

Umweltbundesamt

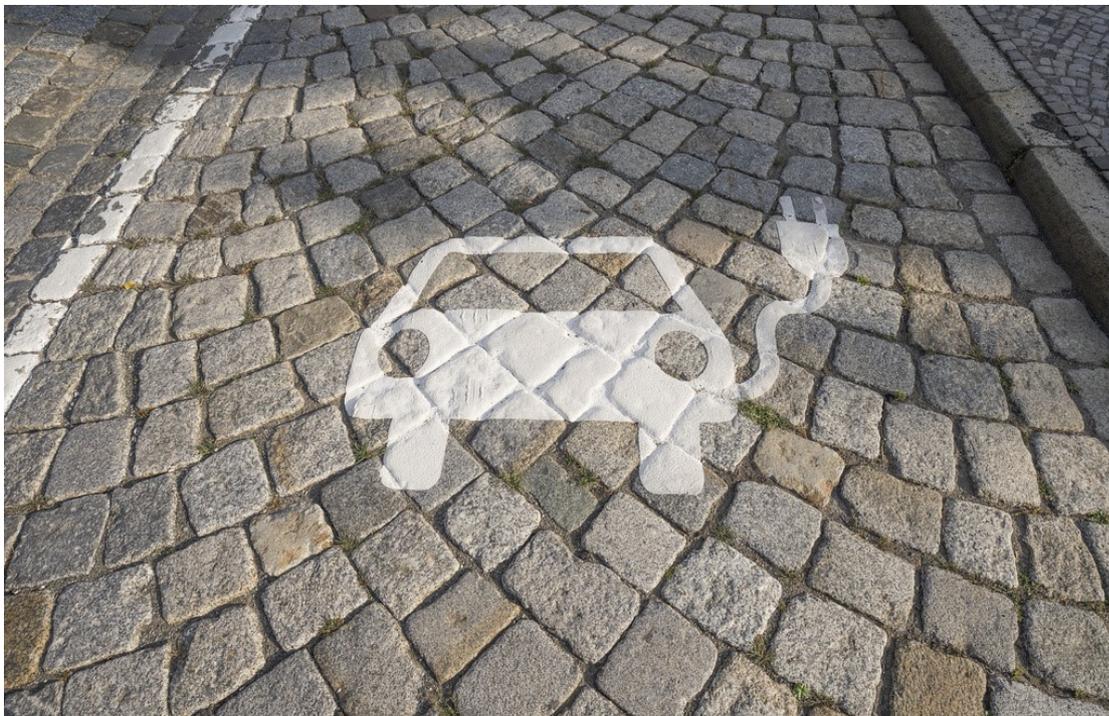
# CO<sub>2</sub>-effiziente Fahrzeuge

## Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung

Fallstudie im Rahmen des Vorhabens „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“

Zürich, 5. November 2020

Myriam Steinemann, Beatrice Ehmann, Rolf Iten, Daniel Sutter



## **Impressum**

### **CO2-effiziente Fahrzeuge**

Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung

Fallstudie im Rahmen des Vorhabens „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“

Zürich, 5. November 2020

Fallstudie-CO2-effiziente Fahrzeuge-final

### **Auftraggeber**

Umweltbundesamt

### **Autorinnen und Autoren**

Myriam Steinemann, Beatrice Ehmann, Rolf Iten, Daniel Sutter

INFRAS, Binzstraße 23, 8045 Zürich

Tel. +41 44 205 95 95

zuerich@infras.ch

### **Quellenangabe Titelbild**

Keystone-SDA

## Inhalt

1.	<b>Ziel, Hintergrund</b>	<b>4</b>
2.	<b>Marktentwicklung CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge in Deutschland</b>	<b>4</b>
3.	<b>Zielwerte für die Marktdurchdringung</b>	<b>11</b>
4.	<b>Freiwillige Instrumente zur Förderung CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge</b>	<b>13</b>
4.1.	Freiwillige Instrumente und deren Wirkung	13
4.2.	Mögliche Stoßrichtungen zum Ausbau freiwilliger Instrumente	17
5.	<b>Fazit</b>	<b>20</b>
	<b>Annex</b>	<b>21</b>
	<b>Literatur</b>	<b>22</b>

## 1. Ziel, Hintergrund

Die Neuauflage der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2017 enthält erstmalig Indikatoren und Zielgrößen zum nachhaltigen Konsum. Gemessen werden fortan der Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen sowie Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen des Konsums. Produkte mit staatlichen Umweltzeichen sollen bis 2030 einen Marktanteil von 34% aufweisen. Der Indikator „Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen“ umfasst die Produktgruppen Lebensmittel, Haushaltsgeräte, Fahrzeuge, Hygienepapier sowie Wasch- und Reinigungsmittel. Fahrzeuge sind eine zentrale Produktgruppe des Indikators. Der Indikator gewichtet die Marktanteile nach Umsatzvolumen, weshalb umsatzstarke Produkte wie Fahrzeuge ein großes Gewicht haben. Zudem ist die private Mobilität zu einem wesentlichen Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen des privaten Konsums verantwortlich.

Auch wenn ein Marktanteil von 34% bis 2030 aus Umweltsicht wenig ambitioniert ist, würde das Ziel bei der aktuellen Marktentwicklung verfehlt. Nach einem kontinuierlichen Wachstum von 3,6% im Jahr 2012 auf 8,7% 2016, ist der Marktanteil wieder rückläufig und lag 2018 bei 7,5%. Das Forschungsvorhaben «Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten» verfolgt deshalb das Ziel, anhand ausgewählter Fallstudien Möglichkeiten für ambitioniertere Zielsetzungen auszuloten und freiwillige Instrumente für eine Beschleunigung der Marktdurchdringung zu entwickeln. Der Fokus auf freiwillige Instrumente erfolgt im Wissen darum, dass es diese nicht bräuchte, wenn der regulatorische Rahmen und die finanziellen Anreize stärker auf die Förderung des nachhaltigen Konsums ausgerichtet wären.

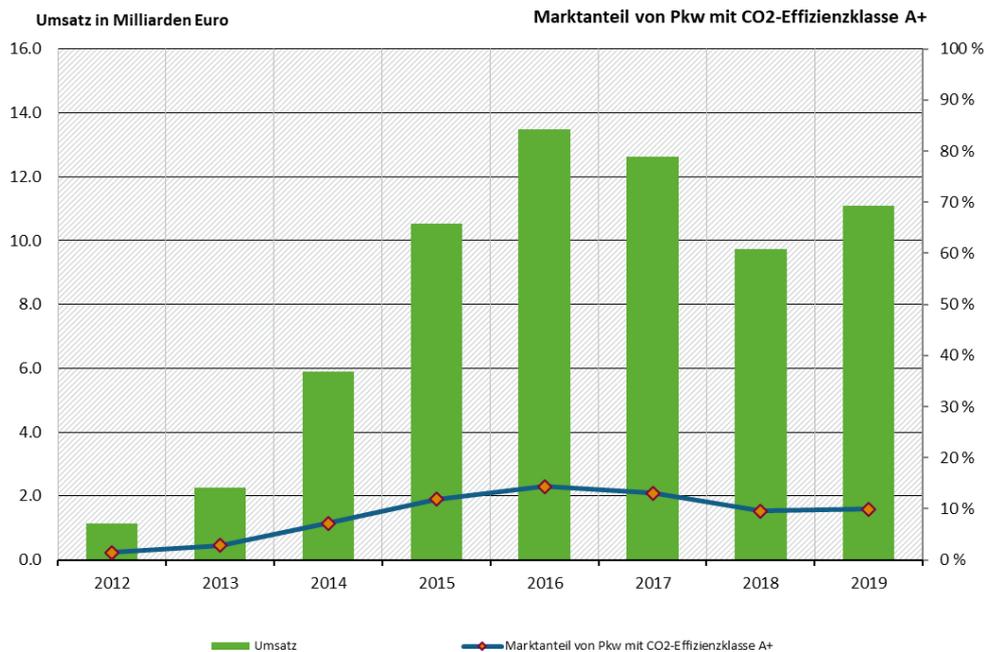
Die vorliegende Fallstudie zu CO<sub>2</sub>-effizienten Fahrzeugen, das heißt Fahrzeugen der Effizienzklasse A+, analysiert die Marktentwicklung seit 2012, formuliert Zielsetzungen für eine stärkere Marktdurchdringung, analysiert die Bedeutung bestehender sowie die Potenziale zusätzlicher freiwilliger Maßnahmen. Sie basiert auf einer Internetrecherche sowie Interviews mit Expertinnen und Experten von Verbänden und aus der Forschung.

## 2. Marktentwicklung CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge in Deutschland

Seit 2004 sind Hersteller und Händler gemäß der Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (Pkw-EnVKV) verpflichtet, für neue Personenkraftwagen Angaben über den Kraftstoffverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu machen. Mit der Novellierung der Pkw-EnVKV, welche am 1. Dezember 2011 in Kraft getreten ist, wurde ein neues Pkw-Label am deutschen Neuwagenmarkt eingeführt. Neben den bereits verpflichtenden Angaben der offiziellen Verbrauchswerte wurden die CO<sub>2</sub>-Effizienzklassen A+ (sehr effizient) bis G (wenig effizient) eingeführt.

Diese sind abhängig von CO<sub>2</sub>-Ausstoss und Gewicht. Seit 2012 haben sich die Umsätze und Marktanteile der neu zugelassenen A+-Fahrzeuge folgendermaßen entwickelt:

**Abbildung 1: Umsatz und Marktanteil von A+-Fahrzeugen 2012 bis 2019**



Quelle: Vorberechnungen UBA 2020: Daten Marktanteil A+ Autos von 2012-2019

Zwischen 2012 und 2016 ist der Marktanteil von A+-Fahrzeugen stark angestiegen, nämlich von 1,4% bis auf 14,4% gemessen an allen neu zugelassenen Pkws. Seither sind Marktanteile wieder rückläufig bzw. stagnierend. 2019 lag der Marktanteil bei 9,9% (Berechnungen UBA 2020). Insgesamt hat eine Verlagerung von A+ und A zu den wenig effizienten Klassen B und C stattgefunden (dena 2019a). Diese Entwicklung läuft den Bemühungen zum Klimaschutz entgegen und kontrastiert mit der wachsenden Bedeutung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben, insbesondere Elektrofahrzeuge. Wie lässt sich dies erklären? Dafür ist eine Reihe von Faktoren, Treibern und Barrieren auf politischer, wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und technologischer Ebene verantwortlich, welche bisher eher hemmend bzw. kaum fördernd wirken:

### **Anhaltender Trend zu verbrauchstarken SUVs und Geländewagen**

Verbrauchstarke SUVs und Geländewagen führen die Neuzulassungsstatistik seit Jahren an. So lag der Anteil der SUVs 2014 noch bei 9,85%, 2019 bereits bei 21,1% (KBA 2020). Da in diesen Segmenten effiziente A+-Fahrzeuge kaum vertreten sind, ist der sinkende Anteil von A+ Fahrzeugen zu einem großen Teil auf den anhaltenden Trend zu verbrauchstarken Fahrzeugen

zurückzuführen. Dies lässt sich zum einen mit steuerlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen erklären, die bisher verbrauchsstarke Fahrzeuge kaum verteuern (siehe folgende Punkte), zum anderen auch mit individuellen Vorlieben und Vermarktungsfaktoren. Gemäß einer europaweiten Studie von Ford von 2016 sind SUVs bei Männern, Frauen, jüngeren und älteren Autofahrern aus unterschiedlichen Gründen beliebt: wegen des kraftvollen Äußeren, aus Sicherheitsüberlegungen oder aus Komfortgründen (Ford 2016).

### **CO<sub>2</sub>-Emissionsgrenzwert entfaltet bis 2019 kaum mehr Wirkung**

Der gesetzlich vorgeschriebene CO<sub>2</sub>-Emissionsgrenzwerte für Neuwagen ist der zentrale Treiber für verbrauchsarme Fahrzeuge. Demnach darf der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Pkw-Neuwagen einen vorgegebenen Grenzwert nicht überschreiten. Dieser Flottengrenzwert lag 2015 bei 130 g CO<sub>2</sub>/km und wurde im Januar 2020 auf 95 g CO<sub>2</sub>/km gesenkt (EU 2009).

In den letzten Jahren hat der Grenzwert kaum mehr zusätzliche Wirkung erzielt, da die Flottengrenzwerte europaweit problemlos eingehalten wurden. Die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen der neu zugelassenen Pkw lag auch in Deutschland in den Jahren 2015 bis 2017 immer zwischen 126,4 und 130,5g/km (KBA 2018a). 2018 sind sie aufgrund des Trends zu verbrauchsstarken Fahrzeugen wieder gestiegen, und zwar von 127,9 g CO<sub>2</sub>/km auf 130,3 g CO<sub>2</sub>/km (dena 2019a). Seit September 2018 gilt ein realitätsnäheres Messverfahren, das sogenannte Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure (WLTP). Im Durchschnitt liegt der Verbrauch gemäß WLTP um rund 20% über dem NEFZ-Wert (dena 2019b).

Der Zusammenhang zwischen Grenzwert und Absatz A+-Fahrzeugen ist wiederum nicht eindeutig, da die Effizienzklassen gewichtsabhängig sind und keine Aussage über absolute CO<sub>2</sub>-Emissionen machen. Mit der Verschärfung der Grenzwerte ab 2020 nimmt der Absatz von Elektrofahrzeugen zu, was sich auf die Absatzzahlen des A+-Segments auswirkt.

### **Dieselskandal**

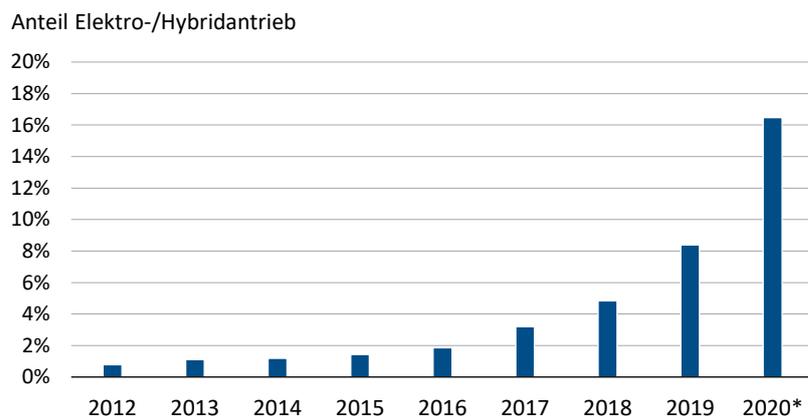
2015 wurde bekannt, dass viele Autohersteller mit einer Reihe von überwiegend illegalen Manipulationen, etwa unzulässige Abschaltvorrichtungen in der Motorsteuerung, die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für Abgase bei Dieselfahrzeugen umgangen haben. Das Problem der überhöhten Stickoxidwerte bei Dieselfahrzeugen und deren gesundheitliche Folgen gewann infolge des Dieselskandals stark an öffentlicher Aufmerksamkeit. Zudem sind die generell großen Abweichungen zwischen realen und Prüfstandemissionen verstärkt in den politischen und öffentlichen Diskurs eingeflossen. So lagen die Abweichungen zwischen realen und Prüfstandemissionen von europäischen Fahrzeugen im Jahr 2001 bei 9%, im Jahr 2015 bei 42%, was hauptsächlich durch Lücken im Testverfahren zu erklären ist (Tietge et al. 2016).

Der Dieselskandal hat dazu geführt, dass vermehrt Benziner anstelle von Dieselfahrzeugen gekauft wurden. Deren Anteil an allen Neuzulassungen sank von 48% im Jahr 2015 auf 32% im Jahr 2018 (dena 2019a). Dies wiederum dürfte ein Grund für die sinkenden A+-Anteile gewesen sein. Im Segment der A+-Fahrzeuge sind sehr viele Dieselfahrzeuge vertreten. Im Dezember 2019 waren 57% aller Modelle im A+-Segment solche mit Dieselantrieb (eigene Berechnung aufgrund Angaben von pkw-label.de). In den ersten drei Quartalen 2019 haben Dieselfahrzeuge wieder Anteile hinzugewonnen (dena 2019b).

### **Fahrzeuge mit alternativen Antrieben mit starkem Wachstum, aber noch immer in der Nische**

Die Absatzzahlen von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben entwickeln sich sehr dynamisch. Die Anteile von Pkw mit Elektro- oder Hybridantrieben haben sich in den ersten drei Quartalen 2020 gegenüber 2019 verdoppelt (Abbildung 2).

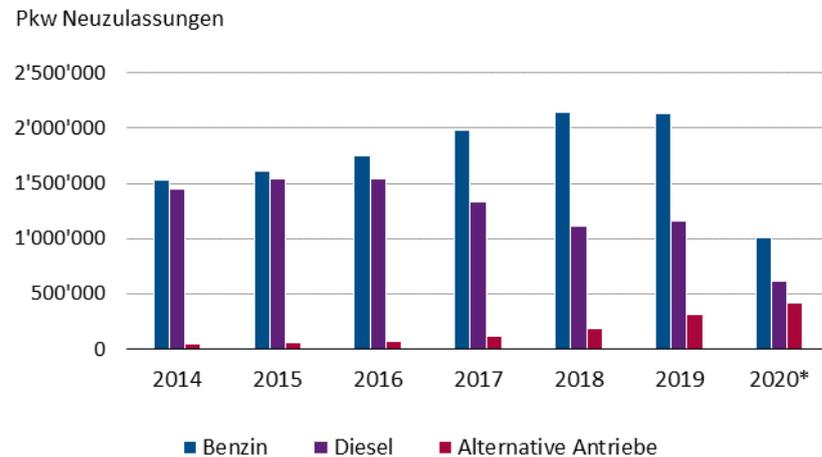
**Abbildung 2: Anteil Pkw mit Elektro- oder Hybridantrieb an allen Neuzulassungen**



\* Die Zahlen 2020 beziehen sich auf das erste Quartal 2020. Unter Hybridantrieben sind sowohl klassische Hybride wie auch Plug-in-Hybride zusammengefasst.

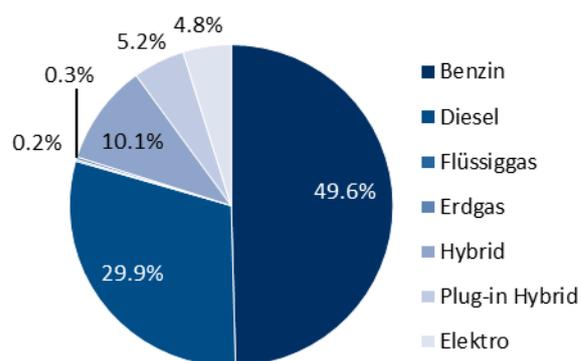
Quelle: KBA, Statistik Neuzulassungen, diverse Jahre

Bis 2020 bewegten sich Elektro- und Hybridfahrzeuge sowie andere Fahrzeuge mit alternativen Antrieben in einer Nische, erst seit 2020 verfügen sie über Anteile im zweistelligen Prozentbereich (Abbildung 3).

**Abbildung 3: Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsart**

Quelle: KBA 2020. \*Die Zahlen 2020 beziehen sich auf die ersten drei Quartale 2020.

2014 lag deren Anteil bei 1,7% aller Neuzulassungen, 2019 bei 8,8% und in den ersten drei Quartalen 2020 bereits bei 20,5%. Den größten Anteil der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben machen die klassischen Hybride aus. Der Anteil der Elektrofahrzeuge belief sich in den ersten drei Quartalen 2020 auf 4,8% (Abbildung 4).

**Abbildung 4: Marktanteil der Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsart, 1.-3. Quartal 2020**

Quelle: KBA 2020.

Vor 2020 schlug sich der Trend hin zu mehr alternativen Antrieben nicht auf die Absatzzahlen der A+-Fahrzeuge nieder, obwohl Elektro- und Hybridfahrzeuge mehrheitlich in die CO<sub>2</sub>-Effizienzklasse A+ fallen (<https://www.pkw-label.de/die-klassenbesten>). Gründe dafür sind eine

Kombination von nach wie vor bestehenden Hemmnissen und zu schwach wirkenden Treibern auf der Angebots- wie auf der Nachfrageseite.

Bei den Hemmnissen fallen nachfrageseitig die bisher vergleichsweise hohen Anschaffungskosten (aber niedrigere Betriebskosten), die begrenzte Reichweite und die schwach ausgebauten Ladeinfrastruktur als Voraussetzung für die Nutzung von Elektrofahrzeugen ins Gewicht. Bisher gibt es in Deutschland erst 21.000 Ladepunkte für E-Autos, die Kooperation verschiedener Ladeinfrastrukturbetreiber ist ungenügend, das Roaming fehlt. Mit dem geplanten Masterplan Ladeinfrastruktur soll Abhilfe geschaffen werden. Bis 2030 sollen eine Million öffentlich zugängliche Ladepunkte entstehen, 50.000 davon in 2020 und 2021 (Die Bundesregierung 2019a). Angebotsseitig war zeitweise eine reduzierte Verfügbarkeit und Auswahlmöglichkeit solcher Fahrzeuge festzustellen. So ist im Verlauf des Jahres 2018 das Modellangebot alternativer Antriebe im Neuwagenmarkt von 150 Modellen auf 107 Modelle Anfang 2019 gesunken (gemäß Auswertung ADAC-Autodatenbank<sup>1</sup>). Eine Ursache des Rückgangs der Modellvielfalt ist die seit September 2018 laufende Umstellung auf das WLTP-Prüfverfahren, welche dazu führte, dass viele Modelle zwischenzeitlich nicht verfügbar waren. Seitens der Umweltverbände wird teilweise vermutet, dass der ab 2020 geltende verschärfte Emissionsgrenzwert dazu geführt hat, dass das Angebot für elektrische Fahrzeuge bisher künstlich reduziert wurde. Dies deshalb, weil der neue Zielwert von 95g CO<sub>2</sub>/km mit einem höheren Anteil an elektrischen Fahrzeugen einfacher zu erreichen ist. Analysen von Werbeausgaben für Elektrofahrzeuge in Europa zeigen ferner, dass Autohersteller bisher nur einen verschwindend kleinen Teil ihres Werbebudgets für Elektrofahrzeuge, nämlich 2% gegenüber 19% für SUVs einsetzten (Vetter 2017).

Auf Seiten der Treiber zur Förderung der Elektromobilität bzw. emissionsarmer Antriebe ist festzuhalten, dass steuerliche Anreize und Fördermaßnahmen zwar wirken, diese aber vor 2020 nicht so stark waren, dass sie sich auch in hohen Marktanteilen dieser Antriebe manifestierten. Die Kfz-Steuer ist nach CO<sub>2</sub>-Ausstoß differenziert, Elektroautos sind bis Ende 2020 vollständig von der Kfz-Steuer befreit (BMU 2017). Die Spreizung ist durchaus groß, da die Steuer aber insgesamt wenig ins Gewicht fällt, ist auch die Lenkungswirkung bescheiden. Dagegen dürfte die Mitte 2016 eingeführte Kaufprämie (Umweltbonus) für Elektroautos, Brennstoffzellen-Pkws und Elektro-Hybride beim Autokauf stark wirken. Käuferinnen und Käufer achten in der Regel primär auf den Kaufpreis und weniger auf die Betriebskosten. Da sie keine vollständige Kostenrechnung machen, unterschätzen sie die Kostenvorteile von Elektroautos während der Nutzung. Die Kaufprämie wirkt deshalb stark, zumal sie 2020 im Zuge des Konjunkturpakets nochmals erhöht wurde. Reine Elektroautos werden seit Juli 2020 mit einer Prämie von 9.000 Euro gefördert, bisher waren es 6.000 Euro. Davon übernimmt der Bund 6.000 Euro, die

---

<sup>1</sup> <https://www.adac.de/infotestrat/autodatenbank/wunschauto/default.aspx?ComponentId=199515&SourcePageId=287150>

Hersteller den Rest. Seit Juli 2020 wurden über 100.000 Anträge eingereicht, was bereits über der Gesamtzahl der Anträge im 2019 liegt (BMW 2020b).

Ein weiterer Treiber ist die mittlerweile breite Modellpalette an Elektro- und Hybridfahrzeugen, die im Markt verfügbar sind. Anfang November 2020 waren gemäß ADAC-Autodatenbank 73 vollelektrische Fahrzeuge und 97 Plug-in Hybride bereits verfügbar oder bald verfügbar<sup>2</sup>.

### **Pauschale Dienstwagenbesteuerung**

2019 wurden 2/3 der Neuzulassungen in Deutschland gewerblich zugelassen, 1/3 privat (KBA 2020). Die Anschaffungs- und Betriebskosten können vom Arbeitgeber von der Steuer abgesetzt werden, Dienstwagenfahrende versteuern in der Regel pauschal ein Prozent des Listenpreises als geldwerter Vorteil (Die Bundesregierung 2019b). Die Ausgestaltung der Steuer bewirkt, dass der steuerliche Vorteil grösser ist, je teurer das Fahrzeug ist. Große und teure Autos sind denn auch häufig als Firmenwagen unterwegs. 2018 wurden unter den neuen Pkw der Oberklasse deutschlandweit 85,7 Prozent auf Firmen zugelassen, bei Kleinwagen waren es nur 56,1 Prozent (KBA 2019). Seit 2018 gilt ein reduzierter Steuersatz für Elektrofahrzeuge von 0.5% des Listenpreises und 2020 wurde dieser nochmals auf 0,25% reduziert und bis 2030 verlängert (Die Bundesregierung 2019b). Wie sich die Dienstwagenbesteuerung auf die Entwicklung von A+-Fahrzeugen ausgewirkt hat, lässt sich nicht eindeutig ermitteln, da auch viele große Fahrzeuge in diese Effizienzklasse fallen. Die steuerliche Begünstigung von Dienstwagen mit Elektroantrieben dürfte künftig zu steigenden Anteilen von A+-Fahrzeugen führen.

### **CO<sub>2</sub>-Label umstritten**

Die CO<sub>2</sub>-Effizienzkennzeichnung erhöht die Wahrnehmung der Produkteigenschaften und führt dazu, dass Konsumentinnen und Konsumenten diese Produkteigenschaft, in diesem Fall die CO<sub>2</sub>-Effizienz, als Kaufkriterium berücksichtigen. Die Kennzeichnung muss nur bei den angebotenen Neuwagen angebracht sein, nicht aber in der Autowerbung (dena o.J.). Im Unterschied zu den Haushaltsgeräten, bei denen neben der Energieverbrauchskennzeichnung auch Vorgaben der Ökodesign-Richtlinie gelten, fehlt bei den Fahrzeugen dieses Element. Bei Haushaltsgeräten gewährleisten Ökodesign-Vorgaben, dass ineffiziente Produkte regelmäßig vom Markt genommen werden. Dies ist bei Fahrzeugen nicht der Fall, weshalb die Wirkung der CO<sub>2</sub>-Effizienzkennzeichnung weniger weit geht als das entsprechende Pendant bei Haushaltsgeräten.

Der Nutzen des Labels wird von verschiedenen Stakeholdern unterschiedlich beurteilt. Aus Sicht des VDA informiert das Label mit einer leicht verständlichen Farbskala über den Kraftstoffverbrauch eines Modells (VDA o.J.). Seitens VCD wird das Label als irreführend bzw. als

<sup>2</sup> <https://www.adac.de/infotestrat/autodatenbank/wunschauto/default.aspx?ComponentId=199515&SourcePageId=287154>

Mogelpackung kritisiert. Da dieses pro Gewichtsklasse und nicht absolut vergeben wird, werden auch große, verbrauchsstarke Autos positiv bewertet und nach Ansicht des VCD sogar bevorzugt. Dies stehe im Widerspruch zum Ziel der Richtlinie, Verbraucherinnen und Verbraucher zum Kauf CO<sub>2</sub>-armer Fahrzeuge anzuhalten. Der VCD rät deshalb davon ab, sich auf das Label zu verlassen (VCD 2011). Auch aus Sicht des ADAC sorgt das Label unnötig für Verwirrung, der eigentliche Sinn des Labels werde nicht erfüllt. Er setzt auf den eigenen ADAC Ecotest und vergibt Sterne auf Basis der CO<sub>2</sub>- und Schadstoffemissionen (ADAC 2019). Diese konträren Einschätzungen tragen dazu bei, dass die nachhaltige Produktqualität des Labels hinterfragt wird, was sich negativ auf den Kaufentscheid von informierten Verbraucherinnen und Verbrauchern auswirken könnte.

### 3. Zielwerte für die Marktdurchdringung

Bis 2030 soll gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung der Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen auf 34% ansteigen. Die Ableitung dieses Zielwerts orientierte sich an den allgemeinen politischen Zielen, an den Marktentwicklungen der Vergangenheit sowie an Marktpotenzialen für die Zukunft. Für sämtliche Produktgruppen des Indikators wurden im Jahr 2015 Annahmen bezüglich des Wachstums der Marktanteile hinterlegt, so auch für die A+-Fahrzeuge. Für diese wurde von einem jährlichen Wachstum der Marktanteile von 5 Prozentpunkten ausgegangen und von einer vollständigen Marktdurchdringung in 2030. Da nun längere Zeitreihen vorliegen und die Rahmenbedingungen klarer umrissen werden können, stellt sich die Frage, ob die Zielwerte justiert und ambitioniertere Ziele gesetzt werden sollen. Dazu stellen sich konzeptionelle wie auch inhaltliche Fragen:

#### Konzeptionelle Überlegungen

Die Zielformulierung für das A+-Segment von Fahrzeugen ist konzeptionell schwierig, weil steigende Marktanteile dieser Fahrzeuge nicht zwingend mit der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen der Neuwagenflotte einhergehen. Die befragten Akteure erachten es nicht als sinnvoll, einseitig auf das A+-Segment zu fokussieren und entsprechend auch nicht als zielführend, Ziele für das A+-Segment zu definieren bzw. zu verschärfen. Auch die analysierten Treiber und Barrieren wirken viel direkter auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs und höchstens indirekt auf das Segment der A+-Fahrzeuge.

Weiter wird die Pkw-Energiekennzeichnungsverordnung wegen der Umstellung auf den Fahrzyklus WLTP novelliert, was Anpassungen bei den Effizienzklassen mit sich bringt. Die neue Verordnung wird voraussichtlich im vierten Quartal 2020 veröffentlicht (BMW)

2020a). Bisherige Vorschläge deuten darauf hin, dass es nur noch sieben Abstufungen (A bis G) geben wird und A+ wegfallen würde. Zudem ist eine zweistufige Effizienzskala in Diskussion, bei welcher CO<sub>2</sub>-Effizienz relativ (wie bisher) und auch absolut definiert würde (dena/Fraunhofer ISI/ifeu/pwc 2017).

Aus konzeptionellen Überlegungen ist eine Anpassung der Ziele zum jetzigen Zeitpunkt somit nicht angezeigt, da es noch zu viele Unbekannten gibt. Falls künftig CO<sub>2</sub>-Effizienz auch im Verhältnis zu allen Neuwagen, d.h. absolut definiert wird, wäre eine Formulierung von Zielen für die so definierten Klassen bzw. ein kombinierter Zielwert (relativ und absolut) wünschenswert.

### **Inhaltliche Überlegungen**

Die bisherige Marktentwicklung von A+-Fahrzeugen hinkt den ursprünglich definierten Zielwerten massiv hintennach. Anstelle einer Zunahme von jährlich 5 Prozentpunkten haben die Marktanteile von A+-Fahrzeugen abgenommen. Der Marktanteil lag 2019 wie in Kapitel 2 erwähnt bei 9,9% anstelle der ca. 27%, wenn sich die Wachstumsannahmen bestätigt hätten.

Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Ziele unrealistisch sind und nach unten korrigiert werden müssen. Vielmehr ist zu erwarten, dass bisher schwach wirkende Treiber ab 2020 stärker zum Tragen kommen und Wirkung entfalten werden. Mit den verschärften CO<sub>2</sub>-Grenzwerten ab 2020 kommt deutlich mehr Dynamik ins Spiel. Die Grenzwerte sind nur mit deutlich höheren Anteilen von Elektrofahrzeugen zu erreichen. Diese können zudem im Jahr 2020 bei der Ermittlung der Flottenwerte doppelt angerechnet werden. Wie in Kapitel 2 geschildert, sind die Anteile von Pkw mit Elektro- oder Hybridantrieben denn auch massiv gestiegen.

Dies verdeutlicht, dass die Dynamik momentan vor allem im Segment der Elektro- und Hybridfahrzeuge, die fast immer der A+-Klasse zugerechnet werden, stattfindet. Ob sich dieser Trend mittelfristig fortsetzt, ist aber offen. Auf der einen Seite bleiben die neuen CO<sub>2</sub>-Grenzwerte über längere Zeit stabil und werden erst im Jahr 2030 weiter verschärft. 2019 hat der Rat der EU-Staaten beschlossen, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Neuwagen ab 2030 um 37,5 Prozent (PKW) bzw. 31 Prozent (Nutzfahrzeuge) unter den bereits beschlossenen Emissionsgrenzwerten von 2021 liegen ([https://ec.europa.eu/germany/news/20190415-co2-grenzwerte\\_de](https://ec.europa.eu/germany/news/20190415-co2-grenzwerte_de)). Auf der anderen Seite ist zu erwarten, dass die CO<sub>2</sub>-Vorgaben direkten auch weiterhin Einfluss auf die Fahrzeugentwicklung haben. Verschiedene Autohersteller haben ihre E-Mobilitätspläne ausgeweitet (z.B. VW), neue Elektrofahrzeugmodelle mit verbesserter Reichweite und tieferen Preisen sind bereits 2020 auf den Markt gekommen (u.a. VW ID.3) und haben das Potenzial, aus der Nische hervorzutreten. Auch weitere Faktoren, insbesondere die auf 9.000 EUR erhöhte Kaufprämie für reine Elektrofahrzeuge oder der ab 2020 nochmals reduzierte Steuersatz für Elektrofahrzeuge im Bereich der Dienstwagen dürften weiterhin ihre Wirkung entfalten.

Die deutsche Regierung geht davon aus, dass bis 2030 zehn Millionen Elektrofahrzeuge nötig sind, um die Klimaschutzziele zu erreichen ([https://www.focus.de/auto/elektroauto/klimaschutz-im-verkehr-scheuer-sieht-gewaltige-herausforderung\\_id\\_10442221.html](https://www.focus.de/auto/elektroauto/klimaschutz-im-verkehr-scheuer-sieht-gewaltige-herausforderung_id_10442221.html)). Gemäß Branchenexperten entspräche dies einem Anteil von 50% Elektrofahrzeugen an allen Neuzulassungen in 2030. Das Ziel einer vollständigen Marktdurchdringung von A+-Fahrzeugen auf Basis der heutigen Kennzeichnungsverordnung bis 2030 ist vor dem Hintergrund der heutigen Rahmenbedingungen und Entwicklungen ambitioniert. Eine weitere Verschärfung würde einen deutlich weitergehenden regulatorischen Rahmen erfordern (z.B. CO<sub>2</sub>-Besteuerung von Benzin und Diesel, Bonus-Malus für Neufahrzeuge etc.).

## 4. Freiwillige Instrumente zur Förderung CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge

Unter freiwilligen Instrumenten zur Förderung der Marktdurchdringung grüner Produkte verstehen wir freiwillige Produktinformationen, Verbraucherbildung, -information und -beratung, Kampagnen, Branchenvereinbarungen, Dialoginstrumente sowie die freiwillige Beschaffungspraxis. In diesem Kapitel geben wir einen Überblick über bestehende bzw. mögliche freiwillige Instrumente und deren Wirkung und zeigen ausgewählte Stoßrichtungen für einen Ausbau bzw. eine Verstärkung freiwilliger Instrumente auf.

### 4.1. Freiwillige Instrumente und deren Wirkung

Generell spielen freiwillige Instrumente bei der Förderung CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge eine untergeordnete Rolle. Gesetzliche Anforderungen, allen voran die CO<sub>2</sub>-Regulierung über EU-Flottengrenzwerte, sind wie erwähnt die großen Treiber für den Absatz CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge.

#### Verbraucherinformationen

Diverse Organisationen bieten Verbraucherinnen und Verbrauchern wichtige Informationen zu möglichst umweltverträglichen Fahrzeugen, darunter die VCD Auto Umweltliste und VCD Auto-kaufberatung, die Bestenliste ADAC Ecotest, UBA Umwelttipps oder Informationen zur Beschaffung (z.B. Tipps für umweltfreundliche Fahrzeugflotten, [www.firmenauto.de](http://www.firmenauto.de), [pkw-label.de](http://pkw-label.de)). Diese basieren auf unterschiedlichen Bewertungsmethoden, weshalb keineswegs überall dieselben Informationen präsentiert oder dieselben Fahrzeuge empfohlen werden. Diese Vielfalt, die unter anderem auch auf die kontroverse Beurteilung des offiziellen Labels zurückzuführen ist, kann bei der Öffentlichkeit zu Unsicherheit sorgen. Dass ein hoher Verbrauch Umwelt und Geldbeutel langfristig belastet, ist ein einfacher Zusammenhang. Ein gewichtsabhängiges Label

sowie Unklarheiten in der Bevölkerung über die Umweltverträglichkeit von Batterien und der Herstellung von Wasserstoff sind schwieriger zu verstehen.

Die Verbraucherinformationen bieten interessierten Personen zwar die Möglichkeit, sich bereits zu Hause informiert entscheiden zu können, deren Wirkung wird insgesamt als eher gering eingeschätzt. Zum einen, weil die verschiedenen Informationsquellen zu Unsicherheit führen können, zum anderen, weil Verbraucherinnen und Verbraucher, die sich nicht für den Verbrauch oder alternative Antriebe interessieren, von solchen Informationsplattformen nicht erreicht werden.

### **Verkaufsberatung**

Verkaufsberatung ist besonders dann entscheidend, wenn sich Kaufinteressierte noch nicht im Voraus für ein CO<sub>2</sub>-effizientes Auto entschieden haben. In diesen Fällen könnten Verkäufer die energieeffiziente Variante mit ihren Vorzügen auch so anpreisen. Die Verkaufsberatung der Händler richtete sich bisher nicht nach der CO<sub>2</sub>-Effizienz. Vielmehr begünstigten die Anreizstrukturen bisher die Beratung verbrauchsintensiver Fahrzeuge. SUVs sind vielfach mit teuren Gadgets ausgestattet, was zusätzlich Geld in die Kasse der Händler fließen lässt. Elektrofahrzeuge sind wartungsarm, die Beratung darüber verlangt, dass teilweise komplexe Fragestellungen auf einfache Weise erklärt werden. Mit den geänderten Anreizstrukturen aufgrund der schärferen Grenzwerte dürfte sich die Verbraucherberatung stärker in Richtung effiziente Fahrzeuge verlagern (siehe dazu auch Abschnitt zu Verkaufsprämien).

### **Sensibilisierung**

Insbesondere auf kommunaler Ebene werden Sensibilisierungsmaßnahmen vor allem im Bereich der Elektromobilität durchgeführt. Kommunen bieten vermehrt Tage der offenen Tür an, an denen E-Fahrzeuge ausprobiert werden können. Auch E-Carsharing wird zunehmend angeboten. Solche Initiativen sind wertvoll, weil beim Fahrzeugkauf der Value-Action Gap besonders ausgeprägt ist. Obwohl viele Personen bereits angeben, dass sie energieeffiziente Autos wichtig finden oder in der Elektromobilität die Zukunft sehen, möchten viele doch nicht selber den Schritt wagen. Praktische Sensibilisierungsinitiativen helfen, Hürden abzubauen und können aufzeigen, dass Elektromobilität funktioniert.

### **Werbung**

In der Werbung wird das Kriterium CO<sub>2</sub>-Effizienz der Fahrzeuge vergleichsweise selten angesprochen. Die Werbebudgets für Elektrofahrzeuge waren z.B. verglichen mit denjenigen für SUVs sehr niedrig (siehe Kapitel 2). Mit den geänderten Rahmenbedingungen dürfte sich das künftig ändern. Dabei wäre es wichtig, Meinungsbildner miteinzubeziehen. Vielen Personen ist

noch immer wichtig, was in Filmen oder von berühmten Persönlichkeiten gefahren wird, was die Werbung zeigt oder der Nachbar denkt. Auch Influencer in den sozialen Medien spielen gerade für junge Erwachsene eine zunehmende Rolle.

### **Rabatte**

Der Kaufpreis ist bei E-Autos zurzeit noch höher als bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor gleicher Größe und Ausstattung, und Rabatte werden für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben kaum gewährt. Da Verbraucherinnen und Verbraucher bekannterweise die Kosten bzw. Vergünstigungen im hier und jetzt mehr gewichten als laufende bzw. solche in der Zukunft (z.B. steuerliche Vorteile von Elektroautos oder geringere Spritkosten durch den effizienten Verbrauch), ist der Kaufpreis meist ausschlaggebend. Da Händler heute verstärkt unter Druck sind, Elektrofahrzeuge zu verkaufen, werden wohl auch eher Rabatte gewährt (Focus Online 2019). Diese Rabatte werden allerdings wohl keine eigenständige Wirkung erzielen. Vielmehr werden Händler die Rabatte gezielt verwenden, um die Flottengrenzwerte einzuhalten. Zu beachten gilt ferner, dass eine Absatzförderung von effizienten Fahrzeugen mittels Rabatten insgesamt zu mehr Fahrzeugen führen kann (Rebound-Effekt), was aus einer Umweltperspektive nicht wünschenswert ist.

### **Öffentliche und private Beschaffung/Vorbildfunktion**

Die öffentliche Verwaltung hat die Möglichkeit, mit ihrer Flotte den Anteil CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge zu erhöhen und so auch eine Vorbildfunktion für andere einzunehmen. Quantitativ hat die öffentliche Beschaffung eine geringe Bedeutung. Nur 0,7 % der Neuzulassungen von PKWs stammen aus der öffentlichen Beschaffung (KBA 2018b).

Wichtiger scheint deshalb die Vorbildfunktion der öffentlichen Verwaltung. Vor allem kommunale Fuhrparks, welche Elektrofahrzeuge nutzen und dies auch so bewerben, können dem Thema Sichtbarkeit verleihen. So wie beispielsweise die Berliner Wasserbetriebe mit dem Slogan „Wasser läuft. Strom fährt“ (BWB 2019). Sowohl öffentliche als auch private Flottenbetreiber könnten ihre Vorbildfunktion noch verstärkt wahrnehmen, beispielsweise indem sie sich flächendeckend Ziele für einen Anteil an energieeffizienten Fahrzeugen in der Flotte setzen und diese auch gut sichtbar kommunizieren. So könnten sie auch das Label bekannter machen.

### **Freiwillige Branchenvereinbarungen**

In den 90er Jahren gab es freiwillige Branchenvereinbarungen, die allerdings nicht die gewünschten Resultate gebracht haben. Die freiwillige Branchenvereinbarung zwischen der EU-Kommission und dem Europäischen Automobilherstellerverband (ACEA-Vereinbarung) zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes aus dem Jahr 1998 ist gescheitert. Ähnliche freiwillige Vereinbarungen

zwischen der EU-Kommission und ausländischen Automobilherstellerverbänden hatten ebenso wenig Erfolg (DieselNet 2010). Rückblickend gab es nicht ausreichend Druck auf die Automobilhersteller, die Ziele der Vereinbarung auch tatsächlich einzuhalten. Die ACEA-Vereinbarung wurde 2009 durch die EU-Flottengrenzwerte ersetzt.

Nach der missglückten ACEA-Vereinbarung sind weitere Branchenvereinbarungen nicht realistisch. Die Flottengrenzwerte erfüllen das ursprüngliche Ziel der Vereinbarung, auf eine zusätzliche freiwillige Vereinbarung mit ambitionierteren Zielen würde sich die Branche nicht einlassen.

### **Selbstverpflichtung der Hersteller**

Der Automobilhersteller VW hat sich zum Ziel gesetzt, dass batteriebetriebene Fahrzeuge bis im Jahr 2025 bis zu einem Viertel des Absatzes ausmachen sollen. Gleichzeitig werden 400 Schnellladestationen für Elektrofahrzeuge an den Autobahnen in ganz Europa gebaut (Volkswagen AG 2018). Daimler strebt an, bis 2039 CO<sub>2</sub>-neutral zu werden. Für die produzierten Fahrzeuge bedeutet dieses Ziel, dass bis 2030 mehr als 50 % des Portfolios aus Elektroautos oder Plug-in-Hybriden bestehen soll (Daimler 2020). Weitere Hersteller könnten sich Ziele zum Verkauf von energieeffizienten Fahrzeugen allgemein oder Fahrzeugen mit alternativen Antrieben setzen. Bei einer möglichen Erneuerung des Labels könnten solche Ziele auch konkret anhand des Labels kommuniziert werden.

Selbstverpflichtungen können als Werbemaßnahmen wirken und allenfalls andere Hersteller anspornen, ähnliche Anstrengungen umzusetzen, um nicht abgehängt zu werden. Ziele bezüglich des Absatzes bestimmter Technologien bedeuten auch ein Engagement in der weiteren Entwicklung dieser Technologien. Eine Wirkung bezüglich zusätzlich verkaufter CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge haben solche Selbstverpflichtungen allerdings nur, wenn die Ziele über die Einhaltung der Flottengrenzwerte hinausgehen.

### **Prämien für Händler**

Hersteller können Händlern, die beispielsweise überdurchschnittlich viele Elektroautos verkaufen, Prämien ausbezahlen. Einzelne Hersteller haben CO<sub>2</sub>- und Elektro-Ziele bereits in ihrem Vergütungssystem für Händler einbezogen (z.B. Peugeot), um sicherzustellen, dass die CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte eingehalten werden. Initiativen wie „Händler des Monats“ könnten einerseits Händler dazu veranlassen, ihre Beratungsstrategie entsprechend auszurichten. Andererseits könnten sie eine Außenwirkung gegenüber den Verbraucherinnen und Verbrauchern haben. Unterstützend ist dabei, dass Unterschiede bei den Gewinnmargen zwischen energieeffizienten und großen, verbrauchsstarken Fahrzeugen langsam verringert werden.

Im Zuge der Verschärfung der Flottengrenzwerte ist es wahrscheinlich, dass mehr Hersteller auf solche Programme setzen werden. Deshalb werden die Zielsetzung und Ausgestaltung der Programme voraussichtlich auch auf die Einhaltung der Grenzwerte ausgerichtet sein und darüber hinaus kaum Wirkung erzielen.

## 4.2. Mögliche Stoßrichtungen zum Ausbau freiwilliger Instrumente

Im Unterschied zu harten regulatorischen und ökonomischen Instrumenten sind freiwillige Instrumente nicht allgemeinverbindlich und deren Umsetzung nicht sanktionierbar, sie stoßen dafür aber auf weniger Widerstand und sind leichter einführbar. Zudem bieten sie die Möglichkeit, die Umsetzung „harter“ Maßnahmen zu unterstützen bzw. die Akzeptanz für strengere regulatorische Instrumente zu erhöhen (Öko-Institut/ConPolicy 2020).

Bisher wurde die Chance nicht genutzt, mittels freiwilliger Instrumente das Terrain für bessere bzw. strengere regulatorische Instrumente vorzubereiten. Insbesondere konnte kein Dialog angestoßen werden, um die CO<sub>2</sub>-Effizienzkennzeichnung zu verbessern oder die Akzeptanz etwa für weitere „harte“ Instrumente (z.B. Anpassung des Dienstwagenprivilegs, Erhöhung Mineralölsteuer) zu erhöhen.

Die folgenden Stoßrichtungen dienen als Anregungen für verstärkte oder vertiefte freiwillige Instrumente zur Förderung CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge:

### **Kooperation mit gewerblichen Fuhrpärken, Kommunikation von Best-practices**

Das Segment der Dienstwagen ist in Deutschland von eminenter Bedeutung, 2/3 der Neuzulassungen wurde 2019 gewerblich zugelassen (KBA 2020). Die Analyse zeigt, dass insbesondere große und teure Autos und auch eher ineffiziente Fahrzeuge häufig als Firmenwagen unterwegs sind und somit auch das Optimierungspotenzial sehr groß ist (siehe Kapitel 2).

Das gewerbliche Segment kann teilweise über Fuhrparkmanagementverbände und Anbieter von gewerblichen Fuhrpärken adressiert werden. Denkbar wären etwa Kooperationen des UBA mit Verbänden (Bundesverband Fuhrparkmanagement BVF, Verband der markenunabhängigen Mobilitäts- und Fuhrparkmanagementgesellschaften VMF) und mit Firmen mit großen eigenen Fahrzeugflotten. Für Flottenbesitzer ohne Erfahrung mit Elektrofahrzeugen könnten Angebote ähnlich wie im Projekt „eFlotte“ des Bundesverbandes Elektromobilität geschaffen bzw. unterstützt werden (<https://www.bem-ev.de/eflotte/>). In diesem Projekt konnten Unternehmen für zwei Wochen Elektroautos ausprobieren, die von einer Reihe von Herstellern gratis zur Verfügung gestellt wurden. Weiter könnten Best-Practice-Beispiele von Unternehmen mit besonders effizienten/elektrischen Fahrzeugflotten in Fachzeitschriften wie etwa „Flottenmanagement“, „Firmenauto“ etc.) kommuniziert werden, gekoppelt mit der Botschaft der langfristigen Preisvorteile der Elektromobilität. Die Kommunikation der ökonomischen Vorteile ist

gerade bei gewerblichen Anwendungen sehr wichtig, zumal bestehende Hilfestellung und Leitfäden für Fuhrpärke (z.B. „Leitfaden effizienter Fuhrpark“ des VCD) häufig veraltet sind und Elektrofahrzeuge nicht als ernstzunehmende Alternative in Betracht ziehen.

### **Kooperationen zur Förderung voll-elektrifizierter Carsharing-Angebote**

Im Bereich Carsharing könnten Kooperationen zwischen Behörden, Verbänden und Anbietern von Carsharing initiiert bzw. gestärkt werden, mit dem Ziel, der Elektromobilität im Carsharing zum Durchbruch zu verhelfen. Die deutsche Carsharing-Branche wächst beständig, die Anzahl Carsharing Fahrzeuge nimmt seit Jahren stark zu, insbesondere im Free-floating Bereich, womit auch das Potenzial für CO<sub>2</sub>-effiziente Fahrzeuge zunimmt. Gemäß Bundesverband Carsharing passen Carsharing und Elektromobilität sehr gut zusammen, da sie die Entwicklung zu einer ressourcenschonenden Mobilität fördern (bsc 2012). E-Carsharing Angebote bieten die Möglichkeit, Fahrzeuge mit alternativen Antrieben ausprobieren und testen zu können und so das bestehende Misstrauen der Bevölkerung gegenüber Elektrofahrzeugen zu mildern. Bereits heute gibt es voll-elektrifizierte Carsharing-Angebote in städtischen (z.B. WeShare) wie auch in ländlichen Gebieten (z.B. E-Wald). Mit verbesserten Rahmenbedingungen (mehr Ladestationen, größere Reichweite, sinkende Anschaffungskosten) steigt die Attraktivität von voll-elektrifizierten Carsharing-Angeboten, was sich auch auf die Herstellerseite auswirkt. VW bietet mit WeShare ein eigenes E-Carsharing-Angebot an, auch andere Hersteller sind im Sharing-Markt aktiv (ShareNow von BMW und Daimler). E-Carsharing-Angebote bieten Herstellern eine Möglichkeit, die eigenen E-Autos bekannter zu machen und ihre Glaubwürdigkeit im Bereich E-Mobilität zu stärken.

Kooperationen von Behörden von Bund bzw. Kommunen mit Verbänden (insbesondere Bundesverband Carsharing) und Carsharing-Anbietern könnten weitergehende Angebote auslösen und so den Wandel zur Elektromobilität in diesem Bereich unterstützen.

### **Klimaschutzgesetz und verstärkte Vorbildwirkung der öffentlichen Hand**

Mit dem Klimaschutzgesetz der Bundesregierung wird die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand verpflichtend. Demnach setzt sich der Bund zum Ziel, die Bundesverwaltung bis zum Jahr 2030 klimaneutral zu organisieren, u.a. durch die Wahl möglichst klimaschonender Verkehrsmittel (<https://www.bmu.de/gesetz/bundes-klimaschutzgesetz/>). Elektrofahrzeuge können da eine wichtige Rolle.

Auch wenn wie erwähnt nur 0,7 % der Pkw-Neuzulassungen aus der öffentlichen Beschaffung stammen und somit die direkte Wirkung eher gering ist, bietet diese Stoßrichtung Potenzial für eine verstärkte indirekte Wirkung. Aufgrund der Verpflichtung, klimaschonende

Fahrzeuge zu beschaffen, wird auch die Vorbildwirkung gegen außen weiter gestärkt und Impulse etwa bei privaten Fuhrparkbetreibern ausgelöst werden.

### **Informations- und Kommunikationsmaßnahmen für nicht sensibilisierte Zielgruppen**

Mit Kooperationen mit gewerblichen Anbietern (Carsharing, Fuhrparks) lassen sich spezifische Segmente adressieren, nicht aber die breite Zielgruppe der noch nicht sensibilisierten Autokäuferinnen und Autokäufer. Da wie erwähnt der Value-Action Gap in der Bevölkerung sehr groß ist (viele Personen finden CO<sub>2</sub>-Effizienz bei Fahrzeugen wichtig, achten beim Kauf aber nicht darauf), stellt sich die Frage, ob und wie die breite Bevölkerung sinnvollerweise adressiert werden kann. Es gibt verschiedene Ansätze, diese Lücke zu reduzieren. Gemäß Mairesse et al. (2012) ist es wichtig, dass Konsumentinnen und Konsumenten breit über umweltfreundliche Fahrzeuge informiert werden, d.h. Aspekte wie CO<sub>2</sub>-Ausstoß sollen nicht gesondert betrachtet, sondern mit weiteren Eigenschaften wie NO<sub>x</sub>-Ausstoß oder Lärmbelastung in Verbindung gebracht werden. Besonders sollten qualitative Aspekte (Verlässlichkeit, Komfort, Sicherheit und Verarbeitung) und finanzielle Vorteile (LCA, als auch steuerliche Vorteile und Förderprogramme) hervorgehoben werden. Da Erfahrungswerte bei der Kaufentscheidung eine weitere wichtige Rolle spielen, sollten zudem Demonstrationen und Probefahrten angeboten werden.

Für eine Sensibilisierung der Bevölkerung wäre eine Informationskampagne zur Förderung energieeffizienter Autos denkbar, idealerweise spezifiziert für einzelne Zielgruppen (z.B. junge Leute zu Beginn einer neuen Lebensphase). Die Kampagne „co2tieferlegen“ aus der Schweiz (<https://co2tieferlegen.ch/>) verbindet Elemente des Labels mit einem Grenzwert für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und umfasst alle Antriebsarten. . Fahrzeuge, die unter die Kriterien von co2tieferlegen fallen sind Personenwagen, die einen maximalen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 115 g/km haben (Start der Kampagne war 2015) und der Energieeffizienz kategorien A oder B angehören (in der Schweiz geht das Label nur bis A und nicht bis A+). Sie war in Zeitungen, auf Plakaten, im Fernsehen und einer Website präsent, aber auch an Autosalons und Publikumsmessen mit gratis Probefahrten. Die Evaluation dieser Kampagne zeigt, dass die Wirkung zwar eher bescheiden ist und die Marktentwicklung mit beschränkten Mitteln (verglichen mit den Werbeetat der Hersteller) kaum beeinflusst wurde. Ein Engagement des Bundes bei der Promotion CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge und die zielgruppengerechte Aufbereitung von neutralen und glaubwürdigen Informationen zum Thema wird aber als wichtig erachtet (Interface/FHNW 2020).

## 5. Fazit

Die Marktentwicklung von CO<sub>2</sub>-effizienten A+-Fahrzeugen bis 2019 ist geprägt von geringer Dynamik bzw. von Entwicklungen, die den Bemühungen zum Klimaschutz entgegenlaufen. Hauptgründe dafür sind der anhaltende Trend zu verbrauchsstarken SUVs, die bisher bescheidenen Wirkungen von regulatorischen und steuerlichen Instrumenten, der Dieselskandal sowie die geringe Bedeutung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben. Dank schärferer Emissionsgrenzwerte, höherer steuerlicher Anreize und Fördermaßnahmen ist seit 2020 eine markante Zunahme von Umsätzen und Marktanteilen effizienter Fahrzeuge festzustellen.

Die Wirkung der freiwilligen Instrumente zur Förderung des Absatzes CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge schätzen wir im Vergleich zur Wirkung von regulatorischen Instrumenten als gering ein. Instrumente, die einen größeren Beitrag zur Förderung von CO<sub>2</sub>-effizienten Fahrzeugen leisten könnten, sind allesamt nicht freiwillig. Der Politik kommt deshalb die wichtigste Aufgabe zu. Die Ausgestaltung des Labels, der Flottengrenzwerte und der Dienstwagenbesteuerung sowie beispielsweise die Einführung eines Bonus-Malus Systems, Reformen von Steuern und Abgaben im Verkehr, inkl. Kraftstoffe können nur von der Politik umgesetzt werden.

Darüber hinaus gilt es jedoch, das Potenzial von freiwilligen Instrumenten, wenn auch begrenzt, vollständig auszuschöpfen. Denn selbst wenn die direkten Wirkungen von freiwilligen Maßnahmen für sich gesehen gering sind, können sie indirekt Wirkung entfalten, indem sie helfen, die Akzeptanz für strengere, regulatorische Maßnahmen zu erhöhen respektive die Regulationen besser umzusetzen (Öko-Institut/ConPolicy 2020).

Möglichkeiten für die Stärkung freiwilliger Instrumente sehen wir z.B. im Bereich CarSharing, bei gewerblichen Fuhrparks, in der öffentlichen Beschaffung sowie im Bereich von Informations- und Kommunikationsmaßnahmen für noch nicht sensibilisierte Zielgruppen.

Damit diese freiwilligen Instrumente eine Wirkung im Sinne einer Marktdurchdringung von A+-Fahrzeugen erzeugen können, wäre eine bessere Kohärenz zwischen CO<sub>2</sub>-Label und CO<sub>2</sub>-Grenzwerten nötig. Die Ausgestaltung des Pkw-Labels hin zu einem absoluten oder teil-absoluten Label würde dieses für die Öffentlichkeit und die Fahrzeugkäufer verständlicher machen und es auch den Händlern einfacher machen, entsprechende Empfehlungen auszusprechen. Zudem könnten Instrumente zur Förderung von Fahrzeugen mit geringem CO<sub>2</sub>-Ausstoß direkt am bekannten Label anknüpfen.

## **Annex**

### **Interviewpartner**

Carsten Bamberg, Deutsche Energie-Agentur (dena)

Stefan Gerwens, Allgemeiner Deutscher Automobil-Club ADAC

Hinrich Helms, IFEU

Michael Müller-Görnert, Ökologischer Verkehrsclub Deutschland VCD

Stefan Siegemund, Deutsche Energie-Agentur (dena)

## Literatur

- ADAC 2019:** CO<sub>2</sub>-Label für Pkw: Effizienzklassen mit wenig Aussagekraft, 25.02.2019. URL: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/auto-kaufen-verkaufen/neuwagenkauf/co2-label-pkw-effizienzklassen/>, Zugriff: 27.04.2020.
- Berliner Wasserbetriebe (BWB):** Jahrespressekonferenz 2019. URL: [https://www.bwb.de/de/assets/downloads/2019\\_jahrespressekonferenz.pdf](https://www.bwb.de/de/assets/downloads/2019_jahrespressekonferenz.pdf), Zugriff: 30.04.2020.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) 2017:** Förderprogramm Elektromobilität: Maßnahmenprogramm der Bundesregierung. URL: <https://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/verkehr/elektromobilitaet/bmu-foerderprogramm/massnahmenpaket-der-bundesregierung/>, Zugriff: 26.04.2020.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2020a:** Energieverbrauchskennzeichnung von Pkw. URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/energieverbrauchskennzeichnung-von-pkw.html>, Zugriff: 27.04.2020.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2020b:** Umweltbonus auf Rekordpfad und bald mit anderen Förderungen kombinierbar. Pressemitteilung vom 4.11.2020. URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/11/20201104-umweltbonus-auf-rekordpfad-und-bald-mit-anderen-foerderungen-kombinierbar.html>, Zugriff: 5.11.2020.
- Bundesverband Carsharing (bsc) 2012:** Positionspapier Elektromobilität und Carsharing. URL: [https://Carsharing.de/images/stories/pdf\\_dateien/bcs\\_positionspapier\\_elektromobilitaet\\_und\\_Carsharing\\_final.pdf](https://Carsharing.de/images/stories/pdf_dateien/bcs_positionspapier_elektromobilitaet_und_Carsharing_final.pdf), Zugriff: 30.06.2020.
- Daimler 2020:** Geschäftsbericht 2019: Ziele und Strategie: URL: <https://geschaeftsbericht.daimler.com/gb2019/gb2016/an-unsere-aktionaere/ziele-und-strategie#>, Zugriff 30.04.2020.
- dena/Fraunhofer ISI/ifeu/pwc 2017:** Studie zur Vorbereitung der Novellierung der Pkw-EnVKV, anlässlich der Umstellung des Fahrzyklus von NEFZ auf WLTP im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin, November 2017. URL: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/studie-vorbereitung-der-novellierung-der-pkw-envkv.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=14](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/studie-vorbereitung-der-novellierung-der-pkw-envkv.pdf?__blob=publicationFile&v=14), Zugriff: 27.04.2020.
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) o.J.:** Pkw-Label: Kennzeichnungspflicht bei Fernabsatz und Werbung. URL: <https://www.pkw-label.de/pkw-label/pflichten-bei-fernabsatz-und-werbung>, Zugriff: 26.04.2020.
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) 2019a:** Entwicklung der Neuzulassungen CO<sub>2</sub>-effizienter Pkw 2018, Berlin. URL:

[https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2019/dena\\_FS\\_PKW-Label-Monitoringbericht\\_A4\\_Web\\_final.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2019/dena_FS_PKW-Label-Monitoringbericht_A4_Web_final.pdf), Zugriff: 23.04.2020.

**Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) 2019b:** dena-Monitoringbericht 2/2019. Alternative Antriebe in Deutschland, Berlin. URL: [https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2019/dena-Monitoringbericht\\_Alternative\\_Antriebe\\_in\\_Deutschland\\_2\\_2019.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2019/dena-Monitoringbericht_Alternative_Antriebe_in_Deutschland_2_2019.pdf), Zugriff: 26.04.2020.

**Die Bundesregierung 2019a:** Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung. Ziele und Maßnahmen für den Ladeinfrastrukturaufbau bis 2030. URL: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/masterplan-ladeinfrastruktur.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/masterplan-ladeinfrastruktur.pdf?__blob=publicationFile), Zugriff: 26.04.2020.

**Die Bundesregierung 2019b:** Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. URL: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/1679914/e01d6bd855f09bf05cf7498e06d0a3ff/2019-10-09-klimamassnahmen-data.pdf?download=1>, Zugriff: 26.04.2020.

**DieselNet 2010:** EU: Cars: Greenhouse Gas Emissions—ACEA Agreements. URL: [https://dieselnet.com/standards/eu/ghg\\_acea.php](https://dieselnet.com/standards/eu/ghg_acea.php), Zugriff: 30.04.2020.

**Europäische Union 2009:** Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0001:0015:DE:PDF>, Zugriff: 26.04.2020.

**Focus Online 2019:** 2020 wird das CO<sub>2</sub>-Rabatt-Jahr: Ein neues Auto kaufen? Warum Sie damit noch warten sollten, 10.12.2019, URL: [https://www.focus.de/auto/neuheiten/2020-wird-das-co2-rabatt-jahr-ein-neues-auto-kaufen-warum-sie-damit-noch-warten-sollten\\_id\\_11443640.html](https://www.focus.de/auto/neuheiten/2020-wird-das-co2-rabatt-jahr-ein-neues-auto-kaufen-warum-sie-damit-noch-warten-sollten_id_11443640.html), Zugriff: 30.04.2020.

**Ford 2016:** Look who's driving Europe's SUV boom: 'Modern Mums', 'Millennials' and 'Quintastics', 11 May 2016, Munich. URL: [https://media.ford.com/content/fordmedia/feu/en/news/2016/05/11/look-who\\_s-driving-europes-suv-boom--modern-mums--millennials-an.pdf](https://media.ford.com/content/fordmedia/feu/en/news/2016/05/11/look-who_s-driving-europes-suv-boom--modern-mums--millennials-an.pdf), Zugriff: 30.04.2020.

**Interface/FHNW 2020:** Externe Evaluation der Aktion co2tieferlegen: Promotion für energieeffiziente Neuwagen, April 2020. URL: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/evaluationen.html>, Zugriff: 30.06.2020.

**Klima Allianz Deutschland 2012:** Das Dienstwagenprivileg – Freifahrt für CO<sub>2</sub>-Schleudern? URL: <https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/announcement/6388.pdf> Zugriff: 24.04.2020.

- Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) 2020:** Monatliche Neuzulassungen. URL: [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/MonatlicheNeuzulassungen/n\\_monatl\\_neuzulassungen\\_inhalt.html?nn=2601598](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/MonatlicheNeuzulassungen/n_monatl_neuzulassungen_inhalt.html?nn=2601598), Zugriff: 05.11.2020.
- Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) 2019:** Fahrzeugzulassungen (FZ), Neuzulassungen von Personenkraftwagen nach Segmenten und Modellreihen im Dezember 2018. URL: [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/MonatlicheNeuzulassungen/2018/2018\\_node.html](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/MonatlicheNeuzulassungen/2018/2018_node.html), Zugriff: 26.04.2020.
- Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) 2018a:** Zahlen – Daten – Fakten 1015/2016/2017, Flensburg. URL: [https://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Jahresberichte/jahresbericht\\_2015\\_17\\_pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](https://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Jahresberichte/jahresbericht_2015_17_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=10), Zugriff: 26.04.2020.
- Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) 2018b:** Fahrzeugzulassungen (FZ = - Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Haltern, Wirtschaftszweigen 2018, Flensburg. URL: [https://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2018/fz24\\_2018\\_pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2018/fz24_2018_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=4), Zugriff: 26.08.2020.
- Öko-Institut 2017:** Klimafreundliche Fortentwicklung des Steuer- und Abgabensystems im Verkehrssektor. Öko-Institut Policy Paper 1/2017.
- Öko-Institut/ConPolicy 2020:** Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum – Teil 2: Instrumente für nachhaltigen Konsum. Im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- Tietge, U., Díaz, S., Mock, P., German, J., Bandivadekar, A., Ligterink, N. 2016:** From laboratory to road: A 2016 update of official and ‘real-world’ fuel consumption and CO<sub>2</sub> values for passenger cars in Europe. The International Council on Clean Transportation. White Paper, November 2016. URL: [https://theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT\\_LaboratoryToRoad\\_2016.pdf](https://theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT_LaboratoryToRoad_2016.pdf), Zugriff: 26.04.2020.
- Verband der Automobilindustrie (VDA) o.J.:** Energieeffizienz und Labeling. URL: <https://www.vda.de/de/themen/umwelt-und-klima/energieeffizienz/labeling.html>, Zugriff: 27.04.2020.
- Verkehrsclub Deutschland (VCD) 2011:** VCD-Faktencheck: CO<sub>2</sub>-Label für Pkw. URL: [https://www.vcd.org/fileadmin/user\\_upload/Redaktion/Themen/Auto\\_Umwelt/Autokaufberatung/20111122\\_VCD\\_Faktencheck\\_CO2\\_Label.pdf](https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Auto_Umwelt/Autokaufberatung/20111122_VCD_Faktencheck_CO2_Label.pdf), Zugriff: 27.04.2020.
- Vetter, P. 2017:** Werbung für Elektroautos? Fehlanzeige. Welt, 06.09.2017. URL: <https://www.welt.de/wirtschaft/article168378111/Werbung-fuer-Elektroautos-Fehlanzeige.html>, Zugriff: 26.04.2020.
- Volkswagen AG 2018:** Elektro für Alle, URL: <https://www.volkswagenag.com/de/news/stories/2018/11/electric-for-everyone.html>, Zugriff: 30.04.2020.