

Modellhochlauf E-PKW Angebot in Deutschland

M-Five Policy & Futures Note – No. 2

P&F No. 2

Karlsruhe, 15.06.2021

M-Five GmbH

Mobility, Futures, Innovation, Economics

Bahnhofstr. 46, 76137 Karlsruhe

Dr. Wolfgang Schade

Wissenschaftliche Leitung

Tel: +49 721 82481890

wolfgang.schade@m-five.de

www.m-five.de

Bearbeitung durch:

M-Five GmbH Mobility, Futures, Innovation, Economics,
Karlsruhe

Dr. Wolfgang Schade, Wissenschaftliche Leitung

Ines Haug, Ökonomin & Analystin

Stand der Bearbeitung:

Status	Datum	Anmerkung
Entwurf	6.4.2021	IH
Revision	12.6.2021	Kürzung
Qualitätskontrolle	14.6.2021	WS
Final	15.6.2021	---

Vorgeschlagene Zitierweise:

Haug I., Schade W. (2021): *Modellhochlauf E-PKW: Angebot in Deutschland*. M-Five Policy & Futures Note, Ausgabe No. 2, Karlsruhe.

1 Einleitung und Analyse-Konzept

Um die international und europäisch festgelegten Klimaziele zu erreichen, hat sich die Bundesregierung zu nationalen Treibhausgasminderungszielen verpflichtet und diese auf einzelne Sektoren verteilt. Dem Verkehrssektor wird in einem aktuellen Entwurf des neuen Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) ein ambitionierteres Ziel von lediglich 85 Millionen Tonnen CO₂ Ausstoß im Jahr 2030 zugeschrieben, was insbesondere die Automobilindustrie vor die Aufgabe einer großen Transformation zu Null-Emissions-Fahrzeugen stellt.

Das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung (KSP-2030) weist einen Zielbestand von bis zu 10 Mio. E-PKW bis zum Jahr 2030 aus, um das damals festgelegte Klimaschutzziel zu erreichen (BReg 2019). Unter E-PKW werden im Folgenden lediglich batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) und Plug-In-Hybride (PHEV) betrachtet, da diese den weitaus größten Anteil E-PKW bis zum Jahr 2030 stellen werden. Der Markthochlauf von E-PKW wird durch die drei Hauptdeterminanten Angebot, Technologieverfügbarkeit und -kosten sowie Nachfrage entscheidend beeinflusst. Eine detailliertere Betrachtung der Angebotsseite hinsichtlich der Modell-Verfügbarkeit von BEV und PHEV am Markt im zeitlichen Verlauf und deren möglicher Einfluss auf eine Zielerreichung von 10 Mio. E-PKW in 2030 ist das Ziel dieser Policy & Futures Note. Dabei wird die These aufgestellt, dass eine erfolgreiche Marktdurchdringung von E-PKW stark durch die Angebotsseite und hier (1) durch die Vielfalt des Angebots inklusive der Offerte von deutschen Herstellern sowie (2) durch die Abdeckung aller Segmente mit E-PKW bestimmt wird.

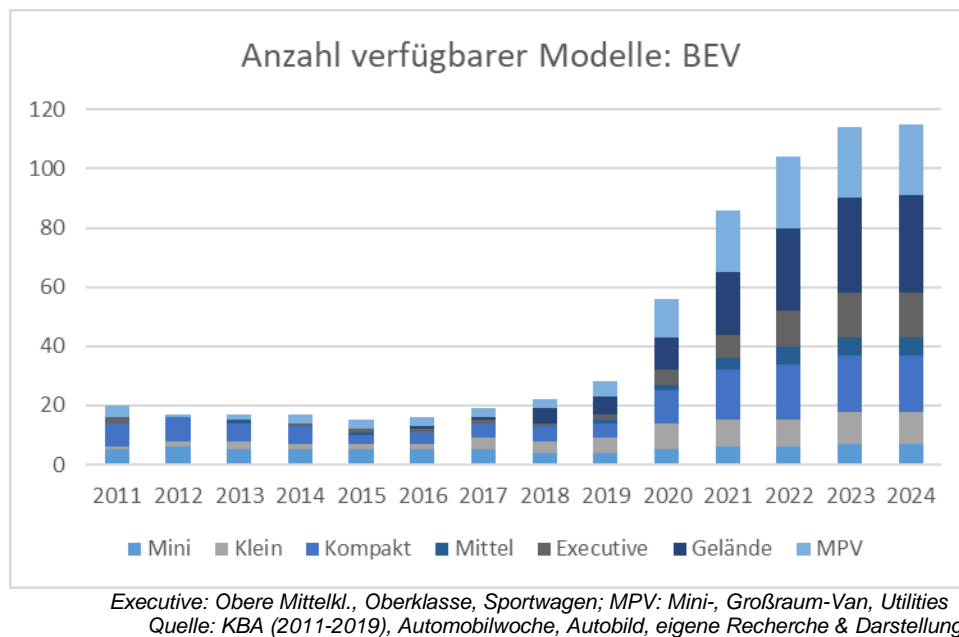
Um diese These zu prüfen, wird wie folgt vorgegangen. Daten des Kraftfahrt-Bundesamts (KBA) zu jährlichen Neuzulassungen von BEV und PHEV im Zeitraum von 2011 bis 2019 werden verwendet, um daraus die Modellverfügbarkeit differenziert nach Segmenten und Herstellersitzland in dieser Zeitperiode zu ermitteln. Dabei weist das KBA alle Modelle mit mindestens fünf Neuzulassungen im jeweiligen Jahr aus (Kraftfahrt-Bundesamt, 2011-2019). D.h. die im Folgenden dargestellten Zahlen verfügbarer Modelle berücksichtigen nur die E-PKW Modelle mit mindestens 5 Neuzulassungen im jeweiligen Jahr. Die 12 KBA Segmente werden für die Darstellung vereinfacht und auf 7 Segmente aggregiert.

Für eine Abschätzung der Modellverfügbarkeit in den darauffolgenden Jahren, von 2020 bis 2024, werden Modellankündigungen der Hersteller, veröffentlicht im Datencenter der Automobilwoche sowie in weiteren Portalen recherchiert und systematisch aufbereitet (Automobilwoche Datencenter, Stand 2021). Insbesondere für PHEV wurden weitere Quellen herangezogen. Basierend auf der anhand der KBA-Daten ermittelten Modellverfügbarkeit im Jahr 2019, werden die für die Jahre 2020 bis 2024 angekündigten Modelle jeweils für die Folgejahre hinzuaddiert, um eine Aussage zu den zukünftig verfügbaren Modellen zu treffen. Dabei wird die Annahme getroffen, dass in diesem Betrachtungszeitraum kein E-PKW Modell eingestellt und damit nicht mehr auf dem Markt verfügbar sein wird. Die Ergebnisse des so ermittelten Hochlaufs des Angebotes an E-PKW in Deutschland werden in Kapitel zwei vorgestellt.

2 Markthochlauf E-PKW – die Angebotsseite

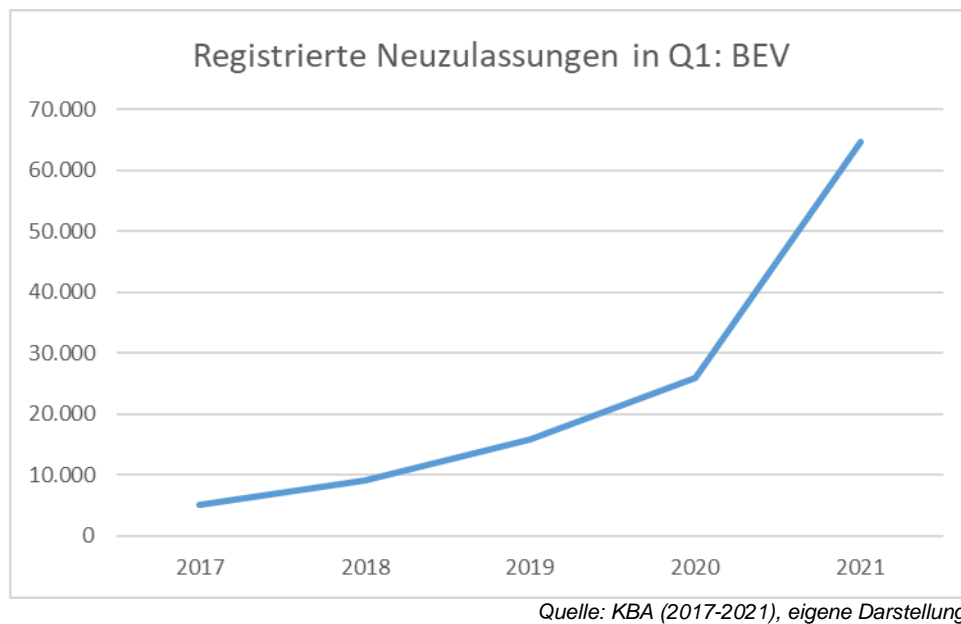
Abbildung 1 zeigt die von uns ermittelte Modellverfügbarkeit an BEV in Deutschland von 2011 bis 2024 aufgeschlüsselt nach Segmenten, da nur bei einer Modellverfügbarkeit über alle Segmente hinweg keine angebotsseitige Beschränkung mehr vorliegt, d.h. jeder potenzielle Autokäufer kann in seinem gewünschten Segment ein E-PKW-Angebot erhalten und nutzen. Bis zum Jahr 2017 dominieren hauptsächlich die Segmente der Mini-, Klein- und Kompaktklasse das E-PKW-Angebot, während gleichzeitig keine Geländewagen oder Modelle der Mittelklasse als E-PKW verfügbar sind. Ab dem Jahr 2018 steigt das BEV Angebot im Segment Gelände (inkl. SUV) und insbesondere an SUV stark und kontinuierlich an. Auch Modelle der Mittelklasse sind seit dem Jahr 2019 verfügbar. Die Gesamtanzahl an verfügbaren Modellen hat sich von 2019 auf 2020 verdoppelt, von 2019 auf 2021 ist eine Verdreifachung des Angebots zu beobachten und damit ein wichtiger Beitrag der Automobilhersteller zur Elektrifizierung im PKW Bereich sowie eine gute Abdeckung aller Segmente gegeben. Damit sind die bis 2018 vorliegenden Hemmnisse für den Markterfolg von E-PKW spätestens 2020 beseitigt.

Abbildung 1: Anzahl an verfügbaren BEV Modellen in Deutschland



Für den Zeitraum nach 2023 wurden bisher nur einzelne Ankündigungen neuer Modelle bekannt gegeben, hier kann allerdings mit einer weiteren Ausdehnung des Modellangebots gerechnet werden. Eine parallele Betrachtung der Neuzulassungen, jeweils im ersten Quartal des Jahres und damit auch bereits für das aktuelle Jahr 2021, zeigt eine ähnliche Entwicklung im Markthochlauf, dargestellt in Abbildung 2 (Kraftfahrt-Bundesamt, 2017-2021). Für das Jahr 2020 ist ein deutlicher Anstieg zu sehen, welcher ohne die steigende Angebotsvielfalt und die verbesserte Segmentabdeckung nicht erfolgen hätte können. Die Zahl der BEV Neuzulassungen in Deutschland im jeweiligen ersten Quartal des Jahres hat sich damit von 2019 auf 2021 mehr als verdreifacht.

Abbildung 2: Anzahl an BEV Neuzulassungen in Deutschland (jeweils erstes Quartal des Jahres)



Eine im Januar 2020 veröffentlichte Studie von McKinsey zeigt, dass eine mangelnde Modellauswahl im Jahr 2019 nur noch eine untergeordnete Rolle in der Kaufentscheidung der Konsumenten spielte. Lediglich 9% der Kunden entschieden sich auf Grund der Fahrzeugverfügbarkeit gegen den Kauf eines E-PKW. Im Jahr 2016 lag dieser Wert noch bei 26% der Kunden (McKinsey Center for Future Mobility, 2020). Diese Beobachtung entspricht der Entwicklung auf der Angebotsseite, dargestellt in Abbildung 1, die für das Jahr 2016 insgesamt 16 verfügbare Modelle und für das Jahr 2019 bereits 28 verfügbare Modelle ausweist. Das Arval Mobility Observatory (2021) bestätigt diese Entwicklung auch aus Unternehmenssicht. Bei einer Befragung von 5197 Unternehmen mit mindestens einem Firmenfahrzeug zu Einschränkungen bei der Nutzung von BEV im Fuhrpark, nahm die Antwort einer begrenzten Modellauswahl von 52 Prozent in 2020 auf 31 Prozent in 2021 stark ab (Arval Mobility Observatory, 2021).

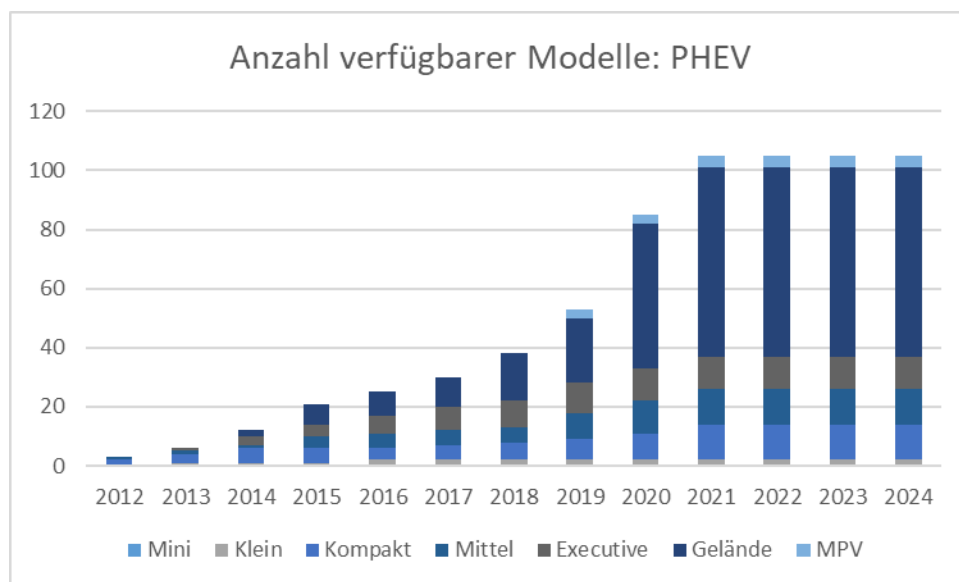
Die Jahresberichte der Deutschen Automobil Treuhand (DAT) weisen seit Jahren eine Markentreue der Neuwagenkäufer in Deutschland nach. Im Jahr 2017 bestätigten 31% der Neuwagenkäufer immer dieselbe Marke zu kaufen. 48% wechseln beim PKW-Kauf zwischen zwei oder drei Marken und nur für 21% spielt die Marke keine Rolle bei der Kaufentscheidung (DAT 2017). Im Jahr 2019 ist die Markentreue deutscher PKW-Käufer erneut angestiegen: 34% der Neuwagenkäufer würden immer die gleiche Marke kaufen und 50% entscheiden sich zwischen zwei bzw. drei Marken. Nur für 16% der Neuwagenkäufer ist die Marke irrelevant (DAT 2019).

Die besondere Markentreue deutscher Autokäufer zu deutschen OEM zeigt sich bereits beim Informationsverhalten. Nur 37% der Kunden deutscher Premiumhersteller informieren sich vor dem Kauf bei Händlern anderer Hersteller. Dagegen informieren sich 55% der Käufer von Importmarken vor dem Kauf auch bei Händlern anderer Hersteller (DAT 2017).

Da deutsche PKW-Käufer eine hohe Markentreue aufweisen und deutsche OEM einen großen Teil des inländischen PKW-Markts bedienen, ist der Anteil deutscher Automobilhersteller an den Modellangeboten von Bedeutung für die Erreichung der E-PKW Bestandszielmarke in 2030. Die kontinuierliche Erweiterung des Modellangebots deutscher Hersteller seit dem Jahr 2017 trägt somit zum stetigen Anstieg der E-PKW Neuzulassungen bei. Im Jahr 2019 gehen 47% der BEV Neuzulassungen in Deutschland auf einen deutschen Automobilhersteller zurück. Die Angebotsseite ist durch diese Entwicklung auch für den markentreuen Kunden in Deutschland präsenter geworden.

Für PHEV zeichnet sich eine vergleichbare Entwicklung hinsichtlich Neuzulassungen und Modellverfügbarkeit ab. Die Anzahl an Neuzulassungen von PHEV im Jahr 2019 bleibt mit rund 45 000 jedoch hinter BEV mit rund 63 000 zurück. Die Anzahl an verfügbaren Modellen, dargestellt in Abbildung 3, liegt für PHEV im Jahr 2019 bei 53 Modellen und damit deutlich über BEV mit 28 Modellen. Hinsichtlich der Segmente dominiert zu Beginn des betrachteten Zeitraums die Kompaktklasse den PHEV Markt, ab dem Jahr 2015 stellen das Segment Gelände und darunter insbesondere SUV den größten Anteil an verfügbaren Modellen, gefolgt vom Segment der Executive-Klasse. Von 2018 bis 2020 verdoppelte sich das Angebot an PHEV-Modellen in Deutschland. Im Bereich der PHEV sind allerdings bisher nur wenige Modellankündigungen für die kommenden Jahre veröffentlicht worden. Diese Tatsache erklärt die abgebildete konstante Modellverfügbarkeit ab dem Jahr 2022.

Abbildung 3: Anzahl an verfügbaren PHEV Modellen in Deutschland



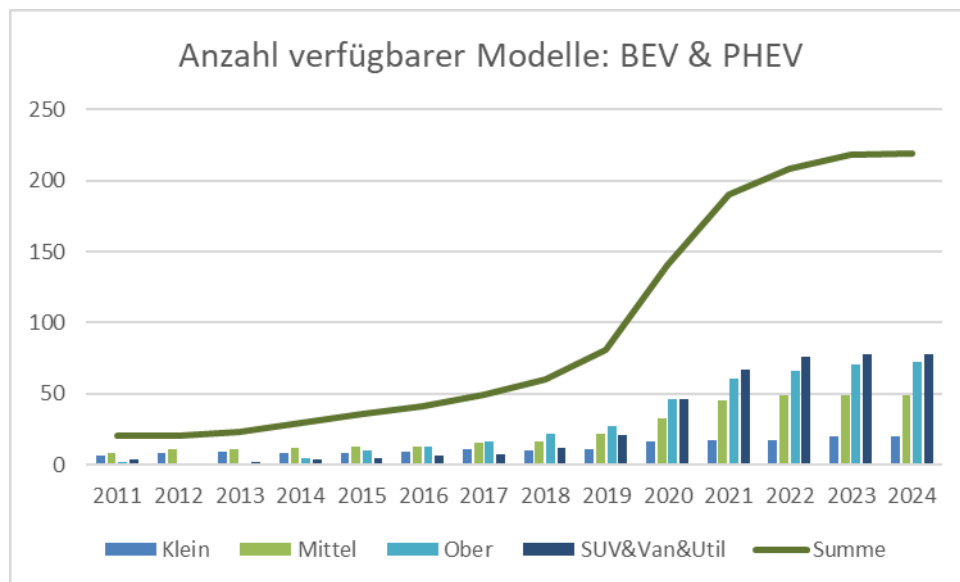
Quelle: Autozeitung, Motor1, Fuhrpark, eigene Recherche & Darstellung

Die PHEV Neuzulassungen werden von den deutschen Automobilherstellern dominiert, hier lag deren Anteil im Jahr 2019 bei rund 60%. Mit 34 Modellen boten sie in diesem Jahr auch gleichzeitig die meisten Modelle an.

Eine gemeinsame Studie aus dem Jahr 2020 von Ifeu, Transport & Environment und dem Öko-Institut zur PHEV Marktentwicklung in Deutschland bestätigt einen deutlichen Anstieg an PHEV Modellen für das Jahr 2020, nicht zuletzt durch ihre Rolle bei der Einhaltung vorgegebener CO₂ Flottengrenzwerte für die Hersteller. Mitte der 2020er werden in dieser Studie bis zu 140 verfügbare Modelle erwartet (Ifeu, Transport and Environment, Öko-Institut, 2020). Dies bestätigt in etwa die vorliegende eigene Abschätzung von 105 verfügbaren Modellen im Jahr 2021. Zu beachten ist, dass der Zusammenhang von Modellvorschau z.B. auf Messen, Modellankündigungen und tatsächlich am Markt realisierten Modellen sehr dynamisch ist. D.h. die Markteinführung angekündigter Modelle kann sich um ein bis zwei Jahre verschieben oder angekündigte Modelle werden doch nicht oder für ein anderes Segment realisiert, so dass zukünftige Modellhochlaufkurven eine Momentaufnahmen darstellen.

Eine aggregierte Betrachtung von PHEV und BEV mit Differenzierung in vier Segmente in Abbildung 4 zeigt die gesamte Entwicklung der E-PKW Modelle für die Jahre 2011 bis 2024 auf. Während der BEV Anteil an verfügbaren E-PKW Modellen im Jahr 2019 lediglich 35% beträgt, steigt dieser Anteil auf 45% im Jahr 2021. Nach den bisher veröffentlichten Modellankündigungen dürfte der Anteil von BEV an xEV weiter zunehmen. Insgesamt ist ab dem Jahr 2018 eine starke Zunahme des Modellangebots sowie eine E-PKW Angebotsabdeckung in jedem Segment sichtbar.

Abbildung 4: Anzahl an verfügbaren BEV und PHEV Modellen in Deutschland



Quelle: KBA (2011-2019), Automobilwoche, weitere, eigene Recherche & Darstellung

3 Fazit

Die zu Beginn aufgestellte These, dass eine erfolgreiche Marktdurchdringung von E-PKW durch die Angebotsseite und dabei insbesondere durch die Vielfalt des Angebots sowie die Abdeckung aller Segmente stark beeinflusst wird, kann mit dem in Kapitel eins beschriebenen Verfahren und den in Kapitel zwei dargestellten Ergebnissen bestätigt werden. Auch aufgrund einer eingeschränkten Vielfalt des Angebots und einer unvollständigen Abdeckung aller Segmente auf der Angebotsseite war die Nachfrage nach und der Absatz von E-PKW bis zum Jahr 2018 beschränkt. Durch die beobachtbare Entwicklung der letzten beiden Jahre und die erwartete künftige Entwicklung der Zunahme hinsichtlich Modellvielfalt und Modellverfügbarkeit in allen Segmenten insbesondere auch von deutschen Automobilherstellern, wird eine erfolgreiche Marktdurchdringung nicht weiter durch die Angebotsseite gebremst werden. Dies ist auch ein wichtiges Signal für die Erreichung ambitionierter Klimaziele im Verkehr in Deutschland.

Eine im Juli 2020 veröffentlichte Analyse von Strategy& bestätigt ebenfalls für das Jahr 2020 ein hohes Interesse an E-PKW, welches aber bisher noch durch die Angebotsseite gebremst wurde (Strategy&, 2020). Ein Blick in die Modellankündigungen der kommenden Jahre zeigte auch dort eine Lockerung dieser Bremse, wodurch der Bestand an E-PKW deutlich an Zuwachs gewinnen sollte. Diese Analyse bestätigt unsere eigenen Schlussfolgerungen hinsichtlich des wichtigen Einflusses von lückenhaftem oder eben ausreichendem Modellangebot von E-PKW auf deren Markterfolg in Deutschland.

4 Referenzen

Arval Mobility Observatory (2021). *Mobilitäts- und Fuhrparkbarometer Deutschland*. Kantar.

Autobild (Stand 2021). Zuletzt aufgerufen 04/2021 unter <https://www.autobild.de/bilder/alle-neuen-e-autos-im-ueberblick-5777507.html>.

Automobilwoche Datencenter (Stand 2021). Zuletzt aufgerufen 04/2021 unter <https://automobilwoche-datencenter.de/>.

Autozeitung (Stand 2021). Zuletzt aufgerufen 04/2021 unter <https://www.autozeitung.de/plug-in-hybride-uebersicht-alle-modelle-197815.html>.

BReg (2019). *Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050*. Beschluss der Bundesregierung, Berlin.

DAT (2017): *DAT Report 2017*. Deutsche Automobil Treuhand, Ostfildern.

DAT (2019): *DAT Report 2019*. Deutsche Automobil Treuhand, Ostfildern.

Fuhrpark (Stand 2021). Zuletzt aufgerufen 04/2021 unter <https://www.fuhrpark.de/das-sind-die-neuen-autos-2021>.

Ifeu, Transport and Environment, Öko-Institut (2020). *Plug-in hybrid electric cars: Market development, technical analysis and CO₂ emission scenarios for Germany*.

Kraftfahrt-Bundesamt (2011-2019). *Fahrzeugzulassungen: Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen (FZ 14)*. Versch. Jahrgänge, Flensburg.

Kraftfahrt-Bundesamt (2017-2021). *Fahrzeugzulassungen: Neuzulassungen von Personenkraftwagen nach Marken und Modellreihen (FZ 10)*. Versch. Jahrgänge, Flensburg.

McKinsey Center for Future Mobility (2020). *The road ahead for e-mobility*.

Motor1 (Stand 2021). Zuletzt aufgerufen 04/2021 unter <https://de.motor1.com/features/251828/neuheiten-2019-alle-neuen-autos-im-ueberblick/5065138/>

Strategy& (2020). *E-Mobilität wird zum Motor für Aufschwung*.

MFiVE ist ein unabhängiger Think-Tank mit Schwerpunkt auf zukünftiger Mobilität, gesamtwirtschaftlicher Analyse und Transformation.

Seit 2015 erarbeiten wir mit wissenschaftlichen Methoden und einem interdisziplinären Team in nationalen, kommunalen und europäischen Projekten Strategien zu Klimaschutz, Verkehrs- und Industriepolitik, Innovation und Geschäftsmodellen.

M-Five GmbH

Mobility, Futures, Innovation, Economics

Bahnhofstr. 46, 76137 Karlsruhe

+49 721 824 818 90

contact@m-five.de

www.m-five.de

M-Five Policy & Futures Notes

Die M-Five Policy & Futures Notes (kurz P&F) dienen dazu, in leicht zugänglicher Form und mit kurzer Vorlaufzeit neue Analyseergebnisse, wichtige aufgeworfene Fragen oder komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen fokussiert auf 4 bis 8 Seiten darzustellen.

M-Five nutzt hierfür seine Kapazitäten zur strategischen Eigenforschung und verknüpft diese mit der Kompetenz aus zahlreichen Forschungs- und Beratungsprojekten.

Die P&F bieten durch ihre Aktualität einen fundierten Beitrag zur Beantwortung brandaktueller Fragen der politischen oder unternehmerischen Entscheider und der interessierten Öffentlichkeit.