

Markus Dertwinkel-Kalt, Christian Wey

Europäische Flotten-CO₂-Standards: Auswirkungen auf Verbraucher und Hersteller

Die EU-CO₂-Flottenregulierung ist ein zentrales Instrument zur Dekarbonisierung des Verkehrs und zielt langfristig auf die vollständige Elektrifizierung des Automobilsektors. Sie wirkt ökonomisch wie eine Pigou-Steuer, weist jedoch Schwächen auf: Elektrofahrzeuge gelten unabhängig vom Strommix als emissionsfrei, wodurch reale Emissionen ausgeblendet werden. Zudem ermöglicht Pooling den Herstellern, Grenzwerte gemeinsam zu erfüllen, was Investitionsanreize heimischer Hersteller schwächt und ausländische Wettbewerber begünstigt. Jüngste Lockerungen haben deutschen Herstellern Milliardenstrafen erspart, untergraben aber auch die Glaubwürdigkeit der Regulierung. Aus volkswirtschaftlicher Sicht erscheint ein verlässlicher, sektorübergreifender CO₂-Preis, wie im EU-Emissionshandelssystem für Gebäude und Verkehr (ETS 2) vorgesehen, effizienter als komplexe Einzelregulierungen.

Die CO₂-Emissionsstandards für Fahrzeugflotten, auch als Flottenregulierung bezeichnet, stellen ein zentrales Instrument der Europäischen Union (EU) dar, um die Klimaziele im Verkehrssektor zu erreichen. Die zugehörige Verordnung (EU) 2019/631, zuletzt im Rahmen des „Fit-for-55“-Pakets verschärft, schreibt vor, dass Neuwagenflotten bis 2035 sukzessive weniger und ab 2035 keine Emissionen mehr verursachen dürfen. Damit ist ein klarer Entwicklungspfad vorgezeichnet, der auf die vollständige Elektrifizierung des Automobilsektors abzielt.

Die Blaupause der EU-Regulierung war die US-amerikanische Flottenregulierung. Bereits 1975 wurde in den USA das Programm der Corporate Average Fuel Economy (CAFE) eingeführt, das Mindeststandards für den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch von Neuwagenflotten festlegte. Darauf aufbauend etablierte Kalifornien 1990 mit dem Zero-Emission Vehicle (ZEV) Programm erstmals ein der europäischen Flottenregulierung vergleichbares Instrument (siehe Tabelle 1 für weitere Länder, die eine ähnliche Regulierung übernommen haben). Unter Präsident Donald Trump wurden im Jahr 2025 jedoch rückwirkend sämtliche Strafzahlungen für Verstöße gegen die CAFE-Standards aufgehoben (The White House, 2025).

Vor dem Hintergrund erheblicher Anpassungsschwierigkeiten der europäischen Automobilindustrie wurden die

Regeln auch in der EU jüngst abgeschwächt: Gemäß einem Beschluss vom Frühjahr 2025 wird die Flottenzielerreichung für den Zeitraum 2025 bis 2027 nicht mehr jährlich, sondern nur noch im Dreijahresdurchschnitt überprüft. Darüber hinaus schlug die EU-Kommission im Dezember 2025 weitere Änderungen vor. So soll die für 2030 geplante Verschärfung der Grenzwerte nicht mehr jährlich greifen; vielmehr sollen die durchschnittlichen Emissionen im Zeitraum 2030 bis 2032 unterhalb des Zielwerts liegen. Zudem sieht der Vorschlag vor (in den Medien teils als Abschaffung des Verbrenner-Aus bezeichnet), dass für Pkw lediglich eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 90 % gegenüber dem Referenzjahr 2021 erforderlich ist, was einem Zielwert von 11 g CO₂/km (statt 0 g CO₂/km) entspricht (für Details siehe Dornoff et al. (2025)).

Grundlage dieses Artikels sind die Kernargumente aus dem Diskussionspapier Dertwinkel-Kalt und Wey (2025), das die industrieökonomischen Wirkungen der Flottenregulierung herausarbeitet.

Prof. Dr. Markus Dertwinkel-Kalt ist Professor für Verhaltensökonomik an der Universität Münster und Senior Research Fellow am Max-Planck-Institut für Verhaltensökonomik.

Prof. Dr. Christian Wey ist Professor am Düsseldorf Institute for Competition Economics der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

© Der/die Autor:in 2026. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Rechtlicher Rahmen und ökonomische Wirkungsweise

Die Regulierung der CO₂-Flottengrenzwerte funktioniert im Kern wie folgt: Überschreitet die von einem Hersteller in einem Jahr zugelassene Fahrzeugflotte die zulässigen Grenzwerte, so werden derzeit Strafzahlungen von 95 € pro gCO₂ und pro Fahrzeug fällig. Diese Grenzwerte variieren je nach Hersteller leicht, etwa in Abhängigkeit vom durchschnittlichen Fahrzeuggewicht. Insbesondere werden sie im Zeitraum bis 2035 sukzessive verschärft. Damit entsteht ein implizites Steuer-Subventionssystem: Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor werden verteuert, während Elektrofahrzeuge im relativen Vergleich begünstigt werden. Ökonomisch betrachtet wirkt die Regulierung damit ähnlich wie eine Pigou-Steuer, die externe Kosten internalisiert und zugleich den Markthochlauf neuer Technologien unterstützt. Sofern keine Strafzahlungen anfallen, hat das Instrument die Vorteile, fiskalneutral zu sein und entsprechend verhältnismäßig geringe administrative Kosten zu verursachen.

Ein wesentlicher Nachteil dieses Instruments liegt darin, dass es ausschließlich die direkten Emissionen von Fahrzeugen berücksichtigt, nicht jedoch jene, die bei der Stromproduktion anfallen. In der Regulierung werden Elektrofahrzeuge pauschal als emissionsfrei eingestuft – selbst dann, wenn sie mit Strom betrieben werden, der aus Kohle- oder Gaskraftwerken stammt. Damit fördert die Regulierung zwar konsequent die Elektrifizierung, nimmt jedoch keine Abwägung darüber vor, in welchem Umfang durch den Umstieg vom Verbrenner auf das Elektrofahrzeug tatsächlich CO₂ eingespart wird. Gerade in Ländern mit kohleintensivem Energiemix kann es so zu einer ökologischen Schieflage kommen, in der nominell emissionsfreie Fahrzeuge de facto mit erheblichen indirekten Emissionen belastet werden. Eine aktuelle Studie von Heid et al. (2025) zeigt, dass der Stromverbrauch von Elektrofahrzeugen im Schnitt rund 91 gCO₂/km verursacht, und damit nur knapp unterhalb des derzeit geltenden durchschnittlichen EU-Flottengrenzwerts von 95 gCO₂/km liegt. Unter Berücksichtigung der realen Emissionen erfüllen Elektrofahrzeuge die Vorgaben also lediglich knapp, was die Schwächen der aktuellen Regulierung deutlich macht.

Pooling und seine industrieökonomischen Implikationen

Um Herstellern mehr Flexibilität zu geben und die Gesamtkosten der Regulierung für die Industrie insgesamt zu senken, hat die EU die Möglichkeit des Poolings geschaffen. Pooling erlaubt es Herstellern, ihre Flottenziele gemeinsam mit anderen Herstellern zu erfüllen. Beispiele

aktueller Flottenpools umfassen (a) BYD und Nissan, (b) Mercedes-Benz, Polestar, Volvo Cars und Smart sowie (c) Tesla, Stellantis, Toyota, Ford, Mazda, Subaru, Honda und Suzuki (Reuters, 2025). In der Praxis bedeutet dies, dass die Fahrzeugflotten der Hersteller eines Pools gemeinsam betrachtet werden, um zu prüfen, ob der Emissionsgrenzwert insgesamt eingehalten wird. Nicht mehr die individuelle Grenzwertüberschreitung einzelner Hersteller ist entscheidend; Strafzahlungen werden nur dann fällig, wenn der Grenzwert auf Ebene des gesamten Pools überschritten wird. So können konventionelle Hersteller, die den Grenzwert allein nicht einhalten würden, Strafzahlungen vermeiden, indem sie sich mit Produzenten zusammenschließen, die den Grenzwert übererfüllen – insbesondere mit reinen Elektrofahrzeugherstellern wie BYD oder Tesla. Aufgrund europäischer Kartellgesetze ist es Herstellern nicht zulässig, ihre Fahrzeugproduktion mengenmäßig zu koordinieren. Die Zahlung erfolgt stattdessen beispielsweise pauschal; so ist Mercedes Schätzungen zufolge bereit, rund 300 Mio. € für ein Pooling mit Volvo zu zahlen (Sigal, 2025). Wäre, wie ursprünglich geplant, im Jahr 2025 überprüft worden, welche Hersteller ihre Grenzwerte einhalten, hätte von den deutschen Autobauern mit Elektroanteilen zwischen 17 % (Mercedes) und 34 % (Porsche) nur ein Hersteller seinen Flottenzielwert aus eigener Kraft erfüllt; Mercedes hätte seine Vorgaben alleine deutlich verfehlt, im Pool aber gerade erreicht. Volkswagen hätte, da es keinem Pool beigetreten ist, für seine circa 3 Millionen zugelassenen Neuwagen 2,2 Mrd. Euro Strafzahlungen leisten müssen (Demling, 2026). Nissan hingegen hätte seine Zielmarke dank Pooling mit BYD erreicht (Scheppe, 2025).

Ökonomisch betrachtet erzeugt Pooling mehrere Fehlanreize. *Erstens* schwächt es die Verkaufs- und Investitionsanreize europäischer Hersteller im Hinblick auf Elektrofahrzeuge. Der Druck, knappe Mittel in Forschung, Batterietechnologien oder Ladeinfrastruktur zu investieren, nimmt ab; zugleich fließen erhebliche Summen an ausländische Wettbewerber, wodurch diese zusätzliche Investitionsspielräume erhalten. Damit stärkt die Regulierung paradoxerweise die Konkurrenzfähigkeit von Elektrofahrzeugherstellern aus dem Ausland zulasten der heimischen Industrie. *Zweitens* entstehen Fehlanreize bezüglich der Stückzahlen: Wer sich durch Pooling „freikaufte“, hat weniger Druck, selbst Elektrofahrzeuge in hinreichender Zahl zu produzieren, und kann weiter auf Verbrenner setzen. Der Preiswettbewerb zwischen heimischen und ausländischen Herstellern schwächt sich somit durch das Pooling ab. *Drittens* begünstigt Pooling den Markteintritt ausländischer Elektrofahrzeughersteller, deren Geschäftsmodell nicht nur auf Fahrzeugverkäufen, sondern auch explizit auf re-

Tabelle 1

Flottenemissionsregulierungen für Pkw in ausgewählten Ländern/Regionen

Land/Region	Einführungsdaten und Name der Regulierung	Kurzbeschreibung
USA	1975 (CAFE-Standards)	Vorgabe für durchschnittlichen Benzin-Flottenverbrauch; parallel CO ₂ -Standards durch Zero-Emission Vehicle Program
Japan	1998 (Top Runner Programme)	„Top Runner“-Ansatz: erlaubter Flottendurchschnitt orientiert sich an den effizientesten Modellen; umfasst neben Pkw noch 20 weitere Produkte
Europäische Union	2009 (EU-CO ₂ -Flottenregulierung)	CO ₂ -Flottenziele für Pkw
Südkorea	2009 (National Green Growth Strategy)	CO ₂ -Emissionsziel für Pkw, das graduell steigender Anteil von Pkw je Herstellerflotte erfüllen muss
Kanada	2010 (Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations)	CO ₂ -Standards für Pkw und leichte Lkw, eng an US-Vorgaben angelehnt
China	2017 (Dual Credit System)	vergibt Credits auf Basis von CAFC-Zielen (Corporate Average Fuel Consumption) und NEV-Zielen (New Energy Vehicle)
Indien	2017 (Bharat Stage VI/CAFÉ)	Corporate Average Fuel Consumption Standards, ähnlich wie in den USA

Quelle: International Energy Agency (2026).

gulatorischen Einnahmen durch Pooling beruht. Da ein Markteintritt mit Fixkosten verbunden ist, können diese zusätzlichen Einnahmen entscheidend dazu beitragen, den Eintritt in den europäischen Markt überhaupt erst attraktiv und möglich zu machen, etwa für chinesische Hersteller. Dass solche Einnahmen beträchtlich sein können, hat beispielsweise Tesla gezeigt: Durch solche regulatorischen Einnahmen (insbesondere in den USA) erzielte das Unternehmen in den vergangenen Jahren rund 11 Mrd. US-\$ (Stumpf, 2025) und damit mehr als ein Drittel seines Gewinns.

Konsumentenverhalten und mögliche Fehlentwicklungen

Einerseits schwächt, wie im vorangehenden Absatz beschrieben, Pooling den Wettbewerb zwischen heimischen Automobilherstellern und ausländischen Anbietern; der Preisdruck nimmt ab, was für Konsumenten nachteilig ist. Führt Pooling jedoch zum Markteintritt zusätzlicher ausländischer Hersteller, kann es den Wettbewerb auf dem europäischen Automobilmarkt auch indirekt verstärken und damit das Angebot ausweiten, wovon Konsumenten profitieren können.

Doch ein größeres Angebot allein führt nicht automatisch zu einem breiten Umstieg der Bevölkerung auf Elektroautos. Trotz sinkender Preise und wachsender Auswahl zögern viele Verbraucher, insbesondere wegen hoher Anschaffungskosten, Unsicherheiten über die Ladeinfrastruktur sowie Sorgen um Haltbarkeit, Ersatzteilversorgung und Wiederverkaufswerte. Entsprechend ist der Anteil von Elektrofahrzeugen an den Neuzulassungen zwar deutlich gestiegen, bleibt aber hinter den Prognosen

zurück, sodass die Hersteller weiterhin hohe Strafzahlungen befürchten. Verstärkt wird dieses Problem durch die jüngsten Abschwächungen der Regulierung: Werden Vorgaben einmal gelockert oder revidiert, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die bestehende Regulierung auch künftig wieder verändert wird, was die Lenkungswirkung der Regulierung erheblich schwächt.

Damit droht die Transformation ins Stocken zu geraten. Viele Haushalte könnten künftig, anstatt auf Elektrofahrzeuge umzusteigen, ihre Verbrenner länger weiterfahren – eine Situation, die an Kuba erinnert, wo alte Fahrzeuge über Jahrzehnte durch Ersatzteile am Leben gehalten wurden. Strengere Flottenziele führen damit nicht automatisch zu einem beschleunigten Wechsel, sondern könnten paradoxerweise sogar eine „Zweiklassen-Mobilität“ hervorbringen: Während wohlhabendere Haushalte auf Elektrofahrzeuge umsteigen, verharren einkommensschwächere Gruppen länger bei veralteten Verbrennern. Die intendierte Mobilitätswende würde dadurch nicht nur erheblich verzögert werden, sondern sie wäre auch verteilungspolitisch unausgewogen.

Was heißt das für die Politik?

Die Flottenregulierung macht eine zentrale Schwäche der europäischen Industriepolitik deutlich: Es fehlt an Verlässlichkeit, wodurch die intendierte Lenkungswirkung unterlaufen wird. Gleichzeitig belastet sie, etwa durch die Möglichkeit des Poolings, vor allem die heimische Automobilindustrie, während ausländische Hersteller profitieren. So entstehen hohe Kosten für die europäische Industrie, ohne deren Transformationsfähigkeit im gleichen Maße zu stärken. Wenn milliardenschwere Strafzahlungen durch

Pooling abgewendet werden können, fließen erhebliche Summen in die Kassen ausländischer Hersteller – Mittel, die anschließend für europäische Innovationen fehlen. Das ist industriepolitisch eine besonders ungünstige Konstellation.

Auch aus Konsumentensicht birgt die Regulierung Risiken: Bleiben attraktive Bedingungen für den Umstieg aus, gerät die Transformation ins Stocken. Selbst wenn Pooling zusätzlichen Wettbewerb schafft, bleibt der Kauf eines Elektrofahrzeugs wenig attraktiv, solange es an nutzerfreundlicher Ladeinfrastruktur, stabilen Strompreisen und klarer politischer Planungssicherheit fehlt. Viele Verbraucher werden dann ihre alten Verbrenner länger nutzen, anstatt auf Elektrofahrzeuge umzusteigen.

Und auch aus Klimasicht ist die Regulierung problematisch: Indem Elektrofahrzeuge pauschal als emissionsfrei gelten, werden die CO₂-Emissionen der Stromerzeugung ausgeblendet. Gerade in Ländern mit fossilem Energiemix droht so eine ökologische Schieflage, bei der nominell emissionsfreie Fahrzeuge faktisch erhebliche Emissionen verursachen.

Damit erweisen sich die CO₂-Flottengrenzwerte insgesamt als zweischneidiges Schwert. Einerseits ist ein verlässlicher und ambitionierter Regulierungspfad unerlässlich, damit Automobilhersteller die Verbrennertechnologie aufgeben und langfristige Investitionen in neue grüne Technologien und Produktionskapazitäten tätigen. Andererseits hat sich gezeigt, dass die ursprünglichen Vorgaben in Teilen zu ambitioniert waren und insbesondere die heimische Automobilindustrie besonders belasten.

Vor diesem Hintergrund stellt sich grundsätzlich die Frage nach der geeigneten Form klimapolitischer Steuerung im Verkehrssektor. Aus volkswirtschaftlicher Perspektive ist eine spezifische Flottenregulierung nicht erforderlich.

Ein CO₂-Preis, der den Verkehrssektor einschließt, setzt hinreichende Anreize für Verbraucher, auf Elektrofahrzeuge umzusteigen, sobald konventionelle Kraftstoffe infolge der CO₂-Bepreisung entsprechend verteuert werden. Ein solcher CO₂-Preis besteht in Deutschland bereits und sollte auf EU-Ebene im Rahmen des EU-Emissionshandelsystems für Gebäude und Verkehr (ETS 2) (Europäische Kommission, 2023) ab dem Jahr 2027 eingeführt werden. Der Start dieses Instruments soll jedoch gemäß einer Einigung der EU-Umweltminister auf das Jahr 2028 verschoben werden. Aus volkswirtschaftlicher Sicht wäre es vorzuziehen, auf zusätzliche und zunehmend komplexe Einzelregulierungen zu verzichten und stattdessen wenige, aber verlässlich umgesetzte Instrumente wie ETS 2 einzusetzen.

Literatur

- Demling, A. (2026, 26. Januar). *Wie viel die Autokonzerne durch Brüssels laxere CO₂-Regeln gespart haben*. Der Spiegel.
- Dertwinkel-Kalt, M. & Wey, C. (2025). The economics of fleet-wide emission targets and pooling in the EU car market. *DICE Discussion Paper*, Nr. 424.
- Dornoff, J., Baldino, C., Díaz de Aguilar, S., Mulholland, E., Negri, M. & Vega Gonzalo, M. (2025, Dezember). Unwrapping the package: A review of the European Commission's CO₂ standards proposal. *Policy Brief*. Europäische Kommission. (2023). *ETS2: Buildings, road transport and additional sectors*.
- Heid, P., Remmy, K. & Reynaert, M. (2025). Equilibrium effects in complementary markets: Electric vehicle adoption and electricity pricing. *TSE Working papers*, Nr. 1589.
- International Energy Agency. (2026). *Policies database*. IEA, Paris.
- Reuters. (2025, 27. Oktober). *Automakers pool with EV makers to avoid EU emissions fines*.
- Scheppe, M. (2025, 30. Dezember). Nur ein deutscher Autobauer erreicht in diesem Jahr die Klimaziele. *Handelsblatt*.
- Sigal, P. (2025, 5. März). Stellantis-Tesla, Mercedes-Volvo CO₂ pools remain in place despite EU fines reprieve. *Automotive News Europe*.
- Stumpf, R. (2025, 14. August). Tesla Banked \$11 Billion By Selling Regulatory Credits. Now The Party's Over. *InsideEVs*.
- The White House. (2025). *Fact Sheet: President Donald J. Trump Announces the Reset of Corporate Average Fuel Economy (CAFE) Standards*.

Title: European fleet CO₂ standards: impact on consumers and manufacturers

Abstract: The EU CO₂ fleet regulation is a key instrument for decarbonising transport and aims to fully electrify the automotive sector in the long term. Economically, it acts like a Pigou tax, but it has weaknesses: electric vehicles are considered emission-free regardless of the electricity mix, which obscures real emissions. In addition, pooling allows manufacturers to jointly meet limits, which weakens investment incentives for domestic manufacturers and favours foreign competitors. Recent relaxations have spared German manufacturers billions in fines, but also undermine the credibility of the regulation. From an economic perspective, a reliable, cross-sector CO₂ price, as envisaged in the EU Emissions Trading System for Buildings and Transport (ETS 2), appears more efficient than complex individual regulations.