



Deutsche Umwelthilfe



**Immer größer, schwerer, leistungsstärker –
deutlicher Trend auch bei Elektro-Pkw**

Analyse: Deutscher Markt der Elektro-Pkw 2021-2023

1. Zusammenfassung

Auf dem deutschen Markt für batterieelektrische Fahrzeuge¹ („Battery Electric Vehicle“ – BEV) zeigt sich ein eindeutiger Trend zu immer schwereren, größeren und leistungstärkeren Fahrzeugen, die zunehmend mehr Energie verbrauchen. Der Anteil von SUV-Fahrzeugen („Sport Utility Vehicle“) unter den meistverkauften BEV-Modellen hat sich massiv vergrößert: Er ist von 10 % im Jahr 2018 auf 59 % im Jahr 2023 gestiegen.² Ein Blick auf Folgemodelle aus 2023 zeigt, dass eine Entwicklung hin zu kleinen und sparsamen Fahrzeugen nicht in Sicht ist. Die Auswertung von unabhängigen Verbrauchstests lässt zudem erkennen, dass Fahrzeuge häufig deutlich mehr verbrauchen, als Hersteller angeben.

2. Neuzulassungszahlen von BEVs und SUV-Anteil

BEV-Neuzulassungen in Deutschland seit 2018

Der Anteil an Elektroautos an den gesamten Neuzulassungen von Pkw hat sich von einem Anteil von 1 % im Jahr 2018 auf inzwischen gut 18 % im Jahr 2023 gesteigert. Von 2022 auf 2023 gab es jedoch nur einen sehr geringen Anstieg von 0,7 Prozentpunkten.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BEV	36.062	63.281	194.163	355.961	470.559	524.219
Alle Neuzulassungen	3.435.778	3.607.258	2.917.678	2.622.132	2.651.357	2.844.609
BEV-Anteil	1 %	1,8 %	6,7 %	13,6 %	17,7 %	18,4 %
Vergleich zum Vorjahr		+ 0,8	+ 4,9	+ 6,9	+ 4,1	+ 0,7

BEV-Anzahl und Anteil an Pkw-Neuzulassungen von 2018 bis 2023

SUV-Anteil seit 2018

Der SUV-Anteil unter den neuzugelassenen Elektroautos hat seit Jahren stetig zugenommen. 2018 lag dieser noch bei 10 %, inzwischen sind es 59 %. Damit ist er um das sechsfache in nur 5 Jahren gestiegen. Für die Berechnung des SUV-Anteils wurden die 20 meistverkauften Modelle für 2022 und 2023 betrachtet. Für 2018, 2019 und 2020 wurden jeweils die Top 10 Modelle betrachtet, da zu dieser Zeit die Top 10 mindestens 71 % des Marktanteils ausgemacht haben.

	2018*	2019*	2020*	2021	2022	2023
Anteil	10 %	16 %	19 %	27 %	46 %	59 %

** Für 2018, 2019 und 2020 wurden jeweils die Top 10 Modelle betrachtet, da zu dieser Zeit die Top 10 jeweils mindestens 71 % des Marktanteils ausgemacht haben.*

SUV-Anteil der häufigsten Modelle von 2018 bis 2023

3. Detaillierte Marktanalyse der häufigsten Modelle von 2018 bis 2022

- » Die Leistung der meistverkauften Pkw ist in nur fünf Jahren um 77 % gestiegen und liegt weit über der Leistung konventioneller Pkw.
- » Die Fahrzeuge werden immer größer und schwerer und haben im Schnitt um fast 300 kg zugenommen.
- » Trotz technischem Fortschritt haben sich die Verbräuche der Pkw nicht verringert, sondern um 1 % erhöht. Ein verringerter Energieverbrauch durch Effizienzgewinne wäre zu erwarten gewesen. Die verschiedenen Fahrzeugmodelle unterscheiden sich stark, sodass einige Fahrzeuge doppelt so viel verbrauchen wie sparsamere Modelle.
- » Bei allen Parametern zeigt sich jedoch eine große Spannweite zwischen den verschiedenen Modellen.

Um abzulesen, wie sich der BEV-Markt entwickelt, wurden die häufigsten BEV-Modelle auf ihre Fahrzeugparameter (Verbrauch, Leistung, Batteriekapazität, Gewicht, Länge und Breite) hin untersucht. Die Parameter variieren stark zwischen verschiedenen Fahrzeugvarianten, weshalb die Analyse alle zugelassenen Varianten berücksichtigt. Beispielsweise unterscheidet sich die Leistung des SKODA Enyaq in seinen verschiedenen Varianten zwischen 109 und 220 kW. Mit höherer Leistung geht oft eine höhere Batteriekapazität einher und damit wiederum ein höheres Gewicht. Da die differenzierten Neuzulassungszahlen vom Kraftfahrtbundesamt (KBA) eines Jahres erst im darauffolgenden Sommer erscheinen, bezieht sich die Detailanalyse auf die Modellausführungen der Jahre 2018 bis 2022.

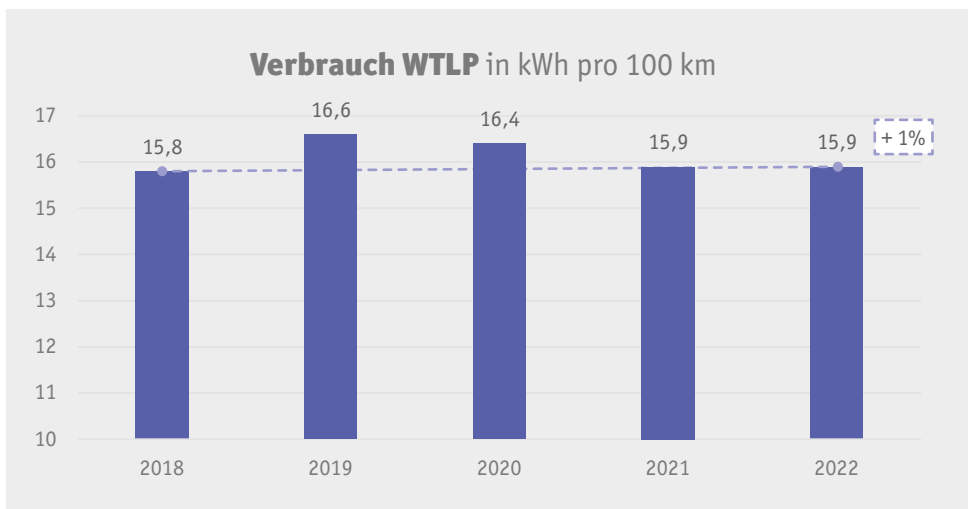
Für die Analyse wurden alle Fahrzeugparameter im gewichteten Durchschnitt berechnet, sodass jedes Modell gemäß seinem Anteil an den Neuzulassungen in die Berechnung eingeflossen ist. Das gleiche gilt für die verschiedenen Modellvarianten jedes einzelnen Modells, die gemäß ihrem Anteil an den Neuzulassungen des Modells berücksichtigt wurden. Dadurch ergeben sich beispielsweise für die 20 meistverkauften Modelle 2022 insgesamt 51 Modellvarianten, die in die Berechnung eingeflossen sind. Für 2018 bis 2020 wurden jeweils die Top 10 Modelle und ihre Varianten berücksichtigt, da sie wesentlich den gesamten BEV-Marktes abgedeckt haben: 2018 haben die Top 10 94 % aller Neuzulassungen ausgemacht, 2019 waren es 88 % und 2020 71 %. Zusätzlich werden für die einzelnen Parameter beispielhaft die jeweils höchsten und niedrigsten Werte angegeben. Die Fahrzeugparameter der einzelnen Fahrzeuge laut Herstellerangaben wurden aus dem ADAC-Autokatalog entnommen.

	Verbrauch WLTP in kWh pro 100 km	Leistung maximal (Systemleistung) in kW	Batteriekapazität (Netto) in kWh	Reichweite WLTP in km	Leergewicht in kg	Länge in m	Breite in m
2018	15,8	95,2	30,7	255,2	1.474	3,96	1,76
2019	16,6	148,1	44,3	320,8	1.595	4,05	1,78
2020	16,4	135,2	48,6	354,8	1.622	4,09	1,78
2021	15,9	135,0	44,2	361,6	1.625	4,09	1,77
2022	15,9	168,2	55,5	398,5	1.764	4,32	1,80
Vergleich zu 2018	+1 %	+77 %	+81 %	+56 %	+20 %	+9 %	+2,4 %

Verbrauch (WLTP) in kWh pro 100 km

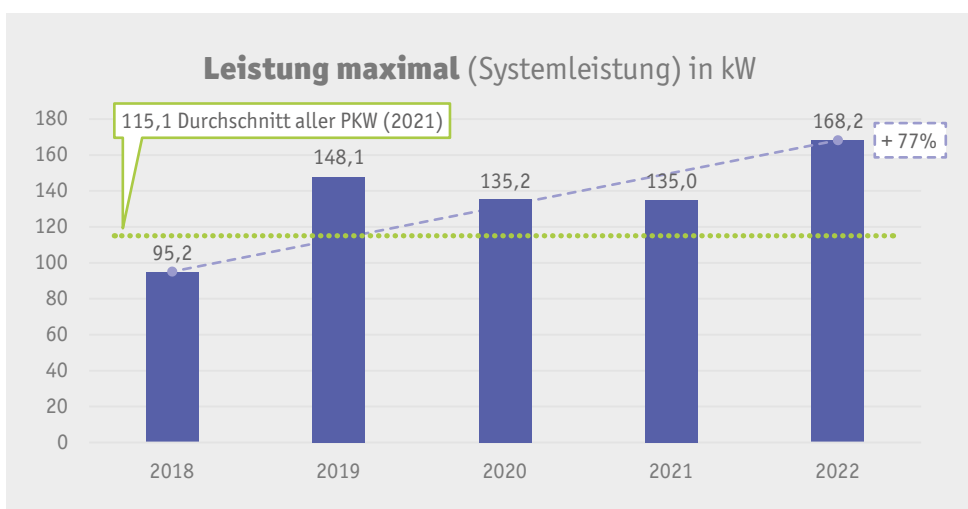
Der gewichtete durchschnittliche Verbrauch laut Herstellerangaben ist in den untersuchten Jahren nicht gesunken, sondern hat sich leicht erhöht. Hier wäre erwartbar gewesen, dass sich der Verbrauch durch Effizienzgewinne im Kontext technologischen Fortschritts verringern würde. Stattdessen zeigt sich eine leichte Steigerung von 1 % in 5 Jahren. Jedoch zeigen Auswertungen von Testdaten des ADAC, dass die Verbrauchsdaten in Realtests deutlich über den Herstellerangaben liegen.

Die Abbildung zeigt jeweils die Werte im gewichteten Mittel. Die Verbrauchsspanne unter den verschiedenen Fahrzeugmodellen ist allerdings sehr hoch: So finden sich bei den Neuzulassungen 2022 die sparsamsten Fahrzeuge FIAT 500e mit 13 kWh, gefolgt vom BMW i3 (94 Ah) mit 13,1 und dem Dacia Spring mit 13,9 kWh. Hingegen wird der höchste Verbrauch für die verschiedenen Varianten des Audi e-tron angegeben, etwa für den Audi e-tron S quattro mit 27 kWh und den Audi e-tron S Sportback quattro mit 26,6 kWh.



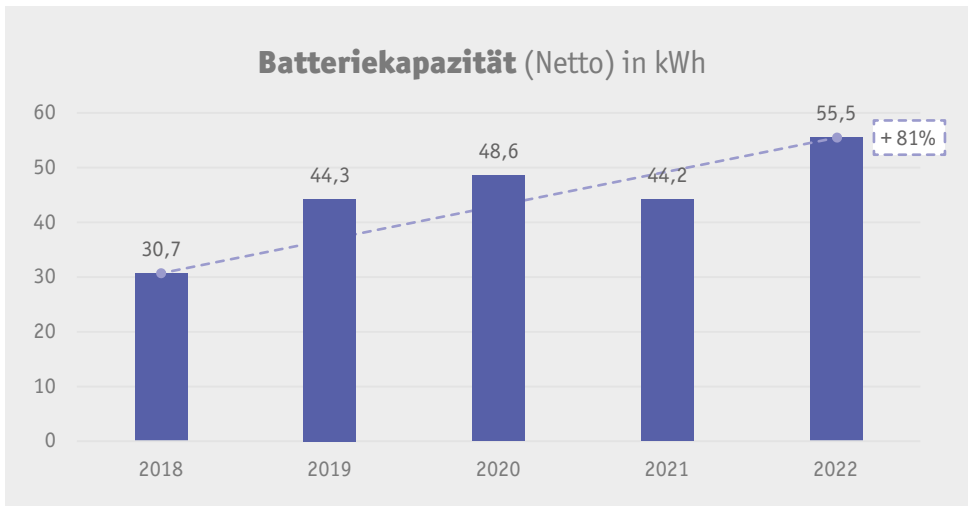
Leistung in kW

Die maximale Leistung (Systemleistung) der Fahrzeuge in kW hat sich zwischen 2018 und 2022 um 77 % erhöht. Im gewichteten Durchschnitt liegt sie 2022 bereits bei 168 kW (228 PS). Allein zum Vorjahr 2021 ist die Leistung um 25 % gestiegen. Während der Durchschnitt aller neuzugelassenen Pkw 2021 mit 115,1 kW (156,5 PS)³ ausgestattet war, übersteigen die meistverkauften Elektromodelle dies im gewichteten Durchschnitt mit 135 kW (184 PS) deutlich.



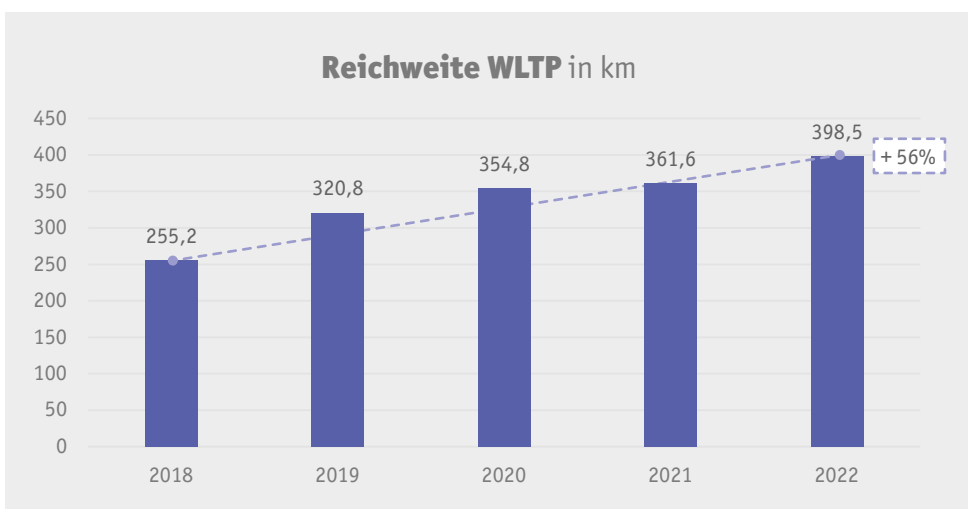
Batteriekapazität (Netto) in kWh

Die Batteriekapazität hat sich im gewichteten Mittel von 2018 auf 2022 von 31 kWh auf 56 kWh und damit um 81 % erhöht. Dabei weist die Batteriekapazität etwa im Jahr 2022 eine breite Spanne von 17 kWh bis zu 86 kWh. 2023 sind neue Modelle wie der Audi Q8 auf den Markt gekommen, die mit 106 kWh diesen Wert nochmal deutlich übertreffen. Eine höhere Batteriekapazität schlägt sich in der Regel in einem höheren Verbrauch der Ressourcen in der Batterieherstellung nieder, wenn diese nicht durch umweltschonendere Batterieinhaltsstoffe ersetzt werden. Die gesteigerte Batteriekapazität geht also mit einer Erhöhung der Umweltbelastung einher.



Reichweite in km

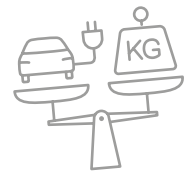
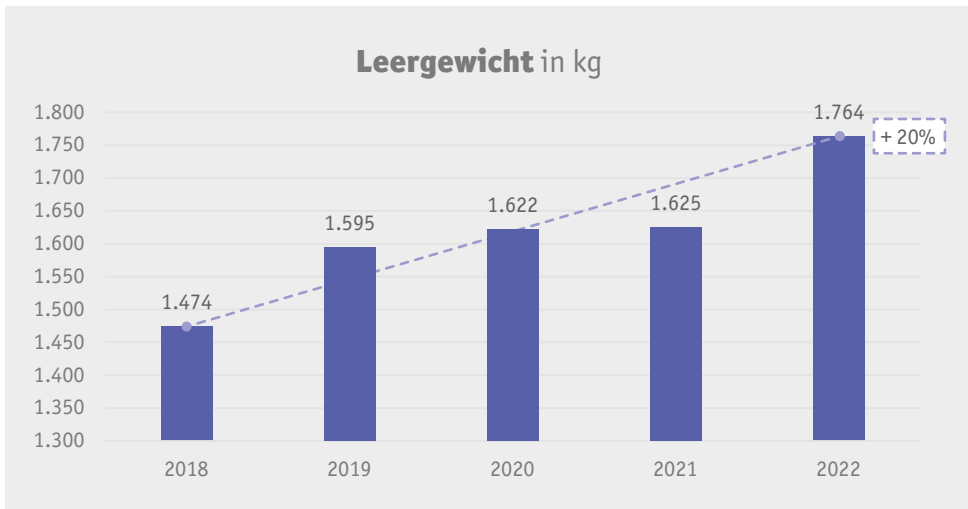
Die Reichweite laut Herstellerangaben hat sich im gewichteten Durchschnitt zwischen 2018 und 2022 von 255 km auf 399 km und damit um 56 % erhöht. Die Spanne der Reichweite reicht 2022 bei kleinen Pkw wie dem Smart fortwo cabrio EQ und dem Smart fortwo coupé EQ von 131 km bis knapp 567 km beim Tesla Model 3 Performance AWD.



Leergewicht in kg

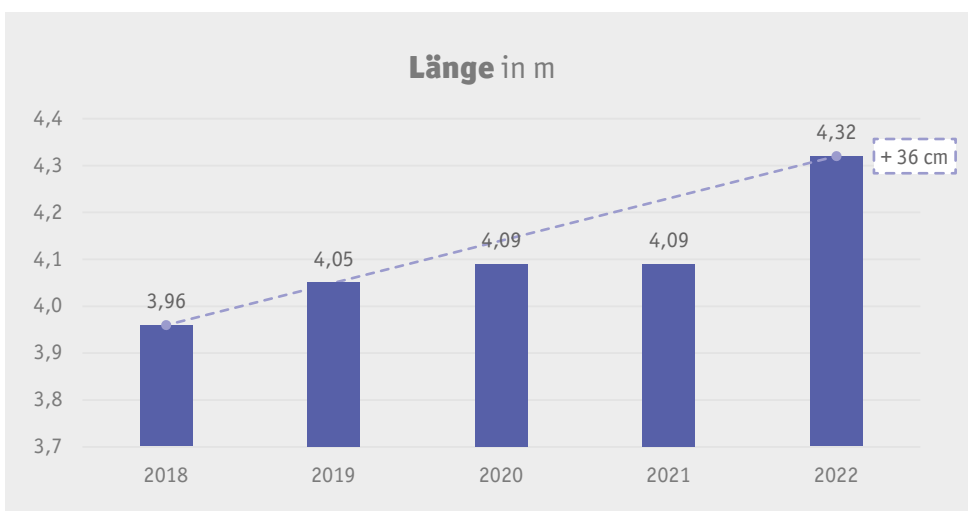
Das Leergewicht ist seit 2018 von 1.474 kg auf 1.764 kg und damit um 20 % im Jahr 2022 angestiegen. Damit ist jedes Fahrzeug im Schnitt um 290 kg schwerer geworden in nur fünf Jahren. Ein Blick in die Neuzulassungen von 2023 zeigt, dass diese Tendenz weiterhin steigend ist.

Das Leergewicht der Top 20 BEV 2022 variiert von gut 1.000 kg bei einigen kleinen Fahrzeugen wie Dacia Spring und Smart fortwo coupé EQ bis hin zu 2.695 kg bei einem Audi e-tron. Sein Leergewicht liegt fast 1.000 kg über dem gewichteten Durchschnitt. Auch der Skoda ENYAQ überschreitet in einigen Varianten 2.000 kg, ebenso der Audi Q4, der Tesla Y, der VW ID. 4 und der Hyundai IONIQ5.



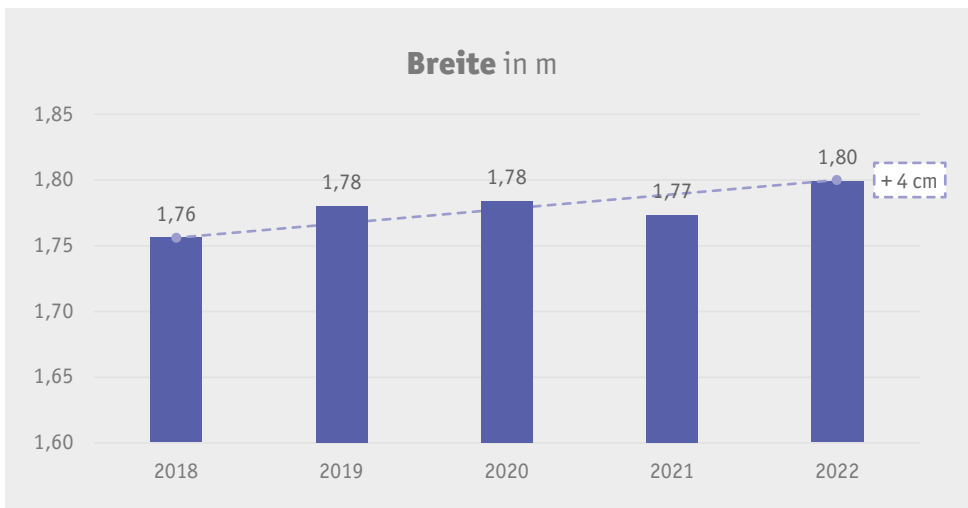
Länge

Die Fahrzeuglänge liegt 2022 im gewichteten Durchschnitt bei 4,32 Metern. 2018 waren es noch 3,96 Meter. Sieben der häufigsten Modelle 2022 überschreiten eine Länge von 4,5 Metern. Ein Trend zum 5-Meter-Auto und darüber zeichnet sich ab. Die Spitze der Riesenfahrzeuge der meistverkauften BEV in 2022 führt Audi E-tron GT Quattro mit 4,99 m an, gefolgt von anderen Audi e-tron Varianten mit 4,90 m sowie dem TESLA Model Y mit 4,75 m.



Breite

Innerhalb Europas sind Pkw in den letzten 20 Jahren um 10 cm breiter geworden - ein halber Zentimeter pro Jahr.⁴ Deutschland ist mit den breitesten Fahrzeugen EU-weit sogar Negativspitzenreiter. Die Analyse der Top 20 BEV bestätigen diese Entwicklung: Die Breite der Fahrzeuge hat sich im gewichteten Durchschnitt um 2,4 % bzw. 4,3 cm zwischen 2018 und 2022 erhöht. Auch bei der Breite ist der Audi e-tron der Negativspitzenreiter 2022 mit 1,94 m, gefolgt vom Tesla Model Y mit 1,92 m. Zum Vergleich: Der Dacia Spring hat eine Breite von 1,58 m, der Fiat 500e von 1,68 m.



Deutlicher Trend auf dem BEV-Markt zeichnet sich ab

Über die Zeitspanne von fünf Jahren lässt sich deutlich das fortschreitende Wachstum in Größe, Gewicht und Leistung erkennen. Die größeren Batterien gehen auch zu Lasten der Umwelt, denn ihre Herstellung verbraucht enorme Ressourcen. Je größer die Batterie eines E-Autos, desto schlechter ist in der Regel die Ökobilanz in der Herstellung.

Während zwar alle Parameter, insbesondere die Fahrzeuleistung, stark ansteigen, zeigen die Spannweiten zwischen den Parametern der jeweiligen Modelle, dass die Herstellung kleiner, leichter und verbrauchsarmer Fahrzeuge möglich ist.

Besonders stark ist die Leistung der BEV gestiegen, die deutlich über dem Gesamtdurchschnitt aller Pkw liegt. Eine höhere Leistung ermöglicht eine höhere Beschleunigung und Geschwindigkeit der Fahrzeuge, ist jedoch absolut kein notwendiges Kriterium und steht im Widerspruch zu dem Ziel der Elektroautos einen entscheidenden Klimabeitrag zu leisten, da sie in der Regel deutlich mehr Energie im Betrieb verbrauchen und eine größere Batterie benötigen.

Zudem wird deutlich, dass sich der Verbrauch der Fahrzeuge nicht verringert hat. Mögliche Effizienzgewinne kommen also nicht im geringeren Verbrauch oder nicht im erwartbaren Maße in der Reichweite an. Sie werden von anderen Faktoren überkompensiert, wie dem gestiegenen Gewicht und hoher Leistung.

4. Modelle 2023 – Negativspitzenreiter

Ein Blick auf die Modellvarianten aus 2023 zeigt, dass sich der Trend zu „immer größer, schwerer, schneller“ bei einigen Modellen weiter fortsetzt. Der Blick auf die neuen Varianten zeigt eine klare Tendenz dahingehend, dass Fahrzeuge nur noch in Varianten mit deutlich höherer Leistung im Vergleich zum Vorgänger angeboten und kleine Modelle vom Markt genommen werden. Beispielsweise wurde die Produktion des VW E-up! und des BMW i3⁵ eingestellt, obwohl beide Modelle beliebt waren. BMW plant keinen Nachfolger und VW erst wieder ab 2026⁶.

Im Jahr 2023 fällt besonders negativ der Audi Q4 e-tron in seinen neuen Varianten auf. Er kommt mit 22 Varianten verschiedener Ausstattung auf den Markt. Dabei fällt besonders die enorm hohe Leistung bei allen Nachfolgern auf. Während es in den Vorjahren noch Varianten mit Leistungen zwischen 125 und 220 kW gab und die mit Abstand am häufigsten neuzugelassene Variante 2022⁷ eine Leistung von 150 kW hatte, kamen 2023 nur Varianten mit enorm hoher Leistung ab 210 bis 250 kW auf den Markt. Ähnlich sieht es beim Skoda Enyaq oder beim Hyundai IONIQ 5 aus. Obwohl in den vergangenen Jahren die mit Abstand beliebtesten Varianten, die mit mittlerer Leistung waren, werden beide 2023 in Varianten mit deutlich höherer Leistung und teilweise höheren Verbräuchen herausgebracht. Andere Modelle wie der Hyundai Kona haben zwar nur einen moderateren Anstieg zu verzeichnen, aber auch hier bleibt die Tendenz zu mehr Leistung bestehen.

Als ein neues Modell kommt der Audi Q8 e-tron 2023 auf den Markt und überschreitet die Leistung der anderen batterieelektrischen Audi-Modelle nochmals stark. Er kommt gleich in 10 Varianten heraus, wovon alle eine Leistung von mindestens 250 bis zu 370 kW aufweisen. Ihre Batteriekapazität liegt bei bis zu 106 kWh und damit deutlich über dem, was andere Fahrzeuge aufweisen. Zudem liegt der Verbrauch bei allen Varianten des Q8 bei 20 bis 27 kWh pro 100 km nach Herstellerangaben. Ein Trend zu immer mehr Verbrauch von Energie und Rohstoffen widerspricht der Idee der Antriebswende als einer Säule im Klimaschutz im Verkehr. Diese Entwicklung gefährdet massiv die Vorteile der Elektromobilität im Vergleich zu Verbrennern und steht den positiven Effekten der Antriebswende grundsätzlich entgegen.

Realverbräuche deutlich höher als Herstellerangaben

Zusätzlich zu den Auswertungen der Fahrzeugdaten der Hersteller haben wir uns die Verbräuche in realitätsnäheren Tests vom ADAC angeschaut. Eine Untersuchung von 20 häufigsten Modellen aus 2023 hat ergeben, dass die getesteten Fahrzeuge im Schnitt 21,4 % mehr verbrauchen, als Hersteller angeben. Besonders stark weichen die Modellvarianten VW ID. 4 GTX 4MOTION, Skoda Enyaq iV 80 und Seat Cupra Born e-Boost (58 kWh) mit jeweils 47 %, 39 % und 37 % Mehrverbrauch ab. Jedes der getesteten Fahrzeuge weist einen erhöhten Verbrauch auf und nur zwei der 20 Modelle liegen bei 10 % Abweichung oder darunter: Beim Hyundai IONIQ 5 (77,4 kWh) sind es beispielsweise 7 %, beim MG MG4 Electric Luxury 10 %. Dies hat massive Auswirkungen auf Verbraucherinnen und Verbraucher sowie auf Umwelt und Klima. Während Verbraucherinnen und Verbraucher mit versteckten Kosten rechnen müssen, führt ein höherer Strombedarf zur Mehrbelastung von Umwelt und Klima.

BEV-Markt entwickelt sich in falsche Richtung

Die Daten der Analyse zeigen, dass sich der BEV-Markt in eine falsche Richtung bewegt. Die Fahrzeuge werden immer größer, schwerer und leistungsintensiver. Zudem werden kleinere Fahrzeuge vom Markt verdrängt. Der Stromverbrauch ist leicht gestiegen, statt aufgrund technologischen Fortschritts zu sinken, was auf einen Rebound-Effekt hinweist. Realtests zeigen zudem, dass Fahrzeuge häufig deutlich mehr verbrauchen, als Hersteller angeben: Unsere Untersuchung der ADAC-Realtests hat für die 20 untersuchten Tests eine Abweichung von über 21 % ergeben. Somit kann man sich nicht auf die Herstellerangaben verlassen, wenn es darum geht, die tatsächliche Entwicklung des Stromverbrauchs der häufigsten Fahrzeuge über die Jahre zu beurteilen. Wenn sich dieser Trend fortsetzt, hat dies enorm negative Folgen für die Einsparpotenziale der Elektromobilität, insbesondere durch die immer größeren Batterien sowie die größeren Fahrzeuge. Sparsame und energieeffiziente Fahrzeuge werden jedoch dringend gebraucht, da der Anteil von BEV über die nächsten Jahre noch stark ansteigen wird und Grünstrom auch für die Dekarbonisierung anderer Sektoren benötigt wird. Da eine Abkehr dieses Trends zu immer größeren, leistungsstärkeren und verbrauchsintensiven Pkw nicht in Sicht ist, muss die Politik dies als Anlass nehmen, um den Elektrofahrzeugmarkt stärker zu regulieren.

5. Übersicht – Entwicklung zwischen 2018 und 2022 bzw. 2023*



SUV-Anteil*:

- » Im Jahr 2023 **59 %**.
- » **Anstieg seit 2018 von 10 % auf 59 % im Jahr 2023.**



Verbrauch:

- » Laut Herstellerangaben: Im Jahr 2022 im Durchschnitt **15,9 kWh pro 100 km**.
- » **Seit 2018 ein Anstieg von 1 %.**



Leistung in kW:

- » Im Jahr 2022 im gewichteten Durchschnitt bei **168 kW**.
- » **Anstieg von 77 % seit 2018.**



Batteriekapazität (Netto) in kWh:

- » Im Jahr 2022 im gewichteten Durchschnitt bei **56 kWh**.
- » **Anstieg von 81 % seit 2018.**



Reichweite in km:

- » Im Jahr 2022 bisher im gewichteten Durchschnitt bei **399 km**.
- » **Anstieg von 56 % seit 2018.**



Leergewicht in kg:

- » Im Jahr 2022 im gewichteten Durchschnitt bei **1.764 kg**.
- » **Anstieg von 20 % seit 2018.**



Länge in m:

- » Im Jahr 2022 im gewichteten Durchschnitt bei **4,32 m**.
- » **Anstieg von 9 % (entspricht 36 cm) seit 2018.**



Breite in m:

- » Im Jahr 2022 im gewichteten Durchschnitt bei **1,80 m**.
- » **Anstieg von 2,4 % (entspricht 4 cm) seit 2018.**

**Für den SUV-Anteil liegen die Daten aus 2023 vor, für die anderen Parameter vorerst nur bis einschließlich 2022.*

Quellen

- 1 Der Begriff Fahrzeuge bezieht sich in der Analyse immer auf Pkw
- 2 Berechnungen basieren auf den Neuzulassungszahlen des KBA (Kraftfahrt-Bundesamt) und betreffen die jeweils 20 häufigsten BEV-Modelle
- 3 KBA, 2021 (2021 ist der aktuellste Durchschnittswert) unter [Kraftfahrt-Bundesamt - Motorisierung - Neuzulassungen nach Motorisierung \(kba.de\)](https://www.kba.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/210301_01_e-Verkehr.html)
- 4 Transport & Environment, 2024 unter <https://www.transportenvironment.org/discover/cars-are-getting-1-cm-wider-every-two-years-research/>
- 5 Efahrer, 2022 unter https://efahrer.chip.de/e-wissen/alter-elektro-bmw-i3-gegen-brandneuen-elektro-renault-der-sieger-ist-eindeutig_1010290
- 6 Heise, 2023 unter <https://www.heise.de/news/Elektroauto-VW-e-Up-Produktion-endet-noch-in-diesem-Jahr-9331331.html>
- 7 Basiert auf KBA-Zahlen zu Neuzulassungen nach Herstellern und Modellen

Bildnachweis

Grafiken: DUH; stock.adobe.com (S.1: mmphoto)

Stand: 27.03.2024



Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 07732 9995-0


Bundesgeschäftsstelle Berlin
Hackescher Markt 4
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0

Ihre Ansprechpartner

Dorothee Saar, Bereichsleitung
Verkehr und Luftreinhaltung
Tel.: +49 30 2400867-72
E-Mail: saar@duh.de

Kornelia Mattern, Referentin
Verkehr und Luftreinhaltung
Tel.: +49 30 2400867-730
E-Mail: mattern@duh.de

www.duh.de [@ info@duh.de](mailto:info@duh.de) [X](#) [f](#) [@](#) [in](#) [d](#) [umwelthilfe](#)

 Wir halten Sie auf dem Laufenden: www.duh.de/newsletter-abo

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucher-
schutzorganisation anerkannt. Wir sind unabhängig, klageberechtigt und
kämpfen seit über 40 Jahren für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt.
Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende: www.duh.de/spenden

Transparent gemäß der Initiative Trans-
parente Zivilgesellschaft. Ausgezeich-
net mit dem DZI Spenden-Siegel für
seriöse Spendenorganisationen.



Initiative
Transparente
Zivilgesellschaft



Unser Spendenkonto: Bank für Sozialwirtschaft Köln | IBAN: DE45 3702 0500 0008 1900 02 | BIC: BFSWDE33XXX