

Dudenhöffer, Ferdinand; Wisbert, Helena

Article

Dürrezeit für das Elektroauto steht bevor

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Dudenhöffer, Ferdinand; Wisbert, Helena (2023) : Dürrezeit für das Elektroauto steht bevor, Wirtschaftsdienst, ISSN 1613-978X, Sciendo, Warsaw, Vol. 103, Iss. 1, pp. 68-70,
<https://doi.org/10.2478/wd-2023-0019>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/269010>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Ferdinand Dudenhöffer, Helena Wisbert

Dürrezeit für das Elektroauto steht bevor

Das Elektroauto, definiert als batterieelektrisches Fahrzeug (BEV) und Plug-In-Hybrid (PHEV), hatte in Deutschland in den vergangenen beiden Jahren eine stürmische Entwicklung genommen. Betrug der Anteil an den Pkw-Neuzulassungen 2019 noch magere 3% kletterte der Marktanteil 2020 auf 13,5%. 2021 ging der Siegeszug mit stolzem Marktanteil von 26% weiter. Bisheriger Höhepunkt waren 28,2% Marktanteil in den ersten elf Monaten 2022 mit kaum glaubbaren 39,4% Marktanteil im November 2022. Studiert man die Zeitreihe, könnte man zum Schluss kommen, Deutschland wird eine Elektroauto-Nation. Getrieben wurde der Boom von einer staatlichen Kaufprämie, blumig als Innovationsprämie getauft, die in der Spitze einschließlich eines Anteils der Autobauer 9.000 Euro betrug. Zusätzlich haben vorteilhafte Strompreise das Fahren mit Elektroauto „versüßt“. Beides steht ab 2023 in großen Teilen zur Disposition. Als wäre das noch nicht genug, sind Autobauer mit steigenden Kosten von Lithium-Ionen-Batterien konfrontiert. Immerhin machen Batteriekosten bis zu 40% der Gesamtkosten eines Elektroautos aus. Der schöne Traum von der Elektroauto-Nation Deutschland erhält in Zukunft einen deutlichen Dämpfer. Das Ziel der Bundesregierung von 15 Mio. Elektroautos auf Deutschlands Straßen 2030 wird deutlich verfehlt.

BEV sind im Vergleich zu entsprechenden Modellen mit Verbrennungsmotor immer noch erheblich teurer. Besonders bei Klein- und Kompaktfahrzeugen machen sich die Preisunterschiede bemerkbar und betragen zwischen 8.000 und 15.000 Euro. So liegt etwa mit 34.990 Euro der Listenpreis des Kleinwagens Fiat 500 in der Elektroversion mit notwendiger 42 kWh Batterie um 15.000 Euro über dem vergleichbaren Hybrid-Benziner. Bei Opel ist der Corsa in vollelektrischer Version mit 33.895 Euro um 11.575 Euro teurer als der Benziner. Beim Peugeot 208 Elektrik macht der Preis-

unterschied 12.000 Euro aus und das Einstiegs-Elektroauto, der Dacia Spring, ist mit 22.500 Euro um 8.200 Euro teurer als der Benziner Stepway. Die fünf Modelle stellten 2022 rund ein Fünftel aller BEV-Neuzulassungen. Ähnliches gilt für PHEV-Neuwagen, die einschließlich des Herstelleranteils zur staatlichen Kaufprämie mit bis zu 6.500 Euro bei der Zulassung bonifiziert wurden. Diese Beispiele machen deutlich, warum bei niedrigen Strompreisen und hohen Benzinpreisen die Innovationsprämien in Deutschland die Autokäufer:innen animiert haben, Elektroautos zu kaufen. Abbildung 1 illustriert die Entwicklung der Marktanteile von Elektroautos, BEV und PHEV. Während von 2016 bis 2019 Elektroautos kaum wahrnehmbar waren, schossen die Verkäufe und Neuzulassungen nach 2019 fast schon explosionsartig nach oben. Nach 2021 flachte das Wachstum der Marktanteile bei den vollelektrischen Fahrzeugen deutlich ab und Plug-In-Hybride stagnierten nahezu in ihrer Marktanteilsentwicklung. Es zeichnete sich bei den vorherrschenden Preis-Wert-Relationen und Nutzeneinschätzungen von Elektroautos eine Obergrenze beim Marktanteil ab.

Gleichzeitig waren von 2020 bis 2022 wahrnehmbare Exportaktivitäten von in Deutschland neu zugelassenen BEV erkennbar. Die Exporte wurden zum Teil dadurch ausgelöst, dass bei Gewährung der Innovationsprämie lediglich eine Haltedauer von sechs Monaten einzuhalten war. Damit waren Anreize gegeben nach der Haltedauer Fahrzeuge ins Ausland zu verkaufen und in Deutschland die Innovationsprämie zu nutzen. Besonders bei Tesla hatten sich solche Entwicklungen bemerkbar gemacht. Zusätzlich galt bei Tesla eine sehr instabile Belieferung der verschiedenen Märkte mit Neuwagen mit großen monatlichen Zuteilungssprüngen, der aus Shanghai angelandeten Tesla Modelle. Damit wären auch ohne Kaufprämien Exportaktivitäten in andere EU-Länder beobachtbar gewesen. Klar ist aber, dass bei Modellen mit einem Listenpreis bis 40.000 Euro vor Mehrwertsteuer die 9.000 Euro Innovationsprämie den Export zusätzlich stimuliert hatten. Nach unserer Einschätzung ist daher der Marktanteil bei batterieelektrischen Neuwagen in Deutschland etwa 2022 um bis zu 1% künstlich gepusht worden. Der „wahre“ Marktanteil der BEV 2022 dürfte damit nicht bei den vom Kraftfahrtbundesamt (KBA) gemessenen 15,8% in Abbildung 1 liegen, sondern unter 15%. In Zukunft fällt der Exportanreiz junger Elektroautos weg, da *erstens* die Haltedauer des Neuwagens auf zwölf Monate verlängert und *zweitens* die Prämienhöhe gesenkt wird. Damit sinkt auch der Neuwagen-Marktanteil des Elektroautos. Dieser „administrative“ Effekt ist einer der Erklärungsfaktoren für den Rückgang der Marktanteile beim Elektroauto in

© Der/die Autor:in 2023. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

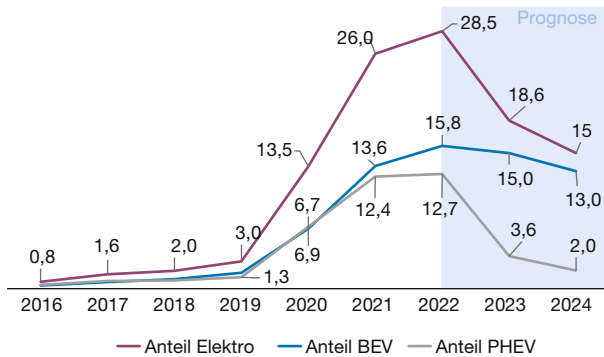
Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer ist Direktor des CAR – Center Automotive Research in Duisburg.

Prof. Dr. Helena Wisbert ist Direktorin am CAR und lehrt Automobilwirtschaft an der Ostfalia Hochschule.

Abbildung 1
Marktanteile Elektroautos, BEV, PHEV

in %



Quellen: CAR, KBA.

Deutschland in den kommenden Jahren. Wenn man so will, wird der Marktanteil ab nächstem Jahr „ehrlicher“.

Ein wesentlicher Grund für den Verkaufsrückgang in den nächsten Jahren liegt in der Kappung der staatlichen Innovationsprämie für Elektroautos. Dieser Effekt macht sich besonders stark bei der Prognose der Marktanteile bei den PHEV 2023 bemerkbar, aber auch bei den Neuzulassungen von BEV, wie Abbildung 1 zeigt. Ab dem 1. Januar 2023 werden gemäß der Richtlinie des BMWK (2022) die Förderprämien gleich in mehreren Eckpunkten geändert.

- Ab 1. Januar 2023 werden vollelektrische Neuwagen mit einer niedrigeren Innovationprämie bonifiziert. Beim Fahrzeugpreis (vor MwSt.) bis 40.000 Euro beträgt die Prämie (inkl. Herstelleranteil) 6.750 Euro und im Preisintervall zwischen 40.000 Euro bis 65.000 noch 4.500 Euro. Ab 1. Januar 2024 sinkt der Förderanteil weiter auf 4.500 Euro für BEV mit Listenpreis bis 40.000 Euro. Bei Listenpreisen darüber entfällt die Prämie komplett. Tabelle 1 zeigt dazu an Beispielen die Implikationen.
- Ab 1. September 2023 werden gewerbliche Neuzulassungen von vollelektrischen Neuwagen nicht mehr mit der Innovationsprämie gefördert. Dies trifft besonders Vermieter und damit zu großen Teilen auch Neuzulassungen von Elektroautos bei Auto-Abos.
- Der Prämientopf der Innovationsprämie wurde für 2023 auf 2,1 Mrd. Euro „gedeckelt“. Für 2024 wurde der Fördertopf auf 1,3 Mrd. Euro limitiert. Hinweis: In früheren Kommentaren und Plänen wurde von einem Prämien-deckel von insgesamt 2,5 Mrd. Euro gesprochen, der auch den Prognosen des Artikels im Handelsblatt (Hubik, 2022) zugrunde lag. In der jetzigen Form beträgt der Fördertopf 3,4 Mrd. Euro statt 2,5 Mrd. Euro. Daher wurde die Prognose für 2024 angepasst.
- Die Innovationsprämie für Plug-In-Hybride bis zu 6.750 Euro (Bundesanteil: 4.500 Euro, Herstelleranteil: 2.250 Euro) wird ab 1.1.2023 komplett gestrichen.

Tabelle 1
Endkundenpreise von Elektroautos bei unterschiedlicher Förderung

Beispiele	Preis in Euro, inkl. MwSt.	Preis mit Prämie			Preissteigerung	
		2022	2023	2024	2023/22	2024/22
Dacia Spring	22.500	13.500	15.750	18.000	17	33
Nissan Leaf	33.400	24.400	26.650	28.900	9	18
Opel Corsa e	33.900	24.900	27.150	29.400	9	18
Fiat 500 Elektro	34.990	25.990	28.240	30.490	9	17
ID.3 Pro	38.100	29.100	31.350	33.600	8	15
KIA Niro	47.600	38.600	40.850	43.100	6	12
Polestar 2	51.000	43.500	46.500	51.000	7	17
Tesla 3 AWD	63.500	56.000	59.000	63.500	5	13
BMW iX 40	77.300	69.800	72.800	77.300	4	11

Preise gerundet.

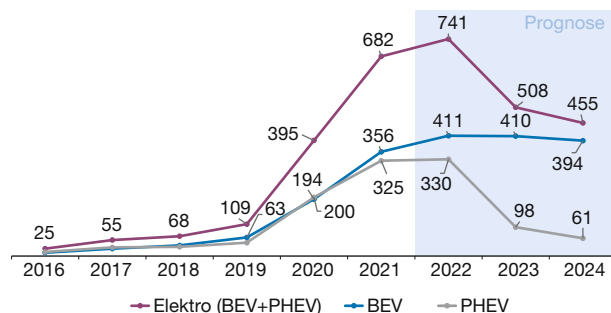
Quelle: CAR.

Die Beispiele in Tabelle 1 illustrieren, wie sich die Reduktion der Förderung bei verschiedenen Fahrzeugen auf die Endpreise nach Abzug der Innovationsprämie für Privatkund:innen auswirken. Bei den Einstiegsmodellen im Preisintervall 20.000 Euro bis 35.000 Euro ergeben sich für Käufer:innen 2023 Preissteigerungen zwischen 9 % und 17 % und 2024 zwischen 17 % bis 33 %. Im Preisintervall 35.000 bis 51.000 Euro liegen im Mittel Endkundenpreiserhöhungen von 7 % (2023) bzw. 15 % (2024) vor. Damit erhöht sich der Preisabstand für den Kleinstwagen Fiat 500 Elektro zum Verbrenner 2023 um 8.000 Euro und 2024 gar um 10.000 Euro. Beim Opel Corsa beträgt mit der neuen Förderung die Preisdifferenz zum Benziner knapp 5.000 Euro (2023) und 7.000 Euro (2024).

Damit werden gerade die Klein- und Kompaktfahrzeuge immer deutlichere Preisnachteile gegenüber dem Benziner haben. Daher unterstellt die in Abbildung 1 dargestellte Prognose, dass die Marktanteile der BEV in der Klein- und Kompaktwagenklasse sinken. Knapp die Hälfte der 2022 neu zugelassenen BEV waren Klein-, Klein- und Kompaktfahrzeuge einschließlich Klein- und Kompakt-SUV. Die Kürzungen der Förderprämien verursachen damit bei 50 % des BEV-Segments zum Teil erhebliche Teuerungen. Elektroautos aus diesen Segmenten erleiden damit gegenüber Verbrennern deutlich Wettbewerbsnachteile. Bei Mittelklasse- und Oberklassefahrzeugen rechnen wir 2023 mit steigenden BEV-Marktanteilen. Dies auch deshalb, weil bei diesen Fahrzeugklassen mit Substitutionseffekten von Plug-In-Fahrzeugen zu BEV gerechnet werden kann. Allerdings reichen die BEV-Zuwächse in den höheren Preisklassen nicht aus, um die Abwanderung bei den Klein-, Klein- und Kompakt-BEV zu kompensieren. Der BEV-Marktanteil fällt 2023 auf 15,0 %.

Abbildung 2
Pkw-Neuzulassungen Elektroautos, BEV, PHEV

in 1.000 Fahrzeugen



Quellen: CAR, KBA.

Plug-In sind die großen Verlierer der neuen Förderung. Im Firmenkundenmarkt hat der PHEV noch eine kleine Überlebenschance aufgrund der Besteuerung geldwerter Vorteile bei der Privatnutzung von Firmenwagen. Insgesamt ist allerdings mit einem deutlichen Einbruch beim PHEV-Markt zu rechnen (vgl. Abbildung 1). Der große Einbruch beim Elektroauto in Deutschland 2023 ist daher durch die komplette Streichung der PHEV-Förderung zu erwarten. Für 2024 kann man davon ausgehen, dass die weiteren Prämienkürzungen die Zahl der neu zugelassenen Elektroautos schrumpfen lassen (vgl. Abbildung 2).

Der Attraktivitätsverlust des Elektroautos in Deutschland wird zusätzlich durch divergierende Preisentwicklungen bei Energieträgern verstärkt. Rohöl ist gut transportierbar. Daher ist der Ölmarkt ein internationaler Markt. Die Preise, etwa der Rohölsorte Brent Spar, gelten weltweit und damit bewegen sich Benzinpreise und Rohölpreise wie Flüssigkeiten kommunizierende Röhren. Bei Strom ist das nicht der Fall. Die Preise sind von den regionalen Produktionskosten abhängig. Und so kann man in USA und China mit niedrigen Stromkosten rechnen, aber in Deutschland wird man mit hohen Stromkosten als Folge des Ukrainekriegs sowie der rigiden deutschen Energiepolitik konfrontiert. Zum Jahreswechsel werden die gestiegenen Strompreise für die Verbraucher:innen sichtbar. Lag Haushaltsstrom Anfang 2022 in vielen Kommunen noch bei rund 0,30 Euro/kWh, so steigt etwa in München Anfang 2023 der Preis auf 0,62 Euro/kWh und an Schnellladern waren im Spätherbst bereits Preise über 0,70 Euro/kWh üblich. Die Strompreisbremse dürfte keine Entlastung bringen, denn sie gilt für 80% des Stromverbrauchs und das Laden neuer Elektro-

autos addiert sich zum Stromverbrauch. Das Elektroauto hat daher in den nächsten zwei Jahren in Deutschland einen schweren Stand. Zusätzlich muss bis 2025 mit stärker steigenden Kosten bei Lithium-Ionen-Batterien gerechnet werden. Die Gründe hierfür sind deutlich gestiegene Rohstoffpreise bei Batteriematerialien (Lithium-Hydroxid, Kobalt, Nickel, Mangan, Phosphor), Kostensteigerungen in der Batterieproduktion, insbesondere durch energieintensive Trocknungsprozesse bei der Elektrodenherstellung, sowie Angebotsengpässe aufgrund erst langsam anlaufender europäischer Batteriezellproduktion. Da bis zu 40% der Produktionskosten eines BEV auf die Batterie entfallen, machen etwa 10% Kostensteigerung bei der Batterie das Elektroauto bis zu 4% teurer. Gekürzte staatliche Förderung, teurer Strom und Preissteigerungen der BEV kündigen eine Dürrezeit für das Elektroauto in Deutschland an.

Abbildung 2 zeigt die Implikationen der Marktanteilsprognosen aus Abbildung 1 auf die Entwicklung der Neuzulassungen von Elektroautos. Basis für diese Berechnungen sind erwartete Pkw-Neuzulassungen von 2,6 Mio. Pkw 2022 sowie 2,73 Mio. und 3,03 Mio. 2023 und 2024. Das Elektroauto bewegt sich in Deutschland damit in den nächsten Jahren im Rückwärtsgang. Lediglich 455.000 Elektroautoverkäufe 2024 und 508.000 2023 sind gegenüber den 741.000 Neuzulassungen 2022 zu erwarten. Damit ist das Ziel der 15 Mio. Elektroautos auf Deutschlands Straßen 2030 „beerdigt“. Ende 2022 werden 1,8 Mio. Elektroautos auf Deutschlands Straßen fahren. Addiert man die Prognosen aus Abbildung 2 dazu sind Ende 2024 gerade 2,75 Mio. im Pkw-Bestand. Dabei sind mögliche Verschrottungen und Exporte von Gebrauchtwagen noch nicht berücksichtigt. Selbst wenn man ab 2025 jährlich 800.000 Elektroautos neu auf die Straße bringen würde, wäre man gerade mal bei 7,5 Mio. Elektroautos im Bestand. Die ambitionierten Elektroautoziele in Berlin werden durch die Kappung der Förderung, die hohen Strompreise und steigende Batteriekosten Makulatur.

Literatur

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022), Bekanntmachung der Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus) vom 17. November 2022, *Bundesanzeiger*, 9. Dezember.
 Dudenhöffer, F. und H. Wisbert (2022), Die Ladeinfrastruktur für E-Autos braucht ein neues Konzept, Gastkommentar, *Handelsblatt*, 31. August.
 Hubik, F. (2022), Studie sagt Ende des Elektroauto-Booms für 2023 voraus, *Handelsblatt*, 12. Dezember.

Title: A Drought for Electric Cars Lies Ahead

Abstract: The article analyses the implications of reduced subsidies for electric cars in Germany, to be implemented 2023. In addition to high electricity price increases, rising costs for lithium-ion batteries have cut into the incentive and will lead to decreasing sales of electric vehicles in the coming years. The federal government's objective to have 15 million electric cars on Germany's roads by 2030 will therefore be missed considerably.