



dena-MONITORINGBERICHT 2/2019

Alternative Antriebe in Deutschland

Alternative Antriebe etablieren sich: In den ersten drei Quartalen 2019 erhöht sich ihr Anteil an den Neuzulassungen auf 8,2 % gegenüber 5,1 % im Vorjahreszeitraum. Im Oktober steigt der Marktanteil alternativer Antriebe erstmals auf mehr als 10 %.

Zulassungszahlen als Indikator für Veränderungen am Pkw-Markt

Bei den Kraftstoff- bzw. Antriebsarten der Pkw-Neuzulassungen in Deutschland dominieren nach wie vor konventionelle Benzin- und Dieselmotoren. Der Anteil der alternativen Antriebe (Erdgas-, Flüssiggas-, Hybrid- und Elektroantrieb) ist in den ersten drei Quartalen 2019 erneut gestiegen. Im vorliegenden Bericht werden die Daten zu den Neuzulassungszahlen alternativer Antriebe mit Fokus auf die einzelnen Pkw-Segmente genauer betrachtet.

Neuzulassungen: Diesel gewinnen erstmals wieder Anteile, alternative Antriebe legen deutlich zu

In den ersten drei Quartalen 2019 setzte sich der Wachstumstrend bei den Pkw-Neuzulassungen erneut fort. Im Vergleich

zum Vorjahreszeitraum hat sich die Gesamtzahl der Zulassungen um 2,5 % auf 2,74 Mio. Pkw erhöht (+66.740 Pkw). Die Neuzulassungen alternativer Antriebe steigerten sich um 65,2 % auf 223.592 Pkw (+88.214 Pkw). Ihr Gesamtanteil an den Neuzulassungen erhöhte sich damit von 5,1 % auf 8,2 %. Der Anteil von Pkw mit Benzinantrieb verringerte sich um 5,5 % (-52.018 Pkw) auf 59,5 % (1,63 Mio. Pkw). Im gleichen Zeitraum hatte es 2018 noch ein deutliches Wachstum von 11,4 % auf 62,9 % gegeben. Die Diesel-Neuzulassungen stiegen in den ersten drei Quartalen 2019 um 3,6 % auf 885.856 Pkw (+30.540 Pkw) und konnten damit ihren Marktanteil erstmals seit 2015 wieder um 1,0 % auf 32,3 % erhöhen (Quartale 1–3 2018: 32,0 %).

Auch in diesem Jahr gab es im August mit 313.748 Pkw überdurchschnittlich viele Neuzulassungen. Waren die Zulassungszahlen im August letzten Jahres (316.405 Pkw) noch getrieben durch die Umstellung auf das Worldwide harmonized Light-duty vehicles Test Procedure (WLTP) und die damit letzte

Möglichkeit, nach dem Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) homologierte Pkw zuzulassen, lag die Erhöhung im August dieses Jahres an der Einführung der neuen Euro 6d-Temp-Norm. Denn nur bis zu diesem Monat konnten noch Fahrzeuge mit Euro 6c-Norm zugelassen werden. Im September (244.622 Pkw) fielen die Neuzulassungen erwartungsgemäß zwar höher als im Vorjahr (200.134 Pkw) aus, allerdings deutlich niedriger als für den September üblich (~285.000 Pkw).

Alternative Antriebe im Detail: Hybride und Elektroautos Treiber für Marktwachstum, Flüssiggas-Pkw verzeichnen größten relativen Zuwachs

Die Neuzulassungen rein batterieelektrischer Antriebe (BEV) erhöhten sich in den ersten drei Quartalen 2019 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 94,93 % auf 47.903 Pkw (+23.329 Pkw) und übertreffen damit bereits Ende September die Gesamtneuzulassungszahl des Jahres 2018 (36.062 Pkw) deutlich. Ihr Marktanteil stieg damit von 0,92 % auf 1,75 %. Die Anzahl der Neuzulassungen von Plug-in-Hybriden (PHEV) stieg gegenüber dem Vorjahreszeitraum leicht um 3,6 % auf 26.487 Fahrzeuge (2018: 25.567). Der Marktanteil bleibt mit 0,97 % praktisch unverändert (+0,01 %). Das größte absolute Wachstum verzeichneten erneut die Hybridfahrzeuge ohne Ladestecker (HEV), deren Neuzulassungen gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 90,76 % auf 136.865 Pkw stiegen (+65.119 Pkw). Ihr Marktanteil beträgt nun 5,0 %, gegenüber 2,7 % im Vorjahr. Die Neuzulassungen von Erdgasfahrzeugen (CNG) sind nach einem sehr starken Jahr 2018 wieder zurückgegangen und lagen bis September 2019 bei 5.237 Fahrzeugen (2018: 10.057 Pkw). Die Neuzulassungen von Flüssiggasfahrzeugen (LPG) stiegen auf 6.950 Pkw (+3.616 Pkw) und verzeichneten mit +108,46 % gegenüber dem Vorjahreszeitraum das größte relative Wachstum. Ihr Marktanteil verdoppelte sich entsprechend auf 0,25 %. Brennstoffzellen-Pkw (FCEV) erreichten mit 151 Pkw einen Marktanteil von 0,01 %.

Ausblick: Alternative Antriebe im Oktober erstmals mit mehr als 10% Marktanteil

Auch im Oktober setzte sich der positive Trend der alternativen Antriebe fort: Mit 32.227 Pkw wurden im Vergleich zum Vorjahr (14.996 Pkw) mehr als doppelt so viele Pkw zugelassen. Es wurde erstmals ein zweistelliger Marktanteil (11,3 %) erreicht. Besonders PHEV haben im Oktober zugelegt: Mit 6.947 Pkw lagen die Neuzulassungen hier deutlich über dem bisherigen Jahresdurchschnitt von 2.973 Pkw pro Monat und machen nun 21,6 % der alternativen Antriebe aus. Die Neuzulassungen von LPG-Pkw sind deutlich auf 125 Pkw zurückgegangen. Die Hauptursache dafür ist, dass die absatzstarken LPG-Modelle von Dacia momentan nicht mehr angeboten werden. Hybride ohne Lademöglichkeit haben mit 60,3 % nach wie vor den größten Anteil an den alternativen Antrieben.

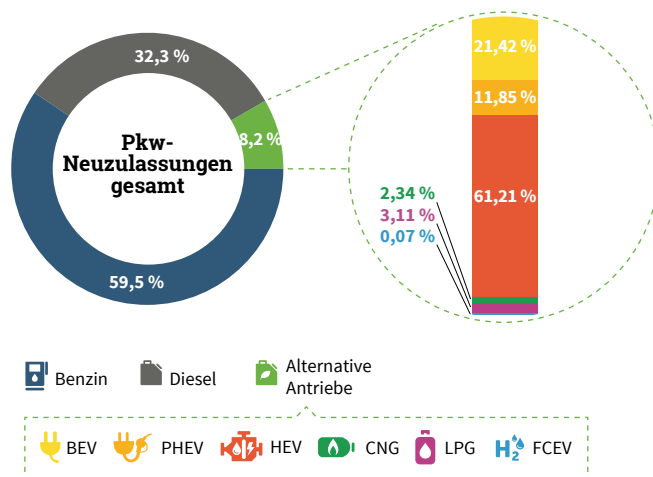
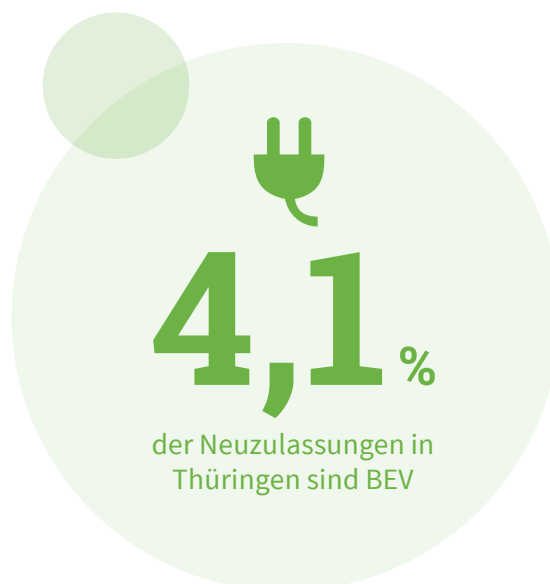
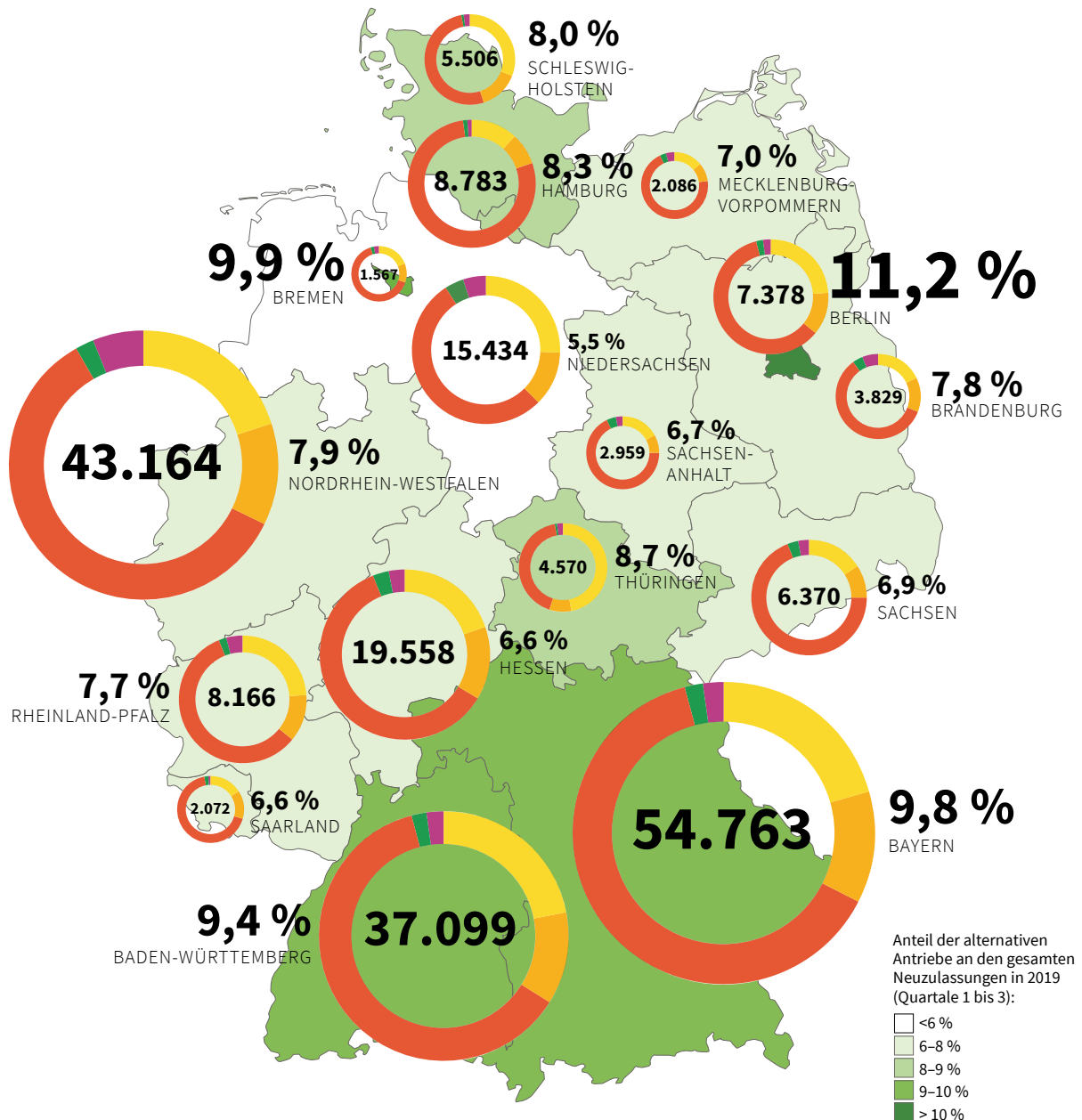


Abb. 1: Marktanteil der Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsarten, 1.-3. Quartal 2019. Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (2019), Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern – Monatsergebnisse Januar-September 2019 (FZ 8); VDIK. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).



Alternative Antriebe nach Regionen: Größtes Wachstum in Thüringen und größter Anteil in Berlin

In den ersten drei Quartalen 2019 wurden die meisten Pkw mit alternativen Antrieben erneut in Bayern (54.763 Pkw), Nordrhein-Westfalen (43.164 Pkw) und Baden-Württemberg (37.099 Pkw) neu zugelassen. In allen drei Bundesländern weisen Hybride (ohne Ladestecker) den größten Anteil auf, gefolgt von BEV und PHEV. Den größten Anteil an den Gesamtneuzulassungen haben alternative Antriebe in Berlin (11,2 %), Bremen (9,9 %) und Bayern (9,8 %). Dies sind auch gleichzeitig die drei Bundesländer mit dem höchsten Anteil von Hybriden und Plug-in-Hybriden (Berlin: 8,1 %, Bremen: 7,5 %, Bayern: 7,4 %). BEV haben den höchsten Anteil an den Neuzulassungen in Thüringen (4,1 %), Berlin (2,6 %) und Schleswig-Holstein (2,5 %). Bei LPG sind dies Brandenburg (0,47 %), Nordrhein-Westfalen (0,46 %) und Mecklenburg-Vorpommern



BEV
 PHEV
 HEV
 CNG
 LPG

Die Größe der Kreisdiagramme richtet sich nach der Anzahl der Neuzulassungen in 2019 (Quartale 1 bis 3).

Abb. 2: Anzahl und Marktanteil alternativer Antriebe an den Neuzulassungen nach Bundesländern, 1. bis 3. Quartal 2019.
 Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (2019), Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern – Monatsergebnisse Januar–September 2019 (FZ 8).
 Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).

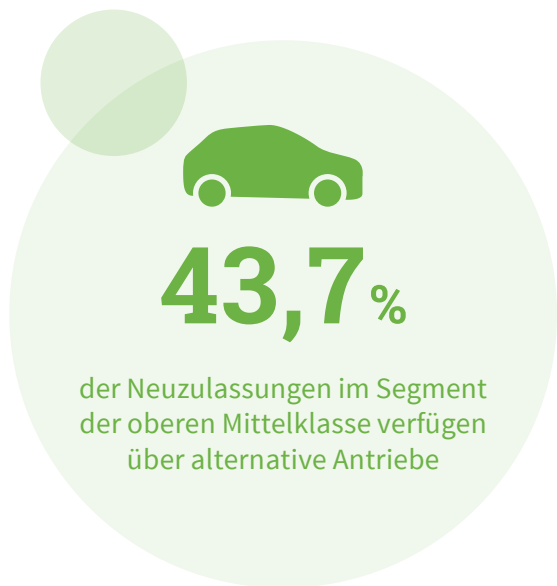
(0,30%) und bei CNG Brandenburg (0,30%), Berlin (0,27%) und Sachsen-Anhalt (0,25%). Das größte Marktwachstum haben Pkw mit alternativen Antrieben in Thüringen (+143,1%, 4.570 Pkw) und Hamburg (+108,9%, 8.783 Pkw).

Die Neuzulassungen von CNG-Pkw sind in allen Bundesländern rückläufig. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass viele CNG-Modelle aufgrund der WLTP-Umstellung zwischenzeitlich nicht verfügbar waren. Hingegen sind in allen Bundesländern die Neuzulassungen von BEV, Hybriden und LPG gestiegen.

BEV haben in fast allen Bundesländern an Marktanteil hinzugewonnen (zwischen +41,7% in Hamburg und +173,3% in Bremen).

Lediglich in Hessen ist der Anteil von BEV – trotz leicht höheren Neuzulassungen (+99 Pkw) – um 2,1% gesunken. Spitzenreiter des Wachstums ist Thüringen: In den ersten drei Quartalen 2019 ist hier der Markt der BEV um 498,27% sowie der Marktanteil um 3,4 Prozentpunkte auf 4,1% gestiegen.

Hybride (ohne Ladestecker) weisen in Hamburg ein überdurchschnittliches Wachstum auf und konnten ihren Marktanteil mehr als verdoppeln (+111,1%). Damit liegt Hamburg mit 6,6% nun auf Platz 2, knapp hinter Berlin (6,7%). Bei den PHEV ist die Entwicklung durchwachsen. So stieg ihr Anteil in Brandenburg um 30,3% auf 0,99%, während er in Niedersachsen um 40,7% auf 0,64% sank.



Die mit Abstand meisten LPG-Pkw wurden in Nordrhein-Westfalen mit 2.508 Fahrzeugen (+1.233 Pkw) vor Bayern mit 860 Fahrzeugen (+487 Pkw) neu zugelassen.

Alternative Antriebe nach Segmenten: Großer Zuwachs in der oberen Mittelklasse und bei SUVs

Der Anteil und die Art der alternativen Antriebe bei den Neuzulassungen variiert weiterhin zwischen den Segmenten sehr stark. Die obere Mittelklasse mit 43,7%, die Oberklasse mit 41,0% und die Mittelklasse mit 13,5% verzeichnen den größten Anteil alternativer Antriebe. Das Schlusslicht bilden die Wohn-

mobile (0,02%), Großraum-Vans (1,1%) und Utilities (2,2%). Die meisten Fahrzeuge mit alternativem Antrieb wurden in den ersten drei Quartalen 2019 im Segment der SUVs (43.164 Pkw) neu zugelassen. Allerdings entspricht dies einem Anteil von nur 7,7% der insgesamt neu zugelassenen SUVs. Darauf folgen die obere Mittelklasse mit 41.449 Pkw und die Mittelklasse mit 37.966 Pkw. Dies sind gleichzeitig auch die drei Segmente mit dem größten absoluten Wachstum: Die obere Mittelklasse legte um 34.315 Pkw zu, SUVs um 20.479 Pkw und die Mittelklasse um 14.882 Pkw. Knapp dahinter folgen die Geländewagen mit 14.835 Pkw. Die obere Mittelklasse verzeichnet zudem auch den größten relativen Zuwachs: Der Anteil der alternativen Antriebe stieg im Vergleich zum Vorjahreszeitraum von 7,3% auf 43,7%. Dabei dominieren in allen vier Segmenten HEV deutlich. Bei den Mini-Vans (-42,5%), Minis (-14,1%) und Großraum-Vans (-5,2%) ist der Anteil der alternativen Antriebe rückläufig.

Innerhalb der alternativen Antriebe sind BEV in den Segmenten Minis (76,2%), Kleinwagen (61,4%) und Mini-Vans (54,8%) dominierend. Das größte Wachstum bei den Neuzulassungen weisen BEV in den Segmenten SUVs (+872%, +7.008 Pkw), Utilities (+564%, +615 Pkw) und Kleinwagen (+101%, +8.440 Pkw) auf. Der Anteil von CNG-Pkw an den alternativen Antrieben ist in den Segmenten Utilities (27,1%), Minis (17,7%) und Kompaktklasse (7,0%) am höchsten, allerdings wie auch in anderen Segmenten deutlich rückläufig. So ist der Anteil von CNG-Pkw in der Kompaktklasse von 17,2% auf 7,0% gesunken (-3.276 Pkw), in der Mittelklasse von 5,8% auf 0,9% (-985 Pkw) und bei den Kleinwagen von 5,3% auf 2,1% (-681 Pkw). LPG-Pkw sind am stärksten bei den Utilities (48,3%) und den Mini-Vans (42,9%) vertreten. In absoluten Zahlen sind die meisten LPG-Pkw allerdings in den Segmenten SUVs mit 1.573 Pkw (4,5%) und Kompaktklasse mit 1.216 Pkw (2,1%) zu finden.

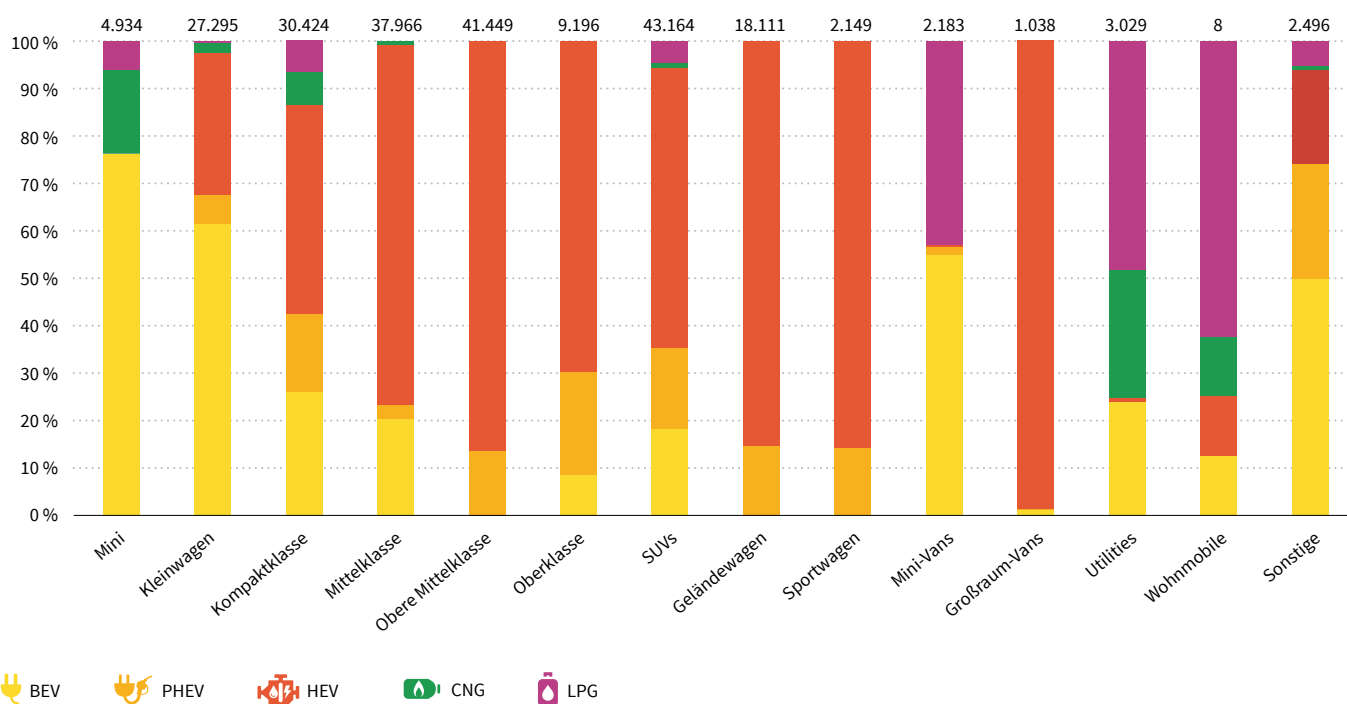


Abb. 3: Verteilung der Neuzulassungen alternativer Antriebe nach Fahrzeugsegmenten.

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (2019), Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern – Monatsergebnisse Januar–September 2019 (FZ 8). Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).

| | Rang 1 | Rang 2 | Rang 3 |
|--------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Mini | smart fortwo | VW up! | VW up! |
| Kleinwagen | Renault Zoe | Toyota Yaris | BMW i3 |
| Kompaktklasse | Toyota Corolla | VW Golf | BMW 2er |
| Mittelklasse | Audi A4, S4, RS4 | Mercedes C-Klasse | Tesla Model 3 |
| Obere Mittelklasse | Audi A6, S6, RS6 | BMW 5er | Mercedes E-Klasse |
| Oberklasse | Audi A7, S7, RS7 | Audi A8, S8, RS8 | Mercedes CLS |
| SUVs | Toyota C-HR | Toyota RAV4 | Mitsubishi Outlander |
| Geländewagen | Audi Q8 | Audi Q7 | Land Rover Range Rover Evoque |
| Sportwagen | Mercedes E-Klasse Coupe | Mercedes AMG GT | BMW i8 |
| Mini-Vans | Kia Soul | Dacia Lodgy | Mercedes B-Klasse |
| Großraum-Vans | Toyota Prius+ | Mercedes V-Klasse | VW Touran |
| Utilities | Dacia Dokker | VW Caddy | Nissan NV200 |



Abb. 4: Meistverkaufte Pkw-Modelle mit alternativen Antrieben nach Fahrzeugsegmenten, 1. bis 3. Quartal 2019. Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (2019), Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern – Monatsergebnisse Januar–September 2019 (FZ 8). Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).

Top-Seller alternative Antriebe: Deutsche Hersteller in Deutschland führend

Die Top-Seller der in Deutschland neu zugelassenen alternativen Antriebe stammten in den ersten drei Quartalen 2019 mehrheitlich von deutschen Herstellern (64%). Besonders hoch ist der Anteil mit 86% bei Plug-in-Hybriden. Unter den Top 3 über alle Fahrzeugsegmente halten HEV den höchsten Anteil, gefolgt von BEV und PHEV. Die beiden Top-Seller mit Erdgasantrieb sind der VW Caddy und der VW up!, die beiden meistverkauften LPG-Pkw sind der Dacia Dokker und der Dacia Lodgy. Die meisten PHEV wurden vom Mitsubishi Outlander verkauft, gefolgt von der BMW-2er und der BMW-5er-Reihe. Die drei meistverkauften batterieelektrischen Pkw sind der Renault Zoe, der Tesla Model 3 und der BMW i3. Bei den Hybriden stellen der Audi A6/S6/RS6, der Audi A4/S4/RS4 und der Toyota Corolla die beliebtesten Modelle dar.

Klima: durchschnittliche CO₂-Emissionen steigen 2018 deutlich, 2019 erfolgt erstmals CO₂-Monitoring nach WLTP-Werten

Vorgabe der EU ist die Senkung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Neuwagenflotte bis zum Jahr 2021 auf 95 g CO₂/km nach NEFZ. Nach einem Rückgang zwischen 2010 und 2016 um fast 22 g CO₂/km stiegen die durchschnittlichen Emissionen neuer Pkw in der EU im Jahr 2018 zum zweiten Mal in Folge um 2,0 g CO₂/km auf 120,4 g CO₂/km an. Auch in Deutschland stiegen die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der neu zugelassenen Pkw gemäß NEFZ-Testverfahren zum zweiten Mal in Folge an und lagen 2018 bei 130,3 g CO₂/km, was einer Steigerung von 1,9% gegenüber 2017 entspricht. Damit liegen die Emissionen der in Deutschland neu zugelassenen Pkw deutlich höher als im europäischen Durchschnitt. Ursachen hierfür bleiben die steigenden Neuzulassungen von Fahrzeugen in den größeren Fahrzeugsegmenten sowie steigende Emissionen innerhalb dieser Segmente (vgl. dena-Monitoringbericht: Entwicklung der Neuzulassungen CO₂-effizienter Pkw 2018). Abb. 5 zeigt, dass die alternativen Antriebe den Anstieg der Flottenemissionen in Deutschland auch 2018 reduziert haben. Sowohl Benzin- als auch Diesel-Pkw-Neuzulassungen lagen über dem Durchschnittswert aller

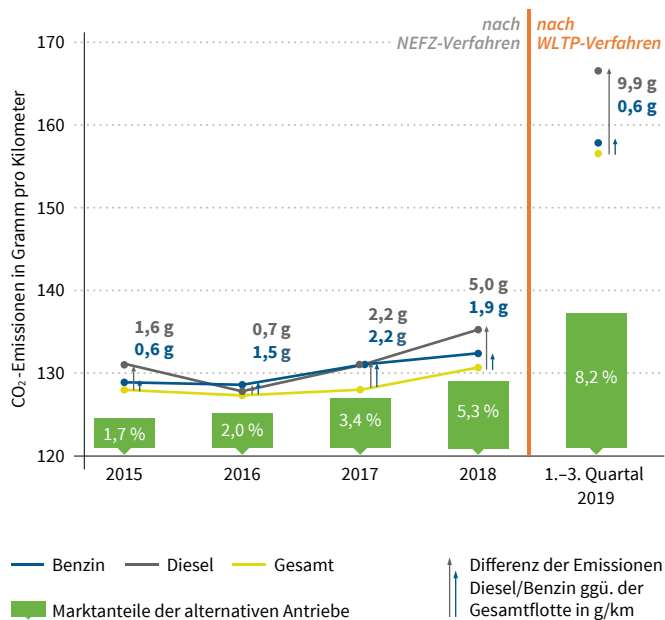


Abb. 5: Durchschnittliche CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw 2015 - 3. Quartal 2019. Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (2018), Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern - Monatsergebnisse Januar-September 2019 (FZ 8). Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).

Neuzulassungen. Bei den Dieselfahrzeugen sind die durchschnittlichen CO₂-Emissionen 2018 erneut angestiegen (+5 g CO₂/km). Mit dem Gesamtrückgang der Dieselfahrzeuge kam es zu einer Verschiebung der Dieselanteile in den Fahrzeugsegmenten. Während ihr Anteil in der Kompaktklasse beispielsweise von 19,5% auf 17,1% gesunken ist, stieg er bei den Geländewagen von 15,3% auf 16,4% und bei den Utilities von 9,7% auf 10,9%.

Wegen der Umstellung auf WLTP-CO₂-Werte in der Statistik des Kraftfahrt-Bundesamts (KBA) ist die Vergleichbarkeit der Werte aus den ersten drei Quartalen 2019 mit den entsprechenden Vorjahreswerten nicht mehr gegeben. Gemäß WLTP-Testverfah-

ren lagen die durchschnittlichen Emissionen aller Pkw in den ersten drei Quartalen 2019 bei 157,5 g CO₂/km. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen von Diesel- und Benzinfahrzeugen (Diesel: 167,4 g CO₂/km, Benzin: 158,1 g CO₂/km) lagen jeweils über diesem Durchschnittswert.

Klimaschutzprogramm 2030: Auswirkungen auf Pkw mit alternativen Antrieben

Die Bundesregierung hat im Klimaschutzprogramm 2030 Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele 2030 festgelegt. Um im Bereich der Pkw die CO₂-Emissionen zu senken, zielen die beschlossenen Maßnahmen vor allem auf den verstärkten Einsatz von Elektro-Pkw (BEV, PHEV und FCEV) ab. So sollen bis 2030 7-10 Mio. Elektroautos auf deutschen Straßen unterwegs sein (Bestand am 01.01.2019: 150.564 Elektro-Pkw). Um dieses Ziel zu erreichen, sollen neben den neuen europäischen Flottengrenzwerten (vgl. dena-Monitoringbericht: Entwicklung der Neuzulassungen CO₂-effizienter Pkw 2018) insbesondere nationale Förderprogramme das Wachstum stimulieren. So soll die Kaufprämie für BEV, auch Umweltbonus genannt, über 2020 hinaus bis Ende 2025 verlängert und ab 2021 für Autos mit einem Preis von unter 40.000 Euro um 50% erhöht werden. Für PHEV soll die Prämie ebenfalls steigen, bzgl. FCEV ist die weitere Ausgestaltung der Förderung noch offen.

Auch die Halbierung der Dienstwagensteuer für BEV, PHEV und FCEV auf 0,5% des Listenpreises wird bis 2030 verlängert und für BEV und FCEV mit einem Preis von unter 40.000 Euro nochmals auf 0,25% halbiert. Zudem wird auch die zehnjährige Befreiung von der Kfz-Steuer für Elektroautos bis zum 31.12.2025 verlängert, wobei die Befreiung allerdings bis maximal 31.12.2030 gewährt wird. Parallel dazu soll auch der Aufbau der Ladeinfrastruktur gefördert werden. Bis Ende 2021 sollen 50.000 und bis 2030 1 Mio. öffentlich zugängliche Ladepunkte verfügbar sein.

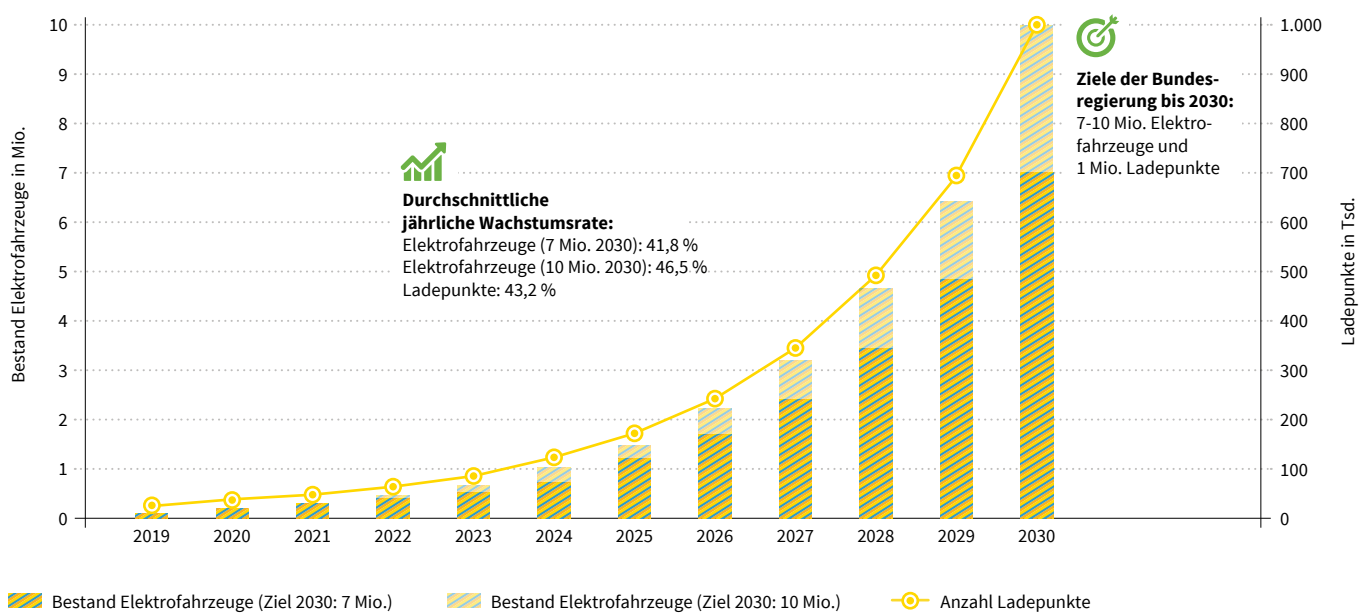


Abb. 6: Erreichung der Ziele der Bundesregierung für den Bestand an Elektrofahrzeugen und Ladepunkten bis 2030 bei konstanten durchschnittlichen Wachstumsraten. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).

Die Bundesregierung plant zudem, die Kfz-Steuer neu in den Markt kommender Pkw deutlich stärker an deren CO₂-Emissionen auszurichten.

Darüber hinaus soll ab 2021 ein CO₂-Festpreissystem für fossile Kraftstoffe eingeführt werden. Der Preis für eine Tonne CO₂ beträgt zunächst 10 Euro und steigt anschließend jährlich an, bis er 2025 den Wert von 35 Euro erreicht hat. Im Jahr 2026 sollen dann eine maximale Emissionsmenge eingeführt und die Zertifikate bei einem Preis zwischen 35 und 60 Euro pro Tonne CO₂ freigehandelt werden können. Der Anstieg der Kraftstoffpreise um etwa drei (2021) bis neun (2025) Cent durch die CO₂-Abgabe liegt damit selbst nominal noch deutlich unter dem Kraftstoffpreisniveau der Jahre 2011 bis 2014. Daher ist von dieser Maßnahme kein Lenkungseffekt für die Wahl kraftstoffarmer Fahrzeuge zu erwarten.

Das von der Bundesregierung gesteckte Ziel von 7–10 Mio. Elektrofahrzeugen im deutschen Pkw-Bestand bis 2030 ist sehr ambitioniert, kann aber erreicht werden, wenn weiterhin hohe Wachstumsraten realisiert werden können: Notwendig wäre eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von 41,8%. In den letzten drei Jahren lag die durchschnittliche Wachstumsrate von Elektrofahrzeugen bei 82,4%. Ähnliches gilt auch für den Ausbau der Ladeinfrastruktur. Um das Ziel der Bundesregierung von 1 Mio. öffentlich zugänglichen Ladepunkten bis 2030 zu erreichen, muss sich der Markt deutlich schneller entwickeln als bisher, und die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate bei den Ladepunkten müsste mit 43,2% noch etwas höher liegen als bei den Fahrzeugen. Der für Ende 2019 angekündigte Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung soll hierzu einen ersten Beitrag leisten.



Über die Initiative „Informationsplattform energieeffiziente Pkw“

Im Rahmen der Initiative „Informationsplattform für energieeffiziente Pkw, Alternative Antriebe und zum neuen Messverfahren WLTP“ informiert die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) über die Themen Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen von Neuwagen. Im Mittelpunkt steht das sogenannte Pkw-Label, mit dem Käufer über die Effizienz von Neuwagen informiert werden. Auf der Webseite der Initiative werden zudem alternative Antriebe vorgestellt und können in puncto Verbrauch, Emissionen, Reichweite und anderer Eckdaten verglichen werden.

Weiterführende Informationen
finden Sie unter:
www.pkw-label.de

Impressum

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin
Tel.: +49 (0)30 66 777-0
Fax: +49 (0)30 66 777-699

E-Mail: info@dena.de
Internet: www.dena.de

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.

Bitte zitieren als:

Deutsche Energie-Agentur (dena):
„Alternative Antriebe in Deutschland (2/2019)“