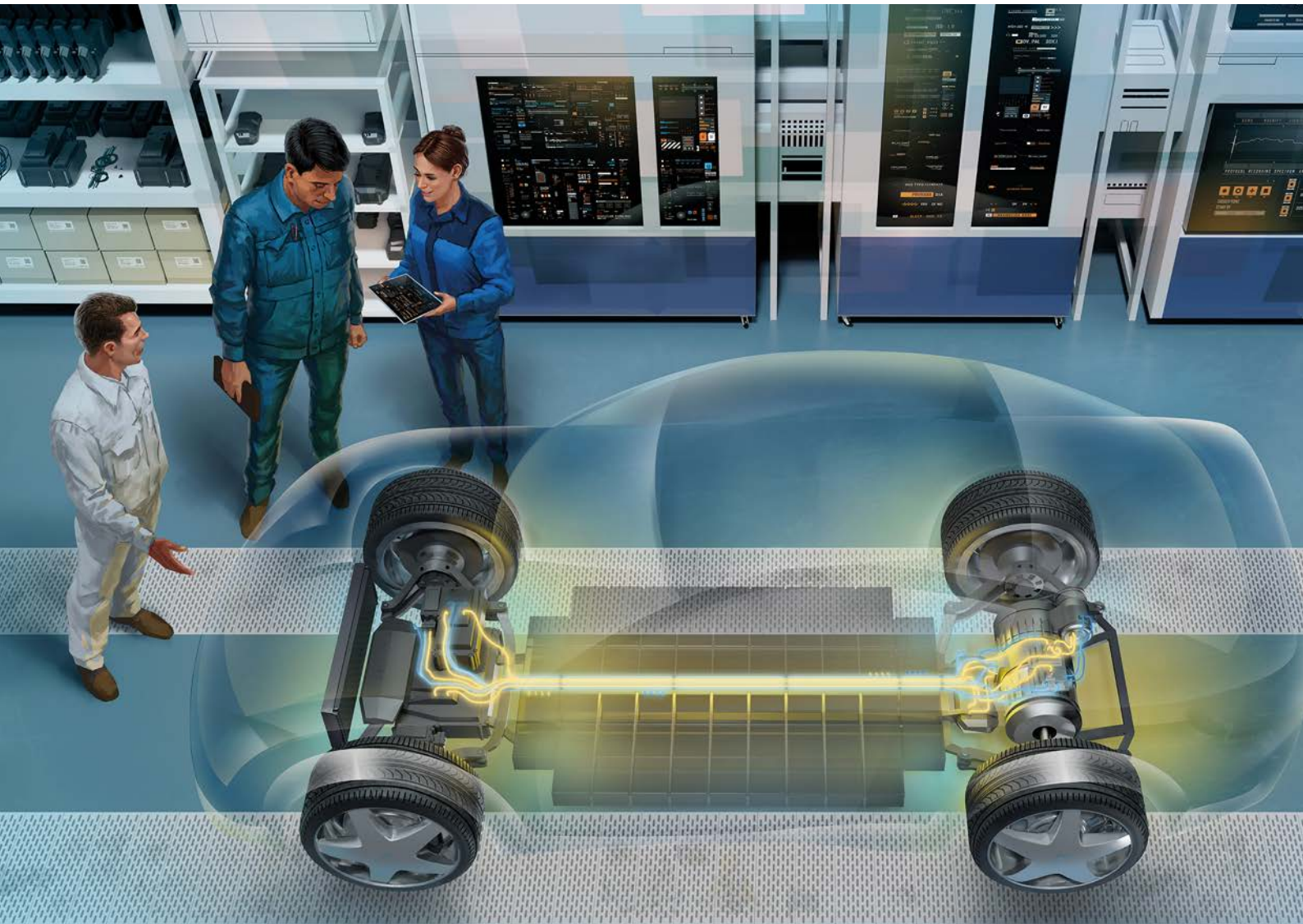


# SCALE-UP E-DRIVE



## Transformations-Factsheet „Transformationsstrategien der Automobilhersteller“ (Update 2026)

AUSGABE 13, JANUAR 2026

**Autoren:**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. – Institut für Fahrzeugkonzepte

Samuel Hasselwander, Benjamin Frieske, Gabriel Möring-Martinez

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

SCALE-UP  
E-DRIVE

## Hintergrund

Der Transformations-Hub „Scale-up E-Drive“ unterstützt insbesondere kleine und mittlere Unternehmen der Automobilwirtschaft in Deutschland bei der Transformation hin zu elektrifizierten Antriebssträngen, indem relevante Trends und Entwicklungen zu Branchen-, Markt-, Technologie-, Produkt- und Produktionswissen aufbereitet, in den internationalen Kontext eingeordnet und in Form von Transformations-Factsheets und -Dashboards bereitgestellt werden.

Diese Informationen bereiten die wesentlichen Entwicklungen im Zuge der Transformation des Antriebsstrangs zielgruppengerecht in kompakter Form auf und dienen der Unterstützung von strategischen Entscheidungsprozessen in den Unternehmen. Übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung von Innovations- und technologischer Wettbewerbsfähigkeit, um Wertschöpfung und Beschäftigung auch bei den neuen Produkten und Technologien des Antriebsstrangs in Deutschland zu sichern.

Der Hub fokussiert sich auf folgende Komponenten im Antriebsstrang: E-Motor, Leistungselektronik, Getriebe, Energie- und Thermomanagement sowie die Integration von Batterien und Brennstoffzellen. Dabei stehen unterschiedliche Fahrzeugtypen im Zentrum der Betrachtung.

Entwicklungen und Trends mit Fokus auf die in Abbildung 1 dargestellten Themenschwerpunkte werden kontinuierlich im Laufe des Projekts in Form von Transformations-Factsheets und -Dashboards aufbereitet.



Quelle: DLR

Abbildung 1: Themenschwerpunkte der Transformations-Factsheets und -Dashboards

Das vorliegende Dashboard ist, wie in Abbildung 2 dargestellt, im Bereich „Herstellerstrategien“ angesiedelt und stellt relevante Kennzahlen und Entwicklungen hinsichtlich der Transformationsstrategien unterschiedlicher OEMs im Hinblick auf die

Elektrifizierung ihrer Modellpalette dar. Sie wurden im Jahr 2024 im Factsheet „Transformationsstrategien der Automobilhersteller“ erstmals beschrieben (e-mobil BW, 2024).

<b>Automobilwirtschaft</b>	Umsatz	Produktion	Import/Export	Wirtschaftsleistung	Beschäftigung	Investitionen	
<b>Fahrzeugmärkte</b>	NZL HEV/EV	Bestand HEV/EV	Ladeinfrastruktur	Pol. Rahmen	DE/EU	USA	Asien
<b>Herstellerstrategien</b>	Ziele	Innovationsstrategien	Modellportfolios	Fzg.-Plattformen	Produktionsstandorte		
<b>Wertschöpfungsketten</b>	GeoMaps	Produktionsnetzwerke	Komponentenabhängigkeiten	Akteure und Lücken	Wertschöpfungsstrukturen		
<b>Technologie-trends</b>	E-Motor	Leistungselektronik	Getriebe	Energie- und Thermomanagement	Integration Batterie/Brennstoffzelle		
<b>FuE-Aktivitäten</b>	Top 10	Patentanalyse	Innovationsdynamik	FuE-Schwerpunkte	Nationale Akteure		
<b>Transformations-Roadmaps</b>	TRL	MRL	Entwicklungspfade	Roadmapping	Technologieentwicklung	Delphi	

Quelle: DLR

Abbildung 2: Fokusthemen der Dashboard-Publikationsreihe

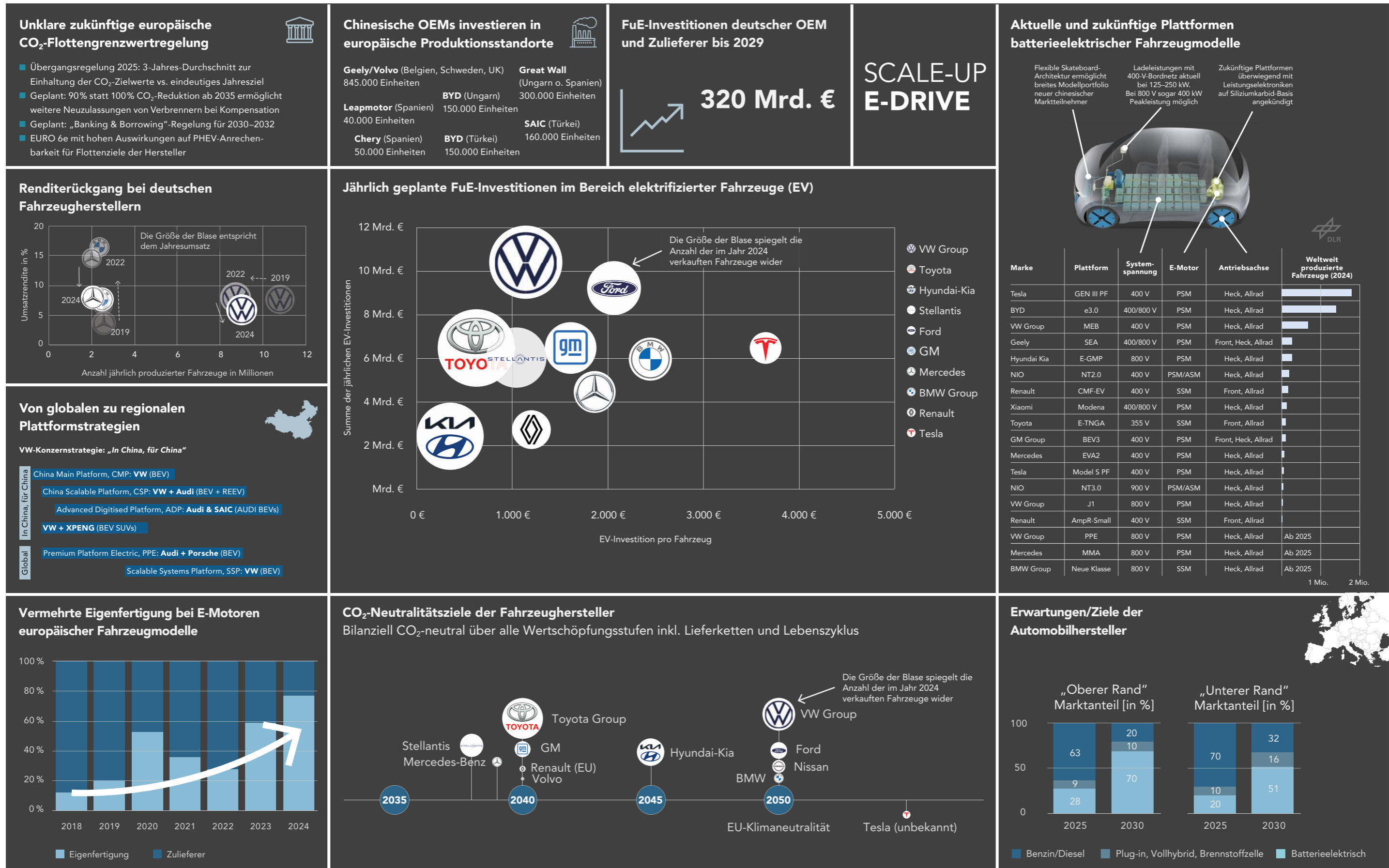


Abbildung 3: Transformations-Dashboard „Herstellerstrategien“

Kontakt: benjamin.frieske@dlr.de // Quellen: DLR (2025, 2026), Marklines (2025), Reuters (2022a), S&P Global Mobility (2025), VDA (2025), Volkswagen Group (2025b)

## Einleitung und Übersicht

Die europäische CO<sub>2</sub>-Flottenregulierung für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge befindet sich erneut im Umbruch. Mit dem im Dezember 2025 vorgestellten „Automobilpaket“ schlägt die EU-Kommission vor, das CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel für 2035 von 100% auf 90% abzuschwächen – was einem Flottenausstoß von etwa 11 g CO<sub>2</sub>/km entspricht (electrive, 2025a). Verbrennungsmotorische Fahrzeuge, Plug-in-Hybride und Range Extender blieben damit auch nach 2035 zulassungsfähig, jedoch unter Auflagen: Die verbleibenden 10% Emissionen müssen vollständig durch in der EU produzierten grünen Stahl (bis 7%) und/oder klimaneutrale Kraftstoffe wie E-Fuels oder Biokraftstoffe (bis 3%) kompensiert werden. Ohne diese Kompensation wären Verbrenner-Neuzulassungen nach 2035 nicht möglich. Weitere Elemente des Pakets sind „Super Credits“ für kleine E-Fahrzeuge (unter 4,20 m), die bei der Flottenberechnung mit Faktor 1,3 gewichtet werden sollen, ein Banking- und Borrowing-Mechanismus für 2030 bis 2032, der es Herstellern erlauben soll, Zielverfehlungen durch spätere Übererfüllung auszugleichen, sowie verbindliche E-Auto-Quoten für Unternehmensflotten (European Commission, 2025). Dieser Vorschlag muss jedoch erst noch das Gesetzgebungsverfahren durchlaufen: Sowohl das Europäische Parlament als auch der Rat der EU müssen zustimmen. Bis dahin bleibt die Planungssicherheit eingeschränkt. Bei Scheitern gilt weiterhin das 100%-Ziel ab 2035.

### Unklare zukünftige europäische CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwertregelung



- Übergangsregelung 2025: 3-Jahres-Durchschnitt zur Einhaltung der CO<sub>2</sub>-Zielwerte vs. eindeutiges Jahresziel
- Geplant: 90% statt 100% CO<sub>2</sub>-Reduktion ab 2035 ermöglicht weitere Neuzulassungen von Verbrennern bei Kompensation
- Geplant: „Banking & Borrowing“-Regelung für 2030–2032
- EURO 6e mit hohen Auswirkungen auf PHEV-Anrechenbarkeit für Flottenziele der Hersteller

Quelle: DLR, 2026

Abbildung 4: Fahrzeugmarkt wird durch EU-Vorschriften beeinflusst

Um die immer strenger werdenden Flottengrenzwerte erreichen zu können, investieren die deutschen Automobilhersteller (Original Equipment Manufacturer, OEM) und Zulieferer verstärkt in die Elektrifizierung des Produktportfolios und die Forschung und Entwicklung (FuE) zu elektrifizierten Antriebssträngen. Weltweit werden dafür bis 2029 über 320 Mrd. EUR eingeplant (VDA 2025). Dies hat eine Transformation der Herstellerstrategien weg vom konventionellen Fahrzeug mit Verbrennungsmotor hin zu batterieelektrischen Antrieben zur Folge. Seit 2019 hat sich das Angebot von batterieelektrischen Fahrzeugmodellen in Deutschland daher fast verfünffacht, während die Anzahl der Benzinmodelle um 26% und die der Dieselmotore gar um 46% zurückgegangen ist (e-mobil BW, 2023a).

### FuE-Investitionen deutscher OEMs und Zulieferer bis 2029



320 Mrd. €

Quelle: VDA, 2025

Abbildung 5: Weltweite geplante FuE-Investitionen deutscher Hersteller und Zulieferer

## Transformation durch Investitionen in elektrifizierte Fahrzeug- und Batterietechnologien

Abbildung 6 zeigt die jährlich geplanten FuE-Investitionen ausgewählter Fahrzeughersteller. Die VW Group investiert im Rahmen ihrer Fünfjahresplanung massive Summen in Elektrifizierung und Digitalisierung. Während die Planungsrunde von 2023 noch 60 Milliarden EUR bis 2027 vorsah, wurde die Strategie aufgrund der Marktabkühlung 2024/2025 angepasst: Der Fokus liegt nun verstärkt auf Kosteneffizienz und einer flexiblen Antriebsstrategie (Focus, 2024). Die Audi-Sparte hält offiziell am Ziel fest, ab 2033 keine neuen Verbrenner mehr anzubieten, setzt für die Übergangsphase jedoch verstärkt auf Plug-in-Hybride. Im Batteriebereich treibt die Tochtergesellschaft PowerCo die Einheitszelle voran, hat jedoch die ursprüngli-

chen Expansionspläne (sechs Fabriken in Europa bis 2030, (Reuters, 2022a)) an die real niedrigere Nachfrage angepasst; der Fokus liegt zunächst auf den Standorten Salzgitter, Valencia und St. Thomas (faz, 2025). Das Ziel, bis 2030 einen BEV-Anteil von 80% in Europa zu erreichen, gilt angesichts der veränderten Rahmenbedingungen als ambitioniert; parallel werden Verbrenner-Plattformen länger als ursprünglich geplant entwickelt. Technologisch debütierte 2025 die Premium Plattform Electric (PPE) mit dem Porsche Macan und dem Audi Q6 e-tron (ADAC, 2025).

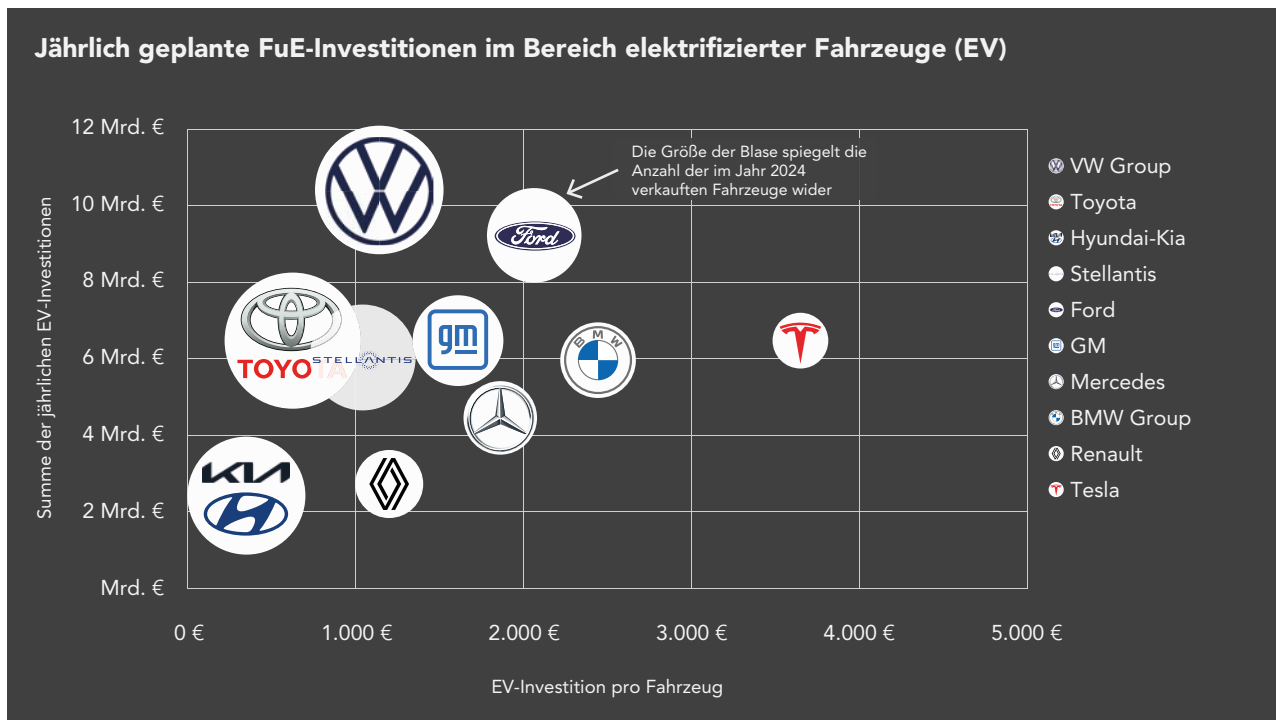


Abbildung 6: Jährlich geplante FuE-Investitionen der Top-10-Fahrzeughersteller im Bereich elektrifizierter Fahrzeuge und Batterietechnologien auf Basis der Geschäftsberichte

BMW verfolgt im Gegensatz zu vielen Wettbewerbern eine produktionsflexible Strategie und plant, bis 2030 mindestens 50% des weltweiten Absatzes mit vollelektrischen Fahrzeugen zu realisieren. Dafür investiert der Konzern massiv in die „Neue Klasse“, die im September 2025 auf der IAA vorgestellt wurde (BMW Group, 2025b). Für diese Plattform nutzt BMW zylindrische Batteriezellen, die ähnlich wie Teslas 4680-Format einen Durchmesser von 46 mm aufweisen, aber in der Höhe variieren. Partner sind hierbei unter anderem CATL und EVE Energy, wobei neue Werke in Ungarn (Debrecen) entstanden sind (Reuters, 2022b; BMW Group, 2024a). Ein starkes Signal setzt BMW mit dem Stammwerk in München, das ab 2027 ausschließlich vollelektrische Modelle fertigen soll (BMW Group, 2024b).

Eine deutliche Strategiekorrektur war hingegen bei Mercedes-Benz zu beobachten. Während ursprünglich die Strategie „Electric only“ (Mercedes-Benz, 2021) vorsah, die Marke bis 2030 überall dort voll zu elektrifizieren, wo es die Märkte zulassen, wurde dieses Ziel Anfang 2024 revidiert. Aufgrund der verhaltenen Marktnachfrage plant Mercedes nun, bis 2030 einen Anteil von bis zu 50% elektrifizierten Fahrzeugen (BEV und Plug-in-Hybride) zu erreichen (VDI Nachrichten, 2024). Die Investitionen in hocheffiziente Verbrennungsmotoren werden daher länger als ursprünglich geplant fortgesetzt, um das Portfolio flexibel zu halten.

Auch mit Blick auf andere OEMs zeigt sich mit dem Update dieses Dashboards ein deutlich verändertes Bild bei den Erwartungen und Zielen der Hersteller zum Markthochlauf alternativer Antriebstechnologien in Europa, siehe Abbildung 7. Während vor zwei Jahren der untere Rand für das Jahr 2030 noch bei fast 70% batterieelektrischen Fahrzeugen lag, so sinkt die auf Basis der OEM-Aussagen angenommene Marktdurchdringung von BEVs nun im unteren Rand auf ca. 50%. Hersteller wie Volvo oder Ford planten ursprünglich, in Europa bis 2030 zu 100% vollelektrisch zu sein, haben nun aber ebenfalls ihre Ziele aufgeweicht und räumen Plug-in-Hybriden wieder eine größere Rolle als Brückentechnologie ein.

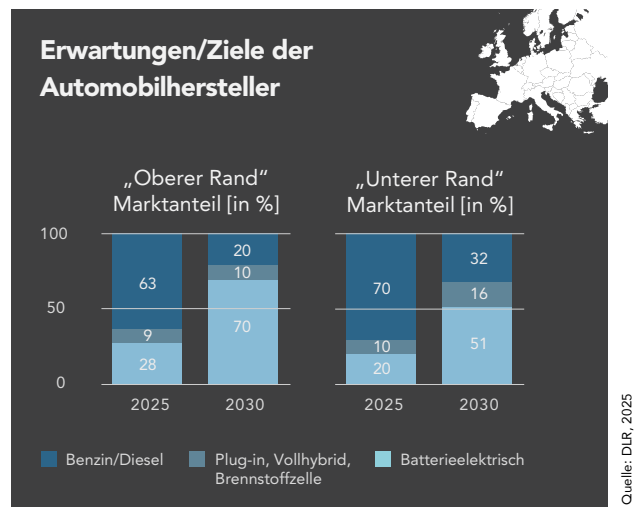


Abbildung 7: Erwartungen und Ziele internationaler OEMs bezüglich dem Hochlauf alternativer Antriebstechnologien in Europa

## CO<sub>2</sub>-Neutralitätsziele der Fahrzeughersteller

Die langfristigen Ziele der Fahrzeughersteller hinsichtlich CO<sub>2</sub>-Neutralität bleiben trotz der jüngsten Flexibilisierung der Elektrifizierungspläne bestehen. Diese Diskrepanz zwischen angepassten Absatzzielen und starren Emissionszielen resultiert primär aus den Vorgaben der Europäischen Union, die sich mit dem European Green Deal zum Ziel gesetzt hat, im Jahr 2050 der erste klimaneutrale Kontinent zu werden (European Commission, 2024).

Die Hersteller sind durch diese regulatorischen Leitplanken gezwungen, ihren Fokus von den reinen Betriebsemissionen (Tank-to-Wheel) auf den gesamten Lebenszyklus der Fahrzeuge (Cradle-to-Grave) zu erweitern. Die Emissionen werden dem Treibhausgasprotokoll (engl. Greenhouse Gas Protocol, GHG Protocol) folgend in drei Bereiche, die sogenannten Scopes, unterteilt:

- **Scope 1** umfasst die direkten Emissionen der Hersteller (z. B. in den eigenen Werken).
- **Scope 2** beschreibt die indirekten Emissionen aus eingekaufter Energie (Strom, Wärme).
- **Scope 3** deckt alle übrigen indirekten Emissionen ab: von der Vorkette der Lieferanten über die Nutzungsphase bis hin zum Recycling der Fahrzeuge.

Da bei klassischen verbrennungsmotorischen Fahrzeugen über zwei Drittel der Lebenszyklusemissionen in der Nutzungsphase entstehen (S&P Global Mobility, 2024b), war die Elektrifizierung des Modellportfolios bisher der Haupthebel der Fahrzeughersteller zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen. BEVs haben zwar durch die Batterieherstellung höhere Emissionen in der Vorkette, in Summe reduzieren sie jedoch die CO<sub>2</sub>-Bilanz vor allem über die Nutzungsphase durch die höhere Effizienz des Antriebsstrangs und die Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energien, selbst bei derzeitigem Strommix. Während sich die Ziele von VW Group, Ford und BMW nicht von den CO<sub>2</sub>-Neutralitätszielen der EU unterscheiden (vgl. Abbildung 8), plant Mercedes-Benz beispielsweise bereits ab 2039 nur noch netto-klimaneutrale Fahrzeuge zu produzieren und bereits innerhalb des nächsten Jahrzehnts sollen die Lebenszyklus-CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Pkw in der Neufahrzeugflotte um 50% reduziert werden (Mercedes-Benz Group, 2025). Im Jahr 2039 muss daher auch die gesamte Lieferkette der Fahrzeuge klimaneutral sein. Aus diesem Grund fokussiert sich Mercedes-Benz mittlerweile nur noch auf Lieferanten, die „schriftlich bestätigt haben, uns ab spätestens 2039 mit bilanziell CO<sub>2</sub>-neutralen Produkten zu beliefern – und damit unserer Klimazielsetzung zu folgen“ (Mercedes-Benz Group, 2024). Ähnliche Statements kommen auch von Porsche. Der Sportwagenhersteller, der in Zuffenhausen und Leipzig durch den

Einsatz regenerativer Energien und die Nutzung von Biogas bereits CO<sub>2</sub>-neutral produziert, plant, schon ab 2030 über die ganze Wertschöpfungskette bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral zu sein (Porsche, 2021a). Aufgrund der dafür notwendigen zunehmenden Elektrifizierung der Produktpalette steigt der Anteil der Treibhausgasemissionen der Lieferkette von aktuell etwa 20% auf

rund 40% im Jahr 2030. Daher werden die 1.300 Serienlieferanten bereits seit 2021 dazu verpflichtet, ausschließlich erneuerbare Energien zur Fertigung von Porsche-Bauteilen einzusetzen (Porsche, 2021b).



Abbildung 8: CO<sub>2</sub>-Neutralitätsziele der Fahrzeughersteller

## Entwicklung dedizierter Plattformen für batterieelektrische Fahrzeugmodelle

Mit dem Fokus der Hersteller auf die Transformation hin zu batterieelektrischen Fahrzeugen begann die Entwicklung dedizierter Modellplattformen für entsprechende Fahrzeuge. Die konsequente Ausrichtung auf einen batterieelektrischen Antriebsstrang erlaubt eine flexible Definition des verfügbaren Bauraums für die Batterie und dessen optimale Nutzung zur Realisierung kundenspezifischer Fahrzeugreichweiten. Dadurch ergeben sich zusätzliche Vorteile wie eine ausgewogene Gewichtsverteilung mit tiefem Schwerpunkt, kürzere Überhänge, verbesserte Platzverhältnisse im Fahrgastraum sowie je nach Antriebskonzept teilweise auch zusätzlicher Stauraum unter der Motorhaube.

Rein elektrische Fahrzeugplattformen sind in der Regel sogenannte Skateboard-Architekturen, bei denen die Batterie im gesamten Fahrzeugboden zwischen Vorder- und Hinterachse verbaut ist. Je nach Verschaltung der Batteriezellen innerhalb der Traktionsbatterie ergibt sich im Pkw-Bereich üblicherweise eine maximale Spannungslage von 400 V oder 800 V. Aktuell sind 400-V-Systeme am weitesten verbreitet (siehe in Abbildung 9: Tesla, VW, Mercedes, Renault, Stellantis). Bereits heute setzen vereinzelte Hersteller wie Hyundai, BYD oder Porsche auf eine Fahrzeugarchitektur mit 800 V Systemspannung. Viele der neuen BEV-only-Plattformen wie PPE von VW, die MMA-Plattform von Mercedes-Benz oder die „Neue Klasse“ von BMW debütierten 2025 ebenfalls mit der leistungsstärkeren 800-V-Systemarchitektur. Der Grund dafür liegt in Performance-Vorteilen, die sich bei 800-V-Systemen vor allem beim Schnellladen ergeben, da eine Verdopplung der Systemspannung bei gleicher Stromstärke einer Verdopplung der Systemleistung entspricht. Außerdem werden die ohmschen Verluste reduziert und es wird der Einsatz dünnerer Leitungen ermöglicht (Kampker und Heimes, 2022). Die Komponentenauswahl im 800-V-Bereich ist aktuell allerdings noch eingeschränkt und

teuer. Volumenhersteller wie Tesla oder Stellantis setzen daher weiterhin auf den 400-V-Standard. Chinesische Hersteller wie BYD, Nio, Xiaomi, Xpeng und Geely jedoch setzen auf Plattformen, die bis zu 800 V oder sogar noch höhere Systemspannungen erlauben (Handelsblatt, 2023).

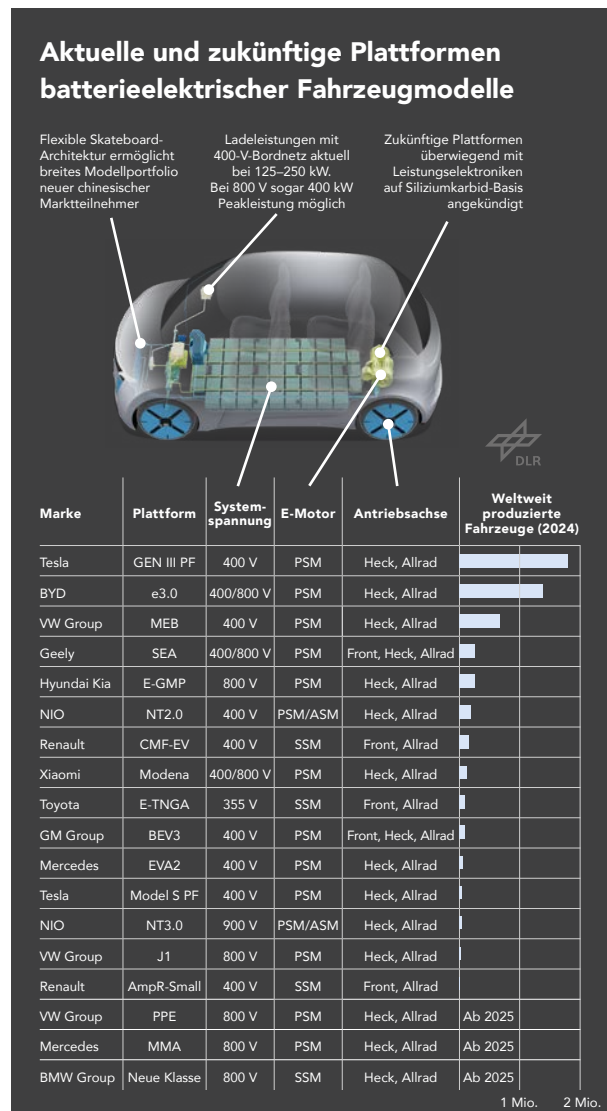


Abbildung 9: Technische Merkmale ausgewählter Plattformen für batterieelektrische Fahrzeugmodelle

Abgesehen von den Spannungsniveaus weisen die Plattformen Unterschiede bei der Anzahl angetriebener Achsen und den verwendeten E-Motoren auf. Die meisten Modelle sind für den Heckantrieb konzipiert, wobei durch die zusätzliche Integration eines E-Motors in der Front auch Allradantrieb möglich ist. Als Traktionsmotoren werden überwiegend permanenterregte Synchronmaschinen verbaut (e-mobil BW, 2023b). Lediglich BMW, Renault und Toyota arbeiten aktuell mit stromerregten Synchronmaschinen, die ohne den Einsatz seltener Erden auskommen. Für die Leistungselektronik der Traktionsmotoren werden momentan noch überwiegend Silizium-basierte Halbleiter verwendet, während für immer mehr zukünftige Plattformen wie PPE oder MMA Leistungselektroniken auf Siliziumkarbid-Basis angekündigt sind. Letztere sind zwar teurer, allerdings durch die reduzierten Durchlassverluste und kürzere Schaltzeiten auch deutlich effizienter und ermöglichen somit größere Fahrzeugreichweiten bei gleicher Batteriegröße (Mashaly, 2020). Aufgrund des ohnehin schon sehr effizienten Antriebs und der durch die Energiedichte der Traktionsbatterie be-

grenzten Reichweite liegt ein verstärkter Fokus auf den Nebenverbrauchern sowie dem Thermo- und Energiemanagement des Fahrzeugs. Da bei einem batterieelektrischen Fahrzeug die Abwärme eines Verbrennungsmotors entfällt, erfolgt die Heizung des Innenraums aus der Energie der Batterie, so dass sich die Fahrzeugreichweite bei kalten Außentemperaturen stärker reduzieren kann. Daher werden vermehrt Wärmepumpen eingesetzt und teilweise komplexe Thermomanagementsysteme entwickelt, die die Abwärme von Leistungselektronik, E-Maschine und Batterie nutzen, um den Fahrzeuginnenraum so effizient wie möglich zu beheizen. Zusätzlich werden Flächenheizungen für Sitze, Lenkrad und Armlehnen eingesetzt, um den Sitzkomfort auch bei niedrigeren Temperaturen im Fahrzeuginnenraum effizient zu steigern.

## Vergößerung der Wertschöpfungstiefe bei Automobilherstellern

Während BMW und VW die Traktionsmotoren für ihre rein batterieelektrischen Fahrzeuge seit 2014 beinahe vollständig selbst herstellen, kommen die Komponenten der elektrischen Antriebsstränge anderer europäischer OEM bislang meist von großen Tier-1-Zulieferern wie Continental, Nidec, Valeo, Vitesco oder ZF. Mit dem Joint Venture „Nidec PSA emotors“ und der Aussage von Mercedes-Benz, den kompletten Antrieb für die neuen Elektro-Architekturen MMA und MB.EA ab 2024 komplett selbst zu bauen, zeichnet sich allerdings ein Trend in Richtung einer zukünftig stärkeren vertikalen Integration der E-Motoren-Produktion ab (Stellantis, 2022; Michael Gerster, 2022). Dies zeigt sich ebenfalls in dem in Abbildung 10 dargestellten Verhältnis von Fahrzeugmodellen mit E-Motoren aus Eigenfertigung zu Fahrzeugmodellen mit E-Motoren von Zulieferern (Marklines, 2025). Parallel zur verstärkten vertikalen Integration erfolgt zusätzlich ein Wandel weg von eher hierarchischen Lieferbeziehungen hin zu globalen Wertschöpfungsnetzwerken „local-for-local“ in den drei Weltregionen EU, USA und China (e-mobil BW, 2022).

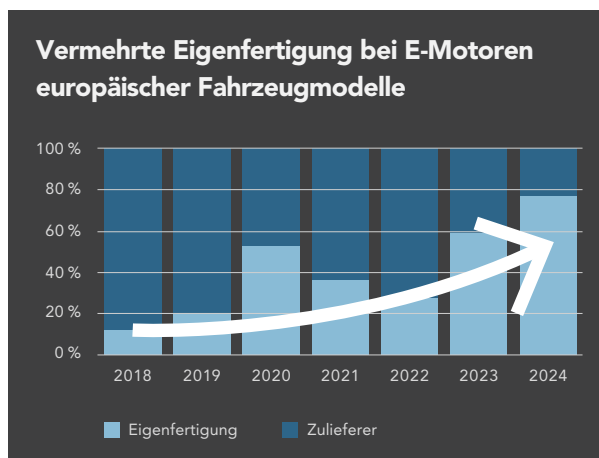


Abbildung 10: Trend hinsichtlich Eigenfertigung von Komponenten mit hoher Wertschöpfungstiefe erkennbar

## Plattformstrategien: „local-for-local“

So hat Volkswagen beispielsweise 2024 mit der Strategie „In China, für China“ begonnen (Volkswagen Group, 2025c). Dabei geht es nicht mehr lediglich um die Produktion der Fahrzeuge in China, sondern VW gliedert mit der neuen Strategie ganze Entwicklungs- und Software-Kapazitäten nach China aus, um dort die Markt- und Kundenorientierung zu stärken und Kostenparität mit dem lokalen Wettbewerb zu erhalten. So wird beispielsweise die neue „China Main Plattform“ (CMP) vollständig vor Ort im VW Forschungs- und Entwicklungszentrum im chinesischen Hefei entwickelt (electrive, 2024a). Ein weiteres zentrales Element der Strategie ist die Technologie-Partnerschaft mit XPENG. Durch die Nutzung der Elektroplattform „Edward“ von XPENG plant VW, die Entwicklungszeiten zu verkürzen und bereits 2026 zwei speziell auf den chinesischen Markt zugeschnittene Modelle im Mittelklasse-Segment einzuführen (Volkswagen Group, 2025b).



Abbildung 11: Fokus des Volkswagen Konzerns auf regionale statt globale Plattformstrategien

## Finanzierung der Transformation

Um die Transformation zu finanzieren, fokussierten sich deutsche Hersteller zunächst erfolgreich auf eine „Value over Volume“-Strategie mit Fokus auf margenstarke Fahrzeuge. Dies verdeutlichen die Ergebnisse von 2022: Obwohl BMW in diesem Jahr 7% weniger Fahrzeuge verkaufte als 2019, stieg die Umsatzrendite von 6,8% auf einen Höchstwert von 16,5% (BMW Group, 2022). Dies ließ sich, wie in Abbildung 12 dargestellt, ebenfalls bei Mercedes-Benz und der VW Group beobachten (Volkswagen AG, 2022; Mercedes-Benz, 2022). Im Jahr 2024 zeigte sich jedoch eine deutliche Trendumkehr: Die Umsatzrenditen aller drei deutschen Premiumhersteller gingen spürbar zurück – BMW auf 7,7%, Mercedes-Benz auf 8,1% und VW auf 5,9% (BMW Group, 2025a; Mercedes-Benz Group, 2025; Volkswagen Group, 2025a). Der Renditerückgang ist dabei auf mehrere zusammenwirkende Faktoren zurückzuführen: Die allgemeine Eintrübung der Wirtschaftslage und zunehmende globale Konflikte oder Handelsstreitigkeiten reduzieren die Nachfrage insbesondere im Premiumsegment. Besonders gravierend wirken sich die Absatzeinbußen auf dem Kernmarkt China aus, wo asiatische und vor allem chinesische OEMs mit

innovativen, Software-definierten Elektrofahrzeugen den Bedarfen der lokalen Kundschaft besser entsprechen und deutschen Herstellern signifikante Absatzrückgänge von rund 10% bescheren (EY, 2025).

Um die in Abbildung 6 dargestellten notwendigen Investitionen in die Elektrifizierung der Modellpalette weiterhin tätigen zu können, verlängern viele OEM derzeit die Produktionszyklen wichtiger konventioneller Modelle, um mit diesen weiterhin Gewinne zu erzielen. So plant BMW beispielsweise, die erfolgreiche X-Serie um bis zu 3,5 Jahre zu verlängern. Auch Mercedes-Benz und Renault werden ihre konventionellen Van-Baureihen länger laufen lassen als bislang geplant (S&P Global Mobility, 2024a). Die Hersteller versuchen also trotz ambitionierter BEV- und CO<sub>2</sub>-Neutralitätsziele, Spielraum für technische Flexibilität in Bezug auf die Produktion von (teilelektrifizierten) verbrennungsmotorischen Fahrzeugen zu behalten (Attwood 2023).

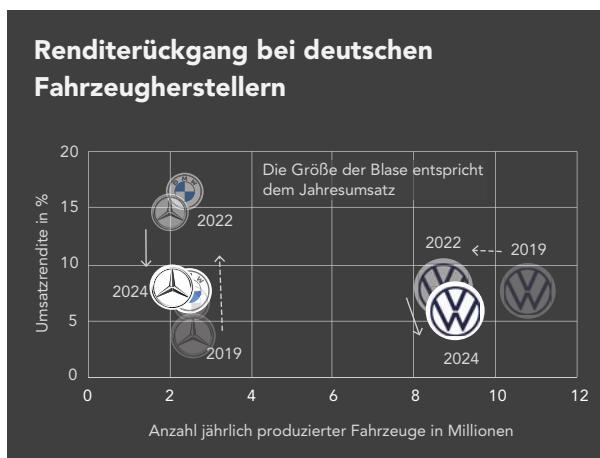


Abbildung 12: Renditerückgang bei deutschen Fahrzeugherstellern

## Investition chinesischer OEMs in europäische Produktionsstandorte

Viele chinesische Fahrzeughersteller passen, getrieben durch die Notwendigkeit, Handelsbarrieren wie EU-Einfuhrzölle zu umgehen, ihre Strategie vom Fahrzeugexport hin zu einer Lokalisierung in Europa an. Abbildung 13 zeigt aktuelle und geplante Produktionskapazitäten chinesischer Akteure in Europa. Zentral ist hier die Geely Holding, die durch ihre Tochtergesellschaften Volvo Cars, London Electric Vehicle Company und Lotus mit rund 845.000 Einheiten über eine starke Produktionsbasis in Belgien, Schweden und Großbritannien verfügt (S&P Global Mobility, 2025; electrive, 2025b, 2024b). Great Wall plant Kapazitäten von 300.000 Einheiten in Ungarn oder Spanien (electrive, 2025c), während SAIC mit 260.000 Einheiten in der Türkei eine strategische Brücke zum europäischen Markt schlägt (S&P Global Mobility, 2025). Auch BYD baut seine Präsenz durch Werke in Ungarn (150.000 Einheiten) und der Türkei (150.000 Einheiten) zügig aus (Insideevs, 2025). Diese Lokalisierung markiert einen Wendepunkt: Chinesische OEMs entwickeln sich von reinen Exporteuren zu integrierten europäischen Herstellern, was den Konkurrenzdruck auf etablierte Marken im Volumensegment massiv verschärft.



Abbildung 13: Chinesischer Fahrzeughersteller investieren in europäische Produktionsstandorte

## Literatur

ADAC (2025):

Test Porsche Macan E 2025: Fein, schnell, teuer. In: ADAC, 27.10.2025. Online verfügbar unter <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/autokatalog/marken-modelle/porsche/porsche-macan-e/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Attwood, James (2023):

Mercedes boss: we need flexibility in transition from ICE to EV. CEO Ola Källenius weighs in on electrification, the challenge from Chinese brands, and autonomous driving. In: Autocar, 2023. Online verfügbar unter <https://www.autocar.co.uk/car-news/new-cars/mercedes-boss-we-need-flexibility-transition-ice-ev>, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

BMW Group (Hg.) (2022):

BMW Group Bericht 2022. Umsatzrendite der BMW Group. Online verfügbar unter <https://www.bmwgroup.com/de/bericht/2022/downloads/BMW-AG-Jahresabschluss-2022-de.pdf>, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

BMW Group (2024a):

Hier baut die BMW Group die Hochvoltbatterien der nächsten Generation. Online verfügbar unter <https://www.bmwgroup.com/de/news/allgemein/2024/batteryproduction.html>, zuletzt aktualisiert am 23.12.2025, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

BMW Group (2024b):

Transformation zur E-Mobilität: BMW Group Werk München fertigt bereits ab Ende 2027 ausschließlich vollelektrische Modelle. Online verfügbar unter <https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0439003DE/transformation-zur-e-mobilitaet:-bmw-group-werk-muenchen-fertigt-bereits-ab-ende-2027-ausschliesslich-vollelektrische-modelle>, zuletzt geprüft am 01.02.2024.

BMW Group (2025a):

BMW Group Bericht 2024. Online verfügbar unter <https://www.bmwgroup.com/de/bericht/2024/downloads/BMW-Group-Bericht-2024-de.pdf>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

BMW Group (2025b):

Die BMW Group auf der IAA Mobility 2025: Weltpremiere des neuen BMW iX3. BMW Group. Online verfügbar unter <https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0451745DE/die-bmw-group-auf-der-iaa-mobility-2025:-weltpremiere-des-neuen-bmw-ix3>, zuletzt aktualisiert am 23.12.2025, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

electrive (2024a):

China: VW macht Hefei mit Milliarden-Invest zu Hotspot der E-Auto-Entwicklung – electrive.net. In: electrive, 12.04.2024. Online verfügbar unter <https://www.electrive.net/2024/04/12/china-vw-macht-hefei-mit-milliarden-invest-zu-hotspot-der-e-auto-entwicklung/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

electrive (2024b):

Geely invests £120 million in taxi manufacturer LEVC – electrive.com. In: electrive global, 05.08.2024. Online verfügbar unter <https://www.electrive.com/2024/08/05/geely-invests-120-million-in-taxi-manufacturer-levc/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

electrive (2025a) :

EU-Kommission weicht CO<sub>2</sub>-Ziele auf – ein bisschen – electrive.net. In: electrive, 16.12.2025. Online verfügbar unter <https://www.electrive.net/2025/12/16/eu-kommission-weicht-co2-ziele-auf-ein-bisschen/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

electrive (2025b):

Volvo starts European production of EX30 – electrive.com. In: electrive global, 25.04.2025. Online verfügbar unter <https://www.electrive.com/2025/04/25/volvo-starts-european-production-of-ex30/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

electrive (2025c):

Great Wall erwägt Spanien oder Ungarn für Europa-Werk – electrive.net. In: electrive, 27.11.2025. Online verfügbar unter <https://www.electrive.net/2025/11/27/great-wall-erwaegt-spanien-oder-ungarn-fuer-europa-werk/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

e-mobil BW (Hg.) (2022):

Zukunftsfähige Lieferketten und neue Wertschöpfungsstrukturen in der Automobilindustrie. Unter Mitarbeit von Benjamin Frieske, Alexander Huber, Sylvia Stieler, Laura Mendler, Isabella Knüttgen, Wolfgang Fischer et al. Online verfügbar unter [https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/Studie\\_Zukunftsaehige\\_Lieferketten\\_und\\_neue\\_Wertschoepfungsstrukturen\\_in\\_der\\_Automobilindustrie.pdf](https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/Studie_Zukunftsaehige_Lieferketten_und_neue_Wertschoepfungsstrukturen_in_der_Automobilindustrie.pdf).

e-mobil BW (2023a):

Strukturstudie BW 2023. Transformation der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie in Baden-Württemberg durch Elektrifizierung, Digitalisierung und Automatisierung. Unter Mitarbeit von Benjamin Frieske, Samuel Hasselwander, Özcan Deniz, Sylvia Stieler und Simon Schumich. Hg. v. e-mobil BW. Stuttgart. Online verfügbar unter [https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/e-mobil-BW\\_Strukturstudie\\_BW\\_2023.pdf](https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/e-mobil-BW_Strukturstudie_BW_2023.pdf), zuletzt geprüft am 13.11.2023.

e-mobil BW (Hg.) (2023b):

Transformations-Factsheet „Technologische Trends E-Motor“. Unter Mitarbeit von Samuel Hasselwander, Benjamin Frieske, Hagen Spielmann und Michael Nankemann. Online verfügbar unter [https://www.hub-edrive.de/fileadmin/media/Dashboard/02\\_Technologische\\_Trends\\_E-Motor/Transformations-Factsheet\\_2\\_Technologische\\_Trends\\_E-Motor.pdf](https://www.hub-edrive.de/fileadmin/media/Dashboard/02_Technologische_Trends_E-Motor/Transformations-Factsheet_2_Technologische_Trends_E-Motor.pdf), zuletzt geprüft am 16.01.2026.

e-mobil BW (2024):

Factsheet „Transformationsstrategien der Automobilhersteller“. Unter Mitarbeit von Samuel Hasselwander und Benjamin Frieske. Hg. v. e-mobil BW. Online verfügbar unter [https://www.hub-edrive.de/fileadmin/media/Dashboard/05\\_Transformationsstrategien\\_der\\_Automobilhersteller/Transformations-Factsheet\\_5\\_Transformationsstrategien\\_der\\_Automobilhersteller.pdf](https://www.hub-edrive.de/fileadmin/media/Dashboard/05_Transformationsstrategien_der_Automobilhersteller/Transformations-Factsheet_5_Transformationsstrategien_der_Automobilhersteller.pdf), zuletzt geprüft am 10.04.2024.

European Commission (Hg.) (2024):

On the path to a climate-neutral Europe by 2050. Delivering the European Green Deal. Online verfügbar unter [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en), zuletzt geprüft am 01.02.2024.

European Commission (2025):

Kommission ergreift Maßnahmen für einen sauberen und wettbewerbsfähigen Automobilssektor. Online verfügbar unter [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_25\\_3051](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_25_3051), zuletzt geprüft am 23.12.2025.

EY (2025):

Automobilstandort Deutschland: Umsatz und Beschäftigung sinken, 30.03.2025. Online verfügbar unter [https://www.ey.com/de\\_de/newsroom/2025/03/ey-automotive-bilanzen-q4-20241](https://www.ey.com/de_de/newsroom/2025/03/ey-automotive-bilanzen-q4-20241), zuletzt geprüft am 23.12.2025.

faz (2025):

VW startet eigene Batterieproduktion in Salzgitter. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 17.12.2025. Online verfügbar unter <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/powerco-volkswagen-beginnt-batterieproduktion-in-salzgitter-accg-200365309.html>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Focus (2024):

VW mit neuer Strategie: 60 Milliarden Euro für die Entwicklung von Verbrennern. In: FOCUS online, 23.06.2024. Online verfügbar unter [https://www.focus.de/auto/interesse-an-e-autos-sinkt-vw-investiert-60-milliarden-euro-in-verbrenner-modelle\\_id\\_260074852.html](https://www.focus.de/auto/interesse-an-e-autos-sinkt-vw-investiert-60-milliarden-euro-in-verbrenner-modelle_id_260074852.html), zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Handelsblatt (2023):

Elektroautos: Der 800-Volt-Antrieb wird massentauglich. Online verfügbar unter <https://www.handelsblatt.com/mobilitaet/elektromobilitaet/elektroautos-der-800-volt-antrieb-wird-massentauglich/29434242.html>, zuletzt aktualisiert am 11.10.2023, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

InsideEvs (2025):

BYD erwägt drittes Werk in Europa und bringt neue Marke Denza. In: InsideEvs Deutschland, 04.03.2025. Online verfügbar unter <https://insideevs.de/news/752372/byd-erw%C3%A4gt-drittes-autowerk-europa/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Kampker, Achim; Heimes, Heiner Hans (2022):

Elektromobilität. Grundlagen einer Fortschrittstechnologie. 3. Auflage 2023. Berlin: Springer Berlin.

Marklines (Hg.) (2025):

Who Supplies Whom. Traction Motor/E-Axle. Online verfügbar unter <https://www.marklines.com/en/wsw/traction-motor/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Mashaly, Aly (2020):

SiC, GaN und Si in der Elektromobilität. Verdrängung oder Koexistenz? Online verfügbar unter <https://www.elektroniknet.de/halbleiter/leistungshalbleiter/verdraengung-oder-koexistenz.178378.html>, zuletzt geprüft am 02.02.2024.

Mercedes-Benz (Hg.) (2021):

Mercedes-Benz Strategy Update: electric drive. Online verfügbar unter <https://group.mercedes-benz.com/company/strategy/mercedes-benz-strategy-update-electric-drive.html>, zuletzt geprüft am 01.02.2024.

Mercedes-Benz (Hg.) (2022):

Mercedes Benz Group Geschäftsbericht 2022. Umsatzrendite von Mercedes-Benz. Online verfügbar unter <https://group.mercedes-benz.com/dokumente/investoren/berichte/geschaeftsberichte/mercedes-benz/mercedes-benz-geschaeftsbericht-2022-inkl-zusammengefasster-lagebericht-mbg-ag.pdf>, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

Mercedes-Benz Group (Hg.) (2024):

Ambition 2039. Kernelement unserer nachhaltigen Geschäftsstrategie. Online verfügbar unter <https://group.mercedes-benz.com/verantwortung/nachhaltigkeit/klima-umwelt/ambition-2039-unser-weg-zur-co2-neutralitaet.html>, zuletzt geprüft am 02.02.2024.

Mercedes-Benz Group (2025):

Climate Transition Action Plan 2025. Online verfügbar unter <https://group.mercedes-benz.com/dokumente/investoren/berichte/geschaeftsberichte/mercedes-benz/mercedes-benz-climate-transition-action-plan-2025.pdf>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Mercedes-Benz Group AG (2025):

Mercedes-Benz Group Geschäftsbericht 2024 inkl. zusammengefasster Lagebericht der MBG AG. Online verfügbar unter <https://group.mercedes-benz.com/dokumente/investoren/berichte/geschaeftsberichte/mercedes-benz/mercedes-benz-geschaeftsbericht-2024-inkl-zusammengefasster-lagebericht-mbg-ag.pdf>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Michael Gerster (2022):

Mercedes baut E-Antrieb komplett selbst. Neue Architekturen ab 2024. Hg. v. Automobilwoche. Online verfügbar unter <https://www.automobilwoche.de/bc-online/mercedes-baut-e-antrieb-komplett-selbst>, zuletzt geprüft am 02.02.2024.

Porsche (Hg.) (2021a):

Porsche fordert bei den Lieferanten die Umstellung auf Grünstrom ein. Online verfügbar unter <https://newsroom.porsche.com/de/2021/nachhaltigkeit/porsche-co2-neutralitaet-2030-lieferanten-umstellung-gruenstrom-24967.html>, zuletzt geprüft am 02.02.2024.

Porsche (Hg.) (2021b):

Porsche strebt für 2030 bilanzielle CO<sub>2</sub>-Neutralität an. Online verfügbar unter [https://newsroom.porsche.com/de\\_CH/2021/unternehmen/porsche-ziel-co2-neutralitaet-jahr-2030-jahrespressekonferenz-nachhaltigkeit-23920.html](https://newsroom.porsche.com/de_CH/2021/unternehmen/porsche-ziel-co2-neutralitaet-jahr-2030-jahrespressekonferenz-nachhaltigkeit-23920.html), zuletzt geprüft am 02.02.2024.

Reuters (Hg.) (2022a):

A Reuters analysis of 37 global automakers found that they plan to invest nearly \$1.2 trillion in electric vehicles and batteries through 2030. Unter Mitarbeit von Paul Lienert. Reuters. Online verfügbar unter <https://www.reuters.com/graphics/AUTOS-INVESTMENT/ELECTRIC/akpeggzqypr/>, zuletzt geprüft am 31.01.2024.

Reuters (Hg.) (2022b):

Exclusive: China's EVE to supply BMW with large Tesla-like cylindrical batteries in Europe. Online verfügbar unter <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/exclusive-chinas-eve-supply-bmw-with-large-tesla-like-cylindrical-batteries-2022-08-17/>, zuletzt geprüft am 01.02.2024.

S&P Global Mobility (Hg.) (2024a):

European OEM Strategies. New Year's Briefing 2024. Frankfurt am Main.

S&P Global Mobility (Hg.) (2024b):

OEM sustainability reports. New Year's Briefing 2024. Frankfurt am Main.

S&P Global Mobility (Hg.) (2025):

Global Mobility Fall Briefing 2025. München.

Stellantis (2022):

Transformation in Action: Trémery-Metz Powertrain Plants in France Support Stellantis' Electrified Portfolio. Stellantis. Online verfügbar unter <https://www.stellantis.com/en/news/press-releases/2022/june/transformation-in-action-tremery-metz-powertrain-plants-in-france-support-stellantis-electrified-portfolio>, zuletzt geprüft am 11.07.2023.

VDA (2025):

Blickpunkt Automobilindustrie. Zahlen und Fakten 2024/2025. Online verfügbar unter [https://www.vda.de/dam/jcr:9aadd707-1a52-44cb-8e6a-3417915df019/Blickpunkt%20Automobilindustrie\\_Zahlen%20und%20Fakten\\_2024-2025.pdf?mode=view](https://www.vda.de/dam/jcr:9aadd707-1a52-44cb-8e6a-3417915df019/Blickpunkt%20Automobilindustrie_Zahlen%20und%20Fakten_2024-2025.pdf?mode=view), zuletzt geprüft am 23.12.2025.

VDI Nachrichten (2024):

Mercedes stoppt Entwicklung seiner E-Auto-Plattform „MB. EA-Large“. In: VDI Verlag GmbH, 13.05.2024. Online verfügbar unter <https://www.vdi-nachrichten.com/technik/automobil/mercedes-stoppt-entwicklung-seiner-e-auto-plattform-mb-ea-large/>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Volkswagen AG (Hg.) (2022):

Volkswagen Group Geschäftsbericht 2022. Operative Umsatzrendite der Volkswagen AG. Online verfügbar unter <https://geschaeftsbericht2022.volkswagenag.com/weitere-informationen/wesentliche-zahlen.html>, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

Volkswagen Group (2025a):

Geschäftsbericht 2024. Online verfügbar unter <https://geschaeftsbericht2024.volkswagen-group.com/assets/downloads/entire-vw-gb24.pdf?h=LjbFuNuq>, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Volkswagen Group (2025b):

Ready for next EV push: Volkswagen enters into agreement with XPENG for fast joint development of two smart e-cars. Online verfügbar unter <https://www.volkswagen-group.com/en/articles/ready-for-next-ev-push-volkswagen-enters-into-agreement-with-xpeng-for-fast-joint-development-of-two-smart-e-cars-18246>, zuletzt aktualisiert am 23.12.2025, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

Volkswagen Group (2025c):

Volkswagen Group geht in die Offensive: Konzern stärkt in China Technologiekompetenz und senkt Kosten. Online verfügbar unter <https://www.volkswagen-group.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-group-geht-in-die-offensive-konzern-staerkt-in-china-technologiekompetenz-und-senkt-kosten-18350>, zuletzt aktualisiert am 23.12.2025, zuletzt geprüft am 23.12.2025.

## Hintergrund

Das Projekt „Transformations-Hub Scale-up E-Drive“ wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) gefördert. Mit dem Transformations-Hub Scale-up E-Drive werden insbesondere kleine und mittlere Unternehmen befähigt, neue Technologietrends aufzunehmen, geeignete Partner zu finden und sich neue Geschäftsfelder zu erschließen. Dafür wird der bundesweit agierende Hub vorwettbewerbliche und fachspezifische Inhalte vermitteln sowie neue Chancenfelder in Bezug auf den elektrischen Antriebsstrang aufzeigen und durch gezielte Vernetzung neue Kooperationen initiieren.

Die Publikationsreihe „Transformations-Factsheet“ bereitet aktuelle Trends und Entwicklungen zu Branchen-, Markt-, Technologie-, Produkt- und Produktionswissen in kompakter Form auf und ordnet diese in den internationalen Kontext ein.

# SCALE-UP E-DRIVE

## Herausgeber

Transformations-Hub Scale-up E-Drive  
c/o e-mobil BW GmbH  
Leuschnerstraße 45, 70176 Stuttgart  
Telefon +49 711 892385-43  
hub-edrive@e-mobilbw.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages