



dena-Monitoringbericht

Neuzulassungen von Pkw mit alternativen Antrieben in Deutschland 2023

1. Zusammenfassung

Der dena-Monitoringbericht bietet einen Einblick in die Entwicklung der Neuzulassungszahlen von Pkw mit alternativen Antrieben in Deutschland. Im Jahr 2023 wurden in Deutschland insgesamt 2,84 Mio. Pkw neu zugelassen, ein deutlicher Anstieg (+ 7,3 %) gegenüber dem Vorjahr (+ 1,8 %). Dies deutet auf eine Erholung des Marktes von den Lieferkettenproblemen seit der Coronapandemie hin.

Von den im Jahr 2023 neu zugelassenen Pkw hatten 1,38 Mio. (rund 50 %) einen alternativen Antrieb, worunter nach der Begriffsdefinition des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) Fahrzeuge mit den Antriebsarten Elektro (BEV), Brennstoffzelle (Wasserstoff), Hybrid (einschließlich Plug-in-Hybrid), Gas (Flüssig- und Erdgas) und Wasserstoff fallen. Damit wurden 2023 4,9 % (+ 64.265) alternativ angetriebene Pkw mehr als im Vorjahreszeitraum neu zugelassen. Der relative Zuwachs war 2022 mit 16,9 % (+ 190.520) allerdings noch deutlich stärker, was darauf hindeutet, dass sich das Marktwachstum alternativer Antriebe deutlich abschwächt. Insgesamt sank der Marktanteil von Pkw mit alternativen Antrieben am Neuwagenmarkt leicht von 49,6 % (2022) auf 48,5 % (2023), was auf die Steigerung der Neuzulassungen von benzinbetriebenen Pkw zurückzuführen ist.

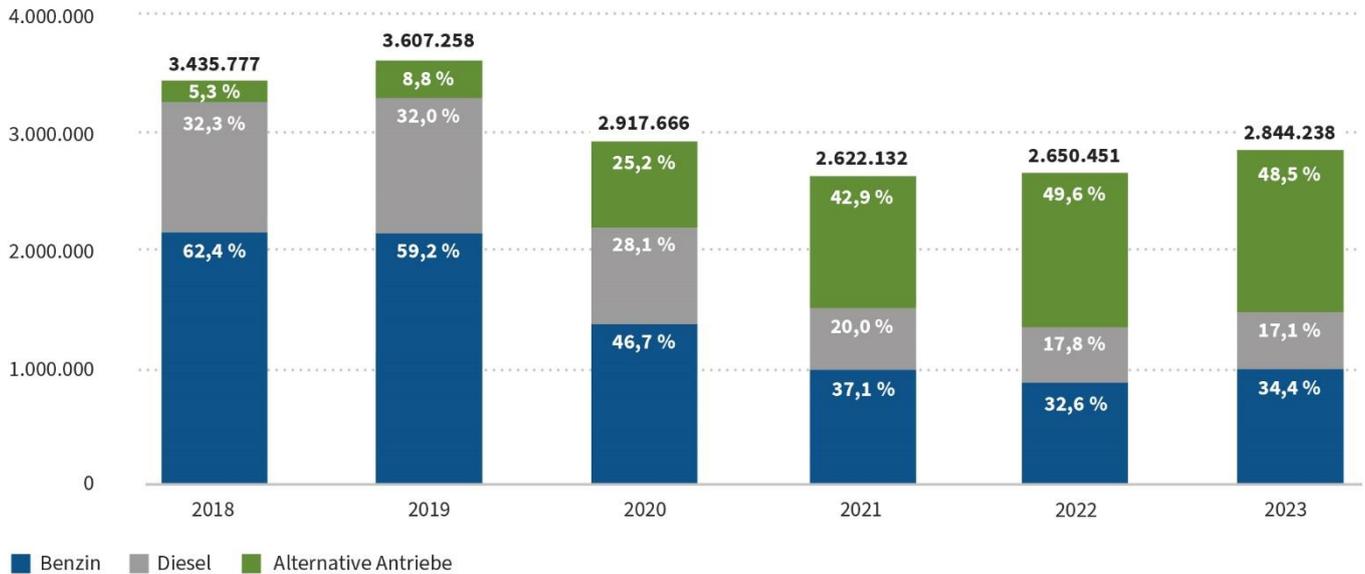
Unter den alternativen Antrieben sind Hybride (Mild- und Vollhybride) mit insgesamt 23,4 % Marktanteil 2023 am beliebtesten, was einen deutlichen Anstieg im Vergleich zu 2022 (17,7 %) darstellt. Rein batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) belegen den zweiten Platz mit einem leicht gestiegenen Marktanteil von 18,4 % (2022: 17,8 %).

Im Vergleich verschiedener Pkw-Segmente liegen bei den alternativen Antrieben tendenziell eher größere Fahrzeugklassen vorne. So hatten von den 855.678 neu zugelassenen SUVs (Sport Utility Vehicle) mit 55,7 % mehr als die Hälfte einen alternativen Antrieb. Im Segment der oberen Mittelklasse lag der Anteil bei einem Höchstwert von 93,1 % der 86.021 Neuzulassungen.

Der Top-Seller mit alternativem Antrieb ist das Tesla Model Y mit einem Zuwachs um 29,4 %. Unter den Bundesländern liegt Berlin mit einem relativen Marktanteil von 56 % neu zugelassener alternativer Antriebe erneut vorne, während Bremen den größten relativen Zuwachs verzeichnete (2,3 Prozentpunkte). Die drei einwohnerstärksten Bundesländer Bayern, NRW und Baden-Württemberg weisen wie im Vorjahr in absoluten Zahlen die meisten Neuzulassungen von Pkw mit alternativem Antrieb auf.

2. Neuzulassungen: Der Marktanteil von Pkw mit alternativen Antrieben ging leicht zurück

Abbildung 1: Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsart in Deutschland 2018–2023



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern (FZ 8) sowie Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ 28), Februar 2024. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).

Im Jahr 2023 wurden insgesamt 2.844.238 Pkw in Deutschland neu zugelassen. Das sind 193.787 Pkw mehr als im Jahr 2022 und entspricht einem Anstieg der Pkw-Neuzulassungen um 7,3 %. Nach dem pandemiebedingten Abwärtstrend 2020 und 2021 wächst der Neuwagenmarkt seit 2022 wieder. Dieser Trend setzte sich 2023 fort, wobei sich 2023 ein stärkeres Wachstum als noch 2022 (+ 1 %) eingestellt hat. Trotzdem ist das frühere Marktvolumen aus den Jahren 2018 und 2019 mit jeweils rund 3,5 Mio. Neufahrzeugen nicht erreicht worden.

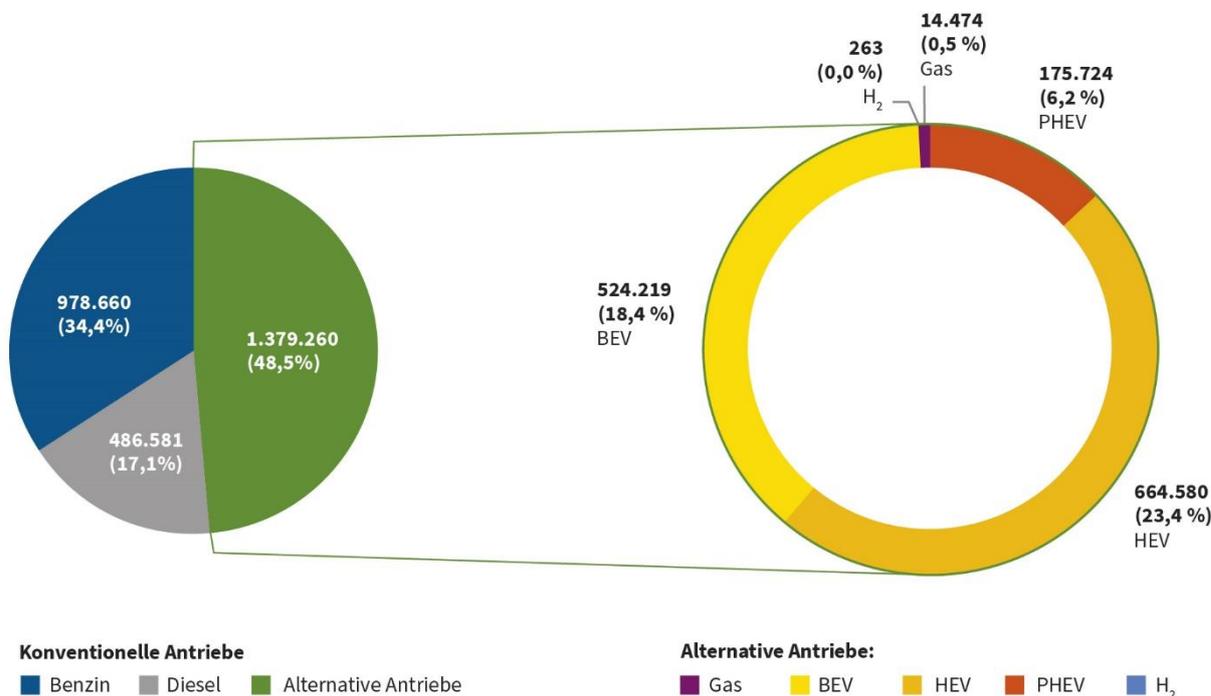
Die Neuzulassungen von Pkw mit alternativen Antrieben sind 2023 auf ein Allzeithoch von 1.378.997 neuen Pkw gestiegen. Dies entspricht einem Zuwachs um 64.265 neu zugelassenen Pkw (+ 4,9 %) im Vergleich zum Vorjahr. Zugleich haben Pkw mit alternativen Antrieben ihren Marktanteil am Neuwagenmarkt nicht erhöhen können. Während dieser im Vorjahr noch bei 49,6 % lag, sank er 2023 auf 48,5 %. Demgegenüber konnten

benzinbetriebene Pkw ihren Marktanteil 2023 mit einem Anstieg um 1,8 Prozentpunkte auf 34,4 % gegenüber dem Jahr 2022 steigern. Der Anteil von Neuzulassungen dieselbetriebener Pkw sank hingegen um 0,7 Prozentpunkte von 17,8 % im Jahr 2022 auf 17,1 % 2023. Während im Vorjahreszeitraum nach wie vor Lieferengpässe von Halbleitern infolge der Coronapandemie, der lockdownbedingten Unterbrechungen von Lieferketten sowie geopolitischer Spannungen (Ukraine-Krieg etc.) einen schwachen Marktumsatz zur Folge hatten, deuten die steigenden Zulassungszahlen auf eine Normalisierung des Fahrzeugmarktes hin. Ein weiterer Grund für die Normalisierung kann auch die kontinuierlich sinkende Wartezeit auf einen Neuwagen sein. Dennoch liegen die Neuzulassungen deutlich unter dem Rekord-Niveau der Jahre 2018 und 2019. Gründe hierfür könnten unter anderem eine Kaufzurückhaltung infolge höherer Inflationsraten und gestiegener Zinsen sein.



3. Alternative Antriebe im Detail: Hybride und BEV gewinnen weitere Marktanteile, Plug-in-Hybride-Anteil nimmt weiter ab

Abbildung 2: Marktanteil der Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsarten in Deutschland 2023



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern (FZ 8) sowie Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ 28), Februar 2024. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Der Anteil von Pkw mit alternativen Antrieben an den gesamten Neuzulassungen im Jahr 2023 ist im Vergleich zum letzten Jahr leicht gesunken, während Pkw mit Ottomotoren ihren Anteil deutlich steigern konnten. Einige Antriebsarten unter den alternativen Antrieben konnten zulegen (HEV + 42,9 %, BEV + 11,4 %), wohingegen der Anteil anderer Antriebsarten schrumpfte (Brennstoffzellen - 68,5 %, Plug-in-Hybride - 51,5 %).

Hybride (HEV) sind erneut die beliebteste alternative Antriebsart; sie konnten ihren Marktanteil 2023 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 4,9 Prozentpunkte auf 23,4 % erhöhen. Insgesamt wurden damit 664.580 Hybride neu zugelassen. Bei genauerer Betrachtung fällt allerdings auf, dass 86 % der neu zugelassenen Hybride Mildhybride und nur 14 % Vollhybride sind. Hybride werden zunächst über einen Verbrennungsmotor betrieben und daher mit Benzin bzw. Diesel betankt. Mildhybride werden dabei nur mit einer kleinen Batterie angetrieben, sodass der Elektromotor den Verbrennungsmotor lediglich unterstützen kann. Demgegenüber können Vollhybride durch ihre im Vergleich größere Batterie und einen leistungsstärkeren E-Motor kurze Strecken bei einer Geschwindigkeit bis zu etwa 50 km/h auch voll-elektrisch fahren. Vollhybride weisen dadurch laut einer dena-Studie¹ aufgrund des geringeren Kraftstoffverbrauchs im Vergleich zu einem konventionellen benzinbetriebenen Pkw immerhin 10 % geringere CO₂-Emissionen bei gleicher Fahrleistung auf, wohingegen der CO₂-Vorteil von Mildhybriden mit lediglich 1 % vernachlässigbar ist. Der Großteil der HEV leistet somit nur einen

sehr geringen Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen der gesamten Pkw-Neuwagenflotte.

BEV konnten mit 524.219 Neuzulassungen (+ 11,4 % zum Vorjahreszeitraum) ihren Anteil an den gesamten Neuzulassungen von Pkw von 17,7 % auf 18,4 % erhöhen. Mit einem Plus von 0,7 Prozentpunkten im Vergleich zu 2022 entspricht dies allerdings verglichen mit dem Vorjahreszeitraum (+ 4,1 Prozentpunkte) einem deutlich geringeren Ausbau des Marktanteils von BEV.

Die Anzahl der Neuzulassungen von Plug-in-Hybriden (PHEV) weist mit 175.724 Pkw einen deutlichen Rückgang um 48,5 % gegenüber dem Vorjahreszeitraum auf. Der Marktanteil von PHEV sinkt damit auf einen Anteil von 6,2 % aller Neuzulassungen von Pkw. Auch die Neuzulassungszahlen von Brennstoffzellen-Pkw (FCEV) sind 2023 gegenüber dem Vorjahr stark gesunken und fallen mit 263 Fahrzeugen (unter 0,1 %) äußerst gering aus. 2022 wurden noch 888 FCEV-Pkw neu zugelassen; das entspricht einem Rückgang um 70 % im Jahr 2023.

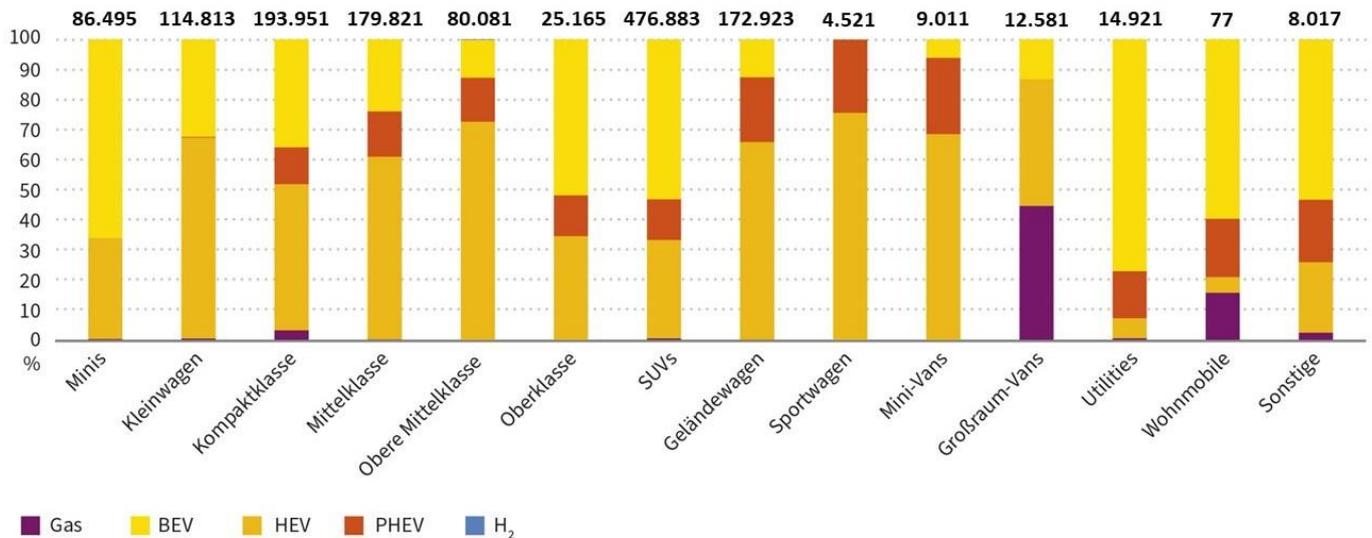
Gasbetriebene Pkw (LPG und CNG) hatten mit 0,51 % erneut einen sehr geringen Marktanteil. Der Vergleich mit dem Vorjahreszeitraum (0,64 %) zeigt, dass die Bedeutung dieser Antriebsart weiter sinkt.

¹ „Pkw-Antriebe für die Zukunft: Ökonomische, ökologische und technische Effizienz im Vergleich“, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

(BMWK) durchgeführt von: BIT GmbH, Fraunhofer ISI, dena, Prognos AG, ifeu. Abrufbar unter: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/E/effizienzstudie-pkw.pdf?__blob=publicationFile&v=18.

4. Alternative Antriebe nach Segmenten: Elektrische SUVs sind zahlenmäßig am stärksten

Abbildung 3: Verteilung der Pkw-Neuzulassungen mit alternativen Antrieben auf die Fahrzeugsegmente in Deutschland 2023



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ 28), Februar 2024. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur (dena).

Die Betrachtung der einzelnen Pkw-Segmente ergibt bezüglich der Neuzulassungen alternativer Antriebe insgesamt ein heterogenes Bild. Die Segmente Minis (- 33.086), Kleinwagen (- 50.869), Sonstige (- 13.917) und Mini-Vans (- 3.235) weisen im Vergleich zum Vorjahr rückläufige Neuzulassungszahlen auf. Im Gegensatz dazu wachsen absolut gesehen die Segmente SUV (+ 119.046) und Kompaktklasse (+ 47.157).

Auch der Anteil alternativer Antriebe an den Neuzulassungen unterscheidet sich je nach Segment im Jahr 2023 deutlich. In der oberen Mittelklasse liegt der Neuzulassungsanteil von Pkw mit alternativem Antrieb mit 93,1 % am höchsten, gefolgt von der Oberklasse mit 84,8 %, während sie in den Segmenten Utilities (13,5 %) und Sportwagen (15,1 %) die niedrigsten Neuzulassungsanteile ausmachen. Somit haben sich die Verhältnisse zwischen den Segmenten mit dem niedrigsten und dem höchsten Anteil an alternativen Antrieben im Vergleich zum Vorjahr nicht verändert.

Die meisten Fahrzeuge mit alternativen Antrieben wurden 2023 wie bereits im Vorjahr im Segment der SUV neu zugelassen: Mit 476.883 Pkw wurden hier mehr als doppelt so viele Pkw wie im zweitplatzierten Segment, den Geländewagen, neu zugelassen. Dort sind es 172.923 Pkw mit alternativem Antrieb. Der Anteil von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb liegt bei den SUV nun bei 55,7 %. Das bedeutet ein Plus von 5,4 Prozentpunkten gegenüber dem Vorjahr. Besonders batterieelektrische SUVs haben zugelegt: Während im Vorjahreszeitraum noch 196.836 der neu zugelassenen SUVs rein elektrisch betrieben wurden, waren es 2023 bereits 253.914 Pkw (+ 29 %).

Hinter den SUVs folgt die batteriebetriebene Kompaktklasse mit 69.677 Pkw, danach das Segment Minis mit 57.210 Pkw und die Mittelklasse mit 43.116 Pkw. In relativen Zahlen haben BEV im Segment Minis mit 40,6 % den größten Anteil an den Gesamtneuzulassungen an den alternativen Antrieben.

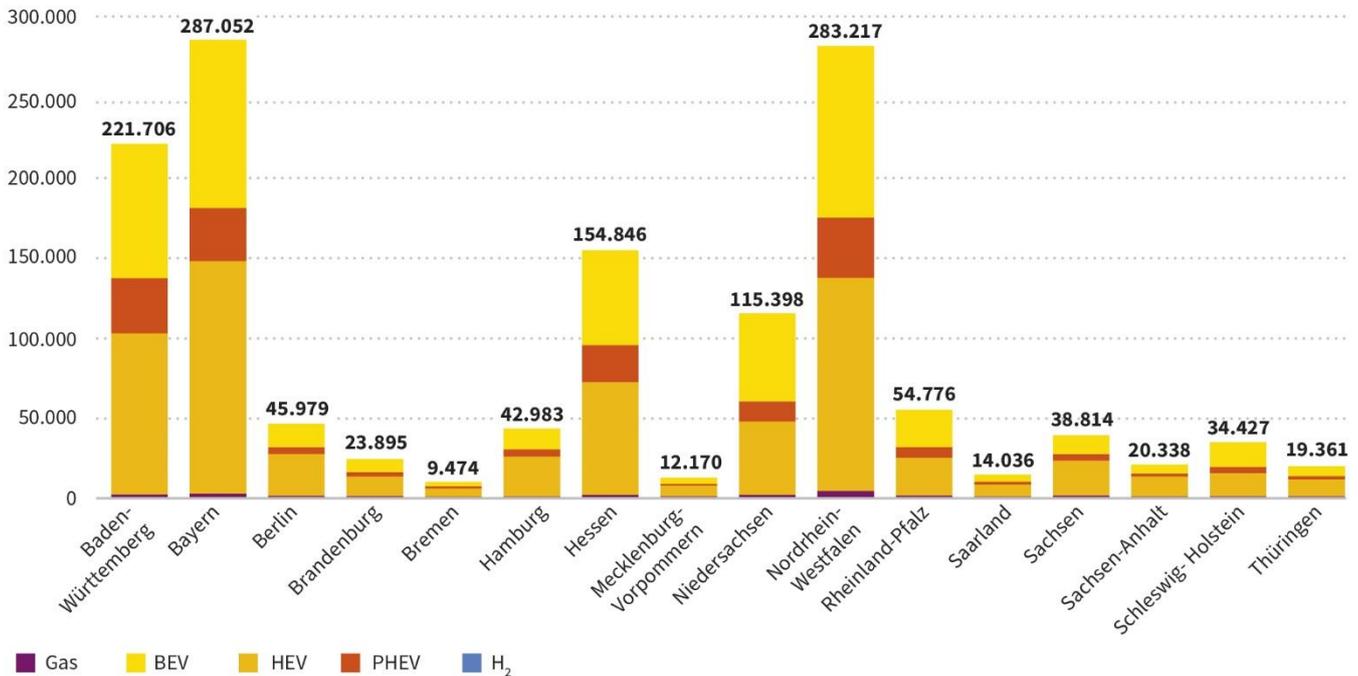
Werden Pkw-Segmente mit alternativen Antrieben in absoluten Zahlen betrachtet, ist der größte Zuwachs im Jahr 2023 erneut

bei den SUVs zu beobachten: 2023 wurden 49.005 SUVs mit alternativem Antrieb mehr neu zugelassen als im Vorjahr (+ 11,4 %), auf dem zweiten Platz liegt die Kompaktklasse mit einem Plus von 13.300 Pkw (+ 7,4 %), gefolgt von der oberen Mittelklasse mit einem Plus von 10.796 Pkw (+ 15,6 %) gegenüber 2022. Ein besonders großer Rückgang der absoluten Zahlen ist bei den Kleinwagen zu beobachten, wo 16.110 Pkw mit alternativem Antrieb weniger neu zugelassen wurden als im Vorjahreszeitraum (- 12,3 %).

Die meisten Hybride und Plug-in-Hybride sind ebenfalls im Segment der SUV zu finden (156.458 HEV/64.520 PHEV), den höchsten relativen Anteil haben HEV und Plug-in-Hybride im Segment der oberen Mittelklasse (67,6 % HEV/13,6 % PHEV). Die meisten Fahrzeuge mit Gasantrieb (CNG oder LPG) wurden mit 5.989 Pkw in der Kompaktklasse neu zugelassen, dicht gefolgt von den Großraum-Vans mit 5.602 Pkw. Den größten relativen Anteil haben Gasantriebe im Segment der Großraum-Vans mit 9,5 %, mit deutlichem Abstand dahinter liegt die Kompaktklasse mit 1,3 %. In allen anderen Segmenten liegt der Anteil neu zugelassener Gasantriebe unter 1 %. Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb finden sich bei den Neuzulassungen ausschließlich im Segment der oberen Mittelklasse (166 Pkw), bei den SUVs (72 Pkw) und bei den Geländewagen (21 Pkw).

5. Alternative Antriebe nach Regionen: Bremen mit dem größten Zuwachs, Berlin mit dem größten Anteil, Thüringen als Schlusslicht

Abbildung 4: Anzahl alternativer Antriebe bei den Pkw-Neuzulassungen nach Bundesländern in Deutschland 2023



Quelle: Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ 28), Februar 2024. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur (dena).

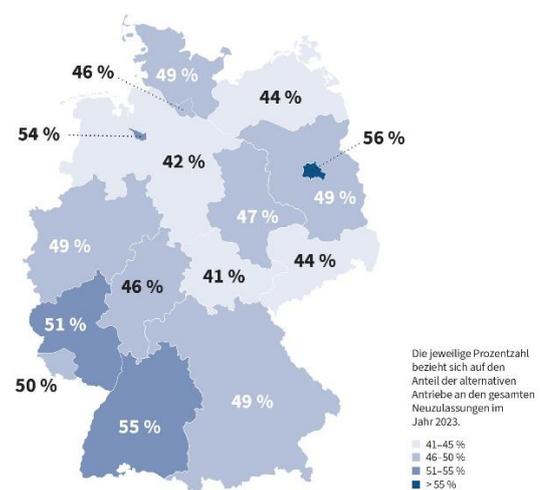
Die drei einwohnerstärksten Bundesländer weisen in absoluten Zahlen auch 2023 die meisten Neuzulassungen von Pkw mit alternativem Antrieb auf: An der Spitze steht Bayern mit 287.052 Pkw, gefolgt von Nordrhein-Westfalen mit 283.217 Pkw und Baden-Württemberg mit 221.706 Pkw. In allen drei Bundesländern haben Hybride den höchsten Anteil an den Neuzulassungen, gefolgt von BEV und PHEV.

Der höchste Marktanteil alternativ angetriebener Pkw an den Neuzulassungen ist wie bereits im Vorjahr in der Hauptstadt zu verorten: Mit 56 % liegt Berlin vor Baden-Württemberg (54,5 %); ein Neuzulassungsanteil von über 50 % liegt außerdem in Bremen (53,6 %), Rheinland-Pfalz (50,7 %) und dem Saarland (50 %) vor. Den geringsten Anteil weist im Jahr 2023 Thüringen auf, wo nur 40,8 % der neu zugelassenen Pkw einen alternativen Antrieb besaßen. Das größte relative Wachstum an alternativen Antrieben im Vergleich zum Vorjahreszeitraum hat 2023 Bremen zu verzeichnen; das absolute Wachstum liegt jedoch mit 2,3 Prozentpunkten auf niedrigem Niveau. Das Saarland hingegen hat mit - 5,5 Prozentpunkten 2023 ein negatives Wachstum zu verzeichnen.

Die Spitzenreiter bei den anteiligen Pkw-Neuzulassungen von BEV bzw. PHEV waren 2023 Schleswig-Holstein (BEV: 22,2 %) und Baden-Württemberg (PHEV: 8,5 %). Die niedrigsten Anteile sind hier in Sachsen-Anhalt (BEV: 13 %; PHEV: 4,1 %) zu finden. Insgesamt ist zu konstatieren, dass die BEV-Neuzulassungen in allen Bundesländern gestiegen sind, wohingegen diejenigen von PHEV deutlich gesunken sind. Bei den Neuzulassungen von CNG- und

LPG-betriebenen Neuwagen liegt Mecklenburg-Vorpommern weit vorne: 2,2 % der Neuzulassungen sind hier mit einem CNG- oder LPG-Antrieb ausgestattet. Der niedrigste Anteil dieser Antriebe ist mit 0,6 % in Hamburg zu finden. Bei den FCEV liegt NRW vorne, wo 2023 56 Pkw mit Brennstoffzelle neu zugelassen wurden. Knapp dahinter liegt Berlin mit 52 Pkw.

Abbildung 5: Marktanteil alternativer Antriebe an den Neuzulassungen nach Bundesländern in Deutschland 2023



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ 28), Februar 2024. Grafische Darstellung: dena.

6. Top-Seller alternative Antriebe: Tesla Model Y löst Fiat 500 ab

Abbildung 6: Meistverkaufte Pkw-Modelle mit alternativen Antrieben nach Antriebsart in Deutschland 2023

| | Rang 1 | Rang 2 | Rang 3 | Rang 4 | Rang 5 |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Alternative Antriebe | TESLA MODEL Y 45.818 SUV | FIAT 500 44.753 Mini | MERCEDES C-KLASSE 42.396 Mittelklasse | VW ID.4, ID.5 36.353 SUV | AUDI A4 34.599 Mittelklasse |
| Elektro (BEV) | TESLA MODEL Y 45.818 SUV | VW ID.4, ID.5 36.353 SUV | SKODA ENYAQ 23.498 SUV | FIAT 500 22.608 Mini | VW ID.3 22.270 Kompaktklasse |
| Plug-in-Hybrid | MERCEDES GLK, GLC 11.335 SUV | MERCEDES C-KLASSE 11.155 Mittelklasse | FORD KUGA 11.050 SUV | SEAT FORMENTOR 6.649 SUV | SEAT LEON 5.856 Kompaktklasse |
| Brennstoffzelle (Wasserstoff) | TOYOTA MIRAI 166 obere Mittelklasse | HYUNDAI NEXO 72 obere Mittelklasse | BMW X5 21 Geländewagen | | |
| Voll-Hybrid | TOYOTA YARIS 23.377 Kleinwagen | TOYOTA COROLLA 12.686 Kompaktklasse | TOYOTA C-HR 7.460 SUV | NISSAN QASHQAI 6.367 SUV | HYUNDAI TUCSON 4.191 SUV |
| Gasbetriebene | DACIA JOGGER 5.602 Großraum-Van | DACIA SANDERO 5.590 Kompaktklasse | DACIA DUSTER 1.654 SUV | SEAT IBIZA 245 Kleinwagen | SEAT ARONA 212 SUV |

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ 28), Februar 2024. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena). Abbildung erfolgt ohne Berücksichtigung von Mildhybriden.

Unter den Top-5-Fahrzeugmodellen mit einem alternativen Antrieb ist mit drei Modellen deutscher Hersteller die gleiche Anzahl vertreten wie im Vorjahr. An erster Stelle steht ein amerikanisches Modell: Das Tesla Model Y hat den Fiat 500 an der Spitze abgelöst. Mit 45.818 Fahrzeugen ist es das im Jahr 2023 am häufigste neuzugelassene Modell mit einem alternativen Antrieb. Dies spiegelt den Trend hin zu größeren und geräumigeren Pkw wider. Direkt dahinter folgen der Fiat 500 mit 44.753 und die Mercedes C-Klasse mit 42.396 Pkw. Auf Platz vier und fünf liegen zwei Modelle aus dem Volkswagenkonzern: der VW ID.4, ID.5 mit 36.353 und der Audi A4 mit 34.599 neu zugelassenen Fahrzeugen. Insgesamt haben diese Top-5-Fahrzeugmodelle einen Anteil von 15 % an den neu zugelassenen Fahrzeugen mit alternativen Antrieben.

Beim antriebsspezifischen Vergleich besetzt innerhalb der BEV ebenfalls das Tesla Model Y (45.818 Fahrzeuge) den ersten Platz. Dahinter folgen der VW ID.4, ID.5 (36.353 Fahrzeuge) auf Platz zwei und der Škoda Enyaq (23.498 Fahrzeuge) auf Platz drei. Den vierten Platz hat der Fiat 500 mit 22.608 Fahrzeugen inne. Auf dem fünften Platz liegt der VW ID.3 (22.270 Fahrzeuge).

Bei den PHEV sind die ersten beiden Plätze von einem deutschen Hersteller belegt: Mercedes GLK, GLC (11.335 Fahrzeuge) und Mercedes C-Klasse (11.115 Fahrzeuge). Danach folgen der Ford Kuga mit 11.050, der SEAT Formentor mit 6.649 und der Seat Leon mit 5.856 Neuzulassungen.

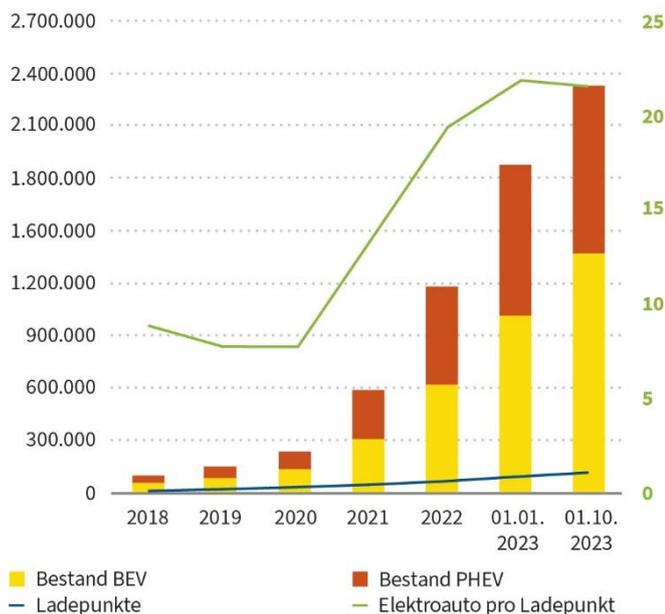
Bei den brennstoffzellenbetriebenen Fahrzeugen gibt es weiterhin am Markt nur drei verfügbare Fahrzeugmodelle. Hier haben die beiden beliebtesten Modelle aus dem Vorjahr die Plätze getauscht: Auf dem ersten Platz liegt 2023 der Toyota Mirai mit 166 neu zugelassenen Pkw, der Hyundai Nexo mit 72 Einheiten liegt an zweiter Stelle. Mit 21 neu zugelassenen Pkw mit Brennstoffzelle findet sich der BMW X5 auf dem dritten Platz wieder.

Die Vollhybride (HEV ohne Mildhybride) werden wie im Jahr zuvor von Modellen des japanischen Herstellers Toyota dominiert: An der Spitze liegt mit deutlichem Abstand der Toyota Yaris mit 23.377 verkauften Pkw vor dem Toyota Corolla mit 12.686 Fahrzeugen. Auch auf Platz drei liegt mit dem C-HR (7.460 Pkw) ein Modell von Toyota. Auf den Plätzen vier und fünf folgen der Nissan Qashqai mit 6.367 und der Hyundai Tucson mit 4.191 Fahrzeugen. Damit kommen die Top 5 alle aus Asien.

Bei den mit CNG und LPG betriebenen Pkw ist kein deutsches Modell vertreten. Die drei beliebtesten Modelle kommen von Dacia: Der Dacia Jogger ist mit 5.602 Pkw das beliebteste Modell, gefolgt vom Dacia Sandero mit 5.590 und dem Dacia Duster mit 1.654 Pkw. Auf den Plätzen vier und fünf liegen zwei Modelle von Seat: Der Seat Ibiza kommt auf 245 verkaufte Pkw, während der Seat Leon mit 212 Pkw nur knapp dahinter liegt. Bei beiden Modellen handelt es sich um Fahrzeuge mit CNG-Antrieb.

7. Entwicklung öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur

Abbildung 7: Entwicklung der Elektromobilität in Deutschland von 2018 bis Oktober 2023



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Bestand an Kraftfahrzeugen nach Kraftstoffarten bzw. Energiequellen (FZ 27), Februar 2024; Bundesnetzagentur, Ladeinfrastruktur in Zahlen, Februar 2024. Die Zahlen beziehen sich auf den 01.01. des jeweiligen Jahres. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur (dena).

Im Jahr 2023 ist der Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur erstmals schneller vorangegangen als der Absatz neuer BEV und PHEV. Das Verhältnis von neu zugelassenen Elektroautos zu öffentlich zugänglichen Ladepunkten ist im Oktober 2023 auf 21:1 gesunken, d. h., es gab 21 Elektroautos pro Ladepunkt, während es im Januar 2023 noch 22 Elektroautos pro Ladepunkt waren (ohne Berücksichtigung von Außerbetriebsetzungen). Für die Praxis relevanter ist jedoch die öffentlich zugänglich zur Verfügung stehende Ladeleistung von 1,3 Kilowatt (kW) pro neu zugelassenem BEV bzw. 0,80 kW pro neu zugelassenem PHEV, wie sie u. a. in der am 13. April 2024 in Kraft getretenen Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AFIR) der Europäischen Union vorgesehen ist.

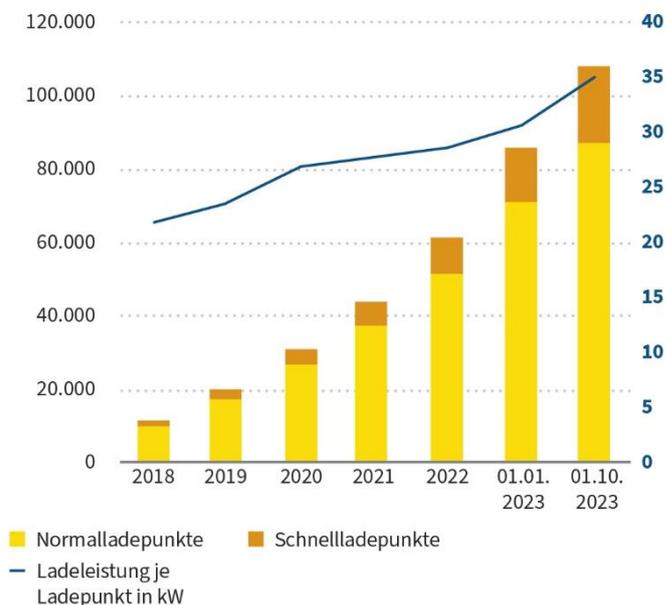
Nach Angaben der Bundesnetzagentur (BNetzA) wurden in Deutschland im Jahr 2022 bis zum 31. Dezember insgesamt 24.664 öffentlich zugängliche Ladepunkte in Betrieb genommen. Bis zum Ende des dritten Quartals 2023 wurde durch die BNetzA bereits ein Zubau von 22.380 öffentlich zugänglichen Ladepunkten verzeichnet.² Die Gesamtzahl aller bis dahin in Betrieb befindlichen Ladepunkte betrug 108.266.

Bei der verfügbaren Ladeleistung der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur in Deutschland ist im Vergleich zu den Vorjahren ein relativ stärkerer Zuwachs zu verzeichnen. Während die verfügbare Ladeleistung zum Ende des Jahres 2022 2,63 Gigawatt (GW) betrug, lag sie zum Ende des dritten Quartals 2023 bereits bei 3,78 GW. Dies entspricht einem Zuwachs an installierter Ladeleistung von rund 44 %.

² Die von der BNetzA erfassten Ladepunkte umfassen alle nach § 5 LSV meldepflichtigen Ladepunkte mit einer Leistung von über 3,7 kW, die seit dem Inkrafttreten der Verordnung am 17. März 2016 in Betrieb genommen wurden. Ladepunkte mit einer

Auch mit Blick auf die durchschnittliche Ladeleistung je Ladepunkt ist eine ähnliche Entwicklung zu beobachten. So stieg die durchschnittliche installierte Ladeleistung je Ladepunkt von circa 28,5 Kilowatt (kW) im Jahr 2021 auf circa 35 kW 2023. Dieser starke Zuwachs der durchschnittlichen Ladeleistung ist größtenteils auf einen zunehmenden Zubau von Schnellladepunkten (DC-Ladepunkten) sowie Lade-Hubs mit deutlich höheren Ladeleistungen von z. T. über 300 kW zurückzuführen. So hat der Anteil von DC-Ladepunkten innerhalb des Gesamtbestands der öffentlich zugänglichen Ladepunkte laut BNetzA von 20,5 % am 1. Oktober 2022 auf 24,2 % am 1. Oktober 2023 zugenommen. Besonders höhere Leistungsklassen sind hier zunehmend häufiger vorhanden.

Abbildung 8: Entwicklung des Ladeinfrastrukturausbaus für E-Pkw in Deutschland 2018 bis Oktober 2023



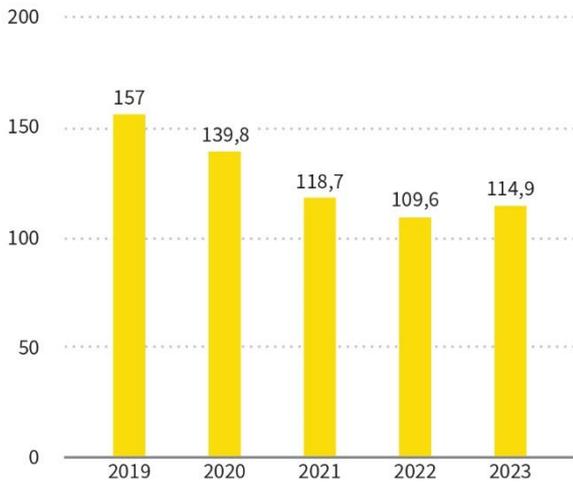
Quelle: Bundesnetzagentur, Ladeinfrastruktur in Zahlen, Februar 2024. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur (dena).

Wie die Abbildung zeigt, hat der Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur 2023 erstmals einen vergleichsweise stärkeren Zuwachs verzeichnet als der Markthochlauf von BEV und PHEV. Zugleich deutet diese Entwicklung darauf hin, dass die Maßnahmen zur Förderung des Ladeinfrastrukturausbaus mit dem im Oktober 2022 eingeführten Masterplan Ladeinfrastruktur II allmählich Wirkung zeigen.

Ladeleistung bis 3,7 kW sowie ältere Normalladepunkte werden auf freiwilliger Basis erfasst. Die tatsächliche Anzahl vorhandener öffentlichen Ladepunkte kann von den angegebenen Werten abweichen.

8. Entwicklung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen neuer Pkw in Deutschland

Abbildung 9: Entwicklung des durchschnittlichen CO₂-Ausstoßes in Gramm je Kilometer (g CO₂/km) der neu zugelassenen Pkw in Deutschland



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern (FZ 8), Februar 2024. Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).

Seit der Umstellung des Prüfverfahrens für Verbrauch und CO₂-Emissionen von Fahrzeugen von NEFZ (Neuer Europäischer Fahrzyklus) auf WLTP (Worldwide harmonized Light-duty vehicles Test Procedure) im Jahr 2019 verringerte sich der CO₂-Ausstoß der neu zugelassenen Pkw jedes Jahr. Im Jahr 2023 stieg dieser Wert erstmals wieder an auf durchschnittlich 114,9 g CO₂/km. Damit läuft die Entwicklung der CO₂-Emissionen der Neuwagen entgegengesetzt zu den Zielen der EU, die über die CO₂-Flottengrenzwertregulierung die Hersteller zu einer Reduktion der durchschnittlichen Fahrzeugemissionen (bezogen auf die Flotte) verpflichtet. Im Rahmen des EU-Klimaschutzpakets „Fit for 55“ hat die EU-Kommission die CO₂-Emissionsreduktionsziele für neue Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge im März 2023 nochmals verschärft und sich auf folgende neue Grenzwerte geeinigt:

- 2021–2024: 95,0 g CO₂/km
- 2025–2029: 81,6 g CO₂/km
- 2030–2034: 42,75 g CO₂/km
- ab 2035: 0 g CO₂/km

Um das Flottenziel von 95 g CO₂/km zu erreichen, müssen die Fahrzeughersteller den aktuellen durchschnittlichen CO₂-Ausstoß pro Fahrzeug von 114,9 g CO₂/km um 17 % senken. Bei Überschreitung der Grenzwerte drohen den Herstellern Strafen für jedes Fahrzeug, welches mehr CO₂ ausstößt als erlaubt.

9. Politische Rahmenbedingungen: Einfluss des Wegfalls der Kaufförderung und Verabschiedung der AFIR

2023 hat es mehrere politische Entscheidungen und Entwicklungen gegeben, die sich auf die Neuzulassungen von Pkw mit alternativen Antrieben auswirken. So wurden die für die Kaufförderung zur Verfügung stehenden öffentlichen Mittel („Umweltbonus“) für das Jahr 2023 in Höhe von 2,1 Mrd. Euro vorzeitig ausgeschöpft, weshalb für das Jahr 2024 geplante Mittel im Umfang

von circa 200 Mio. Euro vorgezogen werden mussten. Bereits seit dem 1. Januar 2023 wurde nur noch der Erwerb (Kauf oder Leasing) eines batterieelektrischen Fahrzeugs (BEV) oder eines Autos mit Brennstoffzelle (FCEV) gefördert. Plug-in-Hybride (PHEV) erhielten in 2023 keinen Umweltbonus mehr. Zudem wurde die Kaufförderung für BEV ab dem 1. September 2023 nur noch privaten Käufern gewährt. Die Kaufförderung für Elektrofahrzeuge in Höhe von 4.500 Euro pro Fahrzeug wurde schließlich nach einem Urteil des Bundesverfassungsgerichts und der daraus resultierenden umgehenden Einsparmaßnahmen beim Klima- und Transformationsfond zum 18. Dezember 2023 eingestellt. Diese Förderung ist nun ausgelaufen, neue Anträge können nicht mehr gestellt werden.

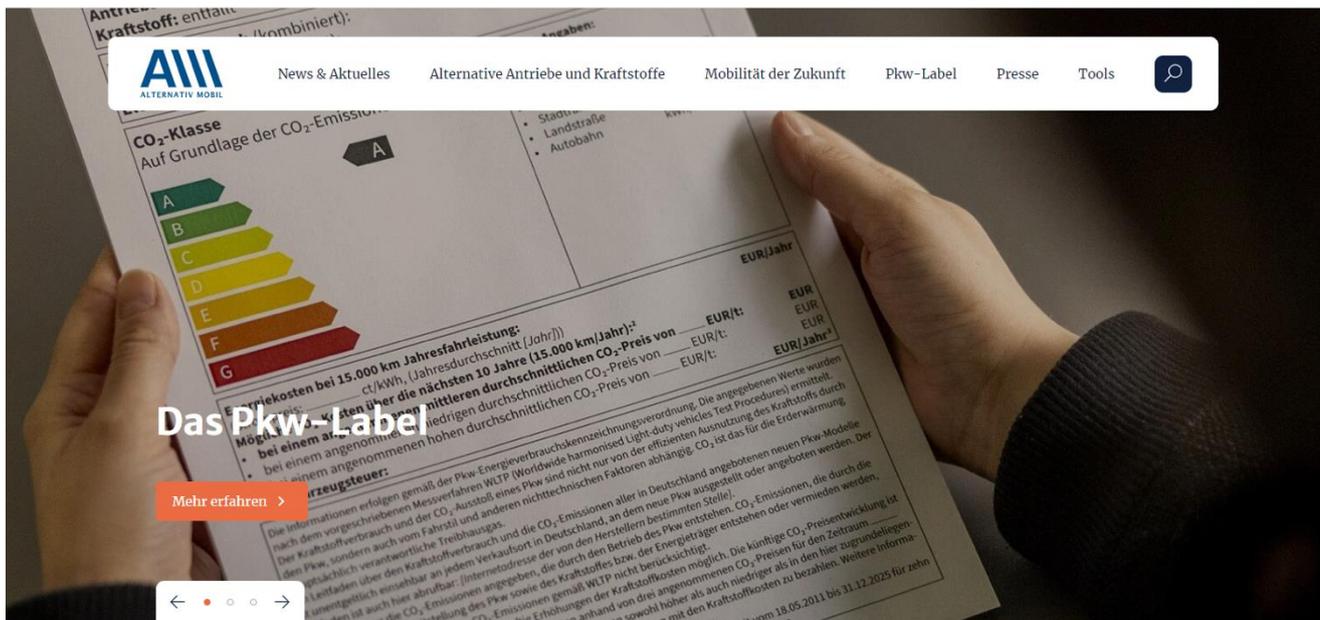
Auf europäischer Ebene wurde die AFIR im Juli 2023 verabschiedet. Gültig werden die neuen Vorgaben mit Wirkung zum 13. April 2024 unmittelbar und ohne Umsetzungsrechtsakt in den EU-Mitgliedstaaten. Ziel ist es, die Errichtung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge sowie von Tankstellen für alternative Kraftstoffe europaweit u. a. durch eine Vereinheitlichung der Bezahlmöglichkeiten sowie das flächendeckende Ermöglichen des Spontanladens voranzubringen. In der Konsequenz müssen die neuen Vorgaben auf die Fortschreibung der Ladesäulenverordnung (LSV) übertragen werden. Wann eine entsprechend angepasste LSV in Kraft treten wird, ist noch offen.

10. Ausblick

Die Neuzulassungszahlen für 2023 zeigen, dass sich der Automobilmarkt allmählich von dem pandemiebedingten Einbruch erholt hat (+ 7,3 %). Insbesondere Pkw mit Benzinmotor konnten mit einem Plus von 13,3 % zulegen, aber auch die Anzahl der Neuzulassungen von Pkw mit alternativen Antrieben stieg gegenüber dem Vorjahr um 5 %. BEV konnten ihren Anteil sogar um 11 % erhöhen, sie kamen auf 524.219 neue Zulassungen. Im Vergleich zum Jahr 2022 hat sich das Wachstum des Marktanteils der Pkw mit alternativen Antrieben jedoch verlangsamt. So lag der Anstieg der Zulassungszahlen der genannten Antriebsarten 2022 mit 16,9 % (+ 190.520 Fahrzeuge) deutlich höher.

Die ersten Zulassungszahlen für 2024 (Januar bis März) zeigen, dass sich der positive Trend bei den Gesamtzulassungen aus dem Jahr 2023 fortsetzt. Insgesamt wurden über alle Antriebsarten 4,2 % (28.005) mehr Neuwagen neu zugelassen als im Vorjahreszeitraum. Der Anteil der alternativen Antriebe hat mit einem Plus von 4,4 % erneut zugenommen, wobei die BEV um 14,1 % unter dem Niveau des Vorjahreszeitraums lagen. Würde sich der Marktanteil der BEV im aktuellen Tempo weiterentwickeln, wäre das Ziel der Bundesregierung von 15 Mio. reinen Elektroautos bis 2030 im Bestand nicht zu erreichen.

Um Deutschlands Klimaziele im Verkehrssektor zu erreichen, muss insbesondere auch der Hochlauf der Elektromobilität deutlich beschleunigt werden. Die europäischen CO₂-Flottengrenzwerte sind dafür ein wichtiger Hebel, und schaffen Planungssicherheit für die Automobilindustrie. Für Verbraucherinnen und Verbraucher ist der erreichte Fortschritt beim Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur ein positives Signal. Darüber hinaus kann auch das neue Pkw-Label zu einer größeren Akzeptanz klimafreundlicher Antriebsarten beitragen, indem es nicht nur die Energieeffizienz-, sondern auch die Kostenvorteile klimafreundlicher Fahrzeuge aufzeigt.



Über die Informationsplattform „Alternativ Mobil“

Mit der Informationsplattform „Alternativ Mobil“ informiert die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) über das Pkw-Label, alternative Antriebe und Kraftstoffe sowie neue Mobilitätsangebote. Im Mittelpunkt steht dabei das Pkw-Label als wichtiges Informationsinstrument für potenzielle Neuwagenkäuferinnen und -käufer. Das Angebot der Plattform richtet sich zum einen an Autohändler und Fahrzeughersteller, die verpflichtet sind, die Vorgaben der Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (Pkw-EnVKV) umzusetzen. Zum anderen unterstützt die Plattform Verbraucherinnen und Verbraucher bei der Wahl eines neuen Pkws und der individuellen Mobilität. Das Pkw-Label ist damit eine von mehreren in der Pkw-EnVKV festgelegten Maßnahmen der Verbraucherkommunikation.

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.

Mehr unter
www.alternativ-mobil.info



Bundesministerium
 für Wirtschaft
 und Klimaschutz

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.