

# Umweltrechtsklinik im Sommersemester 2025 "Kraftfahrzeugemissionen vor Gericht"

Leitung: Prof. Dr. Gerd Winter, Rechtsanwältin Dr. Roda Verheyen

## Die Verordnung (EU) 2019/631 – Flottengrenzwerte und Offsets

Simon Gloy

## Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung .....	1
B. Inhalt VO 2019/631 .....	1
I. CO <sub>2</sub> -Flottengrenzwerte .....	2
1. Berechnung .....	2
2. Betroffene Fahrzeuge .....	4
3. Absenkung der Zielwerte .....	4
II. Offset-Möglichkeiten .....	6
1. Pooling .....	7
2. Emissionsfreie und emissionsarme Pkw .....	8
3. Kleinhersteller .....	9
4. Innovative Technologien .....	10
III. Sanktionierung .....	11
C. Historie der Flottengrenzwerte .....	11
I. Mitteilung der Kommission (95) 689 .....	12
II. ACEA-Vereinbarung .....	12
III. Die Vorgänger VO 443/2009 .....	13
D. Messung der CO <sub>2</sub> -Werte .....	13
I. NEFZ-Verfahren .....	14
II. WLTP-Verfahren .....	14
III. Abweichung zwischen gemessenen und tatsächlichen Werten .....	14
E. Verhältnis zur Typengenehmigung .....	15
F. Fazit und Bewertung .....	15
Anhang .....	17

## A. Einleitung

Die VO 2019/631 wurde am 17. April 2019 vom Europäischen Parlament und vom Rat der Europäischen Union erlassen. Sie wurde durch die VO 2023/851 vom 19. April 2023 überarbeitet, indem sie zum Erreichen der Klimaziele der Europäischen Union weiter geschärft wurde. Die VO 2019/631 ersetzt die zuvor mehrfach geänderten VO 433/2009 und VO 510/2011 und soll Klarheit in der Regelungsmaterie der CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen bringen. Zuvor regelte die VO 433/2009 die CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für Personenkraftwagen und die VO 510/2011 die CO<sub>2</sub>-Emissionen für leichte Nutzfahrzeuge. In der VO 2019/631 werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen für Personenkraftwagen (Pkw) und leichte Nutzfahrzeuge (Nfz) erstmals gemeinsam geregelt. Die folgende Ausarbeitung beschränkt sich auf die CO<sub>2</sub>-Emissionsregularien für Personenkraftwagen, doch sind die grundlegenden Aussagen auf die CO<sub>2</sub>-Emissionsregularien der leichten Nutzfahrzeuge übertragbar.

Im Vergleich zu den vorangegangenen Regelungen stellt die VO 2019/631 strengere Anforderungen an die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Personenkraftwagen und formuliert einen Weg zu Personenkraftwagen ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen im Fahrbetrieb in 2035 (sog. Verbrenner-Aus). Die Wirkung der strengeren Anforderungen an die CO<sub>2</sub>-Emissionen wird durch zahlreiche Offset-Möglichkeiten in der VO 2019/631 verringert.

Die Ausarbeitung beschäftigt sich zunächst ausführlich mit dem Regelungsinhalt der VO 2019/631 (B.), geht danach auf die historische Entstehung der Idee der Flottengrenzwerte ein (C.), befasst sich dann kurz mit den CO<sub>2</sub>-Messverfahren (D.) und stellt danach einen Überblick zum Verhältnis der Typengenehmigung dar (E.).

## B. Inhalt VO 2019/631

Die VO 2019/631 ist ein zentrales klimapolitisches Instrument der Europäischen Union zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor. Im Fokus stehen verbindliche CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für die Automobilindustrie, die als wesentliches Mittel zur Minderung der Emissionen im Straßenverkehr dienen. Zur Einhaltung dieser Flottengrenzwerte stehen den Automobilherstellern verschiedene Offset-Möglichkeiten zur Verfügung, die die Zielerreichung erleichtern. Werden die vorgegebenen Grenzwerte jedoch überschritten, drohen empfindliche finanzielle Sanktionen. Die Anforderungen der Verordnung werden bis zum Jahr 2035 schrittweise verschärft und gelten mit jedem Zwischenschritt in strengerer Form.

## I. CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte

Jeder Automobilhersteller erhält einen individuellen CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert. Dieser Grenzwert legt verbindlich fest, wie hoch der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß (in g CO<sub>2</sub>/km) der Flotte eines Herstellers sein darf. Der CO<sub>2</sub>-Flottenwert ergibt sich aus den spezifischen CO<sub>2</sub>-Zielwerten der einzelnen Fahrzeugtypen, gewichtet nach deren Anteil an den gesamten Neuzulassungen. Entscheidend ist also nicht die absolute Anzahl neuzugelassener Fahrzeuge, sondern ihr relatives Verhältnis zueinander. Ein einzelner Typ muss seinen spezifischen Grenzwert nicht zwingend einhalten. Es genügt, wenn der CO<sub>2</sub>-Flottenwert den CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert nicht überschreitet. Dies kann erfüllt sein, wenn andere Typen ihren spezifischen Grenzwert übererfüllen.

### 1. Berechnung

Um den individuellen Flottengrenzwert zu berechnen, wird zunächst die zulässige CO<sub>2</sub>-Emission jedes einzelnen Pkw ermittelt. Für das Jahr 2020<sup>1</sup> lautet die Formel:  $95 + 0,0333 \cdot (\text{Gewicht} - 1379,88)$ .<sup>2</sup> Der Wert 95 stellt den EU-weiten Zielwert in g CO<sub>2</sub>/km für das Jahr 2020 dar. Die Konstante 0,0333 ist ein Zusatzbetragsfaktor, der die Grenzwertkurve abflacht und bei der Berechnung leichtere Pkw begünstigt. So lassen sich die zulässigen Emissionen für leichtere Fahrzeuge im Verhältnis zu schwereren Fahrzeugen einfacher einhalten. Der Referenzwert 1379,88 (kg) entspricht dem durchschnittlichen Leergewicht aller in den Jahren 2017, 2018 und 2019 neu zugelassenen Pkw in der EU.<sup>3</sup> Das Gewicht bezieht sich auf das betriebsfertige Leergewicht des jeweiligen Pkw-Typs, also einschließlich Betriebsflüssigkeiten wie Kraftstoff, Motoröl und Scheibenwischwasser. Für die Berechnung der Grenzwerte in anderen Jahren ist jeweils der aktuelle EU-Flottenzielwert und das Durchschnittsgewicht der vorhergehenden drei Jahre heranzuziehen. Aufgrund der ab dem Jahr 2035 geltenden vollständigen Emissionsfreiheit von Pkw (Zielwert von 0 g CO<sub>2</sub>/km) verliert der Zusatzbetragsfaktor zunehmend an Relevanz.

Für Nfz gilt eine in der Struktur identische Formel, allerdings mit abweichenden Para-

---

<sup>1</sup> Die Formel 2020 ist die verständlichste der vielen Formeln der VO. Die weiteren Formeln u.a. für die anderen Jahre, werden im Anhang erläutert.

<sup>2</sup> VO 2019/631 Anhang I, Teil A, 1.

<sup>3</sup> Zu der Bedeutung der einzelnen Formelbestandteile Centrum für Europäische Politik (cep): CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für PKW und leichte Nutzfahrzeuge ([cep.eu/fileadmin/user\\_upload/cep.eu/Analysen/COM\\_2017\\_676\\_CO2-Grenzwerte\\_Pkw/cepHintergrund\\_zu\\_cepAnalyse\\_CO2-Grenzwerte\\_Pkw.pdf](http://cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Analysen/COM_2017_676_CO2-Grenzwerte_Pkw/cepHintergrund_zu_cepAnalyse_CO2-Grenzwerte_Pkw.pdf)).

metern. Für das Jahr 2020 lautet diese:  $147 + 0,096 \cdot (\text{Gewicht} - 1766,4)$ .<sup>4</sup>

Der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert eines Herstellers ergibt sich als durchschnittlicher Zielwert aller neu zugelassenen Pkw im Referenzjahr, gewichtet nach ihrem Anteil an den Neuzulassungen. Die absolute Zahl der Neuzulassungen ist dabei unerheblich; maßgeblich ist lediglich das Verhältnis der verschiedenen Fahrzeugtypen zueinander. Entscheidend ist dabei auch nicht, ob die einzelnen Fahrzeuge ihre individuell zulässigen Emissionen einhalten. Es genügt, dass die Flotte insgesamt den vorgegebenen CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert nicht überschreitet.

Dies lässt sich anhand eines Beispiels verdeutlichen: Die Flotte eines Herstellers besteht im Referenzjahr 2020 aus drei unterschiedlichen Pkw-Typen. Ein Kleinwagen mit 1200 kg, ein Kombi mit 2000 kg und ein SUV mit 2500 kg. Aus der Berechnungsformel ergeben sich für das Jahr 2020 zulässige Emissionen von rund 89 g CO<sub>2</sub>/km für den Kleinwagen, 116 g CO<sub>2</sub>/km für den Kombi und 132 g CO<sub>2</sub>/km für den SUV. Im Referenzjahr werden 100.000 Kleinwagen, 150.000 Kombis und 50.000 SUVs neu zugelassen. Aus dem Verhältnis von 2:3:1 ergibt sich ein durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert von rund 110 g CO<sub>2</sub>/km. Solange die Gesamtflotte diesen Durchschnitt einhält, dürfen einzelne Fahrzeugtypen auch über ihren rechnerisch zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen; vorausgesetzt, andere Typen kompensieren dies durch geringere Emissionen. Besonders deutlich wird dies am Beispiel elektrischer Fahrzeuge. Ein E-Pkw mit einem Gewicht von 2500 kg hätte formal zulässige CO<sub>2</sub>-Emissionen von 132 g CO<sub>2</sub>/km, emittiert jedoch real 0 g CO<sub>2</sub>/km. Diese Differenz kann eingesetzt werden, um emissionsintensivere Fahrzeuge in der Flotte rechnerisch auszugleichen.

Durch sogenannte Offset-Möglichkeiten kann der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert zudem weiter gesenkt oder rechnerisch flexibler gehandhabt werden. Auf diese Optionen wird im Abschnitt II. eingegangen.

Für das Referenzjahr 2020 galt eine Sonderregelung gemäß Art. 4 Abs. 3 VO 2019/631. Nur 95 % der neu zugelassenen Fahrzeuge eines Herstellers wurden in die Berechnung des tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Flottenwerts einbezogen. Dabei handelte es sich um die 95 % mit den geringsten Emissionen; die 5 % emissionsstärksten Fahrzeuge blieben unberücksichtigt. Der individuelle Flottengrenzwert selbst wur-

---

<sup>4</sup> VO 2019/631 Anhang I, Teil B, 1.

de hingegen weiterhin auf Grundlage aller Fahrzeuge berechnet. Seit dem Jahr 2021 gilt diese Ausnahmeregelung nicht mehr; alle neu zugelassenen Fahrzeuge werden vollständig einbezogen.

Insgesamt zeigt sich, dass für die Einhaltung der Verordnung allein der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Gesamtflotte im Referenzjahr maßgeblich ist. Weder die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte durch einzelne Fahrzeugtypen noch die absolute Anzahl der Neuzulassungen ist entscheidend. So ist auch die Neuzulassung von besonders stark emittierenden Pkw möglich. Relevanz hat allein das Verhältnis der verschiedenen neuzugelassenen Fahrzeugtypen zueinander und deren jeweiliger CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

## 2. Betroffene Fahrzeuge

Welche Fahrzeuge unter den Anwendungsbereich der VO 2019/631 fallen, ist in Art. 2 Abs. 1 lit. a) für Pkw und Art. 2 Abs. 2 lit. b) für Nfz geregelt. Die Verordnung verweist hinsichtlich der Begriffsbestimmung von Pkw auf Anhang II der Richtlinie 2007/46/EG. Danach zählen alle Fahrzeuge mit höchstens acht Sitzplätzen inklusive des Fahrersitzes, die zur Personenbeförderung gebaut wurden, als Pkw.

Zusätzlich verlangt Art. 2 Abs. 1 lit. a) VO 2019/631, dass die betreffenden Fahrzeuge im Referenzjahr erstmals innerhalb der Union zugelassen werden und zuvor nicht außerhalb der Union zugelassen waren. Diese Voraussetzung verhindert, dass importierte Gebrauchtwagen oder in Vorjahren zugelassene Fahrzeuge doppelt berücksichtigt werden.

## 3. Absenkung der Zielwerte

Gemäß Art. 1 Abs. 2 VO 2019/631 beträgt der Zielwert für die gesamte Pkw-Flotte in der EU seit dem Jahr 2020 95 g CO<sub>2</sub>/km. Dieser bildet wie bereits erläutert den ersten Wert der Formel bei der Berechnung der zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Pkw.

Die Verordnung sieht eine stufenweise Absenkung dieses Zielwerts vor. In der Ursprungsfassung waren für 2025 eine Reduktion um 15 % (Art. 1 Abs. 4 lit. a)) und für 2030 eine Reduktion um 37,5 % (Art. 1 Abs. 5 lit. a)) vorgesehen. Mit der VO 2023/851 wurde Letzteres verschärft. Nunmehr soll der Zielwert 2030 um 55 % gesenkt werden. Zusätzlich wurde mit Art. 1 Abs. 5a ein neuer Reduktionsschritt eingeführt, der für das Jahr 2035 eine vollständige Absenkung um 100 % vorsieht. Damit ist ab 2035 faktisch

ein Verbrenner-Aus beschlossen, da Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren stets CO<sub>2</sub> emittieren und somit den Zielwert von 0 g CO<sub>2</sub>/km nicht einhalten können.

Nach dem Erlass der VO 2019/631 wurde zudem das Verfahren zur Messung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes geändert. Während ursprünglich das NEFZ-Verfahren (Neuer Europäischer Fahrzyklus) verwendet wurde, erfolgt die Messung mittlerweile nach dem realitätsnäheren WLTP-Verfahren (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure). Doch auch das WLTP-Verfahren weist Defizite zum realen Emissionsausstoß auf. Dieses Verfahren führt aufgrund seiner strengeren Testbedingungen zu höheren Messwerten, obwohl sich die realen Emissionen der Fahrzeuge nicht verändert haben. Um Nachteile für die Hersteller zu vermeiden, wurde der ursprüngliche Zielwert von 95 g CO<sub>2</sub>/km entsprechend angepasst: Im WLTP-System entspricht dieser einem Wert von 115,1 g CO<sub>2</sub>/km.<sup>5</sup> Für nachfolgende Jahre wird mit dem angepassten Wert weitergerechnet. Der Zielwert für 2025 liegt demnach bei 93,6 g CO<sub>2</sub>/km im WLTP-System.<sup>6</sup> Dass dies mehr als 15 % unterhalb von 115,1 liegt, ist auf eine komplexe Umrechnungsformel in Anhang I Teil A Nr. 6.0 der VO 2019/631 zurückzuführen, in die unter anderem der individuelle Flottenzielwert der Hersteller aus 2020 miteinfließt.<sup>7</sup> Für die praktische Anwendung ist dies jedoch von untergeordneter Bedeutung, da allein der jeweils festgelegte EU-Flottenzielwert maßgeblich ist.

Bereits in der ursprünglichen Verordnung war vorgesehen, dass ein bestimmter Anteil der Neuzulassungen eines Herstellers aus emissionsfreien oder emissionsarmen Pkw bestehen muss. Für 2025 war ein Anteil von mindestens 15 % vorgeschrieben (Art. 1 Abs. 6), ab 2030 sollte dieser auf 35 % steigen (Art. 1 Abs. 7 lit. a)). Die VO 2023/851 änderte diese Vorgaben: Für den Zeitraum 2025 bis 2029 gilt nun ein verpflichtender Anteil von 25 % an emissionsarmen oder emissionsfreien Pkw. Die Quote ab 2030 wurde hingegen gestrichen.

---

<sup>5</sup> Zur Umstellung des Messverfahrens und Neuberechnung des Zielwertes: European Environment Agency (EEA): CO<sub>2</sub> emissions performance of new passenger cars in Europe ([eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-of-new-passenger](https://eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-of-new-passenger)). Die Formel zur Umrechnung von NEFZ in WLTP ist in der VO 2019/631 in Anhang Teil A 3. zu finden. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Formel erfolgt im Anhang.

<sup>6</sup> Statt vieler *Knauff*, KlimR 2024, 66 (67), Die Ausgestaltung des „Verbrennerausstiegs“ durch EU-Flottenziele für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge. Die Berechnung des Zielwertes für 2025 erfolgt nach der Formel in der VO 2019/631 in Anhang I Teil A 6.1.1. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Formel erfolgt im Anhang.

<sup>7</sup> Eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Umrechnungsformel aus der VO 2019/631 in Anhang I Teil A 6.0. erfolgt im Anhang.

Emissionsfreie oder emissionsarme Pkw sind nach Art. 2 Abs. 1 lit. m) solche, die weniger als 50 g CO<sub>2</sub>/km ausstoßen.

Die stufenweise Absenkung des EU-Flottenzielwerts zeigt den Weg hin zum vollständigen Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor. Gerade die Überarbeitungen durch die VO 2023/851 tragen dazu bei, diesen Weg verbindlich zu gestalten. Ob allerdings das Streichen der verbindlichen Mindestquote für emissionsfreie oder emissionsarme Pkw ab 2030 diesem Ziel dient, erscheint fraglich. Vielmehr droht hierdurch ein Rückschritt im Transformationsprozess, da Hersteller nicht mehr verpflichtet sind, ab einem bestimmten Zeitpunkt einen Mindestanteil emissionsfreier oder emissionsarmer Fahrzeuge in ihre Flotte aufzunehmen. Aus klimapolitischer Sicht erscheint dies widersprüchlich, wenig zielführend und gefährdet die Vorbereitung der Hersteller auf das geplante Verbrenner-Aus im Jahr 2035. Ohne eine entsprechende Vorbereitung und sukzessive Anpassung der Fahrzeugflotte durch die Hersteller, ist das Verbrenner-Aus im Jahr 2035 nicht realisierbar.

## II. Offset-Möglichkeiten

Die VO 2019/631 sieht verschiedene Offset-Möglichkeiten vor, die es Pkw-Herstellern erleichtern, ihre CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte einzuhalten. Dabei handelt es sich um Ausnahmeregelungen oder Begünstigungen, die zeitweise eine teilweise rechnerische Absenkung des durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der Flotte ermöglichen. Auch wenn einige dieser Maßnahmen im Zeitverlauf abgeschwächt oder vollständig gestrichen werden, bieten sie in ihrer jeweiligen Geltungsdauer erhebliche Vorteile für die Hersteller und bewahren vor hohen finanziellen Sanktionen.

Diese Regelungen führen dazu, dass insbesondere in den Anfangsjahren der Verordnung geringe Anstrengungen der Hersteller zur Einhaltung der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte reichen. Dies wirkt sich nachteilig auf den Klimaschutz aus, da Investitionen in eine strukturelle Transformation der Fahrzeugflotten verzögert oder ganz vermieden werden. Hersteller, die sich stark auf Offset-Möglichkeiten verlassen, schaffen womöglich keine langfristig tragfähige Basis zur Einhaltung künftiger Zielwerte. Werden bestimmte Ausnahmen später abgeschafft oder reduziert, besteht die Gefahr, dass CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte nicht mehr eingehalten werden können, da tatsächliche Veränderungen an den Fahrzeugflotten ausgeblieben sind. Damit wirken Offset-Möglichkeiten zwar kurzfristig entlastend, können aber mittelfristig eine nachhaltige Emissionsreduk-

tion behindern.

Ein erstes Beispiel für eine solche Regelung wurde bereits im vorherigen Abschnitt genannt: Im Referenzjahr 2020 wurden nur 95 % der neu zugelassenen Pkw eines Herstellers in die Berechnung des CO<sub>2</sub>-Flottenwerts einbezogen; die 5 % der Fahrzeuge mit den höchsten Emissionen blieben unberücksichtigt. Auch zu keinem späteren Zeitpunkt fanden die 5 % der Fahrzeuge Beachtung. So können diese Fahrzeuge trotz fehlender Berücksichtigung bei der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Flottenwerte für immer im Straßenverkehr fahren. Die Sonderregelung entfiel ab dem Jahr 2021. Seither fließen alle Neuzulassungen zu 100 % in die Berechnung ein.

Darüber hinaus sieht die Verordnung vier besonders relevante Offset-Möglichkeiten vor. Dies ist das Pooling von Herstellern (1.), die positive Berücksichtigung von emissionsfreien und emissionsarmen Pkw (2.), Sonderregelungen für Kleinhersteller (3.) und die positive Anrechnung innovativer Technologien (4.).

## 1. Pooling

Pooling bezeichnet den Zusammenschluss mehrerer Hersteller zu einer sogenannten Emissionsgemeinschaft gemäß Art. 6 VO 2019/631. Die beteiligten Unternehmen werden im Hinblick auf die Flottengrenzwerte wie ein einziger Hersteller behandelt. Ihre jeweiligen Flotten gelten dabei als eine gemeinsame Flotte, für die ein einheitlicher CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert berechnet wird. Die Bildung eines Pools gilt stets für ein vollständiges Kalenderjahr und kann über mehrere Jahre hinweg wiederholt werden.

In der Praxis wird Pooling insbesondere innerhalb großer Automobilkonzerne genutzt; etwa beim Volkswagen-Konzern, der Marken wie VW, Audi, Porsche, Škoda und Seat umfasst. Zugleich entstehen auch konzernübergreifende Pools. Hersteller, die ihre CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte nicht einhalten, schließen sich mit solchen Herstellern zusammen, die ihre Grenzwerte deutlich unterschreiten; häufig Elektrofahrzeughersteller wie Tesla oder Polestar oder Hersteller mit besonders emissionsarmen Kleinwagen wie Smart oder Mini. Für die Teilnahme an solchen Emissionsgemeinschaften zahlen die Hersteller, die ihren CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert nicht einhalten beträchtliche Summen, da sie damit empfindliche Sanktionen nach der Verordnung vermeiden können. Für die einhaltenden Hersteller stellt die Poolbildung wiederum eine lukrative Einnahmequelle dar.

Beispiele für solche Kooperationen sind unter anderem Poolbildungen zwischen Mercedes-Benz und der Volvo Group (inkl. Polestar) oder zwischen Stellantis (u.a. Fiat, Opel, Peugeot, Citroën), Ford und Tesla.<sup>8</sup>

Das Pooling reduziert den Handlungsdruck auf die Hersteller, ihre Flotten tatsächlich emissionsärmer zu gestalten. Da diese Möglichkeit in der Verordnung weder befristet noch im Umfang eingeschränkt ist, bleibt sie ein dauerhaftes Schlupfloch und erschwert die Erreichung der klimapolitischen Ziele.

## 2. Emissionsfreie und emissionsarme Pkw

Emissionsfreie und emissionsarme Fahrzeuge werden den Herstellern nicht nur im Rahmen von Mindestquoten vorgeschrieben (vgl. Abschnitt B. I. 3.), sondern auch rechnerisch bei der Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Flottenwerts positiv berücksichtigt. Grundlage dafür ist Art. 5 VO 2019/631.

Im Referenzjahr 2020 wurde jeder emissionsfreie oder emissionsarme Pkw bei der Berechnung des CO<sub>2</sub>-Flottenwerts zweifach gewertet. Ab 2021 wurde diese Regelung stufenweise zurückgefahren; 1,67-fache Gewichtung im Jahr 2021, 1,33-fache im Jahr 2022 und ab 2023 keine Mehrfachgewichtung mehr. Bei der Berechnung des CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerts hingegen werden diese Fahrzeuge stets einfach berücksichtigt. Eine spätere Korrektur der beschönigten Berechnung der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte erfolgt nicht. Alle Pkw aus den Jahren 2020 bis 2022, die durch die mehrfache Berechnung von emissionsfreien oder emissionsarmen Pkw profitierten, dürfen ohne weitere Auflagen im Verkehr bleiben.

Die neuzugelassenen emissionsfreien oder emissionsarmen Pkw können den durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Flottenwert eines Herstellers rechnerisch um bis zu 7,5 g CO<sub>2</sub>/km senken. Diese Entlastung ist erheblich und ermöglicht es den Herstellern, trotz hoher Emissionen anderer Modelle, den Grenzwert einzuhalten.

Ab dem Jahr 2023, in dem emissionsfreie oder emissionsarme Pkw nur noch einfach gezählt werden, greift eine neue Regelung, die den Herstellern ebenfalls eine rechnerische Erleichterung beim Erreichen ihres CO<sub>2</sub>-Flottenwerts bietet. Wie bereits in

---

<sup>8</sup> Alle Pools für alle Jahre: Communication and Information Resource Centre for Administrations, Business and Citizens (CIRCABC): M1 pooling list 15.03.2025.pdf ([circabc.europa.eu/ui/group/4cf23472-88e0-4a52-9dfb-544e8c4c7631/library/3c090b5c-c2c5-4a7f-a04f-16e665532ecd](https://circabc.europa.eu/ui/group/4cf23472-88e0-4a52-9dfb-544e8c4c7631/library/3c090b5c-c2c5-4a7f-a04f-16e665532ecd)).

Abschnitt B. I. 3. erläutert, gilt im Zeitraum von 2025 bis 2029 die Verpflichtung, dass mindestens 25 % der Neuzulassungen eines Jahres aus emissionsfreien oder emissionsarmen Fahrzeugen bestehen müssen. Überschreiten Hersteller diese Quote, wird ihr CO<sub>2</sub>-Flottenwert für jeden Prozentpunkt über der Mindestvorgabe um denselben Wert reduziert, maximal jedoch um bis zu 5 %.<sup>9</sup> Bei der Berechnung des Anteils emissionsfreier oder emissionsarmer Pkw an der gesamten Flotte werden Fahrzeuge mit 0 g CO<sub>2</sub>/km als 1 Pkw gewertet, während Pkw mit 50 g CO<sub>2</sub>/km nur mit 0,3 berücksichtigt werden. Für Pkw mit Emissionen zwischen 0 und 50 g CO<sub>2</sub>/km erfolgt die Bewertung linear zwischen diesen beiden Werten. Problematisch ist dabei nicht nur die Offset-Möglichkeit selbst. Viele Hybrid-Pkw haben einen angegebenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von weniger als 50 g CO<sub>2</sub>/km und gelten somit als emissionsarm und werden positiv bei der Berechnung des CO<sub>2</sub>-Flottenwerts berücksichtigt. Tatsächlich werden Hybrid-Pkw im Straßenverkehr meistens mit dem Verbrennungsmotor bewegt und nicht durch die Batterie. Dadurch stoßen Hybrid-Pkw im Durchschnitt oft nur minimal weniger g CO<sub>2</sub>/km als Verbrenner-Pkw aus.<sup>10</sup> Trotzdem werden Hybrid-Pkw positiv bei der Berechnung des CO<sub>2</sub>-Flottenwerts berücksichtigt.

Auch wenn die Übergangsjahre 2023 und 2024 keine Entlastung vorsehen, bleibt insgesamt eine begünstigende Wirkung von emissionsfreien oder emissionsarmen Pkw erhalten. Nur durch diese Begünstigungen sind Neuzulassungen von besonders stark emittierenden Pkw, die ihre spezifischen Emissionen überschreiten, in großer Anzahl weiterhin möglich.

### 3. Kleinhersteller

Nach Art. 10 VO 2019/631 gelten für Hersteller mit geringen Zulassungszahlen erleichterte Anforderungen. Für Hersteller mit weniger als 10.000 Neuzulassungen pro Jahr, die nicht mit anderen Herstellern im Sinne von Art. 3 Abs. 2 VO 2019/631 verbunden sind, besteht die Möglichkeit, individuelle CO<sub>2</sub>-Zielwerte direkt mit der Europäischen Kommission zu vereinbaren. Auch wenn ein Hersteller mit anderen Unternehmen verbunden ist, greift die Regelung, sofern der gesamte Verbund im Referenzjahr

---

<sup>9</sup> Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN): Das System der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge ([bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Luft/zusammenfassung\\_co2\\_flottengrenzwerte.pdf](https://bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Luft/zusammenfassung_co2_flottengrenzwerte.pdf)).

<sup>10</sup> Zur Abweichung der gemessenen CO<sub>2</sub>-Emissionen von Hybrid-Pkw im Fahrbetrieb: *Plötz/Link*, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI): Der Anfang vom Ende für Plug-in-Hybridfahrzeuge in Europa ([isi.fraunhofer.de/de/blog/2022/Anfang-vom-Ende-Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge-Europa.html](https://isi.fraunhofer.de/de/blog/2022/Anfang-vom-Ende-Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge-Europa.html)).

unter 10.000 Neuzulassungen bleibt. Zusätzlich kann sie auch angewendet werden, wenn ein Hersteller zwar mit anderen Herstellern verbunden ist, jedoch über eigenständige Entwicklungs- und Produktionsstrukturen verfügt.

Für Hersteller mit mehr als 10.000, aber weniger als 300.000 Neuzulassungen gelten ebenfalls erleichterte Vorgaben. Zwar ist in diesem Fall keine individuelle Zielvereinbarung mit der Kommission möglich, jedoch sind die CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte auf anderem Wege deutlich reduziert. Art. 10 Abs. 4 VO 2019/631 stellt hierfür komplizierte Regelungen auf, die sich im Kern auf eine Reduktion der durchschnittlichen Emissionen des Jahres 2007 um 45 % beziehen. Für Hersteller, die 2007 noch nicht existierten, werden vergleichbare Ausgangswerte geschätzt.

Diese Sonderregelung zeigt, dass für Hersteller mit weniger als 10.000 Neuzulassungen im Referenzjahr anspruchärmere Regelungen möglich sind.<sup>11</sup> Diese sind nicht standardisiert, sondern können individuell und flexibel mit der Europäischen Kommission vereinbart werden. Für Hersteller mit bis zu 300.000 Neuzulassungen gelten abgeschwächte Vorgaben. Zum einen ist die geforderte Reduktion der Emissionen im Vergleich zur allgemeinen Regelung weniger strikt, zum anderen beziehen sich die Zielwerte auf das Basisjahr 2007; ein Jahr, in dem die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Flottenmissionen noch deutlich höher waren als in den 2020er-Jahren.<sup>12</sup>

#### 4. Innovative Technologien

Art. 11 VO 2019/631 ermöglicht die Anrechnung sogenannter Ökoinnovationen auf den CO<sub>2</sub>-Flottenwert, sofern diese zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen, deren Wirkung aber nicht im Rahmen des WLTP-Messverfahrens erfasst wird. Beispiele hierfür sind besonders effiziente LED-Beleuchtung oder Solarpaneele auf dem Fahrzeugdach. Diese Technologien dürfen nicht doppelt berücksichtigt werden, also nicht bereits in die gemessenen Emissionen einfließen.

Die Wirkung der Ökoinnovation muss durch ein spezielles Verfahren nachgewiesen werden. Der so bestimmte Einsparwert kann anschließend in g CO<sub>2</sub>/km vom berech-

---

<sup>11</sup> Existierende Sonderregelungen für Kleinhersteller sind hier zu finden: [circabc.europa.eu/ui/group/4cf23472-88e0-4a52-9dfb-544e8c4c7631/library/dffd78cd-d92d-40fe-a82f-4fd34afd4c6c?p=2&n=10&sort=modified\\_DESC](https://circabc.europa.eu/ui/group/4cf23472-88e0-4a52-9dfb-544e8c4c7631/library/dffd78cd-d92d-40fe-a82f-4fd34afd4c6c?p=2&n=10&sort=modified_DESC)

<sup>12</sup> Zum EU-weiten CO<sub>2</sub>-Flottenwert 2007: European Environment Agency (EEA): CO<sub>2</sub> emissions performance of new passenger cars in Europe ([eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-of-new-passenger](https://eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-of-new-passenger)).

neten Flottenwert des Herstellers abgezogen werden. In der ursprünglichen Fassung der Verordnung war ein Abzug von bis zu 7 g CO<sub>2</sub>/km pro Jahr vorgesehen.

Durch die Änderungsverordnung 2023/851 wurde diese Obergrenze schrittweise reduziert. Für die Jahre 2025 bis 2029 ist ein Abzug von maximal 6 g CO<sub>2</sub>/km zulässig, für die Jahre 2030 bis 2034 nur noch 4 g CO<sub>2</sub>/km. Auch diese Regelung stellt eine rechnerische Entlastung dar, die jedoch mit der Zeit an Bedeutung verliert.

Die Wirksamkeit einer Ökoinnovation muss durch ein Verfahren ermittelt werden. Entsprechend dem ermittelten Einsparpotenzial wird der entsprechende Wert in g CO<sub>2</sub>/km vom CO<sub>2</sub>-Flottenwert des Herstellers abgezogen.

### III. Sanktionierung

Überschreiten Hersteller trotz der bestehenden Offset-Möglichkeiten ihren CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert, entstehen empfindliche finanzielle Sanktionen. Die entsprechenden Regelungen finden sich in Art. 8 VO 2019/631.

Die Höhe der Sanktion berechnet sich nach folgender Formel:  
*(Überschreitung g CO<sub>2</sub>/km · 95) · Anzahl neu zugelassener Fahrzeuge.*

Das bedeutet, für jedes Gramm CO<sub>2</sub>/km, um das der Flottengrenzwert überschritten wird, ist eine Abgabe in Höhe von 95 Euro je neuzugelassenem Fahrzeug zu entrichten. Bei einer Flottenüberschreitung von lediglich 5 g CO<sub>2</sub>/km und 1.000.000 Neuzulassungen ergibt sich bereits eine Sanktion von 475 Millionen Euro. Die Sanktionen sind damit hoch und stellen selbst bei kleinen Überschreitungen eine spürbare wirtschaftliche Belastung dar. Tatsächlich drohen einigen Herstellern Sanktionen in Milliardenhöhe.

Aus diesem Grund setzen die Automobilhersteller alles daran, Sanktionen zu vermeiden. In der Vergangenheit war beispielsweise zu beobachten, dass im letzten Quartal des Jahres vermehrt Fahrzeuge mit Tageszulassungen registriert wurden oder Verträge über viele Hybrid- oder E-Pkw zu Vorzugskonditionen mit Mietwagenunternehmen geschlossen wurden.

### C. Historie der Flottengrenzwerte

Die Idee von CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerten entstand nicht erst mit der VO 2019/631. Bereits in den Vorgängerverordnungen, der VO 443/2009 für Pkw und der VO 510/2011 für

Nfz, wurde dieses Konzept aufgegriffen. Doch auch in diesen Verordnungen war es nicht neu. Die Grundidee, CO<sub>2</sub>-Emissionen von Fahrzeugflotten regulatorisch zu begrenzen, wurde bereits früher auf europäischer Ebene entwickelt und vorbereitet.

#### I. Mitteilung der Kommission (95) 689

Die Mitteilung der Kommission KOM(95) 689 erfolgte im Anschluss an das Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen von 1992 (UNFCCC). In diesem Übereinkommen wurde die Notwendigkeit betont, Treibhausgasemissionen und insbesondere CO<sub>2</sub> zu bekämpfen und zu reduzieren, um gravierende Klimaänderungen zu verhindern. Als Unterzeichnerin verpflichtete sich die Europäische Union dazu, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Zwar enthält das UNFCCC keine konkreten Vorgaben zur Höhe der Reduktionen, fordert die Vertragsstaaten jedoch ausdrücklich auf, eigene Strategien zur Zielerreichung zu entwickeln und umzusetzen.

Mit der Mitteilung KOM(95) 689 legte die Europäische Kommission erstmals eine umfassende Strategie zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor vor. In diesem Dokument wurden verschiedene Handlungsoptionen dargestellt und nach Kriterien wie Kosten, Umsetzbarkeit, Wirksamkeit und gesellschaftlicher Akzeptanz bewertet. Die Kommission prüfte sowohl fiskalische als auch nicht-fiskalische Ansätze.

Unter den nicht-fiskalischen Maßnahmen wurde insbesondere die Möglichkeit einer freiwilligen Vereinbarung mit der Automobilindustrie in Betracht gezogen. Diese sollte auf einer Selbstverpflichtung der Hersteller beruhen, den Kraftstoffverbrauch und damit auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Neuwagen schrittweise zu senken. Wie aus der Schlussfolgerung der Mitteilung hervorgeht, bevorzugte die Kommission diesen Ansatz gegenüber den übrigen untersuchten Optionen.<sup>13</sup>

#### II. ACEA-Vereinbarung

Der von der Kommission in KOM(95) 689 favorisierte Ansatz einer freiwilligen Selbstverpflichtung wurde 1998 in der Vereinbarung zwischen der Europäischen Kommission und dem europäischen Automobilherstellerverband ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) konkret umgesetzt. Die Vereinbarung war nicht rechtlich verbindlich und sah keine Sanktionen vor. Ziel war es, den durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-

---

<sup>13</sup> KOM (95) 689, S. 14 f.

Ausstoß von neu zugelassenen Pkw bis zum Jahr 2008 auf 140 g CO<sub>2</sub>/km zu senken.

Zum Ausgangszeitpunkt der Vereinbarung im Jahr 1996 betrug die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen noch rund 186 g CO<sub>2</sub>/km. Die Automobilindustrie verfehlte das Ziel ihrer Selbstverpflichtung deutlich. Bis 2008 sank der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Flottenwert lediglich auf etwa 153 g CO<sub>2</sub>/km. Angesichts dieser unzureichenden Entwicklung kündigte die Europäische Kommission daraufhin an, rechtlich verbindliche Vorgaben zur CO<sub>2</sub>-Reduktion bei Neuwagen zu erlassen.

### III. Die Vorgänger VO 443/2009

Die verbindliche Regulierung der CO<sub>2</sub>-Flottenemissionen für Pkw begann mit der VO 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009. Sie führte erstmals verbindliche CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für neu zugelassene Personenkraftwagen in der Europäischen Union ein und löste damit das Modell der freiwilligen Selbstverpflichtung ab. Ziel war es, den durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß neuer Pkw bis zum Jahr 2015 auf 130 g CO<sub>2</sub>/km zu senken.

Die Verordnung wurde mit der VO 333/2014 vom 11. März 2014 überarbeitet und fortentwickelt. Diese legte das neue Ziel eines durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Flottenwert von 95 g CO<sub>2</sub>/km fest. Dieser sollte bis zum Jahr 2020 erreicht werden. Damit wurden erstmals längerfristige und ambitioniertere Vorgaben formuliert, die einen klaren Pfad zur Emissionsminderung im Straßenverkehr aufzeigten.

Im Vergleich zur heutigen VO 2019/631 waren die Vorgaben der VO 443/2009 und VO 333/2014 jedoch weniger weitreichend. Sie reichten zeitlich nicht so weit in die Zukunft und sahen keine vollständige Emissionsreduktion (Verbrenner-Aus) vor.

### D. Messung der CO<sub>2</sub>-Werte

Bisher wurde nicht näher auf die Messung der tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen von Pkw eingegangen. Obwohl diese Teil der Typgenehmigung ist und daher nicht im Zentrum dieser Ausarbeitung steht, ist sie grundlegend für das Verständnis der CO<sub>2</sub>-Flottenregulierung. Im Rahmen der Typgenehmigung wird heute mit dem sogenannten WLTP-Verfahren ermittelt, wie viel g CO<sub>2</sub>/km ein bestimmter Fahrzeugtyp ausstößt. Dieser Wert bildet die Grundlage für die Berechnung des tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Flottenwertes eines Herstellers. Der CO<sub>2</sub>-Flottenwert muss wie bereits beschrieben unterhalb des individuell berechneten CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwertes liegen, damit keine Sanktionen ver-

hängt werden. Die konkreten Anforderungen an das Messverfahren sind in den VO 2017/1151 und VO 2017/1502 geregelt.

### I. NEFZ-Verfahren

Bei der Erstellung der VO 2019/631 wurde noch das ältere, mittlerweile überholte NEFZ-Verfahren zugrunde gelegt. Das NEFZ-Verfahren weist jedoch methodische Schwächen auf. Es simuliert lediglich eine kurze Fahrstrecke mit begrenzter Höchstgeschwindigkeit und unrealistischem Fahrverhalten (z.B. sanftes Beschleunigen und Abbremsen). Dadurch ergaben sich erhebliche Abweichungen zwischen den gemessenen CO<sub>2</sub>-Werten und den tatsächlichen Emissionen im Straßenverkehr. Fahrzeuge stießen in der Praxis deutlich mehr CO<sub>2</sub> aus, als das Messverfahren auswies und als im CO<sub>2</sub>-Flottenwert berücksichtigt wurde.

### II. WLTP-Verfahren

Das WLTP-Verfahren, das inzwischen das NEFZ-Verfahren ersetzt hat, bildet den realen Fahrbetrieb besser ab. Es berücksichtigt eine längere Fahrstrecke, höhere Höchstgeschwindigkeiten, häufigeres Beschleunigen und Abbremsen sowie zusätzliche Verbraucher wie Klimaanlage oder Licht. Auch die Beladung des Fahrzeugs wird realistischer simuliert. Dennoch bleibt das Verfahren in Teilen von der Realität entfernt. Beispielsweise fehlen schnelle und starke Beschleunigungsphasen, die Fahrzeuge werden mit leichter Serienausstattung getestet und bei Hybridfahrzeugen wird ein hoher elektrischer Fahranteil angenommen, was im realen Fahrbetrieb oft nicht zutrifft.<sup>14</sup> Das WLTP-Verfahren ist somit ein Fortschritt gegenüber dem NEFZ, bildet die tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Fahrbetrieb jedoch immer noch nicht vollständig ab.

### III. Abweichung zwischen gemessenen und tatsächlichen Werten

Trotz der Umstellung auf das WLTP-Verfahren bestehen weiterhin teils erhebliche Differenzen zwischen den gemessenen CO<sub>2</sub>-Werten und den tatsächlichen Emissionen auf der Straße, insbesondere bei Plug-in-Hybridfahrzeugen. In der Folge emittieren viele Fahrzeuge mehr CO<sub>2</sub>, als offiziell in der Typgenehmigung ausgewiesen wird. Als Gegenmaßnahme wurde das sogenannte OBFCEM-System („On-Board Fuel Consumption Monitoring“) eingeführt, das den realen Kraftstoffverbrauch im Fahrzeug

---

<sup>14</sup> Zur Differenz des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zwischen Messung und Realität: Get Real – Für ehrliche Spritangaben: NEFZ & WLTP: Große Differenzen nur auf dem Papier (duh.de/fileadmin/user\_upload/download/Pressemitteilungen/Verkehr/T\_E/Bericht\_GetReal-Messungen\_final.pdf)

selbst misst. Dieses Instrument ist nicht Bestandteil der VO 2019/631, sondern in der VO 2023/443 geregelt, die wiederum die VO 2017/115 überarbeitet. Wie genau die Daten genutzt und mögliche Sanktionen umgesetzt werden, ist jedoch nicht Gegenstand dieser Ausarbeitung und müsste gesondert untersucht werden.

Festzuhalten bleibt: Zwischen den Messwerten und den Werten im realen Fahrbetrieb bestehen weiterhin teils erhebliche Abweichungen, für die die VO 2019/631 keine Lösung oder Sanktionierung vorsieht.

#### E. Verhältnis zur Typgenehmigung

Ohne die Typgenehmigung wäre eine Umsetzung der CO<sub>2</sub>-Flottenregulierung nicht möglich, da sie die Grundlage die CO<sub>2</sub>-Emissionen der einzelnen Pkw-Typen liefert. Diese Emissionswerte sind für die Berechnung des individuellen CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwertes eines Herstellers unerlässlich und dienen zugleich als Basis für die Ermittlung des tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Flottenwertes.

Die Typgenehmigung betrifft jeweils einzelne Fahrzeugtypen und regelt im Rahmen standardisierter Testverfahren die Messung und Zertifizierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilometer. Die VO 2019/631 operiert dagegen auf der Ebene der gesamten Flotte eines Herstellers. Sie setzt den CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert für den durchschnittlichen Ausstoß der gesamten Flotte eines Herstellers fest und schafft damit klimapolitische Anreize und Sanktionsmechanismen. Zwar baut sie rechtlich nicht auf der Typgenehmigung auf, ist jedoch faktisch auf deren Daten angewiesen. Ohne die im Rahmen der Typgenehmigung ermittelten CO<sub>2</sub>-Emissionswerte könnte der CO<sub>2</sub>-Flottenwert nicht berechnet und die Einhaltung des Herstellers nicht überprüft werden.

#### F. Fazit und Bewertung

Nicht alles an der VO 2019/631 ist negativ zu bewerten. Sie setzt ambitionierte Ziele und bildet ein zentrales klimapolitisches Instrument der EU im Verkehrssektor. Dennoch weist sie erhebliche Defizite auf, die ihren klimabezogenen Anspruch relativieren. Kritisch zu sehen sind die zahlreichen Offset-Möglichkeiten, die es den Automobilherstellern erleichtern, die CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte einzuhalten, ohne die tatsächlichen Emissionen ihrer Flotten substanziell zu senken. Der klimaschützende Charakter der Verordnung gelangt dadurch in den Hintergrund.

Ein weiteres gravierendes Problem liegt in der nach wie vor bestehenden Diskrepanz

zwischen den gemessenen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Rahmen der Typgenehmigung und den realen Emissionen im Fahrbetrieb. Auch wenn die EU-Flottenzielwerte mit der Zeit deutlich sinken, verfehlen sie ihre Wirkung, wenn die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Fahrbetrieb teils deutlich über den getesteten Werten liegen. Hier sind eine effektive und verbindliche Kontrolle sowie ein entsprechender Sanktionsmechanismus dringend erforderlich.

Die grundlegendste Kritik betrifft jedoch die Tatsache, dass die Verordnung keinerlei Begrenzung der absoluten Anzahl an neuzugelassenen Pkw vorsieht. Entscheidend ist allein, ob der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Flotte unter dem CO<sub>2</sub>-Grenzwert bleibt; unabhängig davon, wie viele Fahrzeuge absolut verkauft und neuzugelassen werden. Relevant ist nur das Verhältnis der Neuzulassungen zwischen den einzelnen Pkw-Typen. Theoretisch ist es daher möglich, eine große Zahl besonders emissionsintensiver Pkw zuzulassen, solange auf der anderen Seite ausreichend viele Fahrzeuge mit geringeren oder gar keinen Emissionen (z.B. E-Pkw) in die Bilanz aufgenommen werden. Dies kann sogar dazu führen, dass Hersteller gezielt zusätzliche Fahrzeuge zulassen, um den rechnerischen CO<sub>2</sub>-Flottenwert zu senken. Dieser Effekt hat sich in der Vergangenheit bereits gezeigt, etwa durch Tageszulassungen oder Großabnahmen von Pkw durch Mietwagenfirmen zum Jahresende.

Es ist daher paradox, dass eine Verordnung, die den Klimaschutz in den Mittelpunkt stellen soll, indirekt die zusätzliche Neuzulassung von Pkw begünstigen kann. Damit verliert die VO 2019/631 ihr klimapolitisches Gleichgewicht, da sie wirtschaftliche Interessen über eine konsequente CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung stellt. Letztlich untergraben Ausnahmen, Rechenprivilegien und indirekte Anreize zur Neuzulassung den tatsächlichen Beitrag der Verordnung zum Klimaschutz. Dort muss für wirksamen Klimaschutz dringend nachgebessert werden!

## Anhang

### Begriffserklärungen:

1. **CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert:** Dafür ist das Ergebnis der Berechnung mit der Formel aus B. I. 1. in g CO<sub>2</sub>/km relevant. Die Formel berechnet die zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen jedes Pkw-Typen in Abhängigkeit seines Gewichts. Die zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Pkw-Typen sind dabei kein bindender Wert, der Pkw-Typ darf auch mehr CO<sub>2</sub> emittieren, sofern andere Pkw-Typen weniger emittieren und so der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert eingehalten wird. Die einzelnen Werte der zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen aller neuzugelassenen Pkw eines Herstellers werden addiert und durch die Anzahl der neuzugelassenen Pkw dividiert. Das Ergebnis ist der durchschnittlich zulässige CO<sub>2</sub>-Wert in Abhängigkeit der neuzugelassenen Pkw-Typen zueinander, dies ist der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert.  
Jeder Hersteller hat seinen individuellen CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert, es besteht kein übergreifender CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert für alle Hersteller. Der errechnete CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert ist der Wert, den jeder Hersteller einhalten muss, andernfalls wird der Hersteller sanktioniert.
2. **CO<sub>2</sub>-Flottenwert:** Für einen Hersteller den Durchschnitt der CO<sub>2</sub>-Emissionen aller neuen Personenkraftwagen, deren Hersteller er ist. (Übernommen aus der VO 2019/631)  
In anderen Worten: Die tatsächlich durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen aller neuzugelassenen Pkw eines Herstellers im Referenzjahr in g CO<sub>2</sub>/km. Bei der Berechnung des CO<sub>2</sub>-Flottenwertes ist das Verhältnis der neuzugelassenen Pkw zueinander zu beachten. Jeder Pkw-Typ fließt mit seinem Anteil an den neuzugelassenen Pkw im Referenzjahr in die Berechnung des CO<sub>2</sub>-Flottenwertes mit ein. Der CO<sub>2</sub>-Flottenwert unterscheidet sich vom CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert durch die Tatsächlichkeit.
3. **CO<sub>2</sub>-Flottenzielwert/CO<sub>2</sub>-Zielwert:** Von der Kommission angestrebtes Ziel von CO<sub>2</sub>-Emissionen für ein bestimmtes Referenzjahr, gemessen in g CO<sub>2</sub>/km. Das angestrebte Ziel findet als Konstante Berücksichtigung in der Formel zur Berechnung des CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwertes und ist nur dort von Bedeutung. Durch die Berücksichtigung in der Formel erhält das Ziel seine Relevanz bei der Erfüllung der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte. Das angestrebte Ziel der Kommission startet

bei 95 g CO<sub>2</sub>/km in 2020 und sinkt schrittweise auf 0 g CO<sub>2</sub>/km in 2035.

Erläuterung der Formeln:

1. Formel 2020:

- Spezifische CO<sub>2</sub> – Emissionen =  $95 + a \cdot (M - M_0)$
- $a = 0,0333$
- $M$  = Masse in fahrbereitem Zustand des PKW (in kg)
- $M_0 = 1379,88$

Kommentar: Die Formel stellt die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen für einen PKW-Typ dar. Für die Flotte wird der Durchschnitt (der Formel) aller neuzugelassenen PKW im Kalenderjahr als spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert) genommen.

2. Formel 2021 (Umrechnung Flottengrenzwert NEFZ zu WLTP):

- $WLTP - \text{Referenzzielvorgabe für die spezifischen Emissionen} = WLTP_{CO_2} \cdot \left( \frac{NEFZ_{2020Ziel}}{NEFZ_{CO_2}} \right)$
- $WLTP_{CO_2}$  = Mittelwert der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2020 ohne Einsparungen. Wert gebildet gemäß Anhang XXI VO 2017/1151 (WLTP).
- $NEFZ_{CO_2}$  = Mittelwert der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2020 ohne Einsparungen. Wert gebildet gemäß Anhang XXI VO 2017/1153 (NEFZ).
- $NEFZ_{2020Ziel}$  = Zielvorgabe der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus 2020 (in NEFZ). Berechnet nach der „Formel 2020“.

Kommentar: Die Formel gibt die Umrechnung von NEFZ auf WLTP an. Dabei ist für jeden Hersteller eine eigene Umrechnung durchzuführen. Dafür ist sein CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert aus 2020 (in NEFZ) und sein CO<sub>2</sub>-Flottenwert aus 2020 (in WLTP und NEFZ) notwendig. Das Ergebnis ist der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert für 2021 in WLTP.

3. Formel 2021-2024:

- $Zielvorgabe \text{ für die spezifischen Emissionen} = WLTP_{Referenzziel} + a[(M_{\emptyset} - M_0) - (M_{\emptyset 2020} - M_{0,2020})]$
- $WLTP_{Referenzziel}$  = Ergebnis der „Formel 2021“ (spezifische Emissionen; CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert)
- $a$  = gemäß Formel 2020

- $M_{\emptyset}$  = Mittelwert der Masse im fahrbereiten Zustand der im Kalenderjahr neuzugelassenen PKW des Herstellers (in kg)
- $M_0 = 1379,88$  (für 2021-2024)
- $M_{\emptyset 2020}$  = Mittelwert der Masse im fahrbereiten Zustand der in 2020 neuzugelassenen PKW des Herstellers (in kg)
- $M_{0, 2020} = 1379,88$

Kommentar: Durch das Einbeziehen der Masse im fahrbereiten Zustand und der im Kalenderjahr neuzugelassenen PKW des Herstellers, ändert sich die Zielvorgabe (CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert) jährlich. Denn auch die Masse und die Anzahl der neuzugelassenen PKW ändert sich jährlich. Das Ergebnis der Formel stellt den CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert des Herstellers im Kalenderjahr dar.

#### 4. Formel für Ausnahmen nach Art. 10 Abs. 4 (Kleinhersteller):

- $Abweichungsziel_{2021} = WLTP_{CO_2} \cdot \left( \frac{NEFZ_{2020Ziel}}{NEFZ_{CO_2}} \right)$
- $WLTP_{CO_2}$  = gemäß Formel 2021
- $NEFZ_{CO_2}$  = gemäß Formel 2021
- $NEFZ_{2021Ziel}$  = Das von der Kommission gemäß Art. 10 gewährte Abweichungsziel für 2021

Kommentar: Formel etwas unklar, da in der Formel der Wert „NEFZ<sub>2020Ziel</sub>“ angegeben ist und in der Erklärung „NEFZ<sub>2021Ziel</sub>“ aufgeführt ist. Wahrscheinlich ein Versehen. Die Formel erfüllt den gleichen Zweck die die „Formel 2021“, nur dass diese Formel für die Hersteller anzuwenden ist, denen gemäß Art. 10 eine Ausnahme gewährt wurde.

#### 5. Formeln ab 2025:

Der EU-weite Flottenzielwert wird neu berechnet, dazu werden die Reduktionsfaktoren aus Art. 1 herangezogen.

##### 5.1. Formel EU-weites Flottenziel<sub>2021</sub>:

- EU-weites Flottenziel<sub>2021</sub> ist der Durchschnitt der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte der einzelnen Hersteller aus 2021, gewichtet nach neuzugelassenen PKW.
- $Referenzwert_{2021} = WLTP_{CO_2, gemessen} \cdot \left( \frac{NEFZ_{2020, Flottenziel}}{NEFZ_{CO_2}} \right) + a(M_{\emptyset 2021} - M_{0, 2021})$
- $WLTP_{CO_2, gemessen} =$

- $NEFZ_{2020, \text{Flottenziel}} = 95 \text{ g/km}$
- $NEFZ_{CO_2} = \text{gemäß Formel 2021}$
- $M_{\emptyset 2021} =$
- $M_{0, 2021} =$
- $a = \text{gemäß Formel 2020}$

Kommentar: Um das EU-weite Flottenziel<sub>2021</sub> berechnen zu können, werden die Referenzwerte<sub>2021</sub> aller Hersteller benötigt. Der Durchschnitt dieser, in Abhängigkeit der neuzugelassenen Fahrzeuge, bildet das EU-weite Flottenziel<sub>2021</sub>.

#### 5.2. Formel EU-weite Flottenziele ab 2025 (Geändert durch VO 2023/851):

- $EU - \text{weites Flottenziel}_{2025} = EU - \text{weites Flottenziel}_{2021} \cdot (1 - \text{Reduktionsfaktor}_{2025})$
- EU-weites Flottenziel<sub>2021</sub> = gemäß Formel EU-weites Flottenziel<sub>2021</sub>
- Reduktionsfaktor<sub>2025</sub> = 15 % (Art. 1 Abs. 4 lit. a))

Kommentar: Ab 2025 ist das EU-weite Flottenziel abgekoppelt von den Referenzwerten der Hersteller. Über den Bezug zum EU-weiten Flottenziel<sub>2021</sub> hat das EU-weite Flottenziel<sub>2025</sub> weiterhin eine Rückkoppelung zu den Referenzwerten<sub>2021</sub> der Hersteller.

#### 5.3. Formel EU-weites Flottenziel für 2030 bis 2034 (Geändert durch VO 2023/851):

- $EU - \text{weites Flottenziel}_{2030} = EU - \text{weites Flottenziel}_{2021} \cdot (1 - \text{Reduktionsfaktor}_{2030})$
- EU-weites Flottenziel<sub>2021</sub> = gemäß Formel EU-weites Flottenziel<sub>2021</sub>
- Reduktionsfaktor<sub>2030</sub> = 55 % (Art. 1 Abs. 5 lit. a); geändert durch VO 2023/851)

Kommentar: Gleiche Bedeutung wie die Formel für die EU-weiten Flottenziele ab 2025. Bezug zu anderen Kalenderjahren.

#### 5.4. Formel EU-weites Flottenziel ab 2035 (Ergänzt durch VO 2023/851):

- $EU - \text{weites Flottenziel}_{2035} = EU - \text{weites Flottenziel}_{2021} \cdot (1 - \text{Reduktionsfaktor}_{2035})$
- EU-weites Flottenziel<sub>2021</sub> = gemäß Formel EU-weites Flottenziel<sub>2021</sub>
- Reduktionsfaktor<sub>2035</sub> = 100 % (Art. 1 Abs. 5a lit. a); ergänzt durch VO 2023/851)

Kommentar: Gleiche Bedeutung wie die Formel für die EU-weiten Flottenziele ab 2025. Bezug zu anderen Kalenderjahren. Das EU-weite Flottenziel sinkt auf 0 g CO<sub>2</sub>/km

## 6. Referenzzielvorgabe für die spezifischen Emissionen

### 6.1. EU-weites Flottenziel für 2025 bis 2029:

- *Referenzzielvorgabe für die spezifischen Emissionen = EU – weites Flottenziel<sub>2025</sub> + a<sub>2025</sub> · (TM – TM<sub>0</sub>)*
- EU-weites Flottenziel<sub>2025</sub> = durch Formel EU-weite Flottenziele ab 2025 bestimmt
- $a_{2025} = \frac{a_{2021} \cdot \text{EU-weites Flottenziel}_{2025}}{\text{durchschnittliche Emissionen}_{2021}}$
- a<sub>2021</sub> = die Neigung der am besten passenden Geraden, die durch Anwendung der linearen Methode der kleinsten Quadrate auf die Prüfmasse (unabhängige Variable) und die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen (abhängige Variable) jedes im Jahr 2021 zugelassenen neuen Personenkraftwagens festgelegt wird
- durchschnittliche Emissionen<sub>2021</sub> = die durchschnittlichen Emissionen aller in 2021 neuzugelassenen PKW, die nicht unter Ausnahmen für Kleinhersteller fallen
- TM = durchschnittliche Prüfmasse aller neuzugelassenen PKW des Herstellers im Kalenderjahr (in kg)
- TM<sub>0</sub> = durchschnittliche Prüfmasse aller neuzugelassenen PKW des Herstellers bestimmt nach Art. 14 Abs. 1 lit. d) und in Abhängigkeit des Kalenderjahres (in kg)

Kommentar: Durch die Streichung (VO 2023/851) der Berechnung der Werte ab 2030, besteht keine Berechnungsgrundlage ab 2030. In der Oberüberschrift des Blocks in der VO wurde die jährliche Einschränkung (ab 2025) ersatzlos entfernt. Die Unterüberschrift des Blocks für 2025-2029 wurde nicht geändert; ein Versehen? Soll diese Formel auch nach 2029 anwendbar sein?

Die Formel berechnet auf jeden Fall die Jahresziele (CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwert) für die Hersteller, zumindest bis 2029 (eventuell darüber hinaus).

Abschließender Kommentar: Durch die mehrfache Umstellung der Formeln und neuentwickelte Formeln für neue Jahre, ist ein umfassender Überblick nur schwer

erreichbar. Die Berechnung späterer Formeln wird zudem dadurch erschwert, dass immer Werte aus früheren Formeln gebraucht werden. Ohne das Berechnen von Werten aus den früheren Formeln ist somit ein Berechnen der Werte aus den späteren Formeln nicht möglich. Bei Interesse die Werte für dieses oder nächstes Jahr zu berechnen, sind immer die früheren Werte notwendig, die nicht einfach aufzufinden sind.