



# Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkaufte

5. August 2021

## Autoren

Eric Heymann  
+49 69 910-31730  
eric.heymann@db.com

Katharina Knuth

## Editor

Stefan Schneider

Deutsche Bank AG  
Deutsche Bank Research  
Frankfurt am Main  
Deutschland  
E-Mail: [marketing.dbr@db.com](mailto:marketing.dbr@db.com)  
Fax: +49 69 910-31877

[www.dbresearch.de](http://www.dbresearch.de)

DB Research Management  
Stefan Schneider

Die Nachfrage nach Elektroautos ist zuletzt signifikant gestiegen. Der Anteil von batterieelektrischen Autos (BEV) sowie von Plug-in-Hybriden (PHEV) an den gesamten Pkw-Neuzulassungen lag in Deutschland im 1. Halbjahr 2021 bereits bei über 22%. Damit liegt Deutschland deutlich über dem Durchschnitt der EU.

Zwei wesentliche Treiber sind für den Marktanteilsgewinn maßgeblich: Erstens strenge CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Pkw in der EU kombiniert mit der regulatorischen Einstufung von Elektroautos als Null-Emissionsfahrzeuge. Dies stimuliert das Angebot. Zweitens sind hohe staatliche Förderungen für den Kauf von Elektroautos zu nennen. Noch immer gibt es keinen relevanten Automarkt, in dem Elektroautos ohne Subventionsregime auf hohe Marktanteile kommen.

Zu den direkten Kaufprämien, die der Staat für Elektroautos gewährt, kommen weitere fiskalische Effekte während der Nutzung hinzu. Sie resultieren aus geringeren Steuereinnahmen (Energie- bzw. Mineralölsteuer versus Stromsteuer, Kfz-Steuer, CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Benzin und Diesel, Mehrwertsteuer). Werden Elektroautos als Firmenwagen genutzt, sinken die Steuereinnahmen noch mehr.

Über die gesamte Nutzungsdauer kommen fiskalische Effekte von mehr als EUR 20.000 zusammen, wenn in der gehobenen Mittelklasse ein BEV statt eines Autos mit Verbrennungsmotor genutzt wird (direkte Förderung plus geringere Steuereinnahmen). Zum Vergleich: Die Ausgaben der öffentlichen Haushalte pro Schüler lagen in Deutschland im Jahr 2019 bei EUR 8.200.

Der Umstieg auf Elektromobilität leistet einen Beitrag für den Klimaschutz. Dieser wird durch technischen Fortschritt und Größenvorteile in der Produktion künftig noch größer werden. Vorerst ist der Klimaeffekt aber noch klein und teuer erkaufte. Die CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten können die Schwelle von EUR 1.000 pro Tonne übersteigen; im Emissionshandel liegen sie lediglich bei gut EUR 50 pro Tonne. Damit genügt das aktuelle regulatorische Förderregime nicht den Kriterien der ökonomischen Effizienz und der ökologischen Effektivität.

Beim Blick auf die fiskalischen Effekte ist ferner die soziale Schieflage problematisch. Besserverdiener profitieren aktuell nämlich am meisten von den Fördermaßnahmen, während Geringverdiener (mit eigenem Auto) gemessen an ihrem verfügbaren Einkommen einen recht hohen Teil der Fördermaßnahmen zahlen. Wenn Subventionen in Zukunft heruntergefahren werden, besteht neben einem generellen Dämpfer bei der Nachfrage auch die Gefahr, dass einkommensschwache Haushalte quasi dafür bestraft werden, dass sie sich bislang noch kein förderfähiges Elektroauto leisten konnten.

Wahrscheinlich ist, dass viele Schwellenländer in den kommenden Jahren nicht in großem Umfang auf Elektromobilität umsteigen werden, weil sie unter Strommangel leiden und/oder (konventionelle) Biokraftstoffe statt Strom nutzen. Hier bedarf es alternativer CO<sub>2</sub>-armer Kraftstoffe, damit die Emissionen des Verkehrssektors auch in diesen Staaten sinken können.



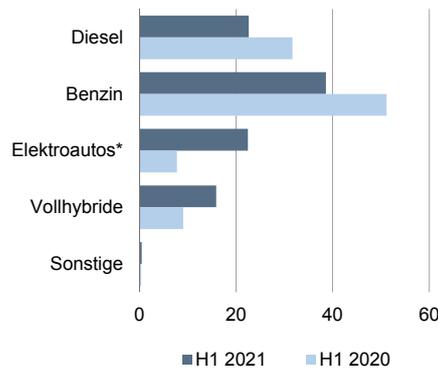
## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauft

### Marktanteil von Elektroautos steigt spürbar

Anteil der Elektroautos steigt 2021 weiter

1

Anteil der Antriebs- bzw. Kraftstoffarten an Pkw-Neuzulassungen in Deutschland, %



\* BEV und PHEV

Quelle: KBA

Die Nachfrage nach Elektroautos ist in den vergangenen Monaten signifikant gestiegen. Der Anteil von batterieelektrischen Autos (BEV) sowie von Plug-in-Hybriden (PHEV) an den gesamten Pkw-Neuzulassungen lag 2020 in Deutschland bereits bei 13,5%. In der EU belief sich dieser Anteil im letzten Jahr auf 10,5%. Der Aufwärtstrend setzte sich im 1. Halbjahr 2021 fort. Von Januar bis Juni 2021 entfielen schon mehr als 22% aller neu zugelassenen Pkw in Deutschland auf Elektroautos. Dabei lag der Anteil der BEV an den Neuzulassungen mit 10,7% knapp unter dem Anteil der PHEV (11,8%).

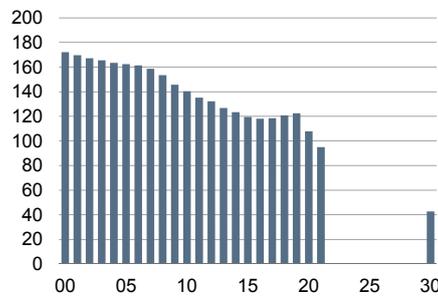
### Zwei Treiber: Strenge CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Neuwagen ...

Es gibt zwei wesentliche Gründe für diesen Marktanteilsgewinn. Zum einen ist das Angebot zuletzt deutlich gestiegen, denn mit dem Absatz von Elektroautos können die Autohersteller leichter ihre CO<sub>2</sub>-Flottenziele erreichen: Die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen aller neu zugelassenen Pkw in der EU dürfen 2021 maximal 95 Gramm pro Kilometer betragen (2019 waren es etwa 122 Gramm). Nach den jüngsten Plänen der EU-Kommission soll dieser Grenzwert bis 2030 um weitere 55% sinken. Ferner dürfen Pkw und leichte Nutzfahrzeuge ab 2035 keine Treibhausgase mehr emittieren. In der aktuellen Regelung werden für die Autohersteller Geldstrafen fällig, wenn sie ihre spezifischen Flottenziele verfehlen. Die Grenzwerte führen dazu, dass Autohersteller mehr Elektroautos auf den Markt bringen, da diese laut aktueller Regulierung als Null-Emissionsfahrzeuge gelten. Damit senkt jedes verkaufte Elektroauto die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen der von einem Hersteller in den Markt gebrachten Neuwagen und ermöglicht es ihm, auch Fahrzeuge mit höheren CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verkaufen, ohne das Erreichen des Grenzwerts für die gesamte eigene Flotte zu stark zu gefährden.

EU legt ambitionierte CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Pkw fest

2

Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen von neuen Pkw in der EU, g/km



\* Hist. Entwicklung sowie Ziele für 2021 und 2030 (gemäß den verschärften Zielen der EU-Kommission von Mitte Juli 2021)

Quellen: EEA, EU-Kommission, Deutsche Bank Research

### ... und staatliche Subventionen

Zum anderen ist der Marktanteilsgewinn auf die üppigen staatlichen Fördermaßnahmen zurückzuführen. Autokäufer in Deutschland können beim Kauf eines Elektroautos direkte Subventionen in Höhe von bis zu EUR 9.000 erhalten. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert inzwischen fast 600 verschiedene BEV-Modelle sowie über 500 PHEV-Modelle. Neben dieser direkten Förderung beim Kauf werden Elektroautos zusätzlich zehn Jahre von der Kfz-Steuer befreit; diese Regelung gilt aktuell bis maximal 2030. Wenn ein Elektroauto als Firmenwagen genutzt wird, muss es nur mit 0,25% (statt 1%) des Listenpreises als geldwerter Vorteil versteuert werden, solange der Brutto-listenpreis unter EUR 60.000 liegt. Für teurere BEV sowie für PHEV wird die Firmenwagenbesteuerung immerhin halbiert. Ferner können Beschäftigte, welche die Stromkosten für das Aufladen selber tragen, eine monatliche Pauschale von bis zu EUR 70 von ihrem Arbeitgeber beziehen.

### Zusätzliche Förderung der Ladeinfrastruktur

Um einen breiteren Ausbau der Ladeinfrastruktur zu unterstützen, vergibt der Bund über die KfW Fördermittel in Höhe von EUR 900 pro Ladepunkt für Erwerb und Installation auf einem privaten Grundstück. Der Bund stellt außerdem für den Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur insgesamt über EUR 5 Mrd. bereit. Zusätzliche Fördermittel für die Installation von Ladestationen können bei Ländern, Landkreisen, Städten und privaten Stromversorgern beantragt werden.



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauf

Letztlich gleicht die Regulierung rund um das Elektroauto gewissermaßen einer Politik von „Zuckerbrot und Peitsche“ (Subventionen und CO<sub>2</sub>-Grenzwerte). Die Fördermaßnahmen kreieren eine Nachfrage nach Elektroautos, die es ohne Zuschüsse derzeit zumindest in diesem Umfang noch nicht gäbe. Die Grenzwerte setzen einen Anreiz bei den Herstellern, das Angebot zu erhöhen.

### Förderung der E-Mobilität verursacht dem Staat immense Kosten

Fiskalische Effekte durch direkte Förderung und Mindereinnahmen während der Nutzungsphase

Der Blick auf die verschiedenen monetären Fördermaßnahmen verdeutlicht, dass der steigende Marktanteil von Elektroautos in Deutschland für den Staat einen hohen Preis hat. Der gesamte fiskalische Effekt pro Auto setzt sich aus der direkten Förderung beim Autokauf sowie den steuerlichen Mindereinnahmen während der Nutzungsphase zusammen. Die staatliche Förderung der Ladeinfrastruktur bezieht sich zwar nicht direkt auf den Absatz von Elektroautos, sie trägt aber dennoch dazu bei, deren Akzeptanz bei potenziellen Autokäufern zu erhöhen.

### Direkter staatlicher Zuschuss pro BEV von bis zu EUR 6.000

Für ein BEV mit einem Nettolistenpreis bis EUR 40.000 leistet der Bund über das BAFA einen Zuschuss von EUR 6.000. Ursprünglich betrug dieser sogenannte Umweltbonus „nur“ EUR 3.000, doch im Zuge der Corona-Pandemie wurde die Innovationsprämie eingeführt und der Umweltbonus somit verdoppelt. Ein Pressesprecher des Bundeswirtschaftsministeriums gab Anfang Juli bekannt, dass die Innovationsprämie bis 2025 weitergeführt wird und nicht 2021 ausläuft, wie es ursprünglich vorgesehen war. Zum staatlichen Umweltbonus kommt für den Autokäufer der Herstelleranteil in Höhe von EUR 3.000 hinzu. Da dieser direkt beim Kauf abgezogen wird, verringern sich für den Staat auch die Mehrwertsteuereinnahmen beim Kauf. In unseren anschließenden Vergleichsrechnungen berücksichtigen wir jedoch die Mehrwertsteuer beim Autokauf nicht, weil wir im Folgenden Fahrzeuge mit ähnlichen Kaufpreisen vergleichen. Käufer eines BEV können somit in Summe EUR 9.000 allein an direkter Förderung erhalten.

Bei einem BEV mit einem Nettolistenpreis zwischen EUR 40.000 und EUR 65.000 belaufen sich die Fördermittel auf netto EUR 7.500 (EUR 5.000 über die BAFA plus EUR 2.500 Herstelleranteil). Für ein PHEV können Käufer je nach Listenpreis Subventionen in Höhe von EUR 6.750 bzw. EUR 5.625 beziehen.

Preisunterschied für Elektroautos noch immer ein wichtiges Hemmnis für Autokäufer

Mit dem direkten Zuschuss verfolgt die Politik das Ziel, den Preisunterschied zwischen Elektroautos und Verbrennern beim Autokauf auszugleichen. Dieser fällt gerade im Volumensegment häufig noch groß aus, während die Listenpreise von Elektroautos im Oberklassensegment in vielen Fällen ähnlich hoch sind wie jene für Autos mit Verbrennungsmotor. Der Preisunterschied zwischen Elektroautos und Verbrennern war laut einer Sonderauswertung des KfW-Energiewendebarmeters von Mai 2021 der mit am häufigsten genannte Grund (61%) gegen den Kauf eines Elektroautos. Zusätzlich werden von potenziellen Autokäufern die langen Ladezeiten, die vielerorts noch unzureichende Ladeinfrastruktur im öffentlichen und privaten Raum sowie eine geringere Reichweite als Kaufhemmnisse genannt.

### Erhebliche steuerliche Effekte während der Nutzungsphase

Den fiskalischen Effekt während der Nutzungsdauer von Elektroautos stellen wir anhand von Beispielrechnungen dar, in denen wir Elektroautos mit Pkw mit Verbrennungsmotor vergleichen. Dabei treffen wir eine Reihe von Annahmen.



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauft

Wir unterstellen einen steigenden CO<sub>2</sub>-Preis

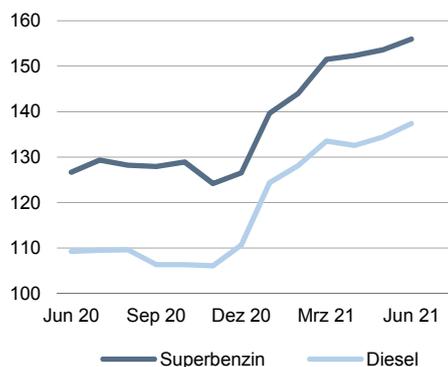
Zunächst nehmen wir an, dass der Strom- bzw. Kraftstoffverbrauch der zu vergleichenden Autos den offiziellen Verbrauchsangaben der Hersteller entspricht, wenngleich die Verbräuche im Alltagsbetrieb häufig (deutlich) höher ausfallen. Die Verbrauchs- und Emissionswerte der Hersteller basieren auf dem WLTP-Standard. Ferner unterstellen wir vereinfachend eine gleiche Nutzungsdauer von zwölf Jahren sowie eine jährliche Fahrleistung von 15.000 Kilometern, wohl wissend, dass die durchschnittliche Fahrleistung eines BEV und auch eines Benziners heute aktuell niedriger ausfällt, während ein Diesel-Pkw im Durchschnitt eine höhere Fahrleistung aufweist.

Anfang 2021 wurde als Teil des Klimaschutzpakets der Bundesregierung eine zusätzliche CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossile Energieträger eingeführt, die im Wärme- und im Verkehrssektor eingesetzt werden. Demnach fallen darunter auch Benzin und Diesel. Aktuell liegt diese Abgabe bei EUR 25 pro Tonne CO<sub>2</sub>. Sie soll bis 2025 auf EUR 55 pro Tonne steigen; danach ist der Übergang in ein Emissionshandelssystem geplant. Wir unterstellen bis 2030 einen schrittweisen weiteren Anstieg auf EUR 80 pro Tonne und eine anschließende Stagnation zu Beginn der 2030er Jahre. Damit würde sich der Preiszuschlag auf einen Liter Benzin von derzeit etwa 7 Cent auf gut 22 Cent und bei Diesel von knapp 8 Cent auf gut 25 Cent pro Liter zu Beginn des kommenden Jahrzehnts erhöhen. Im Durchschnitt resultiert daraus bei der zuvor angenommenen Laufzeit von zwölf Jahren ein Aufpreis von 16,3 Cent pro Liter Benzin und 18,4 Cent pro Liter Diesel an der Zapfsäule (beim Preiszuschlag ist jeweils berücksichtigt, dass Benzin und Diesel jeweils Biokraftstoffe beigemischt werden, für die die CO<sub>2</sub>-Abgabe nicht anfällt).

Zudem nehmen wir an, dass der Energiesteuersatz (frühere Mineralölsteuer) von etwa 65,5 Cent pro Liter Benzin und gut 47 Cent pro Liter Diesel während der Laufzeit konstant bleibt. Da auf Benzin und Diesel die CO<sub>2</sub>-Abgabe erhoben wird, die über die Jahre hinweg ansteigt, unterstellen wir keine zusätzliche Steuererhöhung, wenngleich immer wieder Forderungen nach einer Angleichung des Steuersatzes auf Diesel an den Steuersatz für Benzin laut werden. Außerdem rechnen wir mit einem Stromsteuersatz von gut 2 Cent pro Kilowattstunde. Der Preis für Benzin liegt aktuell bei etwa 156 Cent pro Liter, für Diesel sind es etwa 137 Cent pro Liter (Mineralölwirtschaftsverband, Juni 2021). Privathaushalte zahlen derzeit ca. 35 Cent pro kWh Strom (Grundversorgung). Es zeigt sich, dass der reine Steueranteil bei Benzin und Diesel höher ist als bei Strom. Gemäß der Daten des Mineralölwirtschaftsverbandes machte die Energie- bzw. Mineralölsteuer bei Benzin 42% und bei Diesel 34% des gesamten Preises aus (Juni 2021). Dagegen beträgt der Anteil der Stromsteuer am Strompreis lediglich etwa 6% (bei Privatkunden); natürlich fallen beim Strompreis noch andere Abgaben und Gebühren an (EEG-Umlage und andere Umlagen, MwSt.). Die Höhe der letztendlich gezahlten Mehrwertsteuer auf Kraftstoffe und Strom ist abhängig vom jeweiligen Endpreis. Somit werden hier in den kommenden Jahren Schwankungen auftreten, da sich die Preise für Benzin, Diesel und Strom in den nächsten zwölf Jahren ändern werden. Für unsere Rechnungen nehmen wir allerdings einen konstanten Preis für Kraftstoffe und Strom an.

Preise für Benzin und Diesel im letzten Jahr stark gestiegen

Durchschnittlicher Preis für Benzin und Diesel in Deutschland, Cent pro Liter



Quellen: MWV

### Fiskalischer Effekt bei einem Kompaktklasseauto mehr als EUR 15.000 ...

Zur Berechnung des gesamten fiskalischen Effekts, der im Zusammenhang mit dem Kauf und der Nutzung eines Elektroautos steht, vergleichen wir zunächst in der Kategorie der Kompaktklassewagen einen Benzinern mit einem BEV. Der VW Golf Life und der VW ID.3 Pure haben die gleiche Leistung sowie einen ähnlichen Anschaffungspreis vor Subventionen (etwa EUR 30.000). Für ein Auto mit diesem Listenpreis können Autokäufer EUR 6.000 an direkten Subventionen über die BAFA erhalten. Wie bereits erwähnt, unterstellen wir die gleiche



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauf

### Einnahmenausfälle bei Mineralölsteuer fallen ins Gewicht

Nutzungsdauer in Jahren sowie die gleiche Jahresfahrleistung. Für die Berechnung des Verbrauchs ziehen wir die Herstellerangaben heran. Diese liegen beim ID.3 bei 15 kWh/100 km und beim Golf bei 5,5 l/100 km (WLTP).

Der größte Unterschied bei den Steuereinnahmen ergibt sich bei der Energie- bzw. Stromsteuer. Über den Zeitraum von zwölf Jahren würden Energiesteuern für den Kraftstoffverbrauch des Golfs in Höhe von EUR 6.500 anfallen. Für den ID.3 liegt das Aufkommen aus der Stromsteuer lediglich bei EUR 550. Außerdem entgehen dem Staat Einnahmen aus dem CO<sub>2</sub>-Aufpreis, der pro Liter Benzin gezahlt werden muss. Bei dem hier unterstellten Kraftstoffverbrauch macht das in zwölf Jahren etwa EUR 1.600 aus. Aufgrund des höheren Preises für Benzin verglichen mit dem Strompreis fallen auch Einnahmenverluste aus der Mehrwertsteuer an. Schließlich wird das BEV teilweise von der Kfz-Steuer befreit. Daraus resultiert nochmals ein Unterschied bei den Steuereinnahmen von jeweils etwa EUR 1.000. Somit entsteht bereits in der Nutzungsphase ein Unterschied von etwa EUR 9.500 bei den Steuereinnahmen durch Energie- bzw. Stromsteuer, CO<sub>2</sub>-Bepreisung, Mehrwertsteuer auf Kraftstoff und Kfz-Steuer. Wenn der Umweltbonus mit einberechnet wird, summiert sich der fiskalische Effekt auf EUR 15.500 für die gesamte Laufzeit und somit auf EUR 1.300 pro Jahr.

### ... und in der gehobenen Mittelklasse über EUR 20.000

Zum anderen vergleichen wir in der Kategorie der (gehobenen) Mittelklassewagen einen Diesel-Pkw mit einem BEV. Für einen Audi E-Tron 50 quattro mit einem Nettolistenpreis von etwa EUR 59.000 kann der Käufer zusätzlich zum Herstelleranteil direkte Subventionen in Höhe von EUR 5.000 vom Staat beziehen. Der Audi SQ5 hat eine ähnliche Leistung sowie einen ähnlichen Anschaffungspreis. Bei einem Verbrauch von 8,1 l/100 km des SQ5 und 21,9 kWh/100 km des E-Tron summiert sich der Unterschied in den Steuereinnahmen auf insgesamt EUR 22.000 bzw. auf mehr als EUR 1.800 pro Jahr inklusive Umweltbonus; die Detailbetrachtung folgt unten.

### Bei Diesel-Pkw ist Wegfall der Einnahmen aus der Kfz-Steuer relevant

Im Vergleich zum Benziner fallen beim Diesel-Pkw wegen des niedrigeren Steuersatzes auch geringere Einnahmenverluste des Staates aus der Energiesteuer an. Dagegen ist der CO<sub>2</sub>-Aufpreis für Diesel höher als jener für Benzin, weshalb hier große Unterschiede in den Steuereinnahmen entstehen. Diesel ist an der Zapfsäule dennoch günstiger als Benzin; somit wird das Aufkommen aus der Mehrwertsteuer weniger stark verringert. Allerdings entsteht ein bedeutender Einnahmenausfall aus der Kfz-Steuer, da diese bei einem Diesel-Pkw deutlich höher ausfällt als beim Benziner. Aufgrund des insgesamt höheren Verbrauchs der Autos in dieser Fahrzeugkategorie entstehen für den Staat beim Umstieg von einem Diesel-Pkw auf ein BEV deutlich größere Mindereinnahmen aus der Energiesteuer, Kfz-Steuer und aus dem CO<sub>2</sub>-Aufpreis.

Werfen wir einen Blick auf die konkreten Zahlen: Der Unterschied bei der Kfz-Steuer fällt besonders groß aus. Diese Steuer summiert sich für den SQ5 über zwölf Jahre auf EUR 7.400, für den E-Tron macht sie nur etwa 15% dieses Betrags aus. Durch die Befreiung des BEV von der Kfz-Steuer bis 2030 fallen hier nur in den letzten beiden Jahren des Betrachtungszeitraums Einnahmen aus der Kfz-Steuer in Höhe von insgesamt EUR 184 an. Auch bezüglich der Einnahmen aus der Energie- bzw. Stromsteuer gibt es bei beiden Fahrzeugen große Diskrepanzen. Während für den SQ5 hierfür etwa EUR 6.850 anfallen, betragen sie für den E-Tron lediglich EUR 800. Hinzu kommen noch die fast EUR 2.700 beim CO<sub>2</sub>-Aufpreis sowie die Unterschiede bei den staatlichen Einnahmen bei der Mehrwertsteuer für den Kraftstoff von etwa EUR 1.000.



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauf

Hierbei ist auch anzumerken, dass wir für den dieselbetriebenen SQ5 die gleiche Jahresfahrleistung wie für den E-Tron unterstellen, was bei dessen Reichweite von rd. 325 km eher unwahrscheinlich ist.<sup>1</sup> Bei einer höheren (und für den Diesel-Pkw realistischeren) Jahresfahrleistung vergrößert sich der fiskalische Effekt noch.

### Nutzung als Firmenwagen vergrößert Steuereffekt

Elektroautos als Firmenwagen steuerlich begünstigt

Bei einer Nutzung des BEV als Firmenwagen erhöht sich der Fiskaleffekt in den ersten drei Jahren der Nutzung im Kompaktklassebeispiel um weitere EUR 1.000 bzw. um EUR 1.800 beim Mittelklassebeispiel, und zwar jeweils pro Jahr. Diese Zahlen ergeben sich daraus, dass ein BEV in der Preisklasse des Golfs nicht mit 1% des Bruttolistenpreises als geldwerter Vorteil zu versteuern ist, sondern lediglich mit 0,25%. Ein BEV in der Preisklasse des E-Tron ist mit 0,5% des Bruttolistenpreises zu versteuern. Ein Golf, berechnet mit der 1%-Methode, generiert Steuereinnahmen von EUR 1.400 im Jahr durch den geldwerten Vorteil von etwa EUR 3.400, ein ID.3 aber nur EUR 400 jährlich, obwohl der Anschaffungspreis des BEV über jenem des Benziners liegt. Die Steuereinnahmen aus dem geldwerten Vorteil durch die Nutzung des SQ5 betragen EUR 3.600, die des E-Tron aber nur die Hälfte. Wir unterstellen dabei, dass ein Firmenwagen für drei Jahre genutzt wird, bevor er auf den Gebrauchtwagenmarkt zurückkehrt. Daher berechnen wir diesen steuerlichen Effekt nur für die ersten drei Jahre der Nutzung. Wir nehmen hierbei außerdem ein Bruttojahreseinkommen der beschäftigten Person von EUR 80.000 an, die daher auf den geldwerten Vorteil durch den Firmenwagen den Spitzensteuersatz von 42% zahlt.

In Summe kann sich der fiskalische Effekt der Nutzung eines BEV anstelle eines Verbrenners in den ersten drei Jahren auf EUR 2.300 für einen Wagen der Mittelklasse bzw. EUR 3.700 für einen Wagen der (gehobenen) Mittelklasse pro Jahr belaufen, wenn das BEV als Firmenwagen verwendet wird. Der Firmeneffekt macht in den ersten drei Jahren der Nutzung somit etwa 44% bzw. 50% des gesamten fiskalischen Effekts aus.

### Ökologische Effektivität und ökonomische Effizienz

Wir unterstellen einen stetigen Rückgang der CO<sub>2</sub>-Intensität im deutschen Strommix

Das übergeordnete Ziel der staatlichen Förderung der Elektromobilität ist der Klimaschutz. Bei allen Klimaschutzinvestitionen sollten stets die ökonomische Effizienz sowie die ökologische Effektivität im Fokus stehen. Wir gehen der Frage nach, wie dies bei der Förderung der Elektromobilität aussieht. Neben den fiskalischen Effekten betrachten wir daher auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen von BEV im Vergleich zu Benzinern bzw. Diesel-Pkw während der Nutzungsphase.

Zur Berechnung der durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen von BEV nehmen wir an, dass die CO<sub>2</sub>-Intensität im deutschen Strommix von 427 g/kWh im Jahr 2019 deutlich auf 130 g/kWh bis Anfang der 2030er Jahre sinkt; damit ergibt sich im Durchschnitt des Betrachtungszeitraums eine CO<sub>2</sub>-Intensität im Strommix von 280 g/kWh. Wir unterstellen, dass Elektroautos mit diesem durchschnittlichen Strommix in Deutschland geladen werden und entsprechende CO<sub>2</sub>-Emissionen anfallen. Somit ergeben sich Emissionen in Höhe von 61 g/km für einen oberen Mittelklassewagen (Audi E-Tron) und 42 g/km für einen Kompaktklassewagen (VW ID.3). Diese Werte beziehen sich allerdings auf die reine Nutzung ohne Produktion des Fahrzeuges und der Batterie.

<sup>1</sup> Die Reichweite von 324 km ergibt sich aus der Batteriekapazität von 71 kWh und einem Verbrauch von 21,9 kWh/100 km und weicht kaum von der angegebenen Reichweite des Herstellers (338 km) ab.



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauft

### Elektroautos haben größeren CO<sub>2</sub>-Rucksack zu tragen

Spezifischer Energieverbrauch bei der Batterieherstellung dürfte künftig sinken

Natürlich sind für den Vergleich eines Autos mit einem Verbrennungsmotor und einem Elektroauto auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Autoproduktion relevant. Grundsätzlich gilt, dass Elektroautos vor allem wegen der rohstoff- und energieintensiven Batterieproduktion bei der Herstellung eine schlechtere CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweisen. Sie haben also zu Beginn einen großen „CO<sub>2</sub>-Rucksack“ zu tragen. Während der Nutzung haben Elektroautos aber in immer mehr Ländern eine bessere CO<sub>2</sub>-Bilanz. Durch technischen Fortschritt dürften der Energieverbrauch sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Batterie- und damit auch der Fahrzeugherstellung weiter sinken.

In der Vergleichsrechnung unterstellen wir CO<sub>2</sub>-Emissionen der Fahrzeuge basierend auf der CO<sub>2</sub>-Intensität des Strommix in Deutschland. Da der Ladevorgang eines Elektroautos eine zusätzliche Stromnachfrage verursacht, könnte man auch argumentieren, dass diese mit dem marginalen Strommix geladen werden, also der letzten zusätzlich erzeugten Kilowattstunde Strom. Aktuell stammt die marginale Kilowattstunde zumeist aus konventionellen Kraftwerken, da erneuerbare Energien einen Einspeisevorrang genießen und geringe Grenzkosten aufweisen. Gemäß der Merit-Order-Kurve werden sie daher vorrangig in das Netz eingespeist. Würde man unterstellen, dass die Stromnachfrage von Elektroautos aus konventionellen Kraftwerken stammt, verschlechterte sich dementsprechend die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Elektroautos. Jedoch entspricht die Verwendung von Durchschnittswerten für den Strommix dem üblichen Vorgehen beim wissenschaftlichen Vergleich der Klimabilanz von Elektroautos mit Verbrennern. Mit einem weiter steigenden Anteil von erneuerbaren Energien am Strommix nehmen ohnehin die Zeiten zu, in denen die marginale Kilowattstunde aus erneuerbaren Energien stammt. Denn am klimafreundlichsten wäre es, überschüssigen grünen Strom zum Laden zu nutzen, der anderweitig keine Verwendung findet. Innerhalb der EU ist es für die CO<sub>2</sub>-Emissionen jedoch irrelevant, woher der Strom speziell für das Aufladen der Elektroautos kommt, da die Emissionen des Stromsektors Teil des EU-Emissionshandels (EU ETS) sind und es somit eine bindende Obergrenze für die Emissionen gibt. Mit der Elektromobilität werden also Emissionen aus dem Verkehrssektor (ohne Obergrenze) in den Stromsektor (mit Obergrenze) verschoben.

### Hohe Vermeidungskosten pro Tonne CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten können EUR 1.000 pro Tonne übersteigen

Unter den von uns getroffenen Annahmen ergeben sich bei einer Laufzeit von jeweils zwölf Jahren in der Kompaktklasse 15 Tonnen CO<sub>2</sub> und in der gehobenen Mittelklasse 27 Tonnen, die durch die Nutzung eines BEV anstelle eines Verbrenners vermieden werden können. Das entspricht Einsparungen in Höhe von 67% bis 72%. Setzt man diese Einsparungen ins Verhältnis zum fiskalischen Effekt, resultieren daraus CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten (beim Staat) in Höhe von etwa EUR 1.000 bzw. EUR 800 pro Tonne CO<sub>2</sub> (im Falle der privaten Nutzung). Berechnet man den zusätzlichen fiskalischen Effekt der Nutzung eines BEV als Firmenwagen mit ein, erhöhen sich auch die Vermeidungskosten pro Tonne CO<sub>2</sub>. Wenn noch die Emissionen, die zusätzlich durch die Produktion des Fahrzeugs entstehen, berücksichtigt werden, erhöhen sich die Vermeidungskosten pro Tonne CO<sub>2</sub> weiter. Nicht berücksichtigt sind hierbei übrigens die Transformationskosten in der Automobilindustrie weg vom Verbrennungsmotor hin zur E-Mobilität sowie die Kosten für die Umstellung auf erneuerbare Energien im Stromsektor.

In jedem Fall liegen die Grenzvermeidungskosten im EU ETS mit etwa EUR 50 bis 55 pro Tonne (Anfang August 2021) weit unter den Vermeidungskosten des Staates für die Förderung der Elektromobilität. Rein rechnerisch könnten mit den Ausgaben, die für die Vermeidung einer Tonne CO<sub>2</sub> durch die Umstellung



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauft

auf Elektroautos eingesetzt werden, 16 bis 20 Tonnen CO<sub>2</sub> an anderer Stelle innerhalb des EU ETS vermieden werden. Effizienter Klimaschutz ist die Forderung nach einer Emissionsvermeidung zu möglichst geringen Kosten. Im Verkehrssektor sind die Vermeidungskosten dagegen häufig sehr hoch. Eine Integration des Verkehrssektors in den EU ETS wäre eine Möglichkeit, die Gesamtkosten der CO<sub>2</sub>-Vermeidung zu senken.

### Statische versus dynamische Effizienz

Als Gegenargument zu den aktuell hohen CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten der Elektromobilität kann herangezogen werden, dass dies eine statische Betrachtungsweise ist. Schaut man statt auf die statische Effizienz auf die mögliche dynamische Effizienz, kann das Urteil zumindest weniger negativ ausfallen. So werden die CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten der Elektromobilität durch technischen Fortschritt und Größenvorteile in der Produktion künftig (weiter) sinken. Die staatlichen Subventionen können diesen Trend beschleunigen, weil sie einen schnelleren Markthochlauf ermöglichen und bei den Herstellern Anreize setzen, in die Technologie zu investieren.

### Technologiepfade werden zementiert

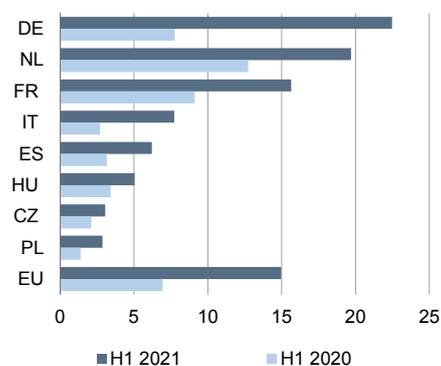
Ohnehin bedarf es Technologien, mit denen die Abhängigkeit des Verkehrssektors von fossilen Kraftstoffen reduziert werden kann. Gleichwohl zementiert der Staat durch technologiespezifische Subventionen und die regulatorische Einstufung von Elektroautos als Null-Emissions-Fahrzeuge zu einseitig die Technologiepfade. Die vermehrte Nutzung von synthetischen, CO<sub>2</sub>-armen Kraftstoffen wäre z.B. eine Möglichkeit für Emissionsreduktionen im Verkehrssektor, mit denen die Emissionen des großen globalen Flottenbestandes vermindert werden könnten. Zwar ist die Verfügbarkeit solcher Kraftstoffe aktuell noch begrenzt, das müsste bei entsprechenden Investitionen aber nicht so bleiben. Auch hier sind technischer Fortschritt und Kostendegression zu erwarten. Zudem dürften Autos mit Verbrennungsmotor, die mit CO<sub>2</sub>-armen synthetischen Kraftstoffen betrieben werden, für einige Einsatzzwecke (z.B. Vielfahrer, Autos, die regelmäßig hohe Nutzlasten ziehen müssen) dauerhaft eine bessere Lösung darstellen als BEV; zumindest aus Nutzersicht.

Synthetische Kraftstoffe könnten auch Teil der Lösung sein

Elektroautos in Süd- und Osteuropa weniger verbreitet

4

Anteil von Elektroautos an Pkw-Neuzulassungen in ausgewählten EU-Ländern, %



\* BEV und PHEV

Quelle: ACEA

Es ist ferner damit zu rechnen, dass viele ärmere Staaten, Länder mit Stromknappheit oder mit einem hohen Aufkommen an (konventionellen) Biokraftstoffen (z.B. Indien, ASEAN-Staaten, Brasilien, große Teile Afrikas) in naher Zukunft nicht in großem Umfang auf batterieelektrische Mobilität umsteigen werden. Selbst in der EU ist der Anteil von Elektroautos in vielen osteuropäischen Ländern, aber auch in Spanien und Italien noch relativ gering. Insgesamt wäre es im Sinne der Technologieneutralität wünschenswert, wenn auch andere Alternativen zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor weiter erforscht und politisch zugelassen würden. Es zeichnet sich zwar ab, dass sich im Pkw-Segment die Elektromobilität in Mitteleuropa in den kommenden Jahren bei immer mehr Kunden durchsetzen wird und auch von den Autoherstellern die für diesen Markt präferierte Option ist. Das bedeutet aber nicht, dass in anderen Staaten oder für bestimmte Nutzergruppen nicht auch andere Lösungen sinnvoll wären.

### 14 Millionen Elektroautos bis 2030 auf Deutschlands Straßen?

Die Bundesregierung hatte sich im letzten Jahrzehnt das Ziel gesetzt, bis 2020 einen Bestand von 1 Mio. zugelassenen Elektroautos in Deutschland zu erreichen. Dieses Ziel wurde dank der üppigen Subventionen im Zuge der Corona-Krise mit gut einem halben Jahr Verspätung erreicht. Das aktuelle Ziel lautet,



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauf

etwa 7 bis 10 Mio. Elektroautos bis 2030 auf den deutschen Straßen zu haben. Zwei Gutachten im Auftrag des Wirtschafts- und des Umweltministeriums aus dem Frühjahr 2020 beschäftigen sich mit der Frage, wie diese Ziele erreicht werden können. Unter den Rahmenbedingungen, die zum Zeitpunkt galten, als die Gutachten erstellt wurden, rechnete das Wirtschaftsministerium mit 7,1 Mio. Elektroautos im Jahr 2030, das Umweltministerium jedoch nur mit 5,6 Mio. Ein Bericht der Arbeitsgruppe 1 „Klimaschutz im Verkehr“ der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (NPM) führt allerdings aus, dass bis 2030 sogar etwa 14 Mio. Elektroautos im Fahrzeugbestand notwendig wären, um die ambitionierten und zuletzt verschärften Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen. Zudem müssten bis dahin mehr als drei Viertel der Pkw-Neuzulassungen auf einen elektrischen Antrieb entfallen. Die Bundesregierung hat zuletzt das Ziel von 14 Mio. Elektroautos bis 2030 aufgegriffen.

### Nachfrage mehrheitlich unter Vielverdienern

Um die angestrebten Ziele zu erreichen, hat die Bundesregierung kürzlich angekündigt, die im Zuge der Corona-Krise erhöhte Förderung bis 2025 zu verlängern. Auch die Autoindustrie selbst tätigt hohe Investitionen, um mehr Elektroautos auf den Markt zu bringen. Die Hoffnung ist, dass sich diese hohen Investitionen langfristig lohnen. Dafür sollen technischer Fortschritt und Größenvorteile in der Produktion sorgen. Letztlich muss in breiten Bevölkerungsschichten eine Nachfrage nach Elektroautos generiert werden, die nicht gleich wieder abreißt, sobald die Subventionen zurückgefahren werden.

### Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern nutzen eher Elektroautos

Bislang gehören die Käufer bzw. Nutzer von Elektroautos eher den höheren Einkommensgruppen an. Laut der KfW-Auswertung war unter den Haushalten, die bereits ein Elektroauto besitzen oder dessen Anschaffung planen, der Anteil an Haushalten mit überdurchschnittlichem Einkommen dreimal so hoch wie der Anteil mit unterdurchschnittlichem Einkommen. Überproportional ist auch der Anteil an Haushalten, die in einem Ein- oder Zweifamilienhaus wohnen. Hierbei dürfte die Verfügbarkeit eines Stellplatzes und somit einer Lademöglichkeit eine Rolle spielen. Denn obwohl es Zuschüsse für die Installation eines Ladepunktes gibt, verfügen gerade Haushalte mit einem geringeren Einkommen häufig nicht über einen eigenen privaten Stellplatz oder über die finanziellen Mittel, einen solchen Ladepunkt zu errichten.

### Soziale Schieflage bei Förderung der E-Mobilität

### Fahrer von Autos mit Verbrennungsmotor bezahlen auch für die Ladeinfrastruktur der E-Mobilität mit

In Summe gibt es bei der staatlichen Förderung der Elektromobilität bislang eine erhebliche soziale Schieflage. Generell nehmen derzeit Personen mit einem höheren Einkommen die staatlichen Fördermaßnahmen stärker in Anspruch als Personen mit einem niedrigeren Einkommen. Häufig sind Elektroautos Zweitwagen in einem Haushalt und/oder sie werden als Firmenwagen genutzt. Dagegen finanzieren alle Steuerzahler gemäß ihrer jeweiligen Leistungsfähigkeit die Fördermaßnahmen und den Ausbau der Ladeinfrastruktur. Die Fahrer von Autos mit Verbrennungsmotor zahlen zudem bei jedem Tankvorgang einen Teil des Geldes für den Betrieb der Ladeinfrastruktur für Elektroautos. Dafür sorgt die sogenannte Treibhausgasemissionsminderungsquote. Sie verpflichtet Unternehmen, die Kraftstoffe in Verkehr bringen, die Treibhausgasemissionen ihrer Kraftstoffe zu senken. So können die Anbieter von fossilen Kraftstoffen Zertifikate von Betreibern von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge erwerben und diese auf die eigene Quote anrechnen. Die Kosten dafür werden auf den Kraftstoffpreis aufgeschlagen. Diese Kosten dürften Geringverdiener mit eigenem Auto – gemessen an ihrem Einkommen – überproportional zu tragen haben, denn bei ihnen fällt der Anteil der Kraftstoffkosten am gesamten verfügbaren Einkommen in der Regel



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauf

höher aus als bei Haushalten mit hohem Einkommen. Zumeist gibt es für Geringverdiener auch keine Möglichkeit, einen Firmenwagen zu nutzen. Schließlich existiert gerade in ländlichen Gebieten häufig keine praktikable Alternative zum Auto, um den Weg zum Arbeitsplatz zurückzulegen. Der Ratschlag, man könne aus Kostengründen auf ein Auto verzichten, ist hier als wenig hilfreich.

Zwar nähern sich die gesamten Kosten der Autoanschaffung und -nutzung (Total Cost of Ownership) von BEV und Autos mit Verbrennungsmotor immer näher an. Dank der Kaufprämien sind Elektroautos in manchen Fahrzeugsegmenten für den Nutzer bereits jetzt schon die kostengünstigere Alternative, trotz hoher Strompreise. Im Volumensegment ist man ohne den Umweltbonus hiervon aber häufig noch weiter entfernt. Zudem kaufen Haushalte mit niedrigerem Einkommen häufig Gebrauchtwagen, bei denen der Markt für Elektroautos noch klein ist und außerdem der Umweltbonus nicht mehr gewährt wird, wenn er für das betreffende Fahrzeug bereits in Anspruch genommen wurde.

### Wann werden Subventionen überflüssig?

Subventionen dürften in den kommenden Jahren immer weniger notwendig sein

Eine wichtige Frage für den Staat und noch mehr für die Automobilindustrie ist daher, wann die Nachfrage nach Elektroautos gerade im Volumensegment nicht mehr von Subventionen abhängig ist, sondern der Wunsch nach einem Elektroauto rein marktgetrieben ist. Der technische Fortschritt spricht dafür, dass dies in vielen Fahrzeugsegmenten (und für viele Nutzerprofile) noch in diesem Jahrzehnt der Fall sein wird, sofern die Strompreise nicht deutlich steigen. Er wird zu niedrigeren Anschaffungspreisen, höheren Reichweiten und weiteren Verbesserungen bei der Ladedauer führen. Zugleich dürfte die Nutzung eines Autos mit Verbrennungsmotor tendenziell teurer werden.

Ausbau der Ladeinfrastruktur an Autobahnen und Fernstraßen notwendig

Neben dem technischen Fortschritt beim Fahrzeug spielt auch der Ausbau der Ladeinfrastruktur eine Rolle, wenngleich bei zunehmenden Reichweiten ein Aufladen zu Hause und/oder am Arbeitsplatz für Alltagsfahrten in den meisten Fällen ausreichend sein dürfte. In hochverdichteten Städten ist der Aufbau einer Ladeinfrastruktur nicht zuletzt aus Platzgründen eine Herausforderung; hier braucht es kostengünstige und einfach zu nutzende Ladekonzepte (vergleichbar mit Parkuhren). Wichtiger dürfte es in den kommenden Jahren werden, ein dichtes Netz an Ladestationen entlang der Autobahnen und Fernstraßen aufzubauen, weil bei langen Distanzen (z.B. Urlaubsfahrten, berufliche Vielfahrer) ein Aufladen zu Hause und am Arbeitsplatz nicht ausreichend ist.

Für viele einkommensstarke Haushalte sind solche Fragen vorerst weniger relevant, denn sie verfügen häufig über mehrere Autos; wenn eines davon (auch) einen Verbrennungsmotor hat, sind die Ladeinfrastruktur und die Reichweite nebensächlich. Ist ein BEV aber das einzige Auto eines Haushalts, gewinnen solche Fragen natürlich an Relevanz. Dies betrifft also auch hier eher die einkommensschwachen Haushalte. Selbst wenn sich die Wirtschaftlichkeit von Elektroautos über die gesamte Nutzungsdauer auch ohne Kaufprämien verbessert, könnte es für einige Haushalte nachvollziehbare Gründe dafür geben, dass ein Elektroauto dennoch nicht die sinnvolle Alternative ist.

Aus ordnungspolitischer Sicht ist es wünschenswert, wenn die Subventionen für Elektroautos so schnell wie möglich zurückgefahren werden könnten. Die Verlängerung des aktuellen Förderregimes bis 2025 könnte ein solches Enddatum markieren, denn der Kostenunterschied zwischen Elektroautos und Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor wird weiter sinken. Aber auch hier eröffnet sich eine sozialpolitische Baustelle. Es ist nämlich gut möglich, dass sich Haushalte mit einem niedrigeren Einkommen erst dann für ein Elektroauto entscheiden können, wenn die staatliche Förderung ausgelaufen ist. Zu erwägen wäre daher eine degressive Förderung, bei der das Limit des Nettolistenpreises für förderfähige Fahrzeuge nach und nach reduziert, der Förderzeitraum aber verlängert wird.



## Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauf

---

### Fazit

Der Umstieg auf Elektromobilität leistet einen Beitrag für den Klimaschutz. Dieser ist aktuell aber noch klein. Zugleich sind die fiskalischen Effekte sehr hoch, weshalb die Förderung der Elektromobilität hohe CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten verursacht. Über die gesamte Nutzungsdauer können leicht fiskalische Effekte von mehr als EUR 20.000 für ein BEV zusammenkommen. Zum Vergleich: Die Ausgaben der öffentlichen Haushalte pro Schüler lagen in Deutschland im Jahr 2019 bei EUR 8.200. Das sind zwar die Ausgaben für einen Schüler pro Jahr und nicht für die gesamte Schulzeit. Der Vergleich ist dennoch bemerkenswert.

Letztlich genügt das aktuelle regulatorische Regime nicht den Forderungen nach ökonomischer Effizienz und ökologischer Effektivität. Eine Integration der Emissionen aus dem Verkehrssektor in den EU ETS wäre wünschenswert; dies dürfte in der EU aber frühestens in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts erfolgen. Wir haben Anfang des Jahres in einem Bericht zudem darauf hingewiesen, dass die Transformation weg vom Verbrennungsmotor hin zur Elektromobilität netto zu Wertschöpfungsverlusten in Deutschland führen wird; diesen Aspekt haben wir im vorliegenden Bericht daher nicht näher beleuchtet.<sup>2</sup>

Beim Blick auf die fiskalischen Effekte ist ferner die soziale Schieflage problematisch. Besserverdiener profitieren aktuell nämlich am meisten von den Fördermaßnahmen, während Geringverdiener (mit eigenem Auto) gemessen an ihrem verfügbaren Einkommen einen recht hohen Teil der Fördermaßnahmen zahlen. Wenn Subventionen in Zukunft heruntergefahren werden, besteht neben einem generellen Dämpfer bei der Nachfrage auch die Gefahr, dass einkommensschwache Haushalte quasi dafür bestraft werden, dass sie sich bislang noch kein förderfähiges Elektroauto leisten konnten. Allerdings wird im Laufe des Jahrzehnts die Notwendigkeit sinken, Elektroautos zu fördern, weil deren preisliche Wettbewerbsfähigkeit steigen wird.

Die staatlichen Fördermaßnahmen tragen dazu bei, dass der technische Fortschritt in der Elektromobilität voranschreitet. Der Energieverbrauch sowie die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Batterie- und Fahrzeugherstellung dürften zurückgehen, wenngleich der Bedarf an Rohstoffen für Elektroautos vorerst einen großen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck hinterlassen wird. Vorteilhaft ist auch, dass der Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix weiter steigen wird. In Summe wird sich die Klimabilanz der Elektromobilität in den kommenden Jahren verbessern; die CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten pro Tonne werden sinken. Ein Allheilmittel ist die Elektromobilität in Sachen Klimaschutz dagegen nicht.

Wahrscheinlich ist aber auch, dass viele Schwellenländer in den kommenden Jahren nicht in großem Umfang auf Elektromobilität umsteigen werden, weil sie unter Strommangel leiden oder (konventionelle) Biokraftstoffe statt Strom nutzen. Hier bedarf es alternativer CO<sub>2</sub>-armer Kraftstoffe, damit die Emissionen des Verkehrssektors auch in diesen Staaten sinken können. Technischer Fortschritt sollte nicht auf die Elektromobilität begrenzt bleiben, sondern auch im Bereich CO<sub>2</sub>-armer synthetischer Kraftstoffe vorangetrieben werden, zumal sich einige Anwendungen im Verkehrssektor nicht auf einen Strombetrieb umstellen lassen und solche Kraftstoffe daher ohnehin benötigt werden.

Eric Heymann (+49 69 910-31730, [eric.heyman@db.com](mailto:eric.heyman@db.com))  
Katharina Knuth

---

<sup>2</sup> Siehe hierzu Heymann, Eric (2021): Zukunft des Automobilstandorts Deutschland: Detroit lässt grüßen. Deutsche Bank Research. Deutschland-Monitor. Frankfurt am Main.



## Deutschland-Monitor

In der Reihe „Deutschland-Monitor“ greifen wir politische und strukturelle Themen mit großer Bedeutung für Deutschland auf. Darunter fallen die Kommentierung von Wahlen und politischen Weichenstellungen sowie Technologie- und Branchenthemen, aber auch makroökonomische Themen, die über konjunkturelle Fragestellungen – die im Ausblick Deutschland behandelt werden – hinausgehen.

- ▶ Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkaufte ..... 5. August 2021
- ▶ Die Rückkehr massiver Staatsausgaben:  
Wird dieses Mal wirklich alles anders? ..... 4. August 2021
- ▶ Nehmen die Inflationsrisiken in Deutschland tatsächlich zu?  
Oder machen wir uns wieder einmal umsonst verrückt? . 29. Juli 2021
- ▶ Die deutsche EU-Politik post-Merkel:  
Grüner, aber finanzpolitisch weiterhin eher konservativ .. 27. Juli 2021
- ▶ Zuwanderungsdelle durch Corona in den Jahren 2020/  
2021: Lohndruck könnte in der Dekade ansteigen ..... 22. Juli 2021
- ▶ Neupositionierung der Berliner Wohnungspolitik ..... 21. Juni 2021
- ▶ Stimmungsbild deutscher Unternehmen  
zu zentralen Wahlkampfthemen ..... 16. Juni 2021
- ▶ Klimapolitische Ansprüche  
treffen auf energiewirtschaftliche Hürden ..... 7. Juni 2021
- ▶ Deutscher Büromarkt: Traditionelles Büro  
bleibt Dreh- und Angelpunkt der Wirtschaft ..... 2. Juni 2021
- ▶ Was bewegt die Wähler im September:  
Post-Corona-Aufschwung oder Dürresommer? ..... 7. Mai 2021
- ▶ Deutschland in der nächsten Dekade:  
Ambitionen und Potenziale ..... 24. März 2021

Unsere Publikationen finden Sie unentgeltlich auf unserer Internetseite [www.dbresearch.de](http://www.dbresearch.de)  
Dort können Sie sich auch als regelmäßiger Empfänger unserer Publikationen per E-Mail eintragen.

Für die Print-Version wenden Sie sich bitte an:  
Deutsche Bank Research  
Marketing  
60262 Frankfurt am Main  
Fax: +49 69 910-31877  
E-Mail: [marketing.dbr@db.com](mailto:marketing.dbr@db.com)

Schneller via E-Mail:  
[marketing.dbr@db.com](mailto:marketing.dbr@db.com)

© Copyright 2021. Deutsche Bank AG, Deutsche Bank Research, 60262 Frankfurt am Main, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten. Bei Zitaten wird um Quellenangabe „Deutsche Bank Research“ gebeten.

Die vorstehenden Angaben stellen keine Anlage-, Rechts- oder Steuerberatung dar. Alle Meinungsäußerungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers wieder, die nicht notwendigerweise der Meinung der Deutsche Bank AG oder ihrer assoziierten Unternehmen entspricht. Alle Meinungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Meinungen können von Einschätzungen abweichen, die in anderen von der Deutsche Bank veröffentlichten Dokumenten, einschließlich Research-Veröffentlichungen, vertreten werden. Die vorstehenden Angaben werden nur zu Informationszwecken und ohne vertragliche oder sonstige Verpflichtung zur Verfügung gestellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Angemessenheit der vorstehenden Angaben oder Einschätzungen wird keine Gewähr übernommen.

In Deutschland wird dieser Bericht von Deutsche Bank AG Frankfurt genehmigt und/oder verbreitet, die über eine Erlaubnis zur Erbringung von Bankgeschäften und Finanzdienstleistungen verfügt und unter der Aufsicht der Europäischen Zentralbank (EZB) und der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) steht. Im Vereinigten Königreich wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG, Filiale London, Mitglied der London Stock Exchange, genehmigt und/oder verbreitet, die von der UK Prudential Regulation Authority (PRA) zugelassen wurde und der eingeschränkten Aufsicht der Financial Conduct Authority (FCA) (unter der Nummer 150018) sowie der PRA unterliegt. In Hongkong wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG, Hong Kong Branch, in Korea durch Deutsche Securities Korea Co. und in Singapur durch Deutsche Bank AG, Singapore Branch, verbreitet. In Japan wird dieser Bericht durch Deutsche Securities Inc. genehmigt und/oder verbreitet. In Australien sollten Privatkunden eine Kopie der betreffenden Produktinformation (Product Disclosure Statement oder PDS) zu jeglichem in diesem Bericht erwähnten Finanzinstrument beziehen und dieses PDS berücksichtigen, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen.