

Mission (fast) erfüllt

Warum die Automobilhersteller auf dem besten Weg sind, die CO₂-Grenzwerte für 2020/21 zu erreichen, und welche Bedeutung dies für den Elektrofahrzeugmarkt in der EU hat

Oktober 2020

Zusammenfassung

Nach Jahren steigender CO₂-Emissionen von Pkw und zunehmender SUV-Verkaufszahlen trat die lang erwartete EU-Norm 2020/21 für CO₂-Emissionen von Pkw in Kraft und **die CO₂-Emissionen von Neuwagen sanken im Januar 2020 auf Anhieb**. Doch als die Verkaufszahlen von Elektrofahrzeugen gerade Fahrt aufnahmen, führte die Corona-Pandemie zu einem Stillstand der wirtschaftlichen Aktivitäten und brachte den Autoverkauf praktisch zum Erliegen. Da die CO₂-Vorgaben für 2020/21 trotz einiger opportunistischer Forderungen nach Aufschub in Kraft bleiben und die Autoverkäufe wieder anziehen, stellt sich die Frage: Werden die Automobilhersteller das diesjährige Ziel erreichen oder müssen sie Strafen zahlen? Und was bedeutet dies für den erst entstehenden europäischen Markt für Elektrofahrzeuge? Im vorliegenden Bericht werden die Performance und Compliance-Strategien der Automobilhersteller im ersten Halbjahr 2020 analysiert und Prognosen für den Elektrofahrzeugmarkt für 2020 und 2021 abgegeben.

Starker Rückgang der CO₂-Emissionen von Pkw im ersten Halbjahr 2020

Mit dem Inkrafttreten der europäischen CO₂-Emissionsgrenzwerte für Pkw für 2020/21 boomte der **Verkauf von Elektroautos** (batterieelektrische (BEV) und Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge (PHEV) in der ersten Jahreshälfte 2020 und erreichte einen **Marktanteil von 8 %** (Europäischer Wirtschaftsraum, EWR). Dieses Ergebnis spricht eindeutig für die Wirksamkeit und den Erfolg der Grenzwerte Dies ist mehr als das Dreifache des Vorjahreszeitraumes. Die EV-Verkäufe erreichten neue Höchstwerte bei den Verkaufszahlen vieler Automobilhersteller: 23 % bei Volvo, 13 % bei BMW, 11 % bei Hyundai-Kia und 8 % bei Renault. Die Verkaufszahlen von Elektroautos sind seit Januar weiter gestiegen, also vor und trotz COVID-19, und haben die Pandemie besser überstanden als Benzin- oder Dieselfahrzeuge. Ab Mitte des Sommers gab es in Deutschland, Frankreich und anderen Ländern den Umweltbonus beim Erwerb eines Elektroautos und so setzte sich zweifellos die Dynamik im Bereich der Elektromobilität fort, wobei kürzlich berichtet wurde, dass der Anteil der verkauften Elektrofahrzeuge in Deutschland und Frankreich bei über 10 % lag.

Der steigende Verkauf von Elektroautos in ganz Europa hat zu einem deutlichen Rückgang der CO₂-Emissionen bei Neuwagen geführt. Dieser Rückgang bedeutet, dass einige Automobilhersteller ihre CO₂-Ziele für 2020 bereits erreicht haben, während zahlreiche andere ihren Zielen schon sehr nahekommen. Von Werten über 122 g CO₂/km im Jahr 2019 **fielen die CO₂-Emissionen von Neuwagen** im ersten Halbjahr 2020 **auf 111 g CO₂/km**, der größte

Rückgang seit Inkrafttreten der Grenzwerte im Jahr 2008. Seit dem 1. Juli erfüllen die PSA-Gruppe, Volvo, FCA-Tesla und der BMW-Konzern die Grenzwerte bereits auf der Grundlage ihrer Leistungen im ersten Halbjahr 2020, während Renault, Nissan, der Toyota-Mazda-Pool und Ford nur noch 2 g CO₂/km bzw. 1-2 % aufholen müssen. Daimler und Jaguar-Land Rover mit einem Abstand von 9 g CO₂/km (9 %) bzw. 13 g CO₂/km (10 %) haben bisher die geringsten Verbesserungen erzielt und sind am weitesten von ihren Zielen entfernt. Der Volkswagen-Konzern (in Erwartung des Verkaufs des ID.3) liegt mit 6 g CO₂/km (oder 6 % Diskrepanz) im Mittelfeld, zusammen mit Hyundai-Kia mit 7 g CO₂/km (8 %) bzw. 3 g CO₂/km (3 %).

Most carmakers on track to meet CO₂ targets after the first half of the year

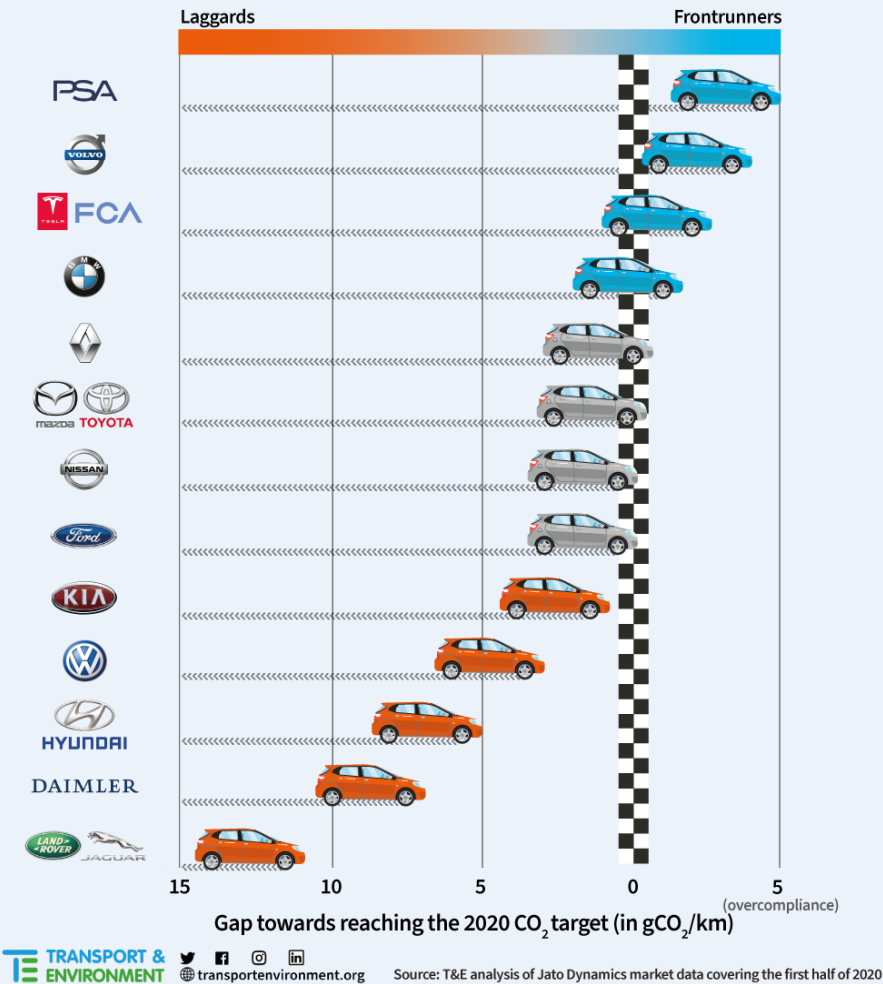


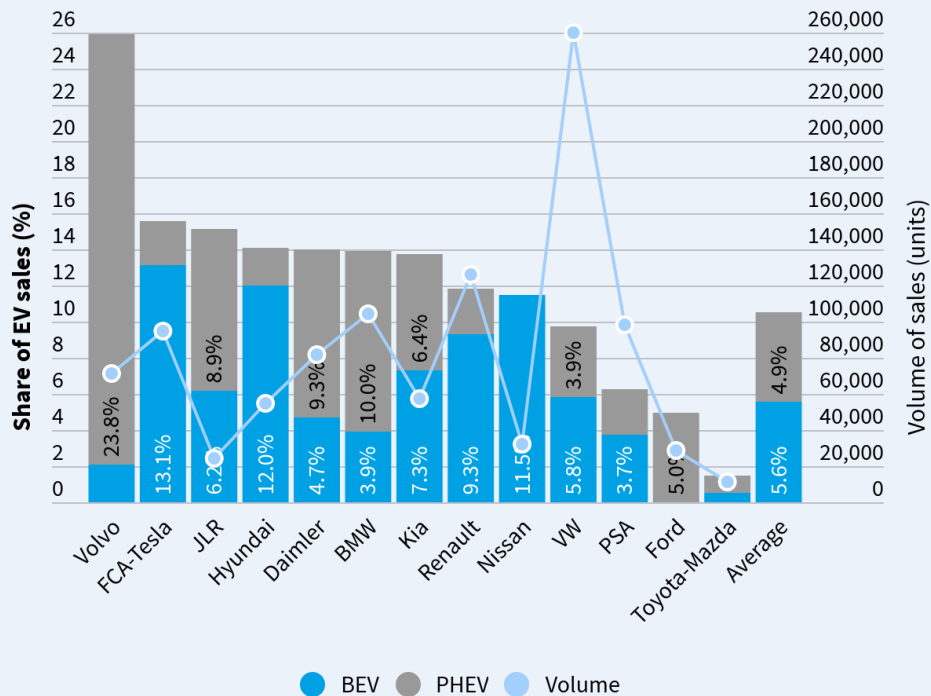
Abb.: Verbleibende Diskrepanz der Automobilhersteller nach dem ersten Halbjahr 2020

Erfüllung der 2020er Vorgaben in Reichweite & Boom der E-Auto-Verkaufszahlen

T&E hat den voraussichtlichen Anteil von Elektroautos in Europa in den Jahren 2020 und 2021 durch Analyse der Compliance-Strategien der jeweiligen Automobilhersteller berechnet, dazu zählen u. a. die Absatzsteigerung bei Plug-in-Hybriden, die Verbesserung der Kraftstoffeffizienz

konventioneller Motoren (einschließlich Hybrid-Fahrzeugen) sowie die Nutzung regulatorischer Flexibilitäten wie CO₂-Pooling. Die Grundlage des Modells von T&E bilden die CO₂-Emissionen im ersten Halbjahr 2020. Die relative Bedeutung der Verkaufszahlen von batterieelektrischen, Plug-in-Hybrid- und Hybridfahrzeugen wird im Modell auf Basis von Produktionsprognosen angepasst. Zudem werden die durch die einzelnen Automobilhersteller angekündigten Markteinführungen von neuen Modellen berücksichtigt. Dabei wurde festgestellt, dass **die Diskrepanz zur Hälfte bzw. zu mehr als 13 g CO₂/km der EU-weiten Vorgabe für 2020 durch regulatorische Flexibilitäten geschlossen wird**, vor allem durch Super-Credits, die Einführungsphase mit nur 95 % des Zielwerts, die Gewichtsanpassung und Begünstigungen für Öko-Innovationen. Es wird erwartet, dass dieses Jahr nur etwa 30 % der Diskrepanz durch den Verkauf von Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen gedeckt werden, die bis 2021 auf fast 50 % ansteigen wird, wenn einige Flexibilitäten ausgeschöpft sind.

Sollten die Automobilhersteller die Zielwerte vollständig erfüllen, würde der Anteil der **verkauften Elektroautos** in Europa **bis Ende 2020 bei 10 %** liegen (EU27, Vereinigtes Königreich, Norwegen, Island und Liechtenstein) oder bei 9 % für die EU27. Dies wäre das Dreifache des Verkaufsanteils von 3 % von E-Autos im Jahr 2019 in der EU28. **2021 soll der Anteil auf beeindruckende 15 % ansteigen** (14 % in der EU27). T&E geht davon aus, dass der EV-Anteil der meisten Autohersteller im Jahr 2020 zwischen 10 % und 14 % liegen wird, mit Ausnahme von Volvo (26 %) und FCA-Tesla (16 %) am oberen Ende und PSA (6 %), Ford (4 %) und Toyota-Mazda (1-2 %) am unteren Ende. Trotz der Corona-Krise **wird erwartet, dass sich die Gesamtzahl der in Europa verkauften Elektroautos von einer halben Million im Jahr 2019 auf eine Million im Jahr 2020 verdoppeln und 1,8 Millionen im Jahr 2021 erreichen wird**. Allerdings sind die Verkaufsvolumina derzeit nur schwer mit großer Gewissheit vorherzusagen.



Source: T&E modelling of carmakers' CO2 emission compliance based on passenger car registration data from the first half of 2020 (data from JATO Dynamics)



Abb.: Erwartete EV-Verkäufe pro Autohersteller im Jahr 2020 (T&E-Modellierung)

Dank Vorzeige-Elektromodellen für den Massenmarkt wie dem Volkswagen ID.3 und dem Renault Zoe können die Autobauer ihre durchschnittlichen CO₂-Emissionen deutlich senken. Als Eckpfeiler der Compliance-Strategie von Renault wird allein der Zoe den CO₂-Ausstoß des französischen Automobilherstellers bis 2020 um 15 g CO₂/km senken und es Renault damit ermöglichen, 13 % (12 g CO₂/km) unter seinem Zielwert zu bleiben. In ähnlicher Weise würden für den Volkswagen-Konzern batterieelektrische Modelle, die auf der neuen Plattformarchitektur (MEB) basieren, die durchschnittlichen Emissionen um 6 g CO₂/km im Jahr 2020 und 11 g CO₂/km im Jahr 2021 senken. Alle verkauften, auf dem MEB basierenden BEV ermöglichen es dem Autohersteller, ein Viertel der Diskrepanz aus den 2019 nicht eingehaltenen

Vorgaben im Jahr 2020 und fast 40 % im Jahr 2021 auszugleichen. Auf der anderen Seite erreicht Toyota-Mazda das Ziel für 2020 mit geringen Verkaufszahlen von Elektroautos und verlässt sich stattdessen auf die Strategie, ihre konventionellen Modelle als Hybride anzubieten, während die FCA-Gruppe das Ziel für 2020 fast komplett über ihre Pooling-Vereinbarung mit Tesla erreicht.

Die Umstellung auf Elektroantriebe ist heute Kernbestandteil der Industriestrategien mehrerer Automobilhersteller, darunter der Volkswagen-Konzern, die Allianz Renault-Nissan-Mitsubishi, BMW und Hyundai-Kia. Obwohl eigentlich als Klimaschutzverordnung konzipiert, sind die **EU-CO2-Emissionsnormen für Pkw ab 2020/21 ein aktuelles Beispiel für eine hervorragende Industriestrategie**, die die Automobilindustrie dazu drängt, in zukunftssichere, emissionsfreie Technologien in Europa zu investieren und diese anzubieten.

OEM	BEV ⁵⁷	PHEV ⁵⁸	ICE Improvement ⁵⁹	Flexibilities ⁶⁰
BMW	1	3	2	3
Daimler	2	3	1	2
FCA	1	1	1	3
Ford		2	3	1
Hyundai-Kia	3	2	2	2
PSA	1	1	3	1
Renault-Nissan	3	1	2	1
Toyota-Mazda	1	1	3	1
Volvo	1	3		2
Volkswagen Group	2	1	1	3
Jaguar-Land Rover	2	3		3

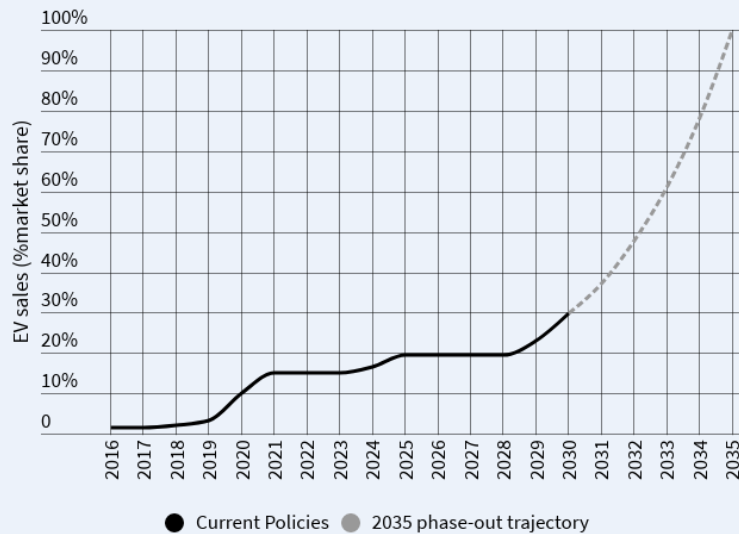
Figure 26: OEM compliance strategy

Nach 2021: Stagnation des Angebots an Elektrofahrzeugen

Auch wenn die in diesem Jahr zu beobachtenden Verkaufszahlen beeindruckend sind, verschleiern diese Zahlen die Versäumnisse bei der Senkung der CO2-Emissionen im Pkw-

Bereich der vergangenen Jahre. Die CO₂-Emissionen von Neuwagen stiegen zwischen 2016 und 2019 sogar an, da der Hang zu lukrativen, aber umweltschädlichen SUV zunahm; im ersten Halbjahr 2020 sind die Verkaufszahlen von SUV auf 39 % des gesamten Absatzes von Neuwagen gestiegen. Bei der Hälfte aller heute verkauften Elektrofahrzeuge handelt es sich um „pseudo-elektrische“ Plug-in-Hybride, die selten aufgeladen werden und in der realen Welt 2 – 4 Mal mehr CO₂ ausstoßen als bei den Labortests. Und im Gegensatz zum zunehmenden Absatz von Plug-in-Hybriden verkaufen Automobilhersteller wie Daimler und Audi Tausende von (Premium-)Autos mit Emissionen von weit über 200 g CO₂/km – trotz der für diese High-End-Modelle schon heute verfügbaren Elektrifizierungstechnologien.

Der für die Jahre 2020/21 erwartete Anteil von Elektrofahrzeugen (ohne Hybridfahrzeuge) von 10 – 15 % am gesamten Absatz von Neufahrzeugen unterstreichen auch die Unzulänglichkeit der derzeitigen CO₂-Zielwerte für Pkw für 2025 und 2030. Es besteht die ernsthafte Gefahr, dass **das Angebot von Elektroautos im Laufe der 2020er Jahre stagnieren wird**, gerade wenn die Technologie ausgereift ist und die Marktnachfrage sprunghaft ansteigt. Der europäische Marktanteil von Elektroautos würde unter der derzeitigen Regelung innerhalb von vier Jahren (zwischen 2021 und 2025) nur um ein Drittel wachsen, verglichen mit einem Anstieg um das Fünffache zwischen 2019 und 2021.



Current Policies trajectory is based on the current CO2 emissions reduction targets of **-15% in 2025 and -37.5% in 2030**.



Abb.: Entwicklung des EV-Verkaufs in der EU mit der derzeitigen Regelung

Statt eines stagnierenden Marktes sollte der Verkauf von Elektroautos in den 2020er Jahren in eine (s-förmige) Technologie-Akzeptanzkurve eintreten, wobei sich in ganz Europa ein Massenmarkt entwickeln sollte. Das Beispiel Norwegens zeigt, wie schnell der EV-Markt wachsen kann: Von einem Verkaufsanteil von 6 % im Jahr 2013 auf fast 50 % nur fünf Jahre später im Jahr 2018. Da Elektroautos voraussichtlich bereits 2022 Kostenparität mit Verbrennern erreichen werden, muss der Markt die derzeit schleppende Geschwindigkeit der Regulierung überholen, damit spätestens 2035 der letzte Wagen mit Verbrennungsmotor verkauft und bis 2050 die Emissionsfreiheit von Pkw erreicht wird. **Bei der Überarbeitung der CO2-Normen sollten daher ab 2025 ehrgeizigere Jahresziele festgelegt werden, um 2035 den Verkauf von ausschließlich emissionsfreien Fahrzeugen zu ermöglichen.**

2020 wurde von vielen als das Jahr von Elektroautos in Europa erwartet. Der Markt von Elektrofahrzeugen wurde zwar von der Pandemie überschattet, hat aber trotzdem nicht enttäuscht.

Der Diesel, einst als die Technologie zur Erfüllung der CO₂-Normen für Pkw angepriesen, verzeichnete einen anhaltend niedrigen Absatz (27 %) und steuert nun mit dem Dieselgate-Skandal und zahlreichen Stadtverboten langsam auf sein Ende zu. Aber der Kampf um saubere Mobilität ist noch lange nicht vorbei: Der Verkauf von SUV-Modellen mit höheren Emissionen boomt und noch größere Autos, die in den USA weit verbreiteten Pick-ups, finden langsam ihren Weg auf die bereits verstopften europäischen Straßen. Schlimmer noch: Bei der Hälfte der verkauften Elektrofahrzeuge handelt es sich um „pseudo-elektrische“ Plug-in-Hybride, die als Klimaschutzlösung nicht geeignet sind. 2020 kamen auch chinesische Elektromodelle auf den Markt, vor allem in Norwegen, den Niederlanden und im Vereinigten Königreich. Das ist ein deutliches Zeichen dafür, dass die europäischen Automobilhersteller immer noch nicht die ausreichende Anzahl an Elektrofahrzeugen für den boomenden Markt anbieten können. Während also das Elektroauto in Europa endlich von der breiten Masse wahrgenommen wird, gibt es noch viel zu tun, um den *Green Deal* und die von europäischen und nationalen Politikern versprochene emissionsfreie Mobilität zu verwirklichen. Europa kann es sich **bei Eintritt in die neue Ära der Elektromobilität** nicht leisten, seine Bürger im fossilen Zeitalter zurückzulassen. Das wäre nicht nur für das Klima, sondern auch für das industrielle Wachstum kontraproduktiv.