



dena-Monitoringbericht

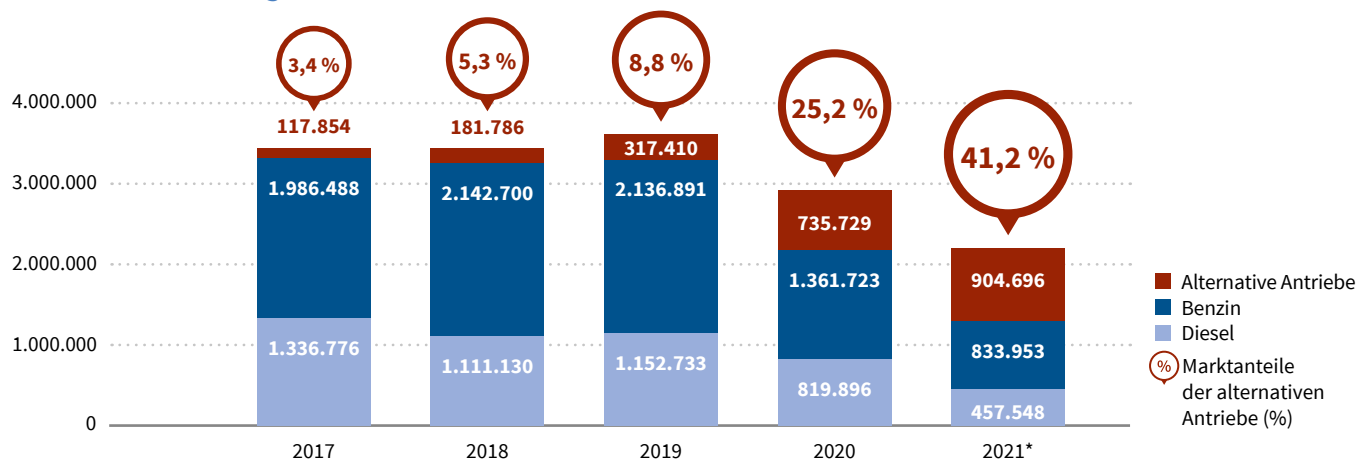
Alternative Antriebe in Deutschland 2021

Alternative Antriebe trotz Absatzrückgang in der Automobilbranche

Die Einführung der Innovationsprämie am 8. Juli 2020 sorgt für einen starken Schub bei den Neuzulassungen von Elektroautos. Die Bundesregierung verdoppelte mit der Innovationsprämie ihre bisherige Förderung beim Kauf eines batterieelektrischen Pkw (BEV), eines Plug-in-Hybriden (PHEV) oder eines Brennstoffzellen-Pkw (FCEV). Der Absatz von Elektroautos erhöhte sich daraufhin im Jahr 2020 um über 263 % gegenüber 2019 auf 394.940 Fahrzeuge. Der steigende Trend von BEV und PHEV setzt sich auch in 2021 fort. Bis zum November 2021 wurden bereits über 530.000 Elektroautos neu zugelassen. Somit machte sich der allgemeine Absatz-

rückgang in der Automobilbranche aufgrund der Corona-Pandemie bei den alternativen Antrieben weniger stark bemerkbar. Im August 2021 gab das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie bekannt, dass das Ziel der Bundesregierung von einer Million zugelassener Elektrofahrzeuge (Pkw, Nutzfahrzeuge und Busse) in Deutschland mit einem Jahr Verspätung erreicht worden sei. Pkw mit einer Brennstoffzelle haben daran allerdings nur einen geringen Anteil und verbleiben mit 395 Neuzulassungen in 2021 auf sehr niedrigem Niveau. Grund dafür sind die hohen Anschaffungskosten und die fehlende Modellvielfalt. Auch erdgasbetriebene Pkw (CNG) verzeichneten einen deutlichen Absatzrückgang, während Pkw mit Flüssiggasbetrieb (LPG) ein leichtes Plus aufwiesen.

Pkw-Neuzulassungen 2017 bis 2021*



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern (FZ8) und Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ28). Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

* Neuzulassungen bis inklusive Oktober

Neuzulassungen: Pkw mit alternativem Antrieb erstmals führend

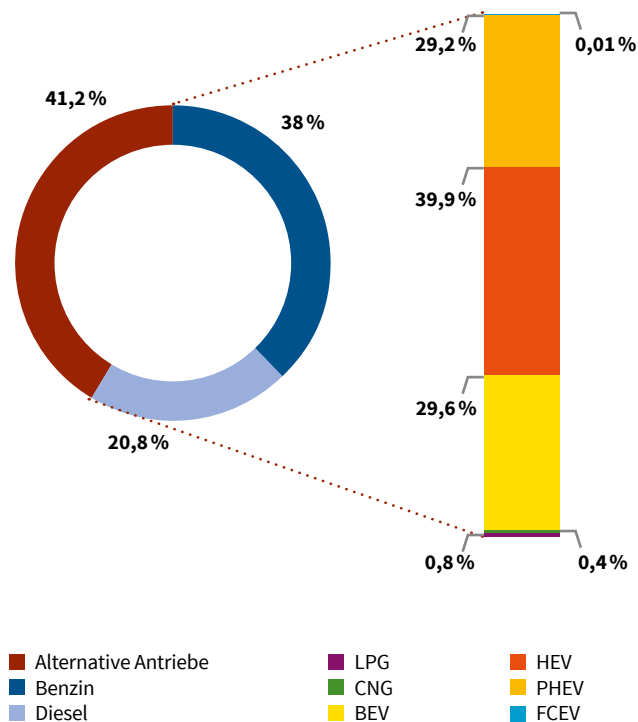
Der Automobilmarkt hat sich von den Absatzeinbrüchen der Corona-Pandemie noch nicht wieder vollständig erholt. Konnte der Pkw-Absatz im 1. Halbjahr noch um 14,9 % im Vergleich zum Vorjahr gesteigert werden, sorgt der mit der Pandemie zusammenhängende weltweite Chipmangel dafür, dass seit Juli jeden Monat weniger Pkw verkauft wurden als im Vorjahresmonat. Von Juli bis Oktober sank der Absatz um 27,2 % im Vergleich zum Vorjahr. Insgesamt wurden bis einschließlich Oktober 2.196.244 Pkw neu zugelassen. Das sind etwa 120.000 Fahrzeuge weniger als im gleichen Zeitraum des ersten Jahres der Pandemie. Zum Vergleich: 2019 wurden im gleichen Zeitraum noch 3.024.751 Pkw abgesetzt. Besonders bemerkbar macht sich der Absatzrückgang bei Pkw mit konventionellem Antrieb. Benzinbetriebe Pkw weisen um 26,0 % niedrigere Neuzulassungen als im Vorjahr auf, bei Diesel-Pkw liegt der Rückgang sogar bei 32,9 %. Im Gegensatz dazu können Pkw mit alternativem Antrieb ein Absatzplus aufweisen. Die Neuzulassungen stiegen im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 78,5 %. Mit 904.696 Fahrzeugen wurden Stand November erstmals mehr Pkw mit alternativem Antrieb als benzin- (833.953) oder dieselbetriebe (457.548) Pkw zugelassen.

Alternative Antriebe im Detail: BEV und PHEV mit deutlichem Wachstum, Hybride behalten den größten Marktanteil, LPG mit leichtem Plus, CNG erneut rückläufig

Hybride bleiben nach wie vor die beliebteste alternative Antriebsart: Mit 361.601 neu zugelassenen Pkw stieg der Absatz um 48,1 % im Vergleich zum Vorjahreszeitraum und der Marktanteil erhöhte sich auf 16,46 %. Dahinter folgen BEV und PHEV, die mit 267.255 bzw. 264.798 Neuzulassungen und einem Marktanteil von 12,2 % bzw. 12,1 % auf gleicher Höhe liegen. BEV weisen mit einem Wachstum von 119,9 % die größte Absatzsteigerung auf, aber auch PHEV konnten mit 102,5 % den Absatz verdoppeln. Für LPG-Pkw könnte es das erfolgreichste Jahr seit 2012 werden. Bisher wurden 7.220 Pkw neu zugelassen, was einem Wachstum von

74,1 % entspricht. Es fehlen demnach noch 36 Fahrzeuge, um das Jahr 2019 zu übertreffen. Der Marktanteil liegt mit 0,3 % aber auf sehr niedrigem Niveau. Bei CNG-Pkw sind die Neuzulassungen zum dritten Mal in Folge rückläufig. Mit 3.427 Pkw liegen die Neuzulassungen nur etwa bei der Hälfte des Vorjahreszeitraums (-45,7 %). Der Marktanteil sinkt somit auf 0,2 %. Den geringsten Marktanteil weisen somit FCEV mit 0,02 % auf, die mit 395 Neuzulassungen aber um 50,8 % zulegen.

Marktanteil der Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsarten bis einschließlich Oktober 2021



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern (FZ8) und Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ28). Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur (dena)

Alternative Antriebe nach Segmenten: größter absoluter Zuwachs bei SUV, Anteil von alternativen Antrieben steigt bei Minis und Geländewagen deutlich, höchster Anteil erneut in der oberen Mittelklasse

Der Anteil der alternativen Antriebe unterscheidet sich je nach Segment nach wie vor relativ deutlich. Während der Anteil in der oberen Mittelklasse mit 85,8 % und in der Oberklasse mit 70,8 % sehr hoch ist, liegt er bei den Utilities (3,0 %), Großraum-Vans (6,8 %) und Sportwagen (11,5 %) auf einem sehr niedrigen Niveau. Den Hauptanteil der alternativen Antriebe machen Hybride, PHEV und BEV aus. In keinem Segment weisen CNG- oder LPG-Fahrzeuge einen signifikanten Anteil auf.

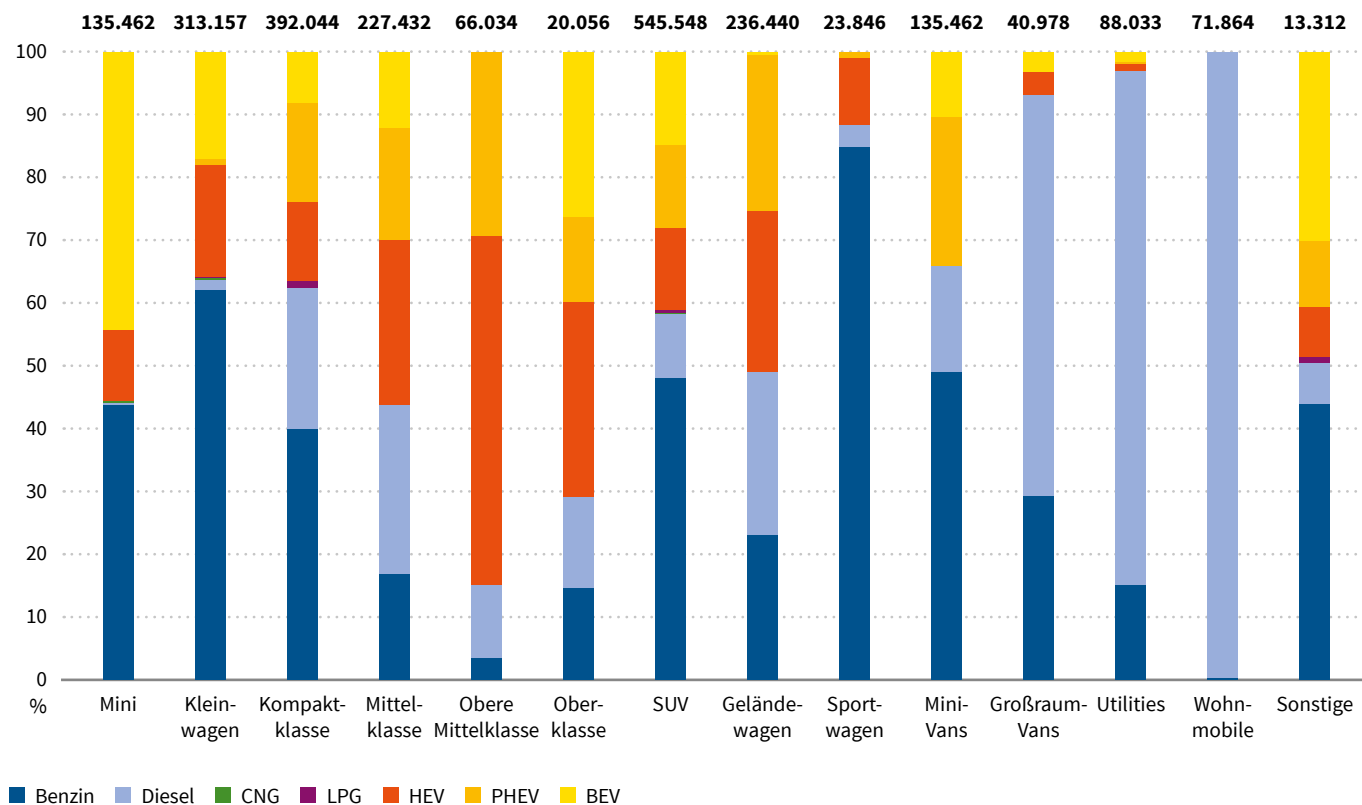
Die meisten Fahrzeuge mit alternativem Antrieb wurden in den ersten zehn Monaten 2021 im Segment der SUV neu zugelassen. Mit 227.405 Pkw liegt der Anteil von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb bei SUV nun bei 41,7 %. Die Verteilung der Antriebsarten ist dabei relativ gleichmäßig auf BEV (79.935 Pkw), PHEV (72.476 Pkw) und Hybride (70.649 Pkw) verteilt. Darauf folgen die Kompaktklasse mit 147.091 Pkw und die Mittelklasse mit 127.762 Pkw. In diesen Segmenten erfolgt die Verteilung differenzierter. In der Kompaktklasse liegen PHEV (61.567 Pkw) deutlich vor Hybriden (49.277 Pkw) und BEV (31.700). In der Mittelklasse haben Hybride (59.844 Pkw) den größten Anteil vor PHEV (40.549 Pkw) und

BEV (27.255 Pkw). Die meisten LPG-Fahrzeuge sind mit 4.037 Pkw in der Kompaktklasse zu finden, bei CNG-Fahrzeugen liegt die Zahl mit 1.565 Pkw bei den SUV am höchsten.

Der größte absolute Zuwachs ist bei den SUV zu beobachten, bei denen die Zahl der Pkw mit alternativem Antrieb um 121.224 Fahrzeuge gestiegen ist. Haupttreiber sind hier BEV (+57.563 Pkw) und PHEV (+43.558 Pkw). Dahinter folgt die Kompaktklasse mit einem Zuwachs von 63.907 Pkw und die Geländewagen mit 61.788 Pkw. In diesen beiden Segmenten sind es allerdings neben den PHEV die Hybride, die einen höheren Absatz verzeichnen konnten: bei der Kompaktklasse legen PHEV um 38.187 Pkw und Hybride um 16.611 Pkw zu, bei den Geländewagen sind es 35.140 PHEV mehr und 25.809 Hybride mehr als im Vorjahreszeitraum.

Im Segment der Minis und bei den Geländewagen können alternative Antriebe einen deutlich größeren Anteil für sich gewinnen. Bei den Minis steigt der Anteil von alternativen Antrieben um 30,2 Prozentpunkte von 25,6 auf 55,7 %, bei den Geländewagen um 27,5 Prozentpunkte von 23,7 auf 50,9 %. Bei den Minis liegt es hauptsächlich an der deutlich höheren Zahl von BEV, die mit 59.820 Pkw um 40.784 Pkw höher ausfällt als im Vorjahreszeitraum. Bei den Geländewagen sind es PHEV und Hybride, die mit 35.140 und 25.809 Pkw deutlich zulegen konnten.

Verteilung der Neuzulassungen nach Antriebsart und Fahrzeugsegmenten bis inklusive Oktober 2021



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern (FZ 8), Flensburg (November 2021). Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur (dena)

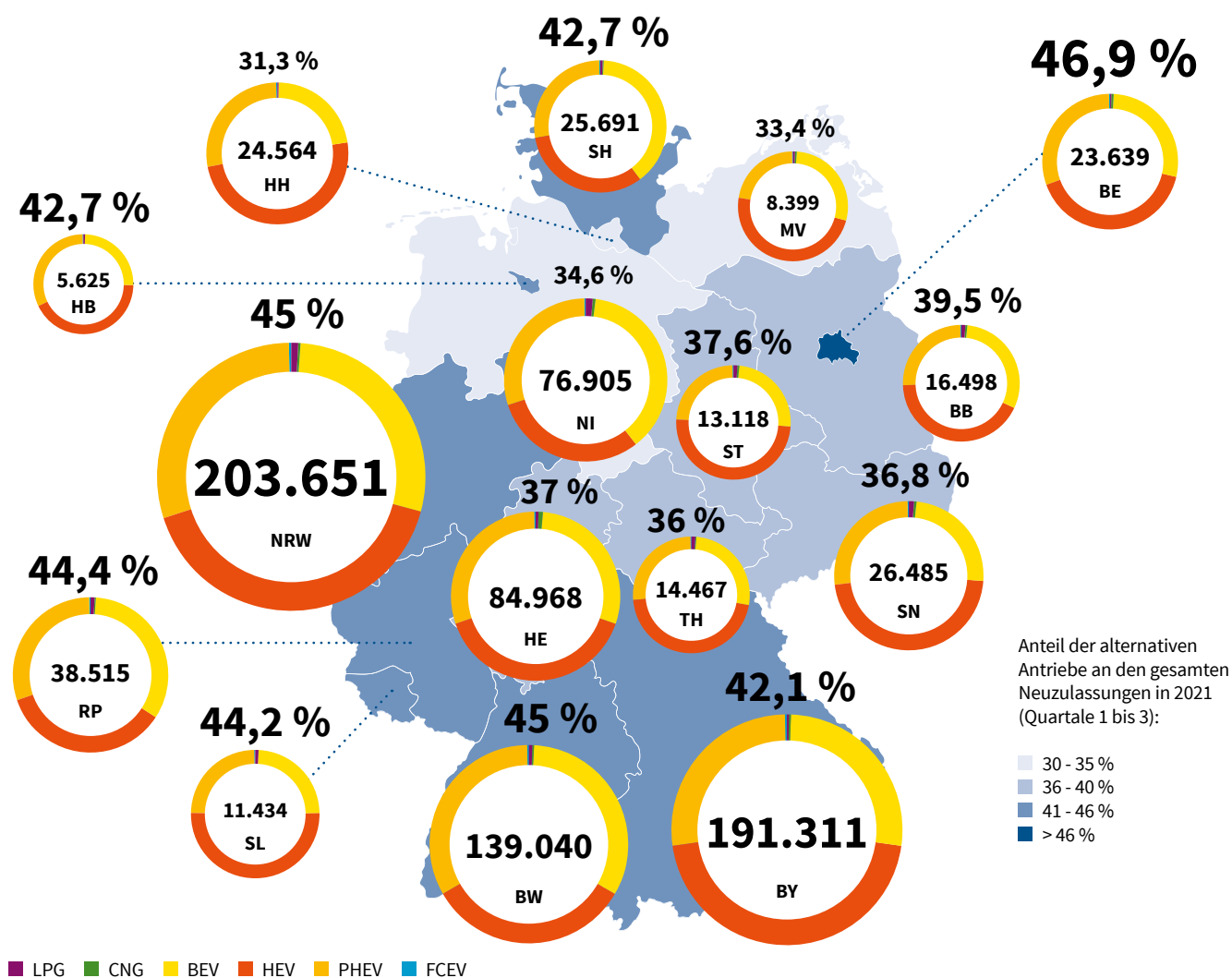
Alternative Antriebe nach Regionen: die meisten Neuzulassungen in den bevölkerungsreichsten Ländern, Berlin hat den höchsten Anteil von alternativen Antrieben, Hamburg bildet das Schlusslicht

In den drei einwohnerstärksten Bundesländern wurden bis Oktober 2021 die meisten Pkw mit alternativen Antrieben zugelassen. An der Spitze steht Bayern mit 454.686 Pkw, gefolgt von Nordrhein-Westfalen mit 452.941 Pkw und an dritter Stelle liegt Baden-Württemberg mit 306.855 Pkw. In Bayern haben Hybride mit 19,1 % den deutlich größten Anteil, gefolgt von BEV und PHEV mit 11,3 bzw. 11,4 %. In Nordrhein-Westfalen ist die Verteilung sehr ähnlich. Hier liegen die Hybride bei 18,3 %, BEV bei 12,6 % und PHEV bei 13,4 %. In Baden-Württemberg ist die Verteilung hingegen sehr gleichmäßig. Hier liegen die drei Antriebe zwischen 14,8 % (BEV) und 15,1 % (Hybride). LPG und CNG liegen in allen drei Bundesländern zwischen 0,1 und 0,4 %, FCEV zwischen 0,01 und 0,02 %.

Der höchste Anteil der alternativen Antriebe insgesamt ist in der Hauptstadt zu beobachten. 46,9 % der Neuzulassungen sind dort mit einem Elektro-, Hybrid- oder Gasantrieb ausgestattet. Damit liegt Berlin knapp vor Baden-Württemberg mit 45,3 % und Nordrhein-Westfalen mit 45,0 %. Der Spitzenreiter der absoluten Neuzulassungen Bayern landet beim relativen Vergleich nur auf dem achten Platz (42,1 %). Das Schlusslicht bildet Hamburg, wo der Anteil der alternativen Antriebe bei nur 31,1 % liegt.

Der höchste Anteil einer einzelnen alternativen Antriebsart ist im Saarland zu finden. Hier haben die Neuzulassungen von Hybriden um 58,5 % im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zugelegt und machen nun einen Anteil von 22,3 % aller Neuzulassungen aus. In Schleswig-Holstein liegen BEV im bundesweiten Vergleich vorne. Hier haben sich die Neuzulassungen verdoppelt, sodass der Anteil nun bei 16,6 % liegt. Baden-Württemberg liegt bei den PHEV mit 15,0 % an erster Stelle, Niedersachsen bei LPG mit 0,6 %, Hessen bei CNG mit 0,3 % und erneut Schleswig-Holstein bei FCEV mit 0,05 %.

Anzahl und Marktanteil alternativer Antriebe an den Neuzulassungen nach Bundesländern bis inkl. Oktober 2021



Die Größe der Kreisdiagramme richtet sich nach der Anzahl der Neuzulassungen in 2021 (Quartale 1 bis 3).

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern (FZ 8), Flensburg (November 2021). Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur (dena)

Top-Seller alternative Antriebe: deutsche Hersteller bei den beliebtesten Modellen vorne

Unter den Top-5-Fahrzeugmodellen mit alternativem Antrieb sind vier Modelle von deutschen Herstellern vertreten. An erster Stelle steht der 3er-BMW mit 29.163 verkauften Einheiten (Hybride und PHEV), gefolgt vom einzigen nicht deutschen Modell, dem Model 3 von Tesla (BEV) mit 25.341 Autos. Auf Platz drei landet der Audi A6/S6/RS6 (Hybride und PHEV) mit 24.737 Einheiten. Dahinter folgen der VW Golf und der ID.3 (beide BEV) mit 24.464 bzw. 23.684 verkauften Pkw.

Beim antriebspezifischen Vergleich landet der VW up! bei den BEV mit 22.977 Fahrzeugen auf dem dritten Platz hinter den oben genannten Tesla Model 3 und dem VW ID.3. Der 3er-BMW ist nicht nur Spitzenreiter bei den alternativen Antrieben insgesamt, sondern auch bei den Hybriden. 20.076 Fahrzeuge dieses Modells wurden als Hybrid verkauft. Dahinter liegen der Audi A4/S4/RS4 (19.378 Pkw) und der Audi A6/S6/RS6 (18.563 Pkw). Somit sind alle drei Modelle von deutschen Herstellern produziert. Bei den PHEV liegt der VW Golf (13.915 Pkw) knapp vor dem Ford Kuga (13.867 Pkw) an erster Stelle, auf Platz drei ist der einzige Mercedes bei den Topsellern zu finden: von den GLK/GLC wurden 12.465 Fahrzeuge verkauft. LPG-Pkw werden fast ausschließlich vom rumänischen Automobilhersteller Dacia angeboten. So landen der Dacia Sandero mit 4.004 Pkw und der Dacia Duster mit 2.635 Pkw deutlich vor dem Renault Clio (174 Pkw) auf Platz 1 und 2. CNG-Pkw sind hingegen fast nur beim Volkswagen-Konzern zu finden. Hier sind die Top-3-Modelle alle von VW-Töchtern produziert: an erster Stelle liegt der Seat Arona mit 963 Pkw, gefolgt vom Seat Ibiza mit 840 Pkw. Die drittmeisten CNG-Pkw wurden vom Skoda Kamiq verkauft. In den Top 3 der FCEV sind nur asiatische Hersteller vertreten: der japanische Toyota Mirai liegt mit 287 Einheiten auf dem ersten Platz vor dem koreanischen Hyundai Nexa mit 104 Pkw. Laut KBA wurden zudem drei Fahrzeuge des ebenfalls japanischen Honda E in Deutschland verkauft, was für Platz drei bei den FCEV ausreicht.

Klimaschutzgesetz 2021 und Koalitionsvertrag: Elektrifizierung alleine reicht für die neuen Klimaziele bis 2030 nicht aus

Am 29. April 2021 entschied das Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe, dass das Klimaschutzgesetz von 2019 zu Teilen nicht mit den Grundrechten vereinbar ist. Die Bundesregierung hat daraufhin am 12. Mai das geänderte Klimaschutzgesetz 2021 vorgelegt. In diesem wurde das Emissionsreduktionsziel bis 2030 von 55 auf 65 % angehoben, das Zwischenziel von -80 % CO₂-Emissionen bis 2040 neu aufgenommen und das Ziel der Klimaneutralität von 2050 auf 2045 vorgezogen. Zudem wurden jährliche Emissionsreduktionsziele zwischen 2031 und 2040 festgelegt. Für den Verkehrssektor wurde die zulässige Jahresemissionsmenge für 2028–2030 angepasst. So dürfen die vom Verkehr verursachten Emissionen den Wert von 85 Mio. t CO₂Aq im Jahr 2030 – und das sind 10 Mio. t CO₂Aq weniger als noch im Klima-

schutzgesetz von 2019 – nicht mehr übersteigen. Dies entspricht einer Reduzierung der Emissionen um 41,8 % gegenüber 2020, als 146 Mio. t CO₂Aq verursacht wurden.

Ein Hebel für das Verringern der Emissionen im Verkehrssektor ist die Elektrifizierung von Fahrzeugen. Im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung ist das Ziel von „15 Mio. vollelektrischen Pkw“ festgehalten. Zuvor lag das Ziel bei 7–10 Mio. Elektrofahrzeugen, also Plug-in-Hybride mitinbegriffen und nicht auf Pkw spezifiziert.

Das Ausmaß dieses ambitionierten Ziels zeigt folgendes Rechenbeispiel: Sollte sich der Pkw-Markt in den kommenden Jahren wieder auf über 3 Mio. Neuzulassungen pro Jahr stabilisieren und der Anteil der BEV bis 2030 im gleichen Maße zunehmen wie in den letzten Jahren, so hätten BEV in 2030 mit über 1,5 Mio. Neuzulassungen einen Marktanteil von über 50 %. Der Bestand an BEV läge allerdings – je nach Anzahl der Außerbetriebsetzungen – nur bei 7 Mio. Pkw. Das ergäbe eine Lücke von 8 Mio. Fahrzeugen. Und selbst wenn BEV bis 2025 schon einen Marktanteil von 50 % erreichen und bis 2028 nur noch rein elektrische Pkw verkauft werden, läge die Zahl zugelassener BEV nach Berechnungen der dena nur bei etwa 13 Mio. Pkw.

Die Reduzierung der CO₂-Emissionen hängt allerdings nicht nur von der Zulassung von elektrifizierten Pkw ab, sondern insbesondere auch vom Bestand der benzin- und dieselpetriebenen Pkw. Selbst wenn der Bestand der Benziner parallel mit dem Wachstum der BEV bis 2030 um 10 Mio. Pkw und der der Diesel um 7 Mio. Pkw abnimmt, sinken die Emissionen der Pkw-Flotte im Ganzen nur um 38 %. Es bedarf also mehrerer Lösungen, um die Emissionen des Verkehrssektors insgesamt zu senken. Dazu gehören neben der Elektrifizierung der Antriebe auch die Produktion und Nutzung von CO₂-armen und/oder klimaneutralen Kraftstoffen, die Entwicklung neuer Mobilitätskonzepte, die Verlagerung vom Auto auf ÖPNV und Fahrrad sowie die Verkehrsvermeidung.



Meistverkaufte Pkw-Modelle mit alternativen Antrieben nach Antriebsart bis inkl. Oktober 2021

	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
Alternative Antriebe insgesamt	BMW 3ER	TESLA MODEL 3	AUDI A6, S6, RS6	VW GOLF	VW ID.3
Elektro (BEV) insgesamt	TESLA MODEL 3	VW ID.3	VW UP!	RENAULT ZOE	HYUNDAI KONA
Plug-in-Hybrid insgesamt	VW GOLF	FORD KUGA	MERCEDES GLK, GLC	SEAT LEON	VW PASSAT
Brennstoffzelle (Wasserstoff) insgesamt	TOYOTA MIRAI	HYUNDAI NEXO	HONDA E		
Hybrid (ohne Plug-in-Hybrid) insgesamt	BMW 3ER	AUDI A4, S4, RS4	AUDI A6, S6, RS6	FORD PUMA	BMW 5ER
LPG	DACIA SANDERO	DACIA DUSTER	RENAULT CLIO		
CNG	SEAT ARONA	SEAT IBIZA	SKODA KAMIQ		

■ Mini
 ■ Kleinwagen
 ■ Kompaktklasse
 ■ Mittelklasse
 ■ Obere Mittelklasse
 ■ SUV

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ 28.8), Flensburg (November 2021).
 Grafische Darstellung: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)



Über die Initiative „Informationsplattform zur Energiewende im Straßenverkehr“

Im Rahmen der Entwicklung und des Betriebs einer zentralen Informationsplattform zur Energiewende im Verkehr informiert die Deutsche Energie-Agentur (dena) zu neuen Mobilitätsangeboten und Dienstleistungen mit dem Pkw-Label als einem wichtigen Informationsinstrument für den (potenziellen) Neuwagenkäufer und die interessierte Öffentlichkeit zur Effizienz im Verkehr. Die Informationsplattform richtet sich vor allem an autointeressierte Endverbraucher, vereint darüber hinaus jedoch Informationen zur Energiewende im Verkehr. Im Rahmen der vorhergehenden Initiative „Informationsplattform Pkw-Label“ informiert die dena seit 2011 über die Themen Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen bei Neuwagen. Das Label ist eine von mehreren Maßnahmen zur Verbraucherkommunikation, die durch die Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (Pkw-EnVKV) vorgegeben sind.

Mehr unter
www.alternativ-mobil.info

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.



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.