

Monitoringbericht zu den CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw in Österreich im Jahr 2021

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Autorin: Mag. Barbara Schodl, Umweltbundesamt

Gesamtumsetzung: BMK: Mag. Robin Krutak

Fotonachweis: Titelseite: © stock.adobe.com - wifesun

Druck: XXX

Wien, 2023. Datenstand Dezember 2022

Inhalt

Zusammenfassung	5
Summary	8
1 CO₂-Emissionen neuer Pkw in Österreich 2000–2021.....	11
1.1 Überblick.....	11
1.2 CO ₂ -Emissionen gemäß WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure).....	13
1.3 Alternative Antriebe	17
1.4 Vergleich CO ₂ -Emissionen Österreich – EU	18
2 EU-Verordnung zu CO₂-Emissionen neuer Pkw und LNF.....	20
2.1 Flexibilitäten zur Zielerreichung	21
2.1.1 Emissionsgemeinschaft (Pooling), Artikel 6.....	21
2.1.2 Masseabhängiger Zielwert, Anhang I, Teil A	21
2.1.3 Phase-In, Artikel 4	21
2.1.4 Super-Credits – Begünstigungen für ZLEVs (zero and low emission vehicles), Artikel 5.....	22
2.1.5 Öko-Innovationen, Artikel 11	22
2.1.6 Ausnahmeregelung für bestimmte Hersteller.....	22
3 Analyse der CO₂-Emissionen nach Herstellern bzw. Herstellerpools.....	24
4 Zielerreichung 2021 und Ausblick auf 2022	29
4.1 Zielvorgabe für die Kalenderjahre 2021 bis 2024.....	29
4.2 EU-weites Flottenziel 2021	29
4.3 Ausblick 2022 gemäß WLTP.....	30
5 CO₂-Emissionen der Neuzulassungen nach Merkmalsprägungen	32
5.1 Pkw-CO ₂ -Emissionen nach Emissionsklassen	32
5.2 Pkw-CO ₂ -Emissionen nach Gewichtsklassen	34
5.2.1 Entwicklung des durchschnittlichen Fahrzeuggewichts	36
5.2.2 Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Gewichtsklassen	38
5.3 Pkw-CO ₂ -Emissionen nach Leistungsklassen	41
5.3.1 Entwicklung der durchschnittlichen Motorleistung	43
5.3.2 Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Leistungsklassen	44
5.4 Pkw-CO ₂ -Emissionen nach Hubraumklassen.....	48
5.4.1 Entwicklung des durchschnittlichen Hubraums	50
5.4.2 Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Hubraumklassen.....	51

6 Anhang.....	57
6.1 Entwicklung der EU-Vorgaben zur Reduktion von CO ₂ -Emissionen von Personenkraftwagen	57
6.2 Monitoringsystem der CO ₂ -Emissionen neuer Personenkraftwagen	60
6.3 Bestimmung der CO ₂ -Emissionen neuer Personenkraftwagen – Typenprüfzyklus	61
6.4 Methodik in Österreich.....	62
Tabellenverzeichnis.....	64
Abbildungsverzeichnis.....	65
Literaturverzeichnis – Allgemein	67
Literaturverzeichnis – Rechtsnormen und Leitlinien.....	69

Zusammenfassung

Der Bericht zum CO₂-Monitoring der neu zugelassenen Pkw wird gemäß EU-Vorgabe jährlich erstellt und an die Europäische Kommission übermittelt. Für Österreich verfasst das Umweltbundesamt im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) den jährlichen CO₂-Monitoring-Bericht. Das CO₂-Monitoring für Pkw wurde 2022 bereits zum 21. Mal durchgeführt und enthält die Daten des Berichtsjahres 2021.

Im Jahr 2021 wurden in Österreich gemäß Statistik Austria¹ insgesamt 239.803 Pkw (Klasse M1) neu zugelassen. Nach Abzug von Sonderfahrzeugen, falsch gemeldeten Fahrzeugen und Fahrzeugen, die nicht in die M1-Monitoringpflicht fallen, wurden 239.154 Neufahrzeuge an die Europäische Kommission gemeldet.

Rund 30 % der Neuzulassungen waren Dieselfahrzeuge (71.411) und rund 56 % Benzinfahrzeuge (134.351). Die restlichen 14 % entfielen auf Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Zum fünften Mal seit Beginn der Berichtslegung wurden mehr Benzin- als Dieselfahrzeuge neu zugelassen. Bei den Benzin- und Dieselfahrzeugen sind insgesamt 56.552 Hybrid-Pkw (Benzin- oder Diesel- und Elektroantrieb) inkludiert. Außerdem wurden 33.292 Elektrofahrzeuge und 14 Wasserstofffahrzeuge sowie 70 Erdgasfahrzeuge und 16 Fahrzeuge für kombinierten Benzin- und Erd- oder Flüssiggasbetrieb neu zugelassen.

Der durchschnittliche Wert der CO₂-Emissionen nach dem „Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure“ (WLTP) aller neu zugelassenen Pkw betrug 116,2 g/km und ist damit gegenüber dem Vorjahr um 3,5 % gestiegen. Allerdings ist 2021 das erste Berichtsjahr nach dem WLTP-Testzyklus (statt bisher NEFZ-Testzyklus), der im Mittel um rund 20 % höhere Verbrauchswerte liefert.

Die Flotte neu zugelassener Benzin- und Diesel-Pkw erreichte im Mittel 142,8 g/km. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen lagen für benzinbetriebene Pkw bei 138,7 g/km und für Diesel-Pkw bei 149,4 g/km.

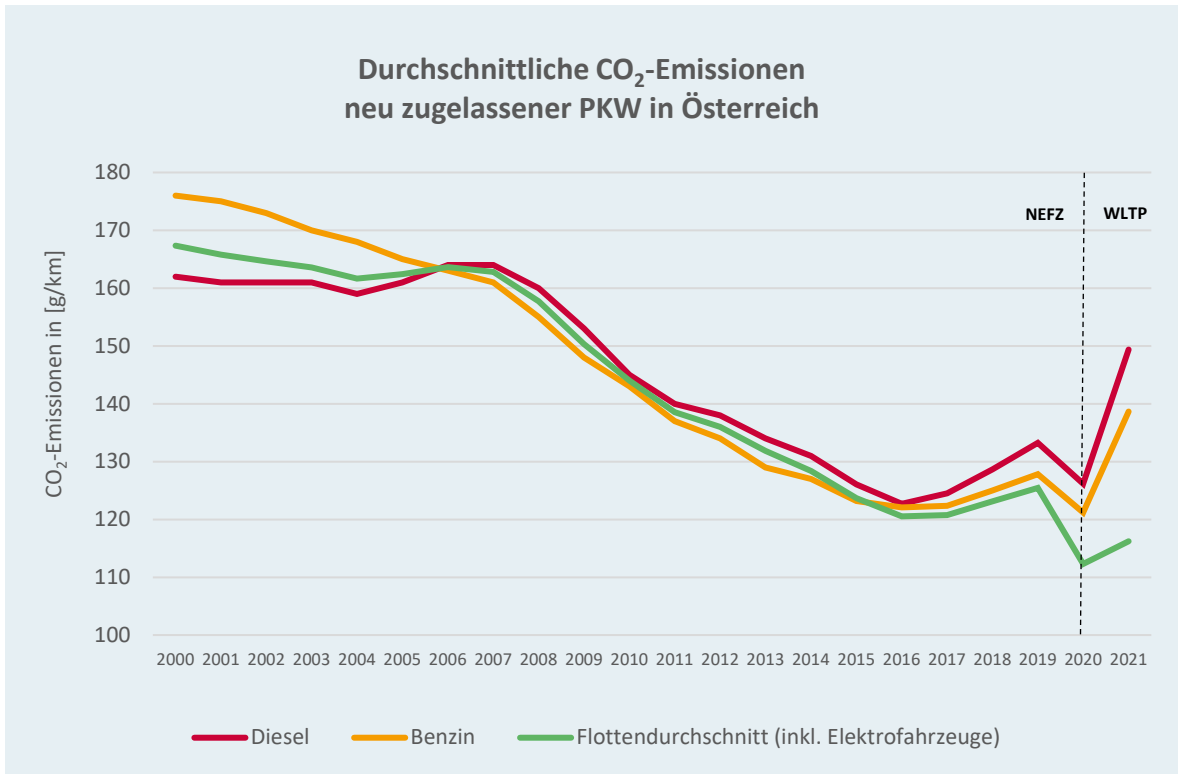
¹ [statistik.at/statistiken/tourismus-und-verkehr/fahrzeuge/kfz-neuzulassungen](https://www.statistik.at/statistiken/tourismus-und-verkehr/fahrzeuge/kfz-neuzulassungen)

Tabelle 1: Durchschnittliche CO₂-Emissionen neu zugelassener Personenkraftwagen in Österreich (in g/km) nach NEFZ (für die Jahre 2000–2020) bzw. nach WLTP (ab 2021).

Jahr	Diesel [g CO₂/km]	Benzin [g CO₂/km]	Flottendurchschnitt (inkl. Elektrofahrzeuge [g CO₂/km])
2000	162	176	167,3
2001	161	175	165,8
2002	161	173	164,6
2003	161	170	163,6
2004	159	168	161,6
2005	161	165	162,4
2006	164	163	163,6
2007	164	161	162,8
2008	160	155	157,7
2009	153	148	150,3
2010	145	143	144,0
2011	140	137	138,7
2012	138	134	136,2
2013	134	129	131,5
2014	131	127	128,4
2015	126	123	123,7
2016	123	122	120,5
2017	125	122	120,7
2018	129	125	123,1
2019	133	128	125,5
2020	126	121	112,3
2021	149	139	116,2

Quelle: Umweltbundesamt 2022

Abbildung 1: Durchschnittliche CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw in Österreich.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Summary

The report on CO₂ monitoring of newly registered passenger cars is prepared annually in accordance with EU requirements and submitted to the European Commission. For Austria, the Federal Environment Agency prepares the annual CO₂ monitoring report on behalf of the Federal Ministry for Climate Protection, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology (BMK). The CO₂ monitoring for passenger cars was carried out for the 21st time in 2022 and contains the data of the reporting year 2021.

In 2021, 239,803 new passenger cars (class M1) were registered in Austria according to Statistik Austria. After deducting special vehicles, misreported vehicles and vehicles that do not fall under the M1 monitoring obligation, 239,154 new vehicles were reported to the European Commission.

Around 30 % of new registrations were diesel vehicles (71,411) and around 56 % gasoline vehicles (134,351). The remaining 14 % were vehicles with alternative powertrains. For the fifth time since the beginning of reporting, more gasoline than diesel vehicles were newly registered. The gasoline and diesel vehicles include a total of 56,552 hybrid cars (gasoline or diesel and electric drive). In addition, 33,292 electric vehicles and 14 hydrogen vehicles as well as 70 natural gas vehicles and 16 vehicles for combined gasoline and natural gas or LPG operation were newly registered.

The average value of CO₂ emissions according to the "Worldwide harmonised Light vehicles Test Procedure" (WLTP) of all newly registered passenger cars was 116.2 g/km and thus increased by 3.5 % compared to the previous year. However, 2021 is the first reporting year according to the WLTP test cycle (instead of the previous NEDC test cycle), which provides average consumption values that are around 20 % higher.

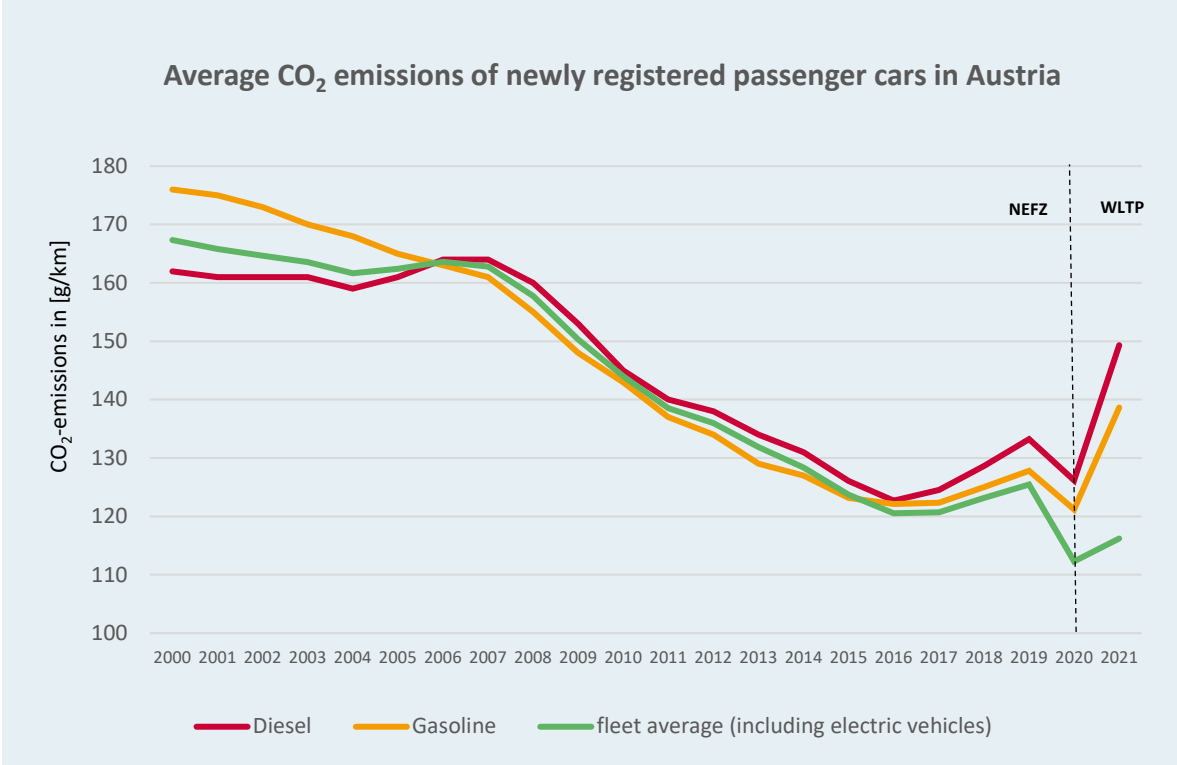
The fleet of newly registered gasoline and diesel passenger cars achieved an average of 142.8 g/km. The average CO₂ emissions were 138.7 g/km for gasoline-powered cars and 149.4 g/km for diesel cars.

Table 2: Average CO₂ emissions of newly registered passenger cars in Austria (in g/km) according to NEDC (for the years 2000–2020) or according to WLTP (from 2021).

Year	Diesel [g CO₂/km]	Gasoline [g CO₂/km]	Fleet average (including electric vehicles) [g CO₂/km]
2000	162	176	167.3
2001	161	175	165.8
2002	161	173	164.6
2003	161	170	163.6
2004	159	168	161.6
2005	161	165	162.4
2006	164	163	163.6
2007	164	161	162.8
2008	160	155	157.7
2009	153	148	150.3
2010	145	143	144.0
2011	140	137	138.7
2012	138	134	136.2
2013	134	129	131.5
2014	131	127	128.4
2015	126	123	123.7
2016	123	122	120.5
2017	125	122	120.7
2018	129	125	123.1
2019	133	128	125.5
2020	126	121	112.3
2021	149	139	116.2

Source: Umweltbundesamt 2022.

Figure 2: Average CO₂ emissions of newly registered passenger cars in Austria.



Source: Umweltbundesamt 2022.

1 CO₂-Emissionen neuer Pkw in Österreich 2000–2021

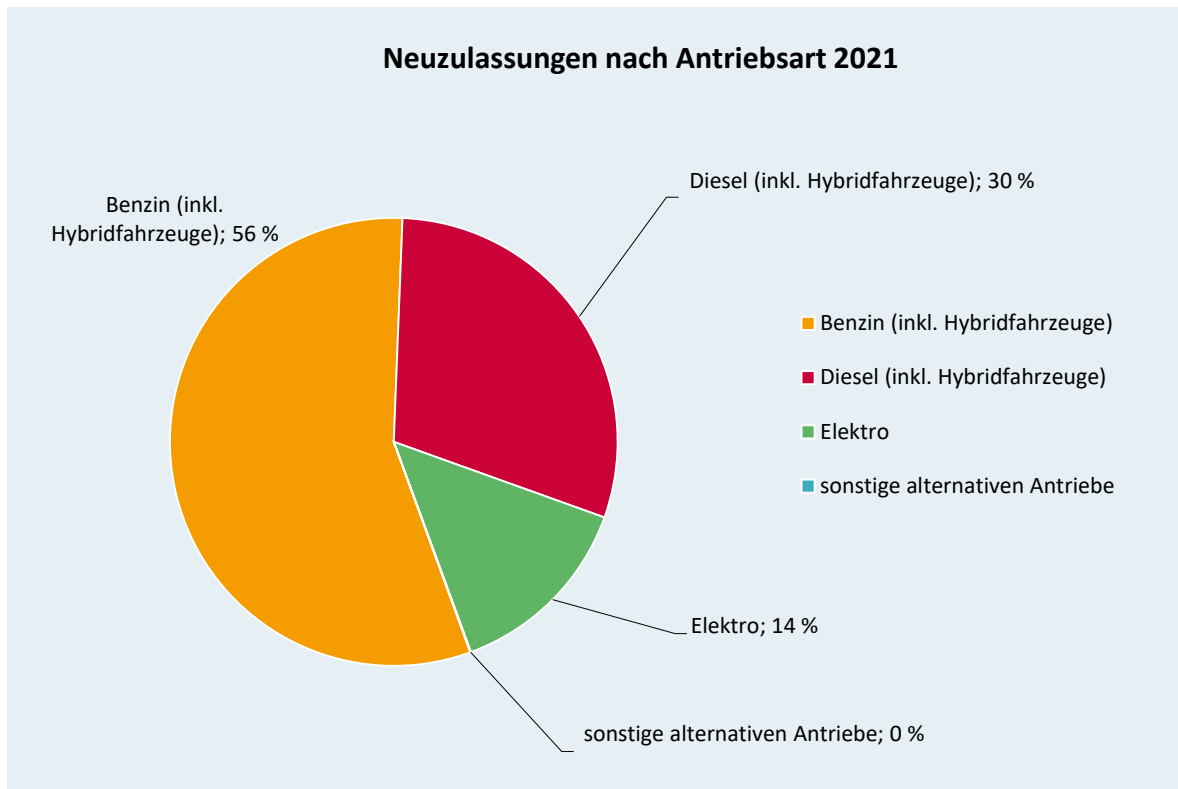
1.1 Überblick

Im Jahr 2021 wurden in Österreich gemäß Statistik Austria² insgesamt 239.803 Pkw (Klasse M1) neu zugelassen. Nach Abzug von Sonderfahrzeugen, falsch gemeldeten Fahrzeugen und Fahrzeugen, die nicht in die M1-Monitoringpflicht fallen, wurden 239.154 Neufahrzeuge an die Europäische Kommission gemeldet.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Anteile der Fahrzeuge nach Antriebsart. Rund 30 % der Neuzulassungen waren Dieselfahrzeuge (71.411) und rund 56 % Benzinfahrzeuge (134.351). Die restlichen 14 % entfielen auf Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Zum fünften Mal seit Beginn der Berichtslegung wurden mehr Benzin- als Dieselfahrzeuge neu zugelassen. Bei den Benzin- und Dieselfahrzeugen sind insgesamt 56.552 Hybrid-Pkw (Benzin- oder Diesel- und Elektroantrieb) inkludiert. Außerdem wurden 33.292 Elektrofahrzeuge und 14 Wasserstofffahrzeuge sowie 70 Erdgasfahrzeuge und 16 Fahrzeuge für kombinierten Benzin- und Erd- oder Flüssiggasbetrieb neu zugelassen.

² [statistik.at/statistiken/tourismus-und-verkehr/fahrzeuge/kfz-neuzulassungen](https://www.statistik.at/statistiken/tourismus-und-verkehr/fahrzeuge/kfz-neuzulassungen)

Abbildung 3: Anteil der neu zugelassenen Personenkraftwagen nach Antriebsart.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Die absolute Zahl der Neuzulassungen in den vergangenen 21 Jahren unterlag Schwankungen: Im Jahr 2004 war der erste Höchststand an Neuzulassungen erreicht, ehe nach einer mehrjährigen Abnahme im Jahr 2011 mit rund 356.000 Fahrzeugen der bisherige Höchststand erreicht wurde. Seit 2017 nimmt die Zahl der Neuzulassungen wieder ab. Von 2020 auf 2021 sank die Zahl der Neuzulassungen um rund 3 % (siehe Abbildung 4). Bei alternativen Antrieben zeigt sich ein gegenläufiger Trend: Diese haben sich von 2020 auf 2021 mehr als verdoppelt: von 49.700 Fahrzeugen im Jahr 2020 auf rund 90.000 Fahrzeuge im Jahr 2021.

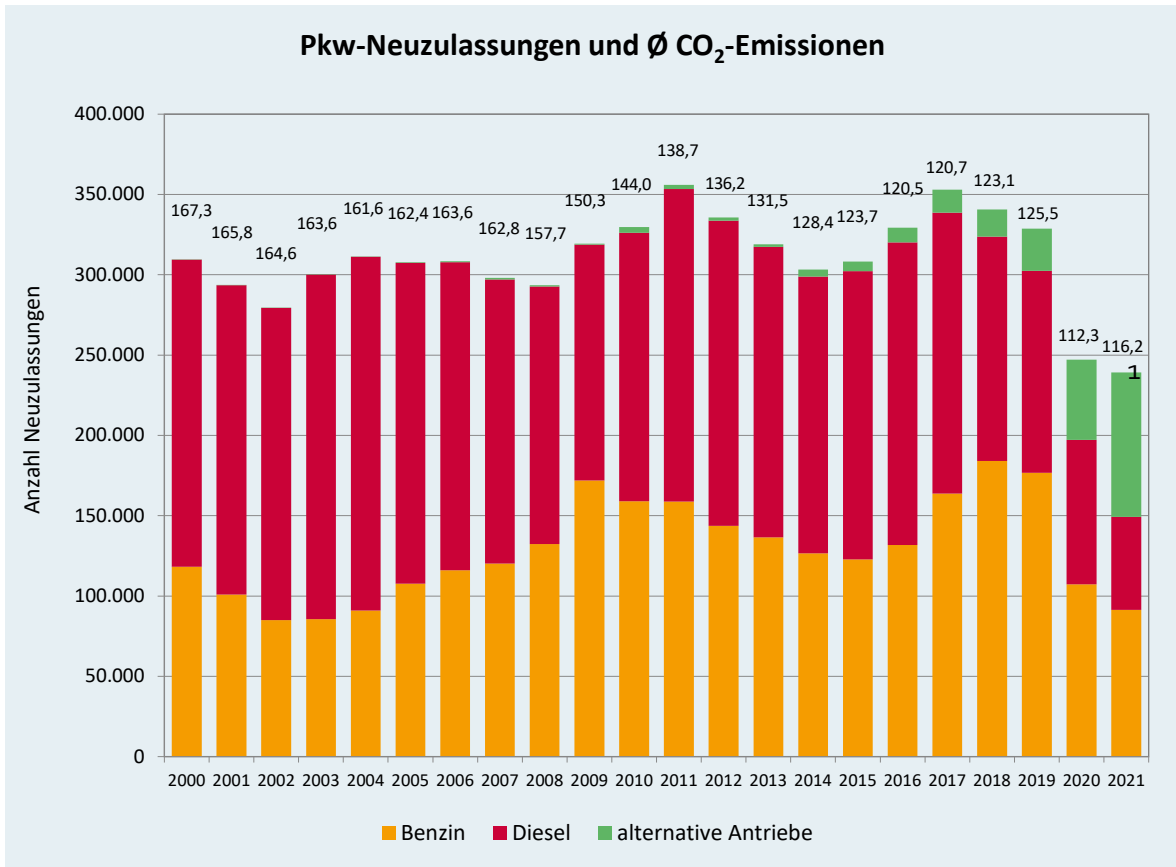
Mit Ausnahme des Jahres 2009 entfiel der Großteil der neu zugelassenen Pkw bis einschließlich 2017 auf dieselbetriebene Fahrzeuge. Seit 2018 werden hingegen mehr benzinbetriebene als dieselbetriebene Pkw neu zugelassen.

1.2 CO₂-Emissionen gemäß WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure)

Unter dem Dach der Vereinten Nationen (UNECE) wurde seit 2009 an einem neuen weltweit (bzw. in vielen Regionen der Erde) einheitlichen Testzyklus zur Ermittlung realistischer Kraftstoffverbrauchs- und Emissionswerte von Pkw und LNF gearbeitet. Der „Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Cycle“ (WLTC) löste den bei Weitem weniger anspruchsvollen NEFZ-Zyklus mit September 2017 für Euro 6-Zertifizierungen in Europa ab. Der neue WLTC-Zyklus wurde anhand weltweit gesammelter, deutlich realitätsnäherer Fahrdaten entwickelt und deckt Fahrsituationen vom Innenstadtverkehr bis hin zu Autobahnfahrten ab. Der WLTC ist im Gegensatz zum NEFZ wesentlich dynamischer und soll vor allem realistischere Verbrauchs- bzw. CO₂-Werte widerspiegeln. Durch den neuen Prüfzyklus soll die Diskrepanz zwischen Realverbrauch bzw. CO₂ und Typprüfwert reduziert werden. Über die gesamte Neuzulassungsflotte sind die CO₂-Emissionen gemäß WLTP etwa 20 % höher als die NEFZ-Werte. Dieser Anstieg von 2020 auf 2021 ist in jeder Abbildung, welche den CO₂-Emissionstrend beschreibt, zu sehen.

Ab 2021 werden laut Verordnung (EU) 2019/631 nur noch die spezifischen CO₂-Emissionswerte gemäß WLTP dargestellt und als Basis zur Zielerreichung verwendet.

Abbildung 4: Anzahl aller neu zugelassenen Pkw sowie die durchschnittlichen CO₂-Emissionen über die gesamte Neuwagenflotte.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Der durchschnittliche Wert der CO₂-Emissionen nach dem „Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure“ (WLTP) aller neu zugelassenen Pkw betrug im Jahr 2021 116,2 g/km und ist damit gegenüber dem Vorjahr um 3,5 % gestiegen.

Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen 2020 über die ganze Neuzulassungsflotte gemäß NEFZ betragen 112,3 g/km. Die dennoch relativ geringe Zunahme der Emissionen von NEFZ im Jahr 2020 auf 2021 gemäß WLTP (3,5 %) ist auf die starke Durchdringung alternativer Antriebe zurückzuführen die den Verbrauch und somit die CO₂-Emissionen über die ganze Flotte deutlich reduzieren.

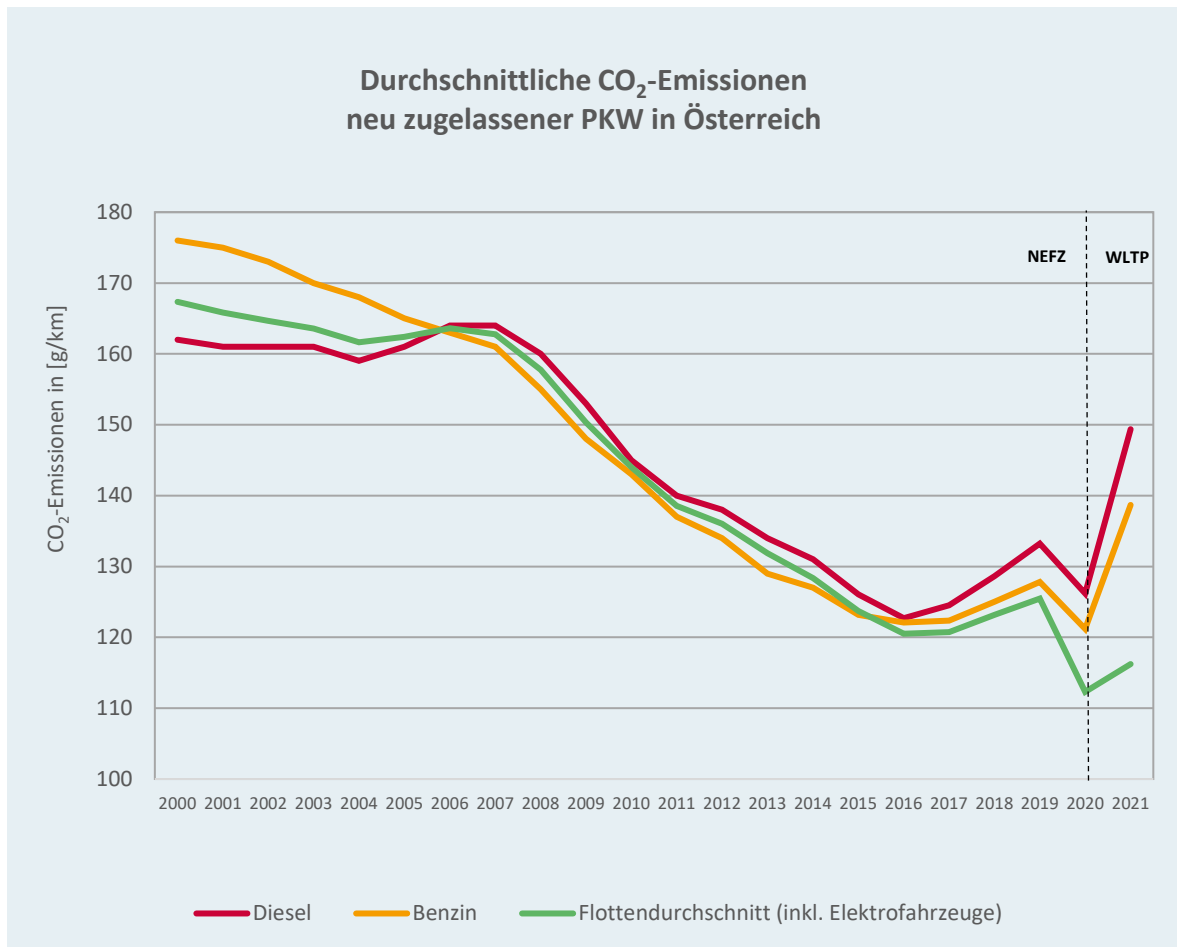
Die Flotte neu zugelassener Benzin- und Diesel-Pkw im Jahr 2021 erreichte im Mittel 142,8 g/km. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen lagen für benzinbetriebene Pkw bei 138,7 g/km und für Diesel-Pkw bei 149,4 g/km.

Tabelle 3: Durchschnittliche CO₂-Emissionen benzin- und dieselpetriebener Personenkraftwagen (in g CO₂/km) nach NEFZ (für die Jahre 2000–2020) bzw. nach WLTP (ab 2021).

Jahr	Diesel [g CO₂/km]	Benzin [g CO₂/km]	Flottendurchschnitt (inkl. Elektrofahrzeuge) [g CO₂/km]
2000	162	176	167,3
2001	161	175	165,8
2002	161	173	164,6
2003	161	170	163,6
2004	159	168	161,6
2005	161	165	162,4
2006	164	163	163,6
2007	164	161	162,8
2008	160	155	157,7
2009	153	148	150,3
2010	145	143	144,0
2011	140	137	138,7
2012	138	134	136,2
2013	134	129	131,5
2014	131	127	128,4
2015	126	123	123,7
2016	123	122	120,5
2017	125	122	120,7
2018	129	125	123,1
2019	133	128	125,5
2020	126	121	112,3
2021	149	139	116,2

Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 5: Durchschnittliche CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw in Österreich.

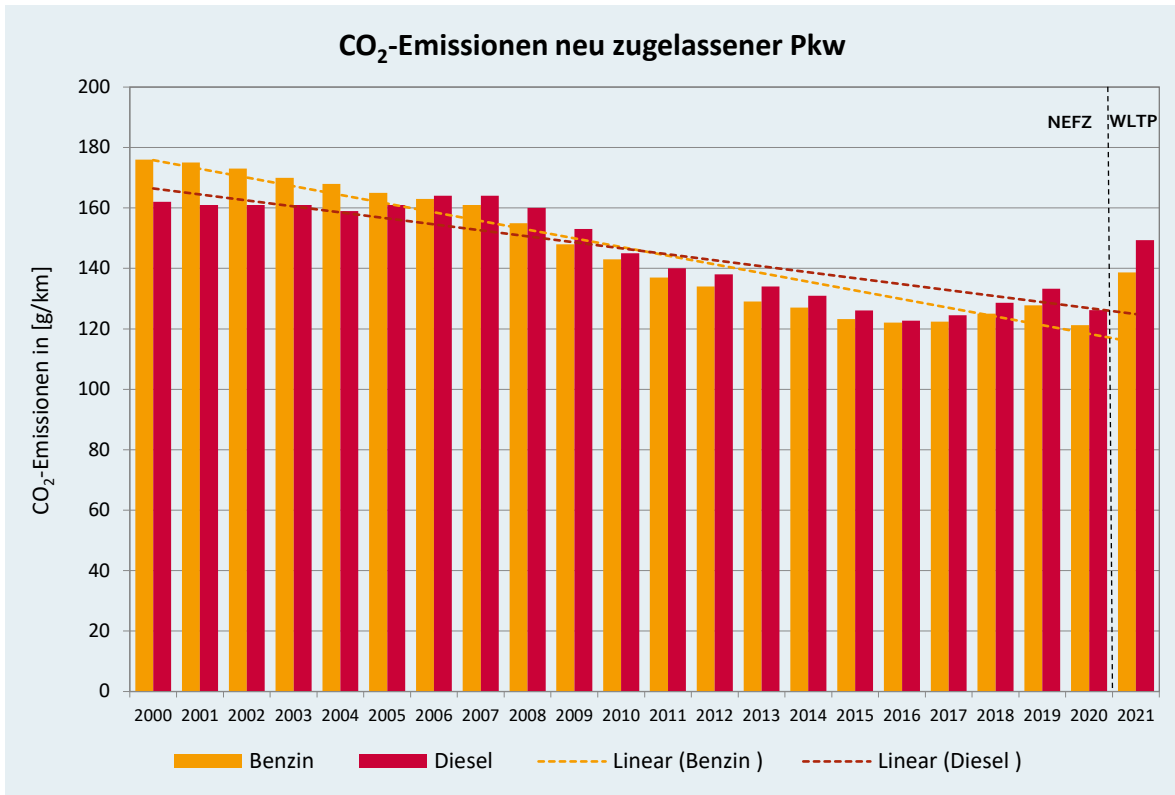


Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Unter dem NEFZ sanken die spezifischen CO₂-Emissionen neu zugelassener Benzinfahrzeuge in Österreich seit Beginn der Berichtslegung im Jahr 2000 bis 2020 um 31 %. Der Verbrauchsspeak bei Dieselfahrzeugen wurde 2007 mit 164 g CO₂/km erreicht, ehe im Folgejahr eine Trendumkehr einsetzte. Im Jahr 2020 lagen die CO₂-Emissionen der Dieselfahrzeuge gemäß NEFZ bei 126 g CO₂/km, was einer Reduktion um 22 % seit Beginn der Berichtslegung entspricht.

In Abbildung 6 wird die Entwicklung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen getrennt nach Kraftstofftyp dargestellt. Die ergänzten Linien beschreiben den Trend der Emissionsentwicklung und verdeutlichen bis 2020 gemäß NEFZ einen stärkeren Emissionsrückgang bei benzinbetriebenen Fahrzeugen.

Abbildung 6: Trend der durchschnittlichen CO₂-Emissionen für neu zugelassene Diesel- und Benzin-Pkw.

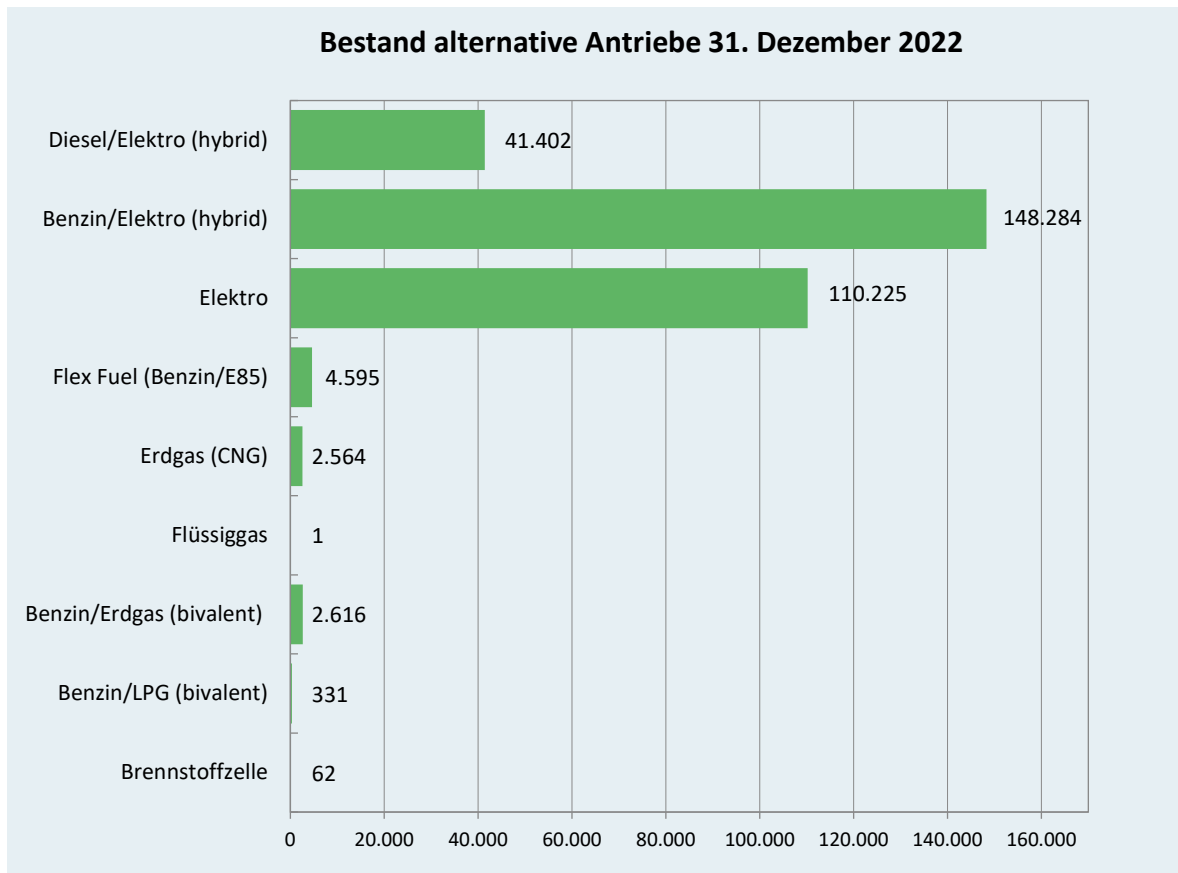


Quelle: Umweltbundesamt 2022.

1.3 Alternative Antriebe

Zum Zeitpunkt der Berichtslegung lagen Daten zum Gesamtbestand alternativer Antriebe bis zum 31. Dezember 2022 vor. Zu diesem Zeitpunkt waren in Österreich 310.080 Pkw mit alternativem Antrieb registriert (siehe Abbildung 7), 89.944 davon waren Neuzulassungen im Jahr 2022. Die Entwicklung der Neuzulassungen von alternativ angetriebenen Pkw gewinnt in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung. Die Bestandsstatistik zeigt, dass der überwiegende Teil dieser Fahrzeuge aus Hybridfahrzeugen – also Fahrzeugen, die sowohl über einen Verbrennungs- als auch über einen Elektromotor verfügen, – gebildet wird. Der Gesamtbestand am 31. Dezember 2022 besteht aus 148.284 Benzin/Elektro-Hybridfahrzeugen, 41.402 Diesel/Elektro-Hybridfahrzeugen, 110.225 Elektrofahrzeugen, 4.595 Flex-Fuel Fahrzeugen, 2.564 Erdgasfahrzeugen, 2.616 Benzin/Erdgas-bivalent Fahrzeugen, 331 Flüssiggasfahrzeugen (LPG), 62 Wasserstofffahrzeugen und 1 Flüssiggasfahrzeug.

Abbildung 7: Bestand an Personenkraftwagen mit alternativem Antrieb 2022.



Quelle: Eigene Darstellung Umweltbundesamt 2022, Datenquelle: Statistik Austria: Kfz-Bestand 2022, Stand 31.12.2022.

1.4 Vergleich CO₂-Emissionen Österreich – EU

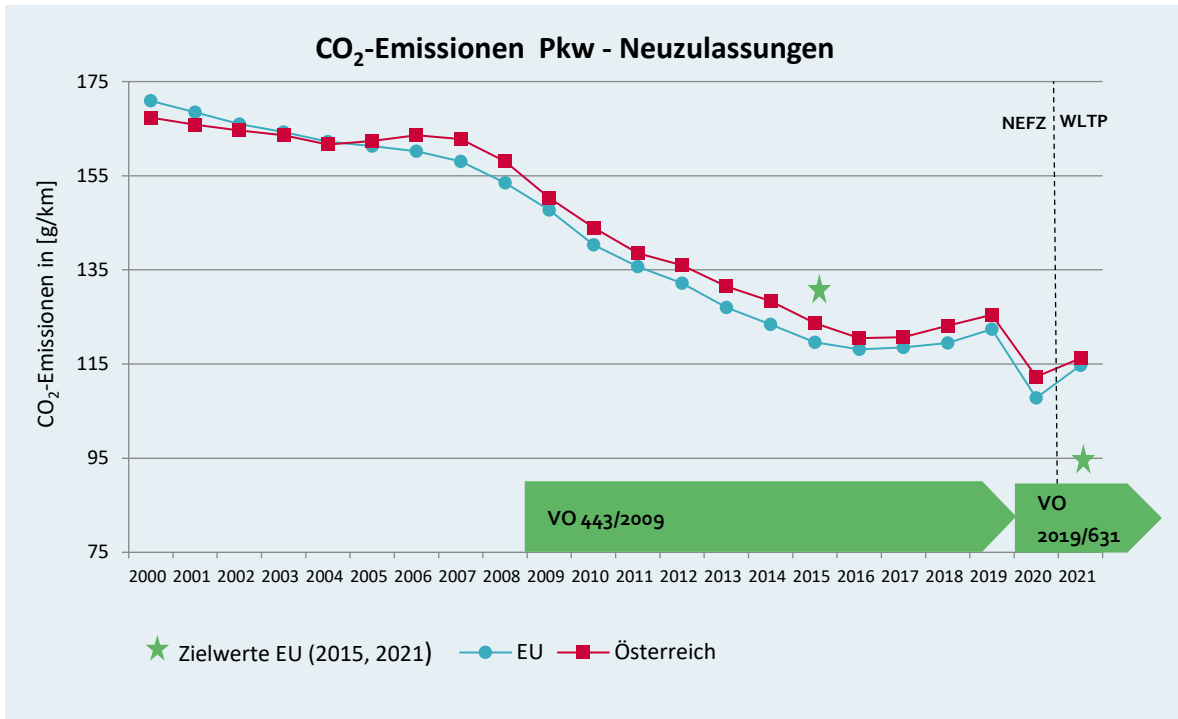
Abbildung 8 zeigt einen Vergleich der CO₂-Emissionsentwicklung neu zugelassener Pkw in Österreich und in der EU. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen in der EU lagen 2021 mit Stand Jänner 2023 vorläufig bei rund 114,7 g CO₂/km³, um 1,5 g/km unter jenen in Österreich (116,2 g CO₂/km).

Der Zielwert von 130 g CO₂/km, welcher im Durchschnitt in der EU ab dem Jahr 2015 bis 2019 über die ganze Neuwagenflotte erreicht werden musste, wurde bei Betrachtung des gesamten EU-Raumes bereits 2012 annähernd erreicht. Das 95 g CO₂/km-Ziel unter dem

³ [Monitoring of CO₂-emissions from passenger cars \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1)

NEFZ wurde 2020 für 95 % der Flotte ohne Berücksichtigung der Flexibilitäten nicht erreicht. Auch hier ist wieder der deutliche Anstieg von 2020 auf 2021 durch den Umstieg auf den WLTP ersichtlich.

Abbildung 8: Durchschnittliche CO₂-Emissionen der Pkw-Neuzulassungen in Österreich und der EU ohne Berücksichtigung von Flexibilitäten.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

2 EU-Verordnung zu CO₂-Emissionen neuer Pkw und LNF

Die seit Jänner 2020 geltende Verordnung (EU) 2019/631 legt einen für die gesamte EU-Flotte geltenden Zielwert von in der Union zugelassenen neuen Personenkraftwagen bzw. neuen leichten Nutzfahrzeugen fest. Der Zielwert für Pkw liegt bei 95 g CO₂/km nach NEFZ und der Zielwert für leichte Nutzfahrzeuge bei 147 g CO₂/km nach NEFZ.

Im Jahr 2020 musste der Zielwert der Verordnung von 95 % der Pkw jedes Herstellers erreicht werden, im Jahr 2021 mit 100 %. Mit dieser Verordnung wurden die bis inkl. 2019 geltenden Verordnungen (EG) 443/2009 (Pkw) bzw. (EU) 510/2011 (leichte Nutzfahrzeuge) zur Festlegung der vorangegangenen CO₂-Emissionsnormen aufgehoben. Details zur historischen Entwicklung der Gesetzgebung befinden sich im Anhang. Die Basis für die Zielwerte 2020 sind die CO₂-Emissionen, die nach dem Prüfverfahren NEFZ (neuer europäischer Fahrzyklus) ermittelt wurden. Die Basis für die Zielwerte ab 2021 sind die CO₂-Emissionen, die nach dem Prüfverfahren WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure) ermittelt wurden.

Des Weiteren legt die Verordnung (EU) 2019/631 EU-weite Flottenziele ab den Jahren 2025 und 2030 fest. Ab dem Jahr 2025 gilt für Pkw ein EU-weiter Flottenzielwert, der einer Verringerung des Ziels für das Jahr 2021 um 15 % entspricht. Für leichte Nutzfahrzeuge gilt das gleiche Zielniveau. Ab dem Jahr 2030 gilt für Pkw ein EU-weiter Flottenzielwert, der einer Verringerung des Ziels für das Jahr 2021 um 37,5 % entspricht, bei leichten Nutzfahrzeugen soll die Verringerung bei 31 % liegen. Die Basis für die Zielwerte nach 2021 sind die CO₂-Emissionen, die nach dem WLTP ermittelt wurden.

Im Juli 2021 hat die Europäische Kommission im Rahmen des sogenannten „Fit for 55“-Pakets für Hersteller von Pkw und leichten Nutzfahrzeuge einen Verordnungsvorschlag für eine Anhebung des Zielniveaus in der VO (EU) 2019/631 vorgelegt. Der Vorschlag, zu dem die Verhandlungen zwischen den EU-Mitgliedstaaten und dem EU-Parlament mittlerweile abgeschlossen sind, sieht folgende Zielschritte (im Vergleich zu 2021) vor:

- ab 2025: -15 % CO₂-Emissionen für neue Pkw und leichte Nutzfahrzeuge,
- ab 2030: -55 % CO₂-Emissionen für Pkw und -50 % für leichte Nutzfahrzeuge,

- ab 2035: -100 % CO₂-Emissionen für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge.

2.1 Flexibilitäten zur Zielerreichung

Zur Zielerreichung werden den Fahrzeugherstellern gemäß VO (EU) 2019/631 verschiedene Erleichterungen in Form sogenannter Flexibilitäten gewährt. Diese werden nachfolgend erläutert.

2.1.1 Emissionsgemeinschaft (Pooling), Artikel 6

Hersteller können eine Emissionsgemeinschaft mit einem oder mehreren anderen Herstellern bilden, um ihren Verpflichtungen nachzukommen. Die Vereinbarung über die Bildung einer Emissionsgemeinschaft kann sich auf ein oder mehrere Kalenderjahre beziehen, solange die Vereinbarung fünf Kalenderjahre nicht überschreitet. Da der Durchschnitt der ganzen Emissionsgemeinschaft zur Zielerreichung herangezogen wird, ist es Herstellern, die eher höher emittierende Fahrzeuge produzieren, möglich, durch Pooling mit z. B. Elektrofahrzeugherstellern ihre Zielvorgaben zu erreichen. Analysen dazu sind in Kapitel 3 zu finden.

2.1.2 Masseabhängiger Zielwert, Anhang I, Teil A

Der Zielwert eines Fahrzeugherstellers bzw. Herstellerpools ist abhängig von der Fahrzeugmasse. Das bedeutet: Je höher die durchschnittliche Masse der Flotte eines Herstellers, umso höher sein Ziel. Das beschriebene „95-Gramm-Ziel“ gilt als übergeordnetes Ziel und muss über alle in der EU neu zugelassenen Fahrzeuge erfüllt werden. Herstellerspezifische Ziele können demnach aber geringfügig über oder unter diesem übergeordneten Ziel liegen.

2.1.3 Phase-In, Artikel 4

Im Jahr 2020 wurden lediglich 95 % der Fahrzeuge eines Herstellers oder Herstellerpools zur Zielerreichung herangezogen. Es ist zu erwarten, dass damit im Jahr 2020 die verbrauchsintensivsten Fahrzeuge unberücksichtigt blieben. Ab dem Jahr 2021 werden 100 % der Fahrzeuge eines Herstellers oder Herstellerpools berücksichtigt.

2.1.4 Super-Credits – Begünstigungen für ZLEVs (zero and low emission vehicles), Artikel 5

Artikel 5 gewährt Begünstigungen für Fahrzeuge unter 50 g CO₂/km (nach NEFZ). Bei der Berechnung der durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen zählt jeder neue Personenkraftwagen mit spezifischen CO₂-Emissionen von weniger als 50 g CO₂/km als

- 2 Personenkraftwagen im Jahr 2020,
- 1,67 Personenkraftwagen im Jahr 2021,
- 1,33 Personenkraftwagen im Jahr 2022,
- 1 Personenkraftwagen ab dem Jahr 2023.

Gewährt wird dies für die Jahre 2020 bis 2022. Ein Hersteller bzw. Herstellerpool kann maximal 7,5 g CO₂/km durch diese Super-Credits zur Zielerreichung anrechnen lassen.

Zudem wurde durch ein Bonussystem für Hersteller ein Anreiz geschaffen, um vermehrt Fahrzeuge ohne bzw. mit niedrigen Emissionen (< 50 g CO₂/km nach WLTP) auf den Markt zu bringen. Bei Erreichung der jeweiligen Benchmark (15 % für Pkw und LNF bis 2025 sowie 35 % für Pkw und 30 % für LNF bis 2030) verkaufter Fahrzeuge mit Emissionen von weniger als 50 g CO₂/km erhalten Hersteller als Bonus eine Erleichterung für die Zielerreichung von maximal 5 %.

2.1.5 Öko-Innovationen, Artikel 11

Auf Antrag eines Herstellers werden CO₂-Einsparungen, die durch den Einsatz innovativer Technologien erreicht werden, in Bezug auf die Zielerreichung berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise LED-Scheinwerfer, effiziente Generatoren, Solardächer und Ähnliches. Der Gesamtbetrag dieser Technologien zur Reduktion der durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen je Hersteller kann bis zu 7 g CO₂/km betragen.

2.1.6 Ausnahmeregelung für bestimmte Hersteller

Fahrzeughersteller, die pro Jahr weniger als 10.000 Personenkraftwagen oder 22.000 leichte Nutzfahrzeuge in der EU neu zulassen, können eine Ausnahme von der berechneten Zielvorgabe für die spezifischen Emissionen beantragen. In diesem Fall gibt die Kommission eine gleichwertige Reduktionszielvorgabe auf der Grundlage der besten verfügbaren Technologien zur CO₂-Emissionsreduktion vor.

Bei Überschreitung der Zielvorgaben eines Herstellers bzw. Herstellerpools sind Pönalen zu entrichten. Für jedes Gramm Überschreitung sind je zugelassenem Fahrzeug 95 Euro zu zahlen.

Mit der zuvor erwähnten überarbeiteten Version der VO (EU) 2019/631 werden die Flexibilitäten zur Zielerreichung weiter verschärft bzw abgeändert.

3 Analyse der CO₂-Emissionen nach Herstellern bzw. Herstellerpools

Gemäß Artikel 6 der EU-Verordnung (EU) 2019/631 können Fahrzeughersteller Emissionsgemeinschaften bilden (sogenanntes Pooling), um die Zielvorgaben (Artikel 4) zu erfüllen. In nachfolgender Tabelle sind diese Herstellerpools für das Jahr 2021 aufgelistet. Im Wesentlichen werden dabei mehrere Herstellerfirmen und Fahrzeugmarken unter einem Poolnamen zusammengefasst. Das Pooling kann sich jährlich ändern.

Tabelle 4: Herstellerpools im Jahr 2021.

Pool	TH-Hersteller
BMW-Group	Bayerische Motoren Werke AG BMW M GmbH Rolls-Royce Motor Cars Ltd.
Ford	CNG-Technik GmbH Ford Motor Company of Australia Ltd. Ford Motor Company of Australia PTY Ltd. Ford Motor Company Ford-Werke GmbH Ford India Private Ltd.
Hyundai Motor Europe	Hyundai Motor Company Hyundai Motor Manufacturing Czech s.r.o. Hyundai Assan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KIA	KIA Corporation KIA Motors Corporation KIA Slovakia KIA Motors Slovakia
Mazda-Subaru-Suzuki-Toyota	Mazda Motor Corporation Mazda Motor Logistics Europe NV Subaru Corporation Suzuki Motor Corporation

Pool	TH-Hersteller
	Magyar Suzuki Corporation Ltd. Toyota Motor Europe NV/SA Toyota GAZOO Racing Europe
Mercedes Benz	Mercedes-Benz AG Mercedes-AMG GmbH
Renault-Nissan-Mitsubishi	Renault SAS Societes des Automobiles Alpine S.A.S Automobile Dacia SA Nissan International SA Nissan Automotive Europe S.A.S Mitsubishi Motors Corporation Mitsubishi Motors (Thailand) Co. Ltd.
Stellantis	PSA Automobiles SA Automobiles Peugeot Automobiles Citroën Opel Automobile GmbH FCA Italy S.p.A. Alfa Romeo S.p.A. FCA US LLC
Tesla	Honda Motor CO Tesla INC Jaguar Land Rover Ltd.
VW-SAIC POOL	Audi AG Audi Hungaria Zrt. Audi Sport GmbH Bugatti Automobiles SAS Dr. Ing. h.c. F. Porsche Jiangling Motor Holding Co. London EV Company Ltd. MG Motor UK Ltd. Next.e.GO Mobile SE SAIC Motor Corporation Ltd. Seat SA Škoda Auto AS Volkswagen AG Nio CO

Pool	TH-Hersteller
	Zhaoqing Xiaopeng Investment of new energy Co. Ltd.
	Zhejiang Geely Automobile Co.Ltd.

Quelle: CIRCABC, EU-Kommission.

In nachfolgender Tabelle findet sich eine Übersicht über die durchschnittliche Masse des Herstellers bzw. Herstellerpools, die durchschnittlichen CO₂-Emissionen bzw. die Anzahl der Zulassungen in Österreich im Jahr 2021.

Zur Berechnung der EU-weiten durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen eines Herstellerpools müssen 100 % der neuen Personenkraftwagen gemäß Zielvorgaben im Jahr 2021 herangezogen werden. Nachstehende Tabelle bildet den 100 %-Emissionsschnitt ab, ohne die in Kapitel 2.1 beschriebenen Erleichterungen zur Zielerreichung.

Tabelle 5: Übersicht über die Herstellerperformance nach WLTP 2021 für Österreich.

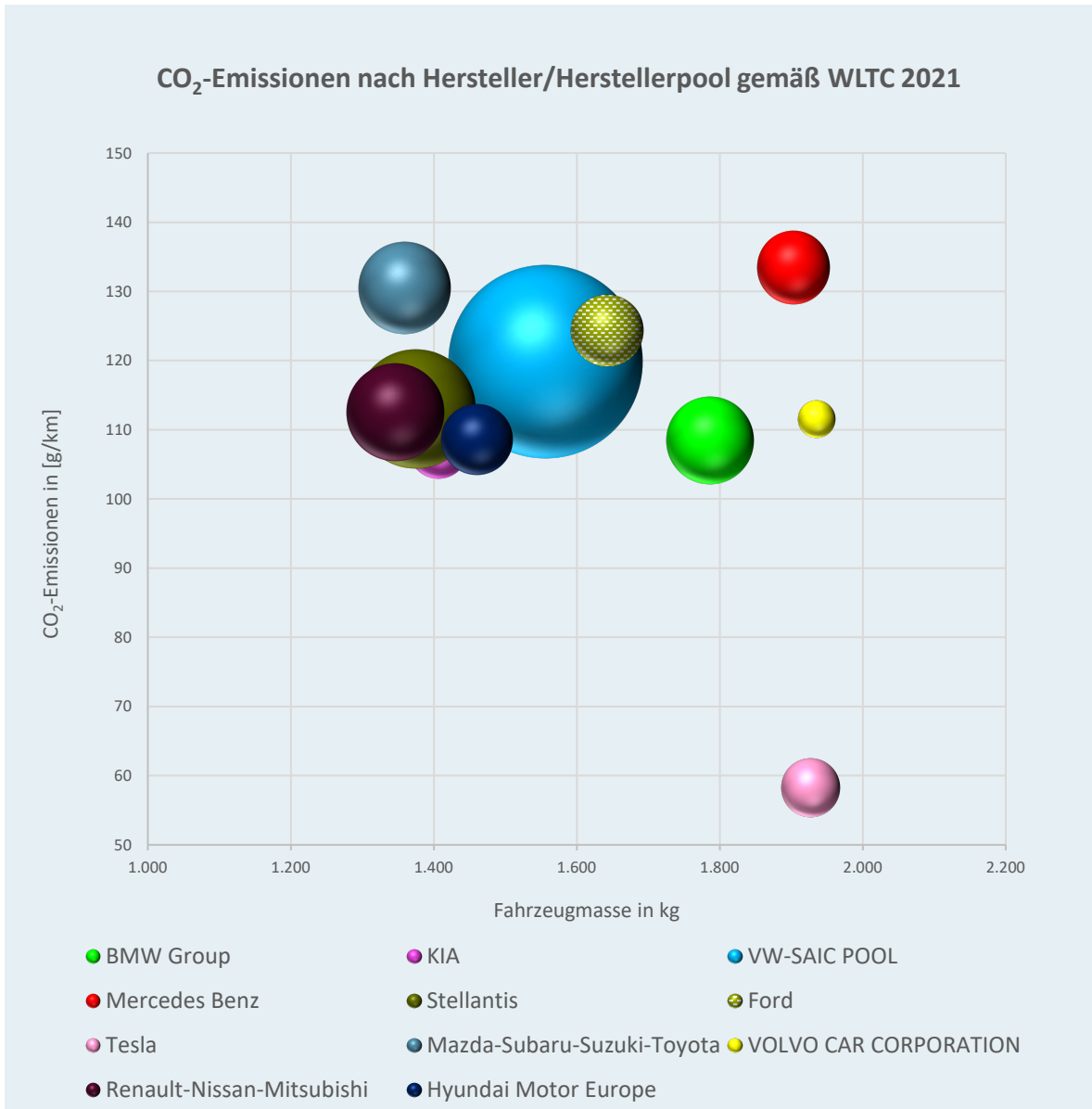
Hersteller/-pool	Ø Masse (kg)	Ø CO ₂ -Emissionen (g/km) (100 % Neuzulassungen)	Zulassungen 2021 gesamt
AA-IVA	2.218	217,0	56
BMW Group	1.786	108,4	18.176
Daimler AG	1.116	-	26
Kia	1.407	107,3	8.264
SsangYong Motor Company	1.656	172,7	38
Anhui Jianghuai Automobile	1.535	-	21
VW-SAIC Pool	1.556	119,9	89.118
McLaren Automotive Limited	1.488	277,7	13
Bentley Motors Ltd.	2.412	272,3	22
Lotus Cars Ltd.	1.123	211,3	3
Aston Martin Lagonda Ltd.	2.059	298,8	30
Caterham Cars Group Limited	700	145,0	4
Mercedes Benz	1.903	133,5	12.462

Hersteller/-pool	Ø Masse (kg)	Ø CO ₂ -Emissionen (g/km) (100 % Neuzulassungen)	Zulassungen 2021 gesamt
Maserati S.p.A.	2.044	266,9	26
Ferrari S.p.A.	1.702	290,7	112
Automobili Lamborghini S.p.A.	1.897	356,8	49
Stellantis	1.375	113,0	33.587
Ford	1.643	124,3	12.020
General Motors Holdings LLC	1.834	212,6	5
Tesla	1.927	58,3	7.941
Mazda-Subaru-Suzuki-Toyota	1.360	130,5	19.696
Volvo Car Corporation	1.935	111,5	3.169
Renault-Nissan-Mitsubishi	1.346	112,6	22.305
Hyundai Motor Europe	1.461	108,6	11.931
Nanjing Golden dragon Bus Co., Ltd.	1.955	-	3
Polestar Performance AB	2.148	-	15
DFSK Motor Co Ltd.	1.585	222,0	1
Mahindra & Mahindra Limited	2.040	214,0	1
Alpina Burkard Bovensiepen GmbH + Co. KG	2.029	242,4	7
MAN Truck & Bus SE	2.585	267,5	2
Gesamt	1.543	116,2	239.103

Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 9 zeigt grafisch aufbereitet die jeweiligen CO₂-Werte der österreichischen Neuzulassungen je Herstellergruppe. Für die Interpretation der Abbildung ist anzumerken, dass die Größe der Kreise die Anzahl der Neuzulassungen in Österreich symbolisiert. Von den 29 relevanten Herstellern bzw. Herstellergruppen im Jahr 2021 sind 11 grafisch dargestellt – vor allem jene, die eine höhere Gesamtzulassungszahl im Jahr 2021 aufweisen.

Abbildung 9: CO₂-Emissionen ausgesuchter Herstellerpools für Österreich 2021 (100 % der Flotte, Super-Credits und Ökoinnovationen nicht berücksichtigt).



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

4 Zielerreichung 2021 und Ausblick auf 2022

4.1 Zielvorgabe für die Kalenderjahre 2021 bis 2024

Gemäß Anhang I, Teil A, Punkt 4 der Verordnung (EU) 2019/631 wird die Zielvorgabe für die spezifischen Emissionen eines Herstellers für die Kalenderjahre 2021–2024 festgelegt. Die Formel dazu beinhaltet das WLTP Referenzziel je Hersteller. Dieses wird in Anhang I, Teil A, Punkt 3 festgelegt, wobei es sich um die Umlegung des masseabhängigen Flottendurchschnitts eines Herstellers gemäß NEFZ auf den WLTP handelt. Die Zielvorgabe eines Herstellers gemäß Punkt 4 des Anhangs beinhaltet ebenfalls die durchschnittliche Masse eines Herstellers eines Kalenderjahres. Das WLTP-Referenzziel gemäß Punkt 3 des Anhangs bleibt über die Jahre konstant, nur die durchschnittliche Masse ändert sich von Jahr zu Jahr und bestimmt somit die Zielvorgabe eines Jahres.

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung waren die durchschnittliche Masse der Hersteller im Jahr 2021 und somit auch die Zielvorgaben der Hersteller für 2021 von Seiten der Kommission noch nicht publiziert. Dadurch ist es nicht möglich, die Abweichung zwischen dem CO₂-Durchschnitt gemäß der Neuzulassungen zur Zielvorgabe je Hersteller darzustellen.

4.2 EU-weites Flottenziel 2021

Gemäß Anhang I, Teil A, Punkt 6 der Verordnung (EU) 2019/631 wird das EU-weite Flottenziel dargestellt. Dafür wird für jeden Hersteller ein Referenzwert berechnet. Die Formel zur Ermittlung des Referenzwertes unterscheidet sich vom Zielwert für das Jahr 2021, aber beinhaltet ebenfalls die durchschnittliche Masse eines Herstellers im Jahr 2021. Der Durchschnitt der Referenzwerte aller Hersteller ergibt dann das WLTP-basierte EU-weite Flottenziel (Umlegung des 95 g-Ziels auf das WLTP-Ziel).

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung waren die durchschnittliche Masse der Hersteller im Jahr 2021 und somit auch die Referenzwerte der Hersteller für 2021 von Seiten der Kommission noch nicht publiziert. Somit gibt es noch kein WLTP-basiertes „neues“ EU-weites Flottenziel.

4.3 Ausblick 2022 gemäß WLTP

Nachstehende Tabelle zeigt die Anzahl der Neuzulassungen, deren Anteile und die durchschnittlichen CO₂-Emissionen je Antriebs- bzw. Kraftstoffart gemäß WLTP für das Jahr 2021 und den Ausblick auf 2022.

Es ist ersichtlich, dass die reinen Benzin- bzw. Dieselfahrzeuge eine geringe Abnahme erfahren werden. Die größte Abnahme mit 23,5 % ist bei den Benzin/Elektro-Hybrid-Fahrzeugen ersichtlich. Für das Jahr 2022 liegen noch keine Analysen zu den Plug-in-Fahrzeugen vor, daher können diese auch noch nicht verglichen werden. Insgesamt wird sich der Flottendurchschnitt von 116 g CO₂/km auf 112 g CO₂ g/km gemäß WLTP reduzieren, was einer Abnahme von 3,4 % entspricht. Die Abnahme ist auf den steigenden Anteil alternativer Antriebe zurückzuführen, welche den durchschnittlichen CO₂ Wert deutlich senken.

Tabelle 6: Vergleich der Neuzulassungen und CO₂-Emissionen (in g/km) im Jahr 2021 und Ausblick auf 2022 je Antriebs- bzw. Kraftstoffart gemäß WLTP (Umweltbundesamt 2023). „k.A.“ Werte nicht vorhanden; „-“ Veränderung nicht darstellbar.

	Absolut 2021	Anteil in % 2021	Ø CO ₂ WLTP [g/km] 2021	Absolut 2022	Anteil in % 2022	Ø CO ₂ WLTP [g/km] 2022	Veränderung CO ₂
Benzin	91.337	38,2	138,7	78.567	36,5	138,3	-0,3 %
Diesel	5.7873	24,2	149,4	48.115	22,4	148,5	-0,6 %
Elektro	33.292	13,9	0,0	34.165	15,9	0,0	-
Erdgas	70	0,0	107,7	51	0,0	103,1	-4,2 %
Benzin/ Flüssig- gas (bivalent)	1	0,0	123,0	4	0,0	125,0	1,6 %
Benzin/ Erdgas (bivalent)	15	0,0	116,1	8	0,0	123,5	6,3 %
Benzin/ Elektro (hybrid)	29.432	12,3	132,4	40.704	18,9	101,3	-23,5 %

	Absolut 2021	Anteil in % 2021	Ø CO ₂ WLTP [g/km] 2021	Absolut 2022	Anteil in % 2022	Ø CO ₂ WLTP [g/km] 2022	Verän- derung CO ₂
Benzin/ Elektro (hybrid, Plug-in)	13.582	5,7	41,0	k.A.	k.A.	k.A.	-
Diesel/ Elektro (hybrid)	12.513	5,2	158,4	13.422	6,2	149,7	-5,5 %
Diesel/ Elektro (hybrid, Plug-in)	1.025	0,4	36,6	k.A.	k.A.	k.A.	-
Wasserstoff (Brennstoff- zelle)	14	0,0	0,0	14	0,0	0	-
Insgesamt	239.154	100,0	116,2	215.050	100,0	112,3	-3,4 %

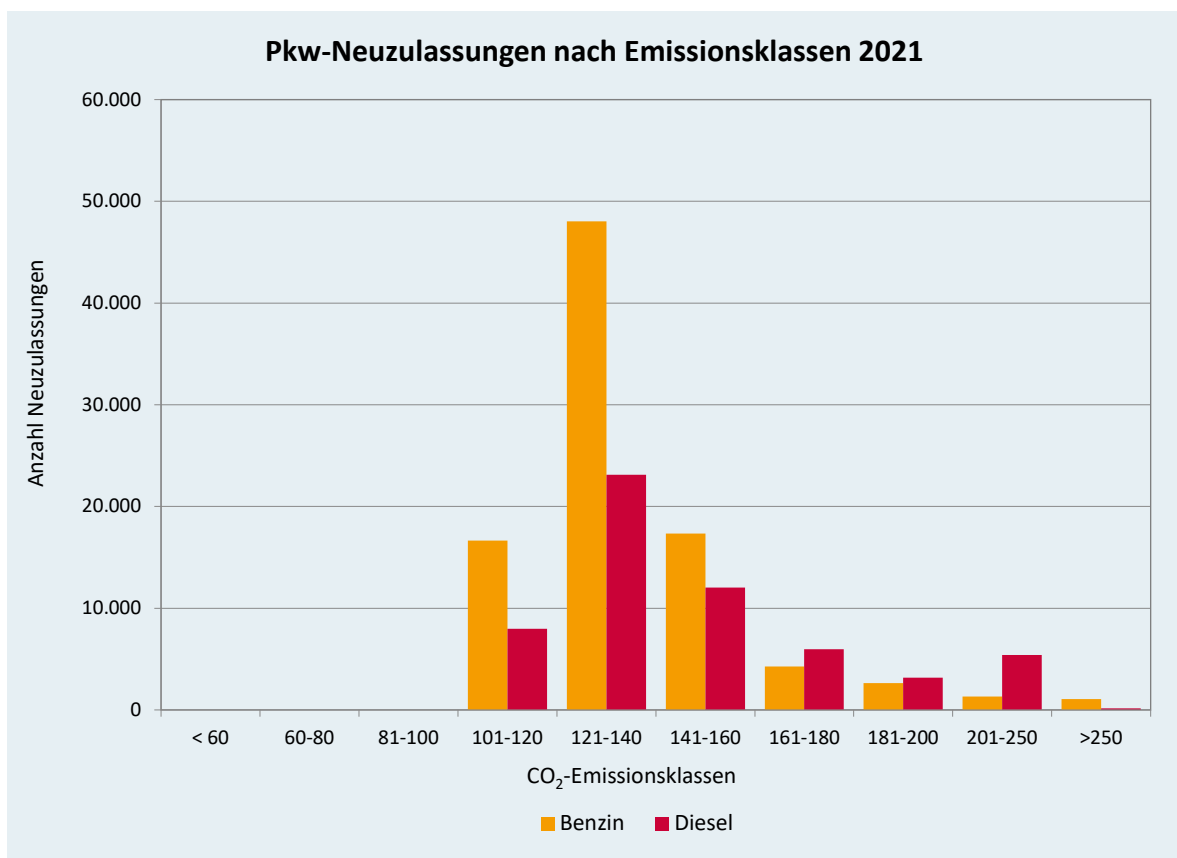
Quelle: Statistik Austria Kraftfahrzeuge.

5 CO₂-Emissionen der Neuzulassungen nach Merkmalsprägungen

5.1 Pkw-CO₂-Emissionen nach Emissionsklassen

Sowohl bei Benzinfahrzeugen als auch bei Dieselfahrzeugen ist die höchste Zahl an Neuzulassungen in der Klasse 121–140 g CO₂/km zu finden. Bei den Benzinfahrzeugen entfallen rund 53 % der Fahrzeuge auf diese Emissionsklasse. Dieselfahrzeuge zeigen eine ähnliche Verteilung wie Benzinfahrzeuge. Aufgrund der Umstellung auf den WLTP und dem damit verbundenen Anstieg der Emissionen sind in den Klassen unter 100 g 2021 keine Diesel- bzw. Benzinfahrzeuge zu finden (siehe Abbildung 10).

Abbildung 10: Neuzulassungen von Benzin- und Diesel-Pkw nach CO₂-Emissionsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

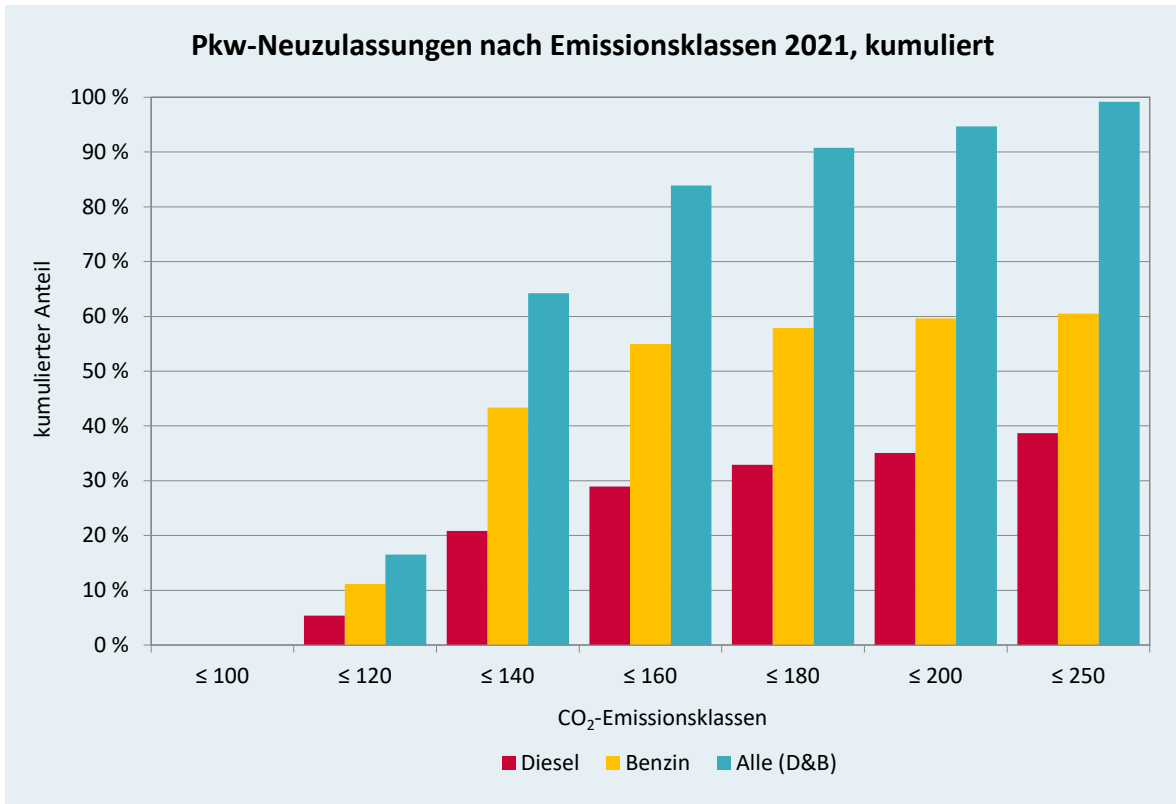
Nachstehende Tabelle und Abbildung 11 zeigen, dass 2021 gemäß WLTP rund 20 % der Fahrzeuge einen Emissionswert von unter 95 g haben. Dies sind Plug-in und reine Elektrofahrzeuge. 53 % der Fahrzeuge fallen in Klassen unter 130 g. 1.812 Fahrzeuge emittieren mehr als 250 g.

Tabelle 7: Kumulierte Werte nach Anzahl von Neuzulassungen, CO₂-Ausstoß und Kraftstoffverbrauch.

CO₂-Ausstoß (in g/km)	entspricht Verbrauch (Durchschnitt Benzin- /Dieselkraftstoff in l/100 km)	Anzahl der Neuzulassungen bis ≤ CO₂-Wert	Fahrzeuge kumuliert bis zu CO₂-Klasse
≤ 95	3,9	48.469	20 %
≤ 100	4,1	49.112	21 %
≤ 120	4,9	77.811	33 %
≤ 130	5,3	126.598	53 %
≤ 140	5,7	167.790	70 %
≤ 150	6,1	190.720	80 %
≤ 160	6,6	206.915	87 %
≤ 200	8,2	229.190	96 %
≤ 250	10,3	237.291	99,2 %

Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 11: Kumulierter Anteil der Pkw-Neuzulassungen nach Emissionsklassen 2021 nur Diesel und Benzin.



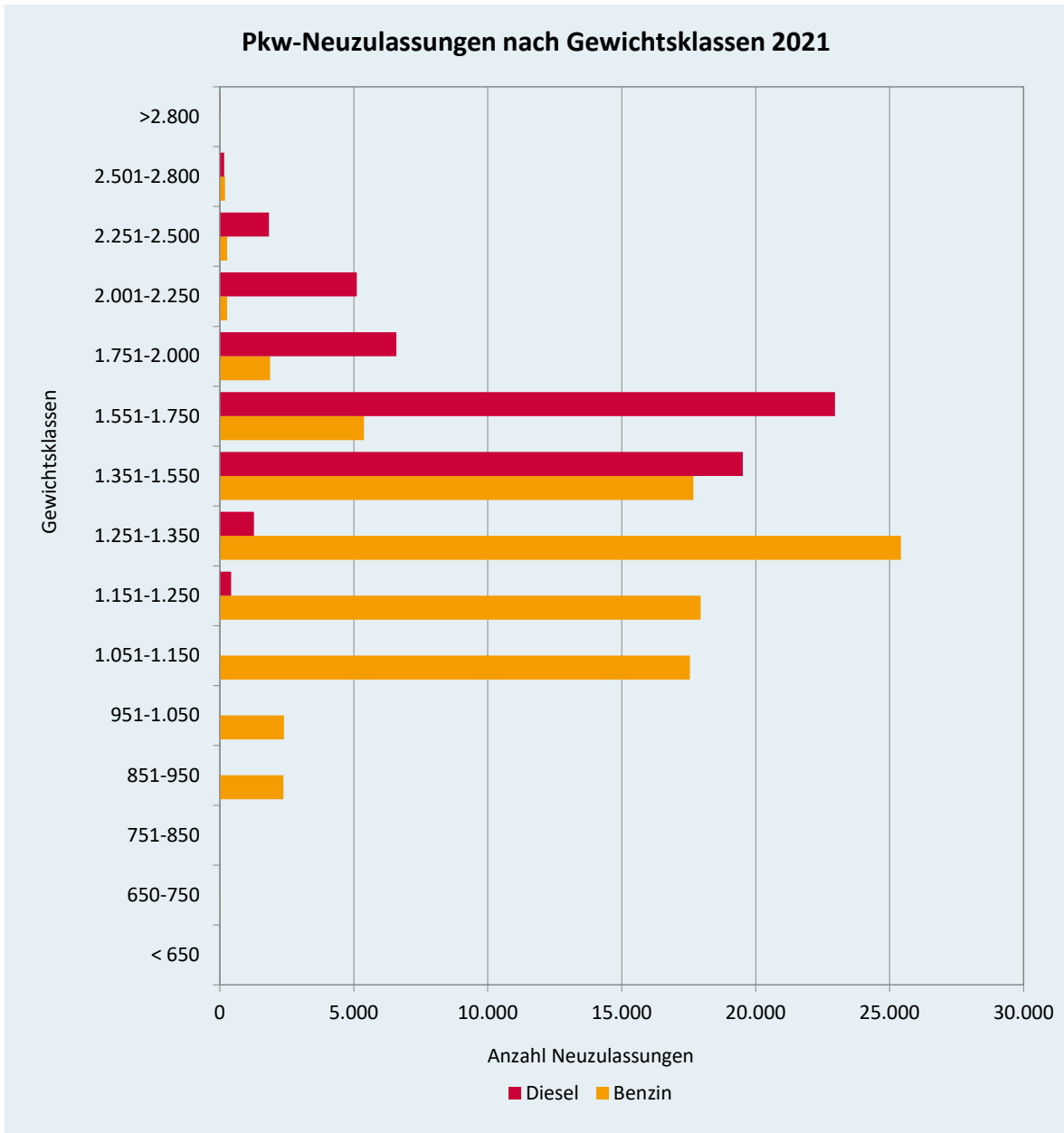
Quelle: Umweltbundesamt 2022.

5.2 Pkw-CO₂-Emissionen nach Gewichtsklassen

Das durchschnittliche Fahrzeuggewicht der 2021 neu zugelassenen Pkw betrug 1.542 kg. Der Durchschnittswert für benzinbetriebene Fahrzeuge lag bei 1.284 kg, jener von dieselbetriebenen Fahrzeugen bei 1.660 kg (siehe Abbildung 12). Daraus ergibt sich, dass Dieselfahrzeuge im Durchschnitt um 376 kg bzw. 29 % schwerer sind als Benzinfahrzeuge.

Benzinmotoren gelangen in Österreich speziell in Kleinwagen zum Einsatz – die meisten benzinbetriebenen Fahrzeuge gehören der Gewichtsklasse von 1.251 kg bis 1.350 kg an. Großvolumige Benzinmotoren spielen statistisch gesehen nur eine untergeordnete Rolle. Bei den Dieselfahrzeugen verzeichneten die beiden Gewichtsklassen von 1.351 kg bis 1.550 kg bzw. von 1.551 kg bis 1.750 kg die höchsten Zulassungszahlen – hier werden also in erster Linie schwerere Fahrzeuge gekauft (siehe Abbildung 12). 73 % aller neu zugelassenen Fahrzeuge mit Dieselmotor fallen in eine dieser beiden Klassen.

Abbildung 12: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Gewichtsklassen.



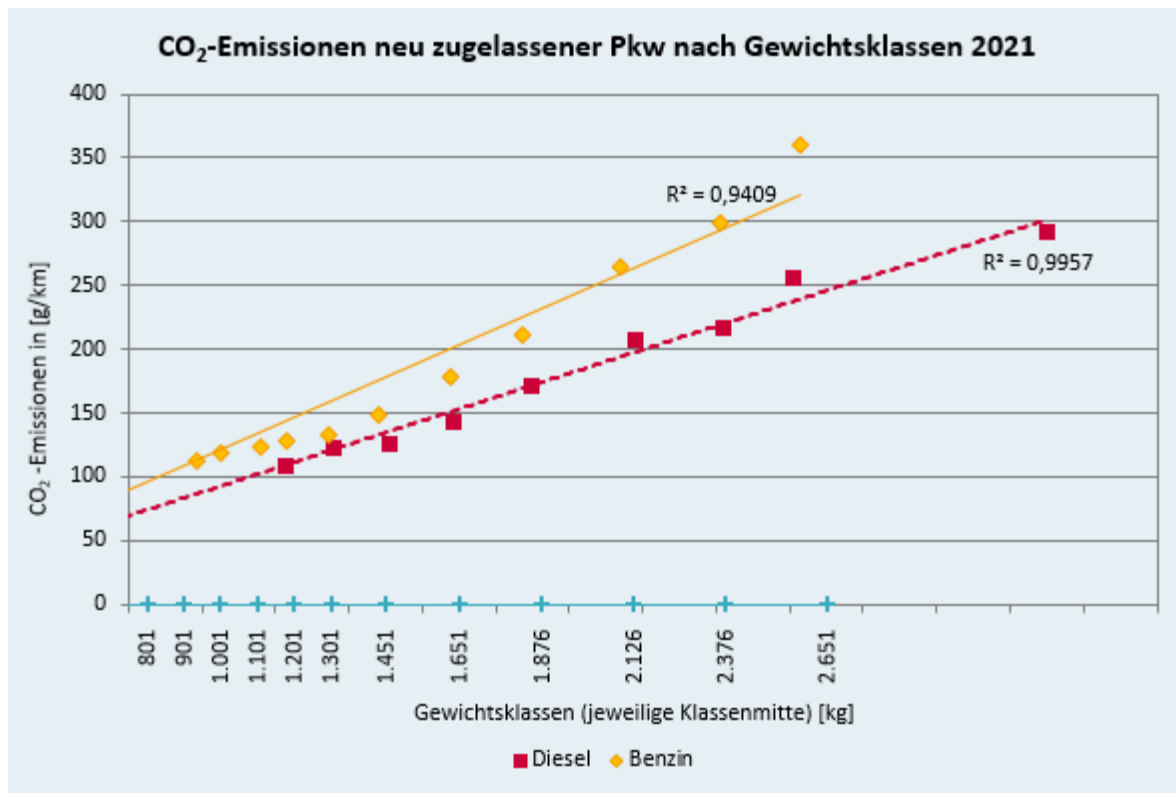
Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Zwischen dem Gesamtgewicht der Fahrzeuge und dem Treibstoffverbrauch sowie den damit verbundenen CO₂-Emissionen besteht ein enger, annähernd linearer Zusammenhang (siehe Abbildung 13).

Bei höheren Gewichtsklassen nimmt auch der Unterschied zwischen den durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Benzin- und Dieselfahrzeuge zu.

Generell sind die CO₂-Emissionen von Dieselfahrzeugen in der gleichen Gewichtsklasse geringer als bei Benzinfahrzeugen, da tendenziell im gleichen Gewichtssegment leistungstärkere Benzinmotoren eingebaut werden. Der Unterschied wird mit zunehmendem Gewicht größer.

Abbildung 13: Durchschnittliche CO₂-Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Gewichtsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

5.2.1 Entwicklung des durchschnittlichen Fahrzeuggewichts

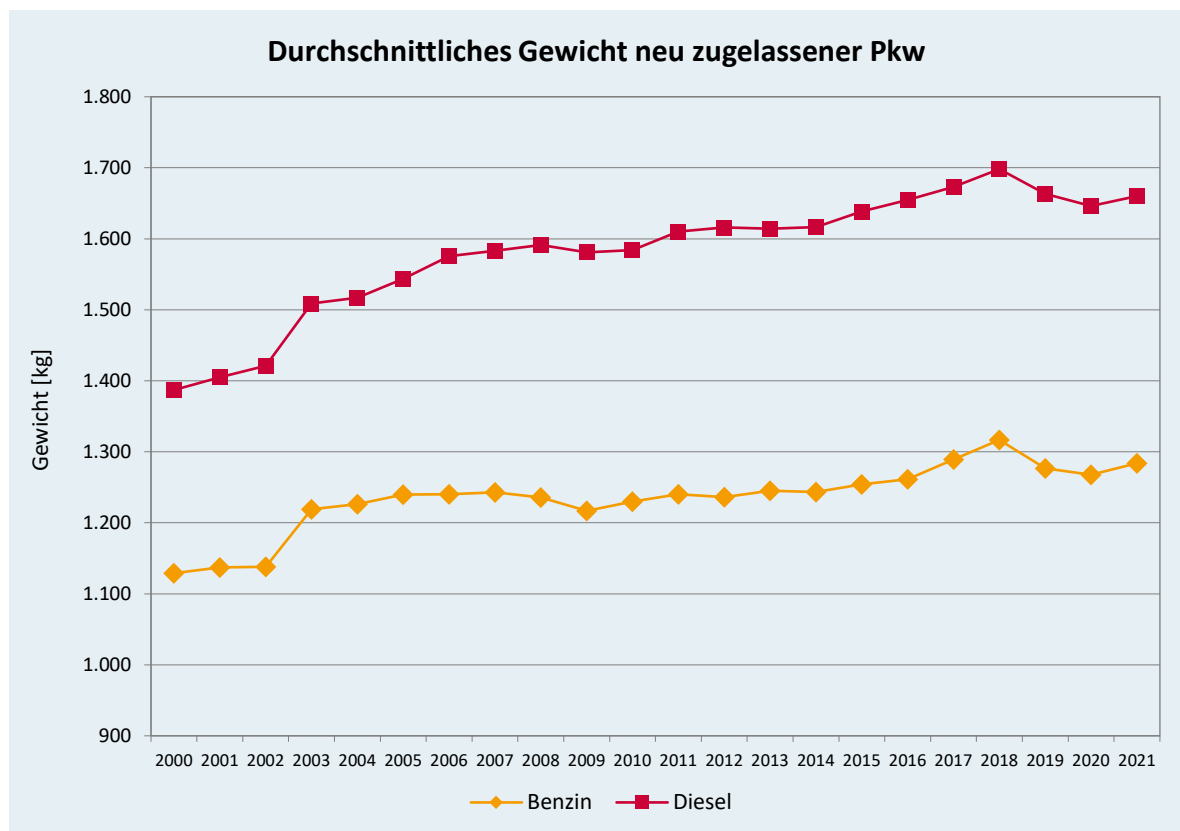
Das durchschnittliche Fahrzeuggewicht der neu zugelassenen Pkw entwickelte sich im Zeitraum 2000 bis 2021 für Dieselfahrzeuge und Benzinfahrzeuge unterschiedlich. Während das Durchschnittsgewicht von benzinbetriebenen Fahrzeugen seit 2003 nahezu konstant blieb bzw. mäßig stieg, stieg es bei Dieselfahrzeugen kontinuierlich an.

Seit Beginn der Berichtslegung hat sich somit die Gewichts­differenz zwischen einem durchschnittlichen Diesel- und Benzinfahrzeug von 258 kg auf 376 kg bzw. um 118 kg (+46 %) erhöht.

Der erkennbare stärkere Anstieg im Jahr 2003 (siehe Abbildung 14) ist dadurch zu erklären, dass gemäß EU-rechtlichen Vorgaben in diesem Jahr erstmals das durchschnittliche Gewicht der lenkenden Person (75 kg) in der Berechnung berücksichtigt wurde.

Seit 2000 hat das durchschnittliche Fahrzeuggewicht bei benzinbetriebenen Fahrzeugen um 155 kg bzw. 14 % zugenommen, bei dieselbetriebenen Fahrzeugen um 273 kg bzw. 20 %.

Abbildung 14: Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw, 2000–2021.



Anmerkung: Der stärkere Anstieg von 2002 auf 2003 ist darin begründet, dass seither das Gewicht der Lenker:innen einbezogen wird.

Quelle: Umweltbundesamt 2022.

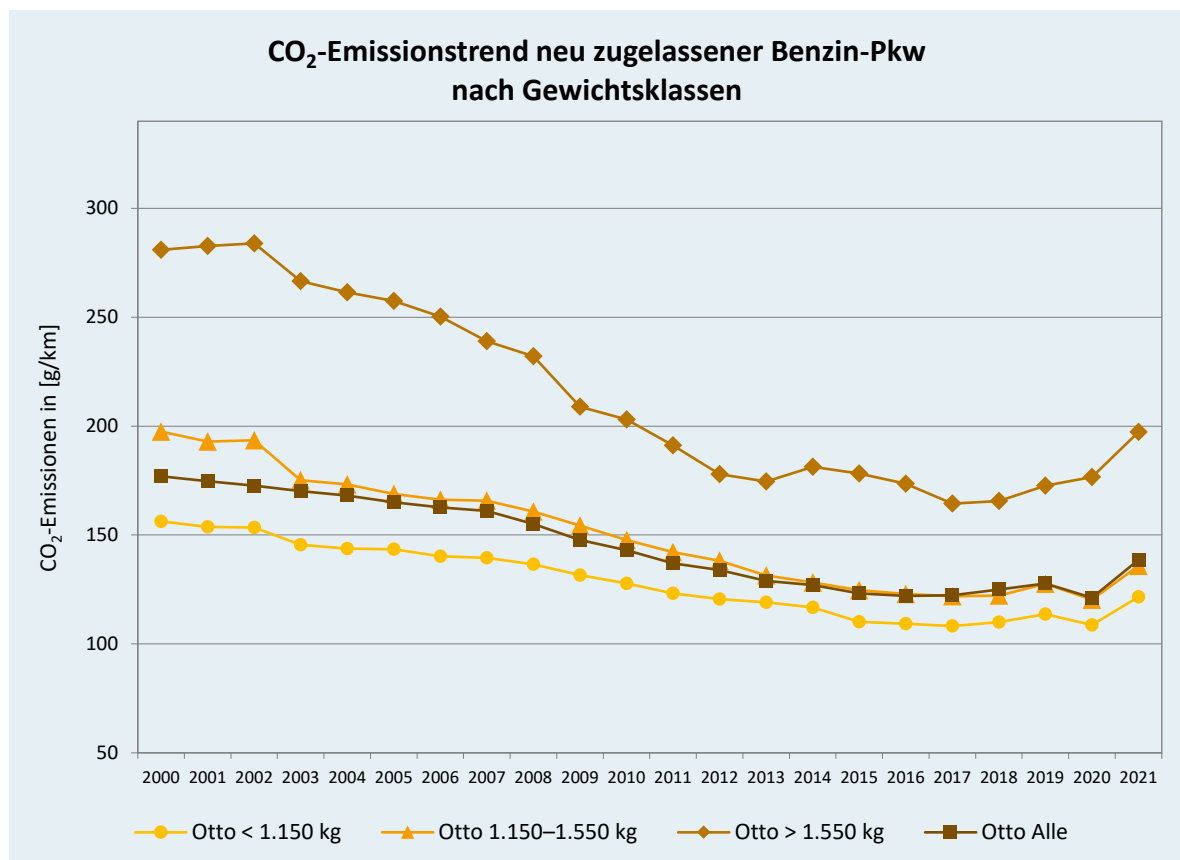
5.2.2 Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Gewichtsklassen

Die folgenden beiden Abbildungen zeigen den Emissionstrend von Benzinfahrzeugen, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen, sowie den jeweiligen prozentuellen Anteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2021.

Bei Benzinfahrzeugen zeigt sich bei den CO₂-Emissionen zwischen 2013 und 2020 in allen Gewichtsklassen eine annähernde Stagnation. Von 2020 auf 2021 ist im Schnitt über alle Gewichtsklassen ein Anstieg von rund 14 % zu verzeichnen, der auf die Umstellung auf WLTP-Werte zurückzuführen ist.

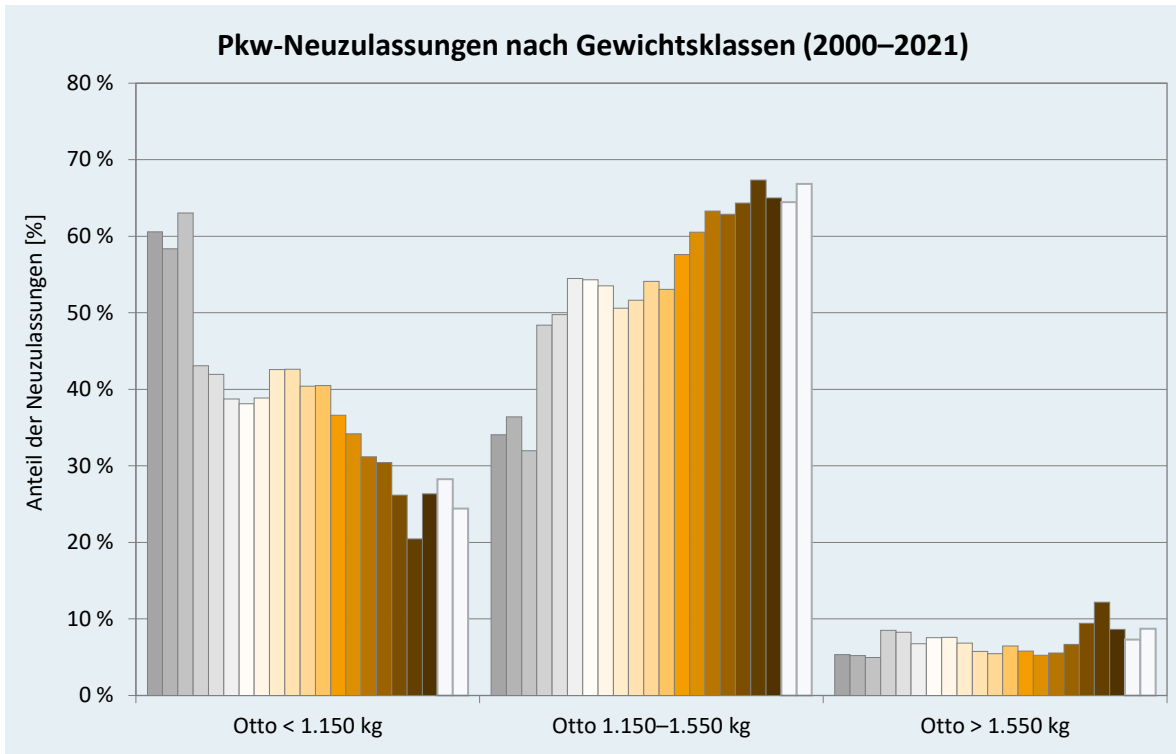
Die Gewichtsverteilung zeigt seit 2003 ein nahezu gleiches Bild. Im Jahr 2021 entfielen rund 67 % auf die Klasse 1.150–1.550 kg und rund 24 % auf die Klasse unter 1.150 kg. Schwere Otto-Benziner verbleiben auf niedrigem Niveau (8,7 %).

Abbildung 15: CO₂-Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 16: Anteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Gewichtsklassen.



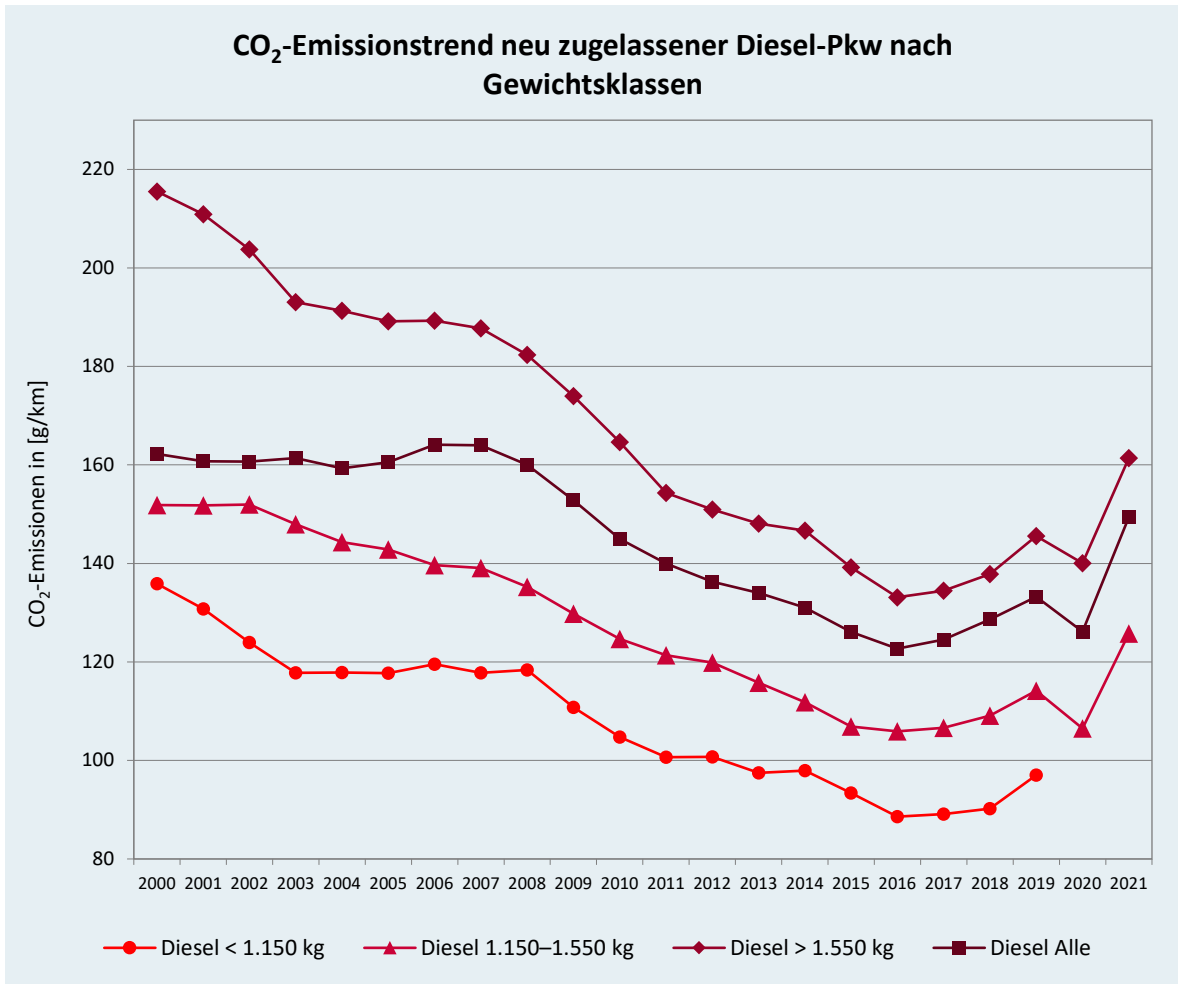
Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Die folgenden Abbildungen zeigen den Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen, sowie den jeweiligen Prozentanteil dieser Klassen.

Bei Diesel-Pkw stiegen die durchschnittlichen CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2007 leicht an. Dies ist darauf zurückzuführen, dass seit 2000 bei Diesel-Pkw ein starker Trend zu schweren Fahrzeugen vorlag. Der erkennbare Anstieg von 2020 auf 2021 ist ebenfalls auf die Umstellung auf WLTP-Werte zurückzuführen. Dieser beträgt bei Dieselfahrzeugen im Schnitt rund 18 %.

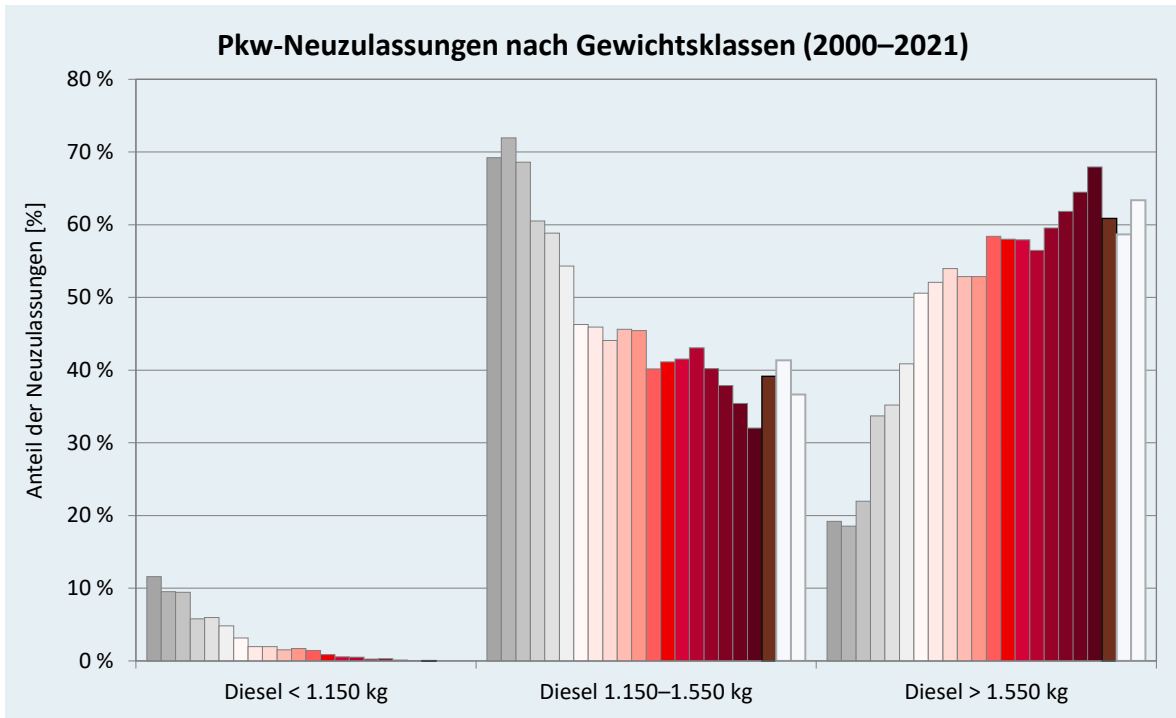
Die Häufigkeiten der Gewichtsklassen (< 1.150 kg, 1.150–1.550 kg, > 1.550 kg) zeigen, dass Diesel-Pkw vor allem in den oberen beiden Klassen dominieren. Der sinkende Anteil der Diesel-Pkw in den Klassen bis 1.550 kg wird durch Diesel-Pkw der Klasse über 1.550 kg kompensiert (siehe Abbildung 18). Der Anteil der Diesel-Pkw mit mehr als 1.550 kg lag im Jahr 2000 bei rund 20 %, im Jahr 2021 stieg er auf 61 %.

Abbildung 17: CO₂-Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 18: Anteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Gewichtsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

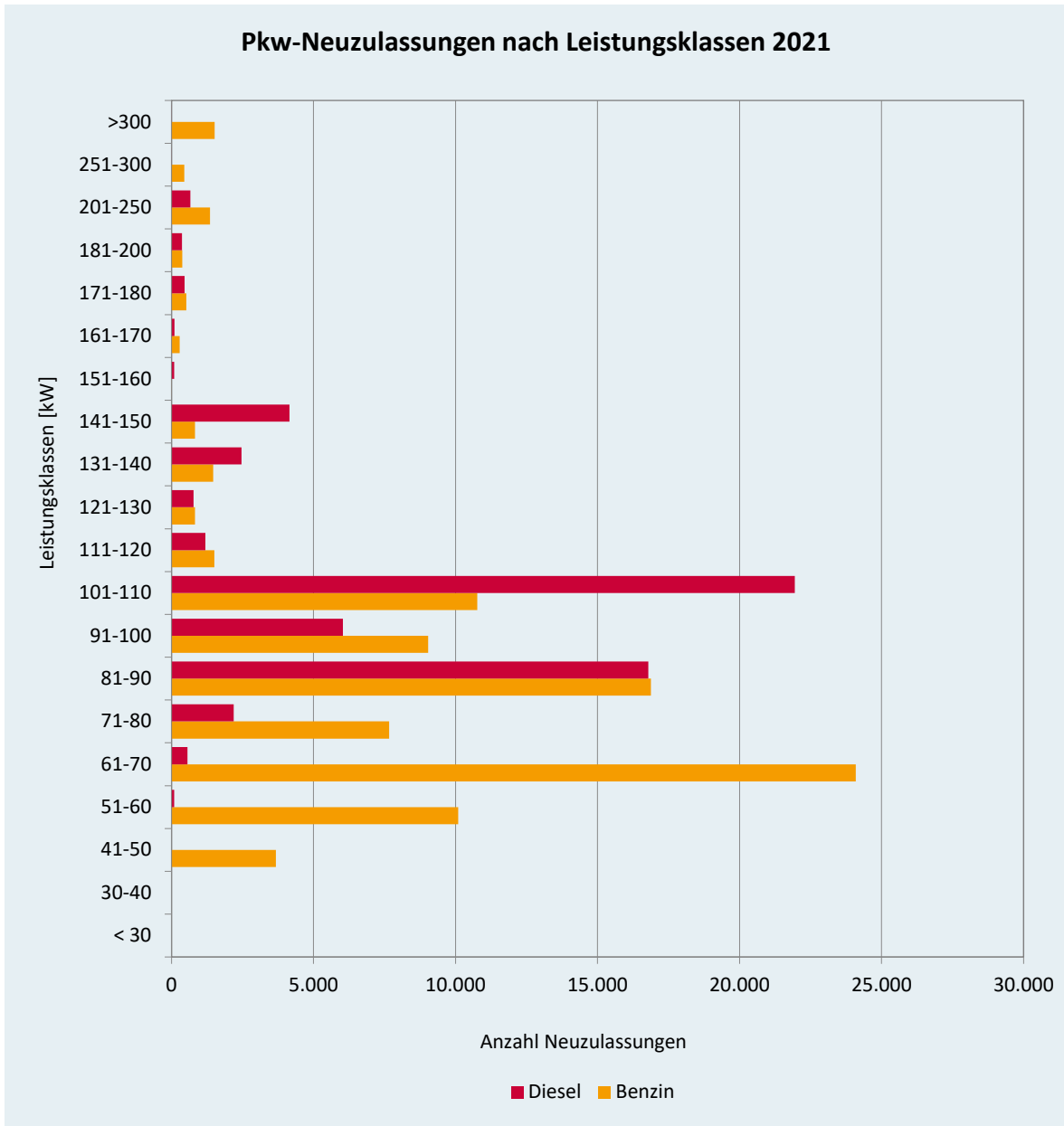
5.3 Pkw-CO₂-Emissionen nach Leistungsklassen

Bei den Neuzulassungen je Leistungsklasse zeigt sich ein ähnliches Bild der CO₂-Trends wie bei der Betrachtung der Fahrzeuggewichtsverteilung. Die durchschnittliche Leistung aller Neuzulassungen lag 2021 bei 100,3 kW. Der Mittelwert für Benzinfahrzeuge lag bei ca. 90 kW Leistung, für Dieselfahrzeuge bei 107 kW; die durchschnittliche Leistung von Dieselfahrzeugen ist damit um 17 kW bzw. 19 % höher.

Der Großteil benzinbetriebener Fahrzeuge findet sich eher in den unteren Leistungsklassen, wobei in den Klassen 61 kW bis 70 kW bzw. 81 kW bis 90 kW die meisten Zulassungen zu verzeichnen sind; in den darüber liegenden Leistungsklassen nehmen sie deutlich ab (siehe Abbildung 19).

Bei den Dieselfahrzeugen liegt der Großteil der Neuzulassungen in den Leistungsklassen 81 kW bis 90 kW sowie 101 kW bis 110 kW.

Abbildung 19: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Leistungsklassen.

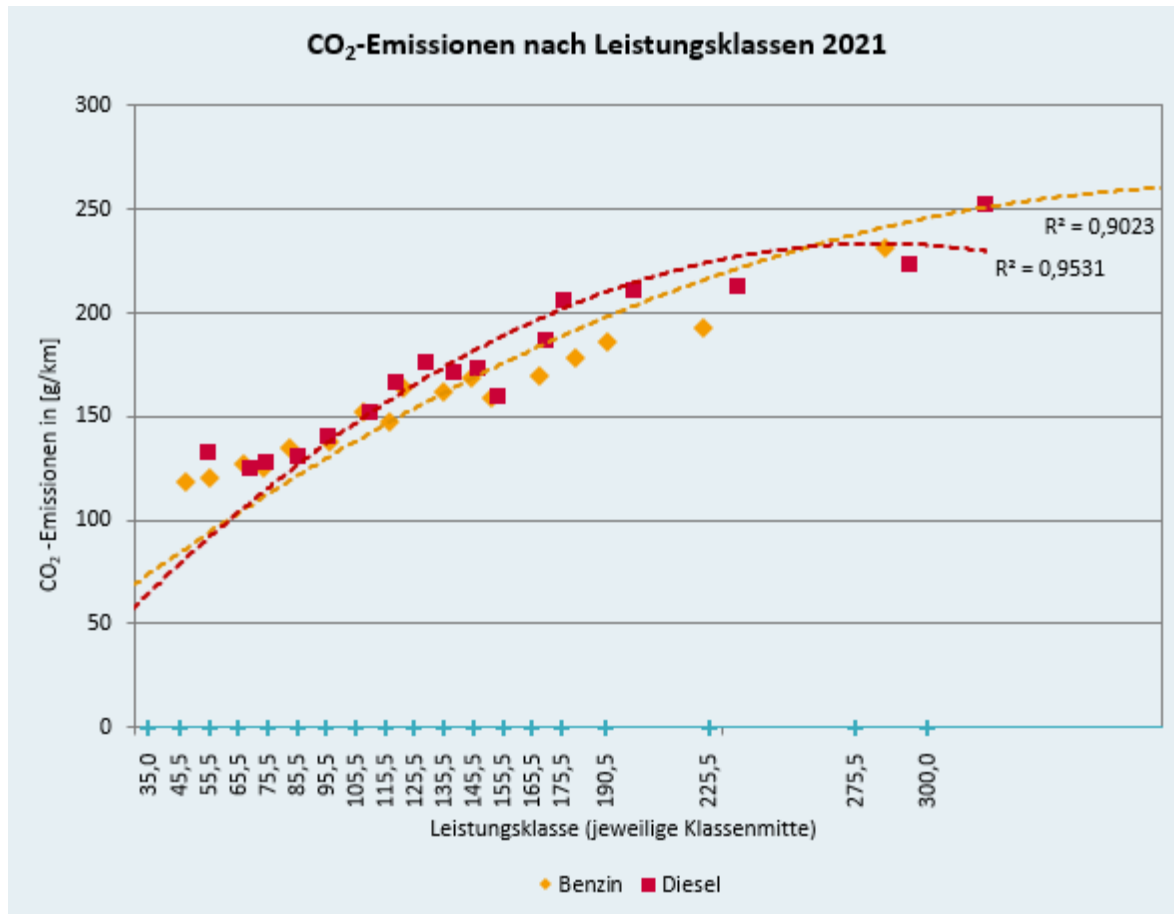


Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Auch hier zeigt sich eine Zunahme der CO₂-Emissionen mit der steigenden Fahrzeugleistung, wobei der Trend bei höheren Leistungen abflacht (siehe Abbildung 20).

Bei der Betrachtung nach Leistungsklassen sind die CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen ähnlich hoch.

Abbildung 20: Durchschnittliche CO₂-Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Leistungsklassen.

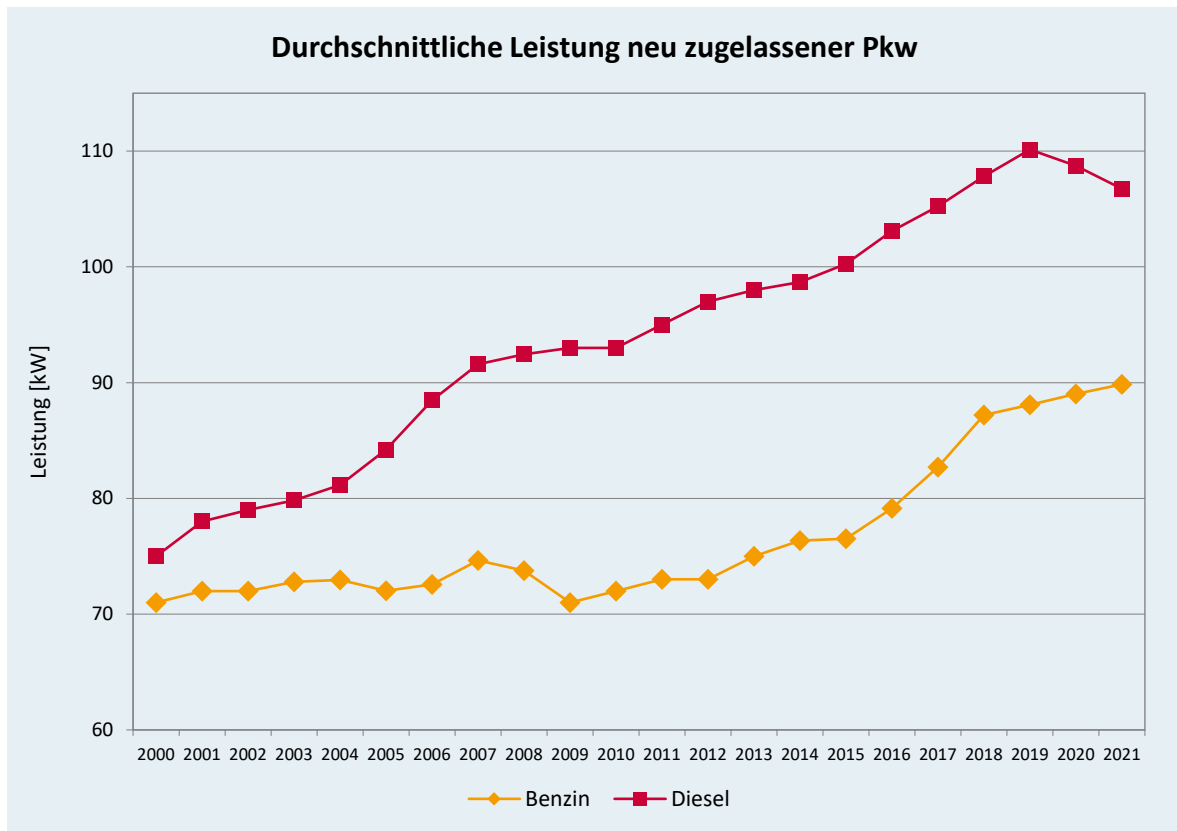


Quelle: Umweltbundesamt 2022.

5.3.1 Entwicklung der durchschnittlichen Motorleistung

Die durchschnittliche Motorleistung bei neu zugelassenen Pkw steigt seit 2000 kontinuierlich an. Bei Benzinfahrzeugen wurde 2021 das höchste Leistungsniveau erreicht. Bei Dieselfahrzeugen stieg die Leistungskurve bisher stark an. Seit 2019 ist allerdings ein Leistungsrückgang zu erkennen.

Abbildung 21: Veränderung der durchschnittlichen Motorleistung von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

5.3.2 Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Leistungsklassen

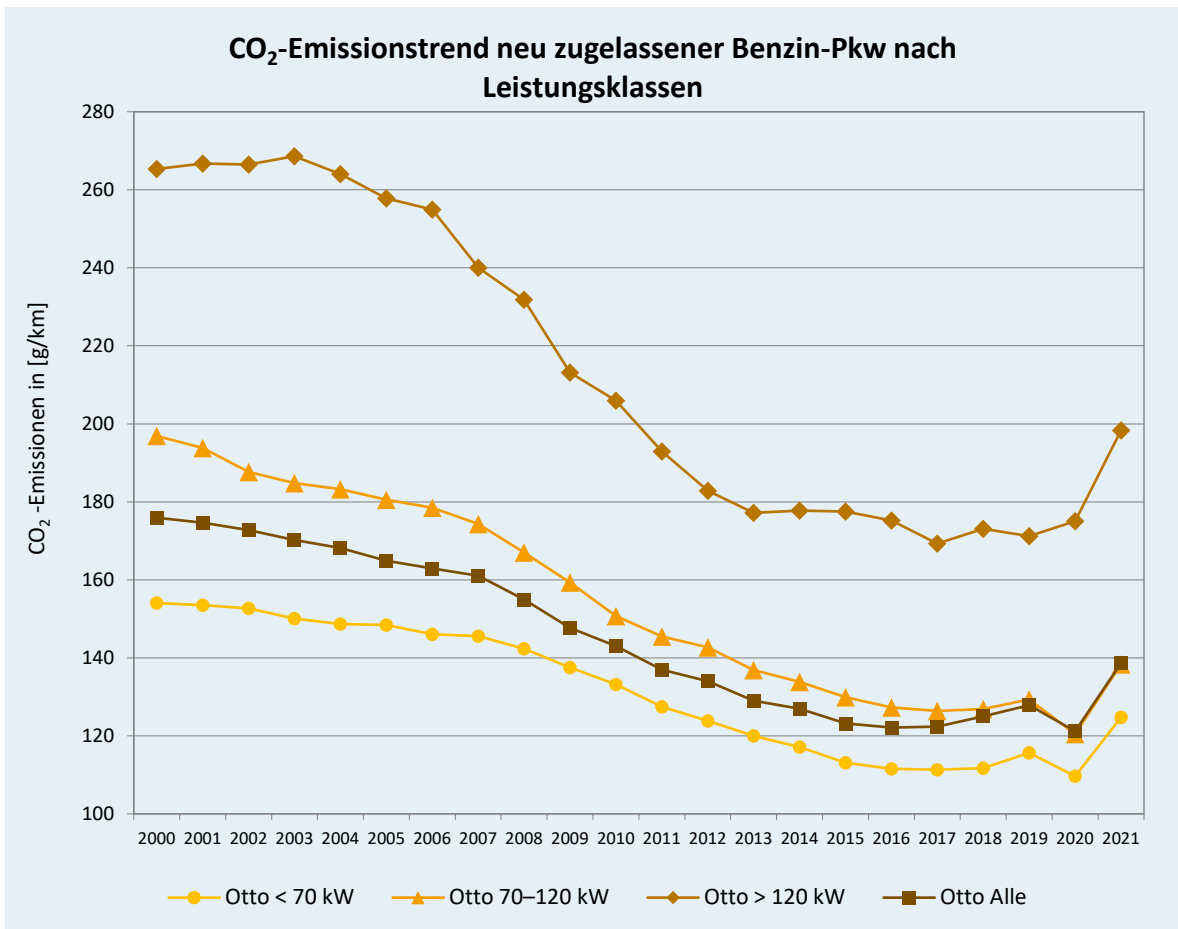
Die beiden nachfolgenden Abbildungen zeigen den Emissionstrend von Benzinfahrzeugen, bezogen auf unterschiedliche Leistungsklassen, sowie den jeweiligen Anteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2021.

Bei Benzinfahrzeugen zeigt sich bis 2015 ein kontinuierlicher Abwärtstrend bei den durchschnittlichen CO₂-Emissionen. Vor allem in der höchsten Leistungsklasse wurden die durchschnittlichen CO₂-Emissionen stark verringert. Auch hier zeigt sich wieder ein Anstieg der durchschnittlichen CO₂-Emissionen von 2020 auf 2021, welcher auf den WLTP-Umstieg zurückzuführen ist.

Im Zeitraum 2000 bis 2021 ist ein zunehmender Trend an Neuzulassungen in den Leistungsklassen 70 kW bis 120 kW sowie ein abnehmender Trend in der Klasse < 70 kW

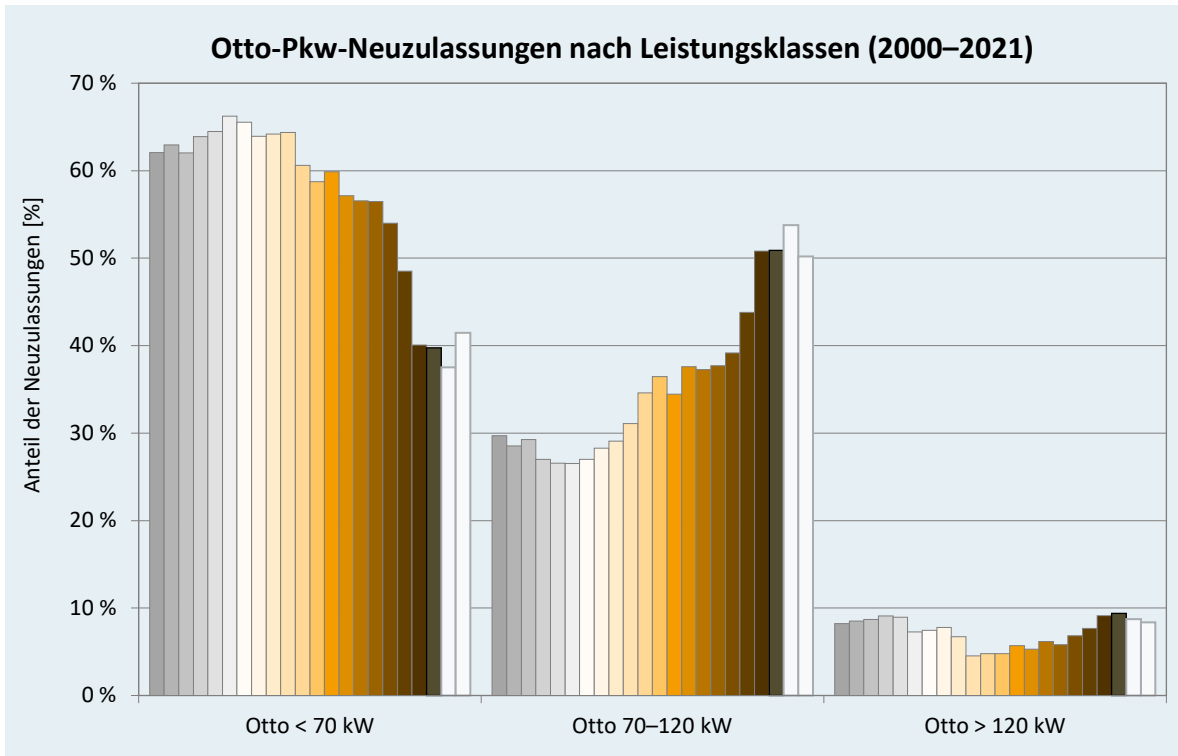
ersichtlich. Die Fahrzeuge in den Leistungsklassen 70 kW bis 120 kW sind bei Benzin-
fahrzeugen mit rund 50 % vorherrschend.

Abbildung 22: CO₂-Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf unterschiedliche
Leistungsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 23: Anteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Leistungsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

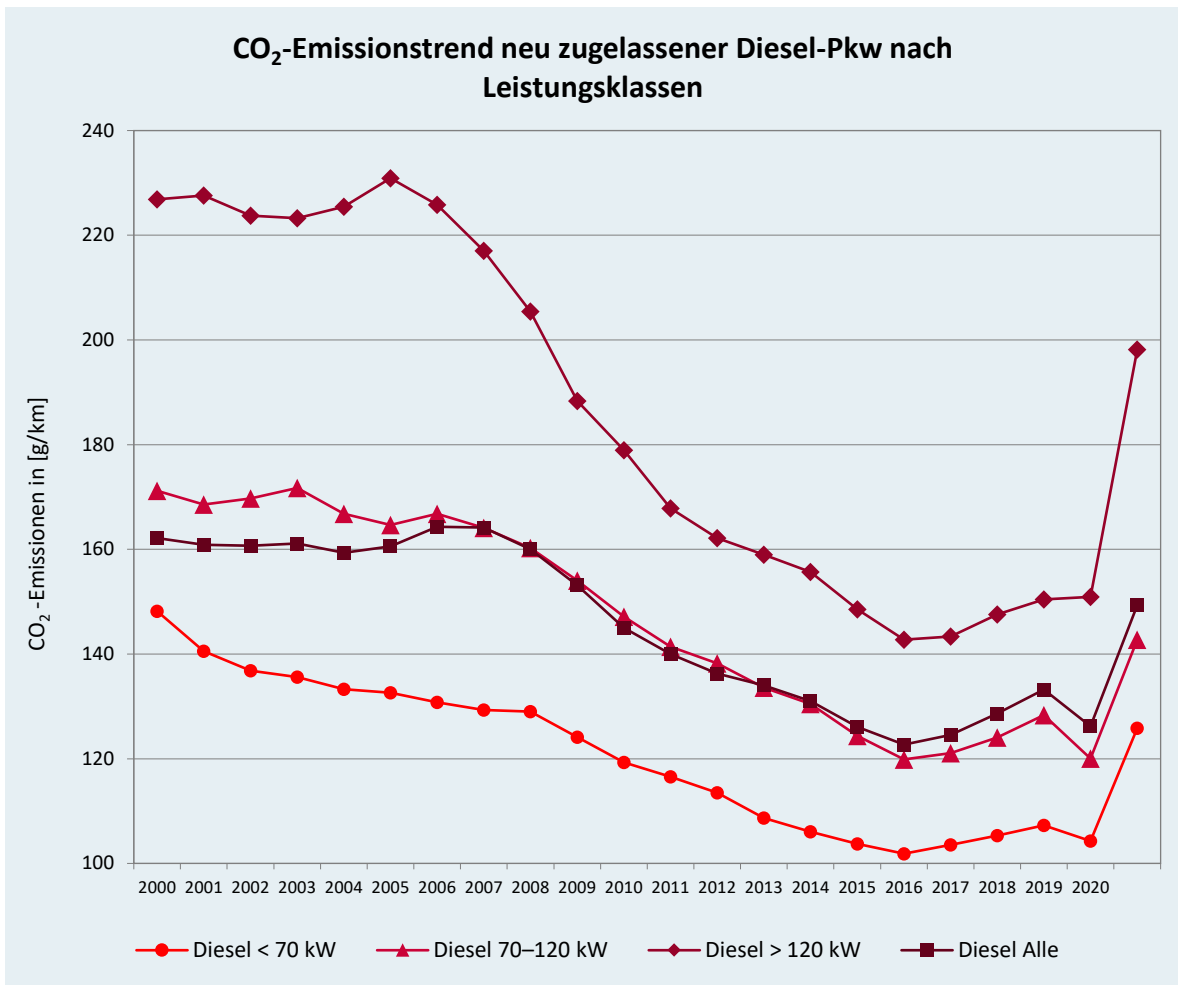
Die folgenden beiden Abbildungen zeigen den Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen, sowie den jeweiligen Anteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2021.

Bei Diesel-Pkw zeigt sich in den einzelnen Leistungsklassen – ähnlich wie bei Benzinfahrzeugen – ein kontinuierlich sinkender Trend der CO₂-Emissionen, wobei dieser besonders in der Leistungsklasse > 120 kW zu beobachten ist. Im Jahr 2008 sanken die CO₂-Emissionen aller Dieselfahrzeuge erstmalig. Dieser Trend hielt bis 2016 an, seit 2017 steigen die CO₂-Emissionen in allen Leistungsklassen wieder an. Der verstärkte Anstieg von 2020 auf 2021 ist wieder durch den WLTP erklärbar.

Der stark sinkende Anteil der Diesel-Pkw in der Klasse mit weniger als 70 kW wird durch leistungsstärkere Klassen kompensiert (siehe Abbildung 25). Beispielsweise lag der Anteil der Diesel-Pkw mit mehr als 120 kW im Jahr 2000 noch bei 4 %, 2021 betrug er 16 %.

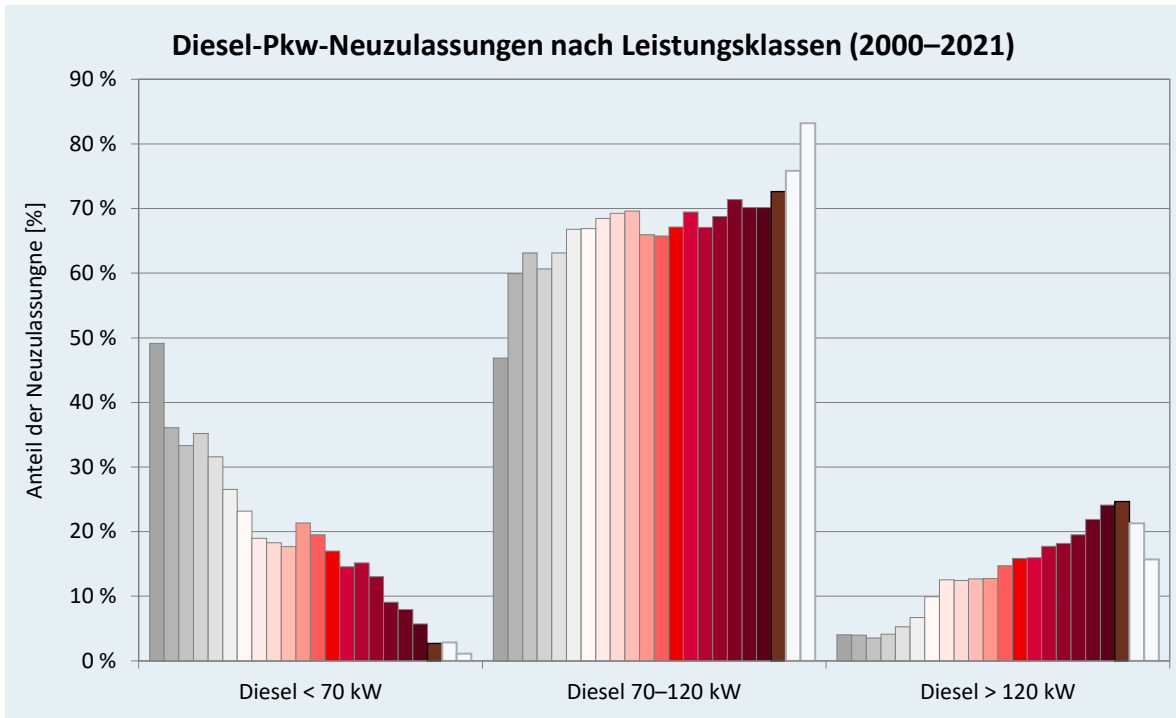
Der Trend verläuft über den Betrachtungszeitraum analog zur Gewichtszunahme der Diesel-Pkw-Flotte.

Abbildung 24: CO₂-Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 25: Anteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Leistungsklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

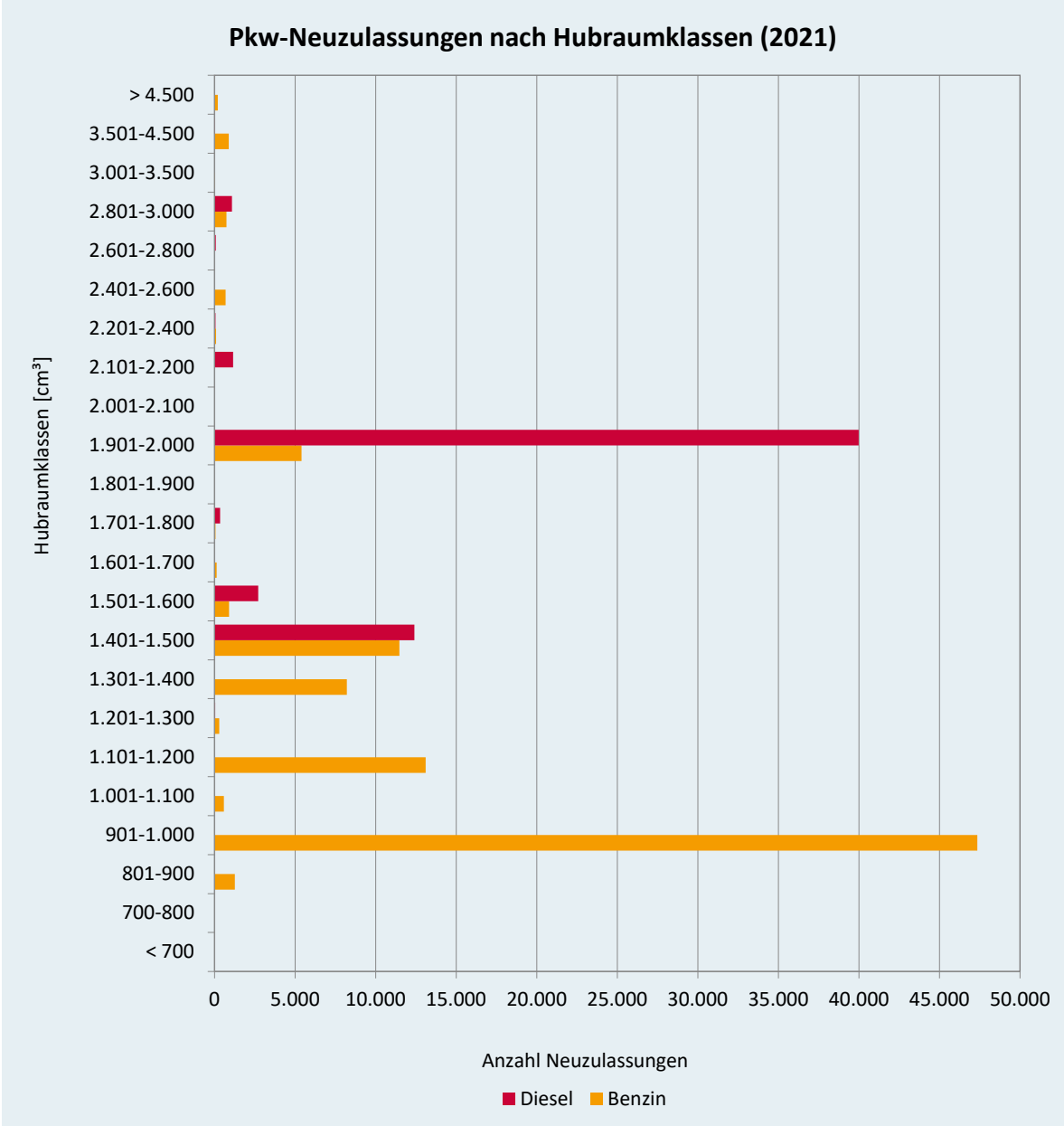
5.4 Pkw-CO₂-Emissionen nach Hubraumklassen

Der durchschnittliche Hubraum aller neu zugelassenen Fahrzeuge betrug im Jahr 2021 1.576 cm³, wobei Dieselfahrzeuge mit durchschnittlich 1.872 cm³ im Vergleich zu Benzinfahrzeugen (1.254 cm³) einen um 618 cm³ bzw. 49 % größeren Hubraum besitzen.

Die Zulassungszahlen nach Hubraumklasse zeigen, dass sich die Mehrheit der Neuzulassungen auf wenige Hubraumklassen verteilt. Bei benzinbetriebenen Fahrzeugen dominiert die Klasse 901–1.000 cm³ mit rund 47.346 (52 %) Fahrzeugen (siehe Abbildung 26). Noch stärker ist die Konzentration bei den Dieselfahrzeugen – hier entfallen 70 % auf die Hubraumklasse 1.901–2.000 cm³.

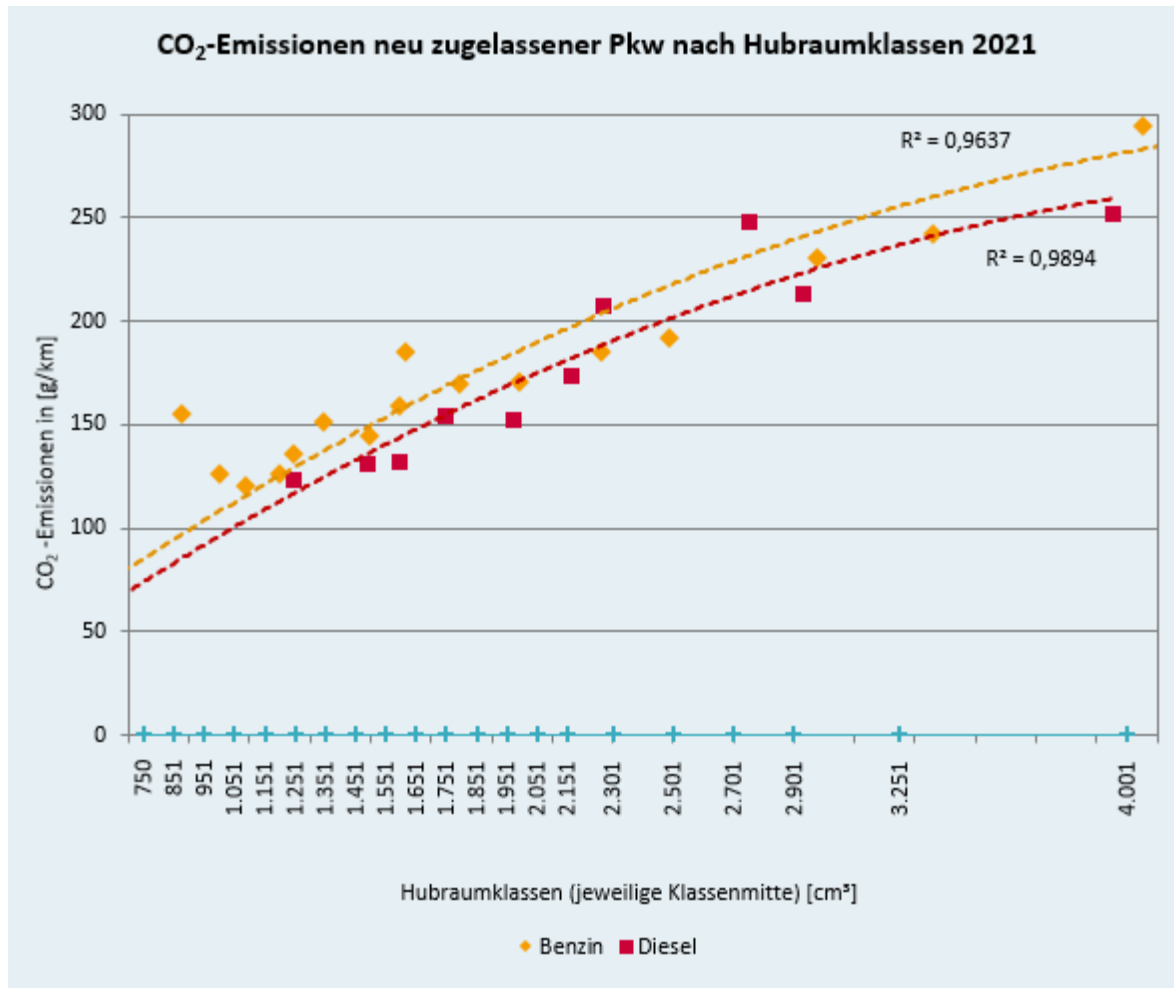
Abbildung 27 zeigt, dass die CO₂-Emissionen auch mit steigendem Hubraum zunehmen.

Abbildung 26: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Hubraumklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 27: Durchschnittliche CO₂-Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Hubraumklasse.



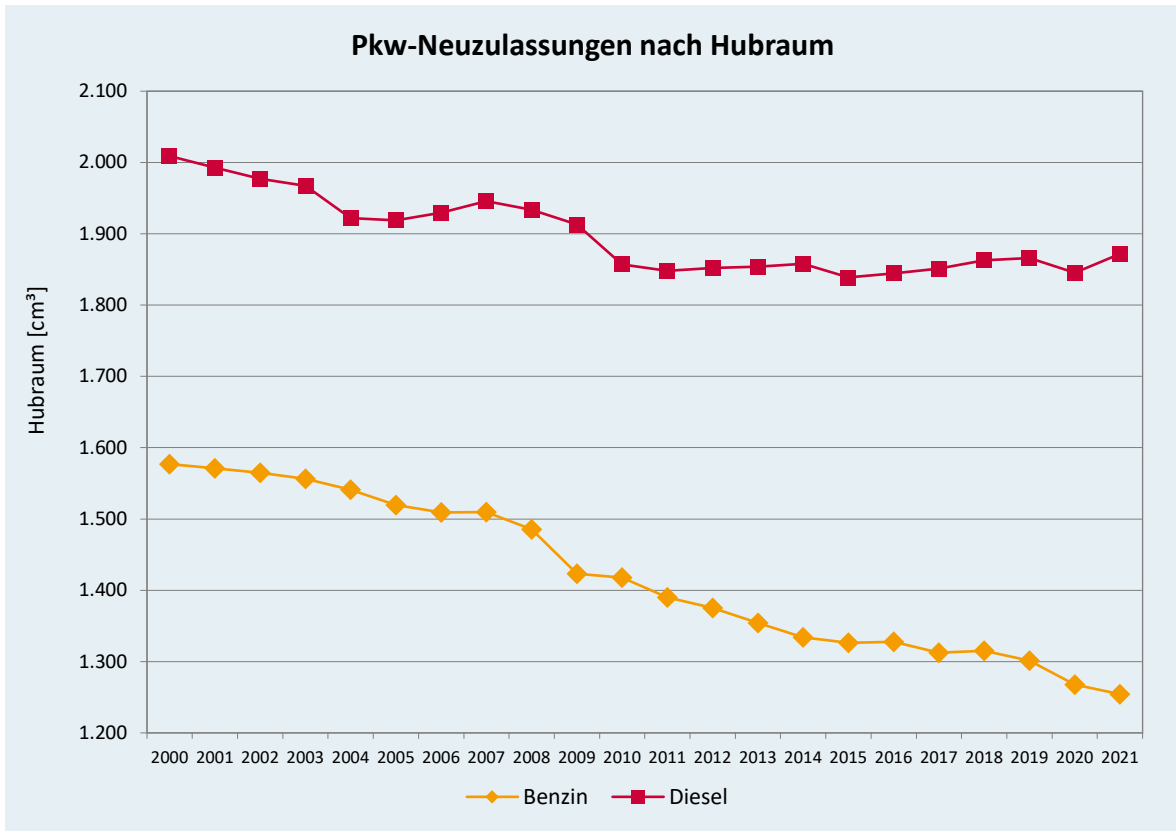
Quelle: Umweltbundesamt 2022.

5.4.1 Entwicklung des durchschnittlichen Hubraums

Die Entwicklung der durchschnittlichen Hubraumgröße der neu zugelassenen Fahrzeuge zeigt seit Beginn des Monitorings einen leichten Abwärtstrend, bei Benzinfahrzeugen etwas stärker ausgeprägt als bei Dieselfahrzeugen.

Die Hubraumdifferenz zwischen Diesel- und Benzinfahrzeugen blieb bis 2010 nahezu konstant, seit 2010 wird sie kontinuierlich größer. Die Hubraumdifferenz betrug im Jahr 2000 432 cm³, im Jahr 2021 617 cm³.

Abbildung 28: Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw.

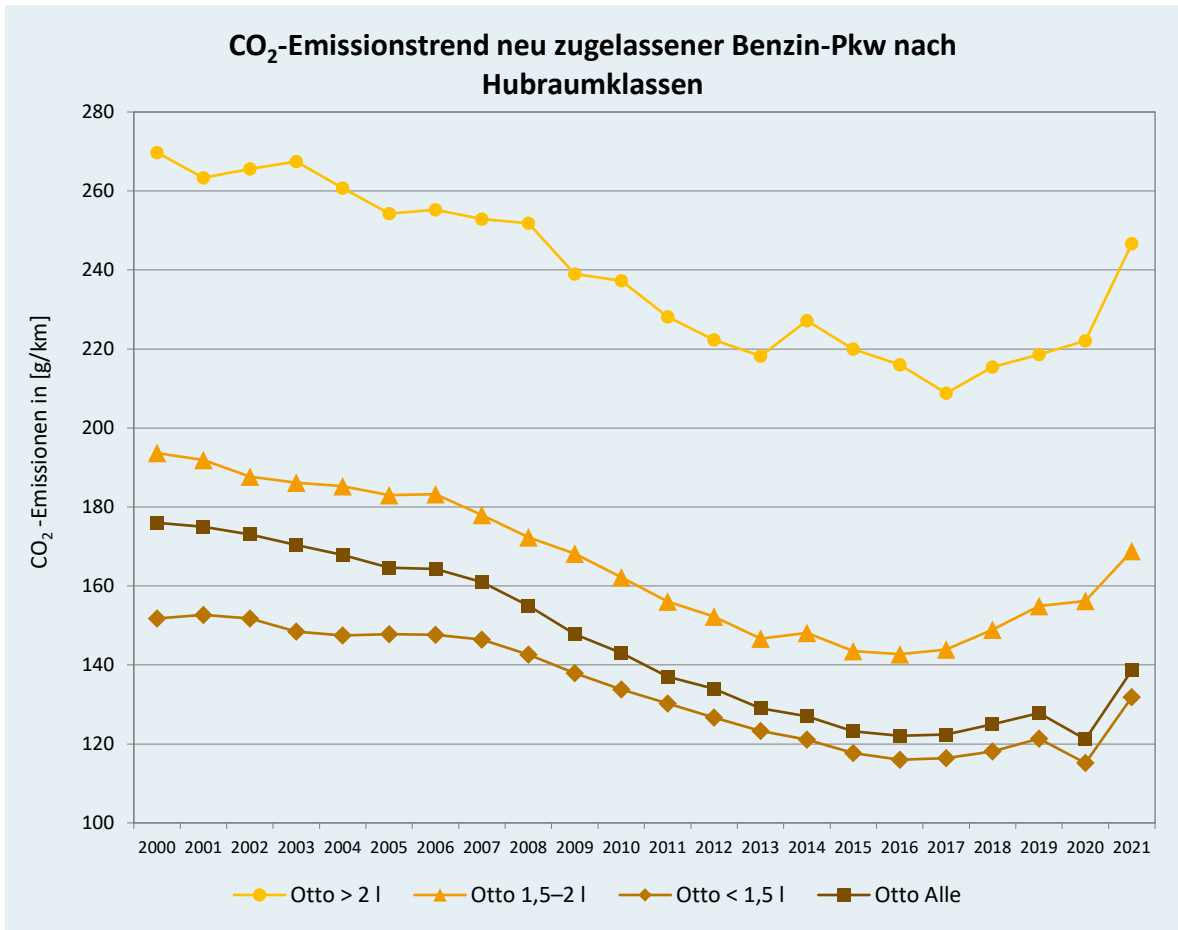


Quelle: Umweltbundesamt 2022.

5.4.2 Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Hubraumklassen

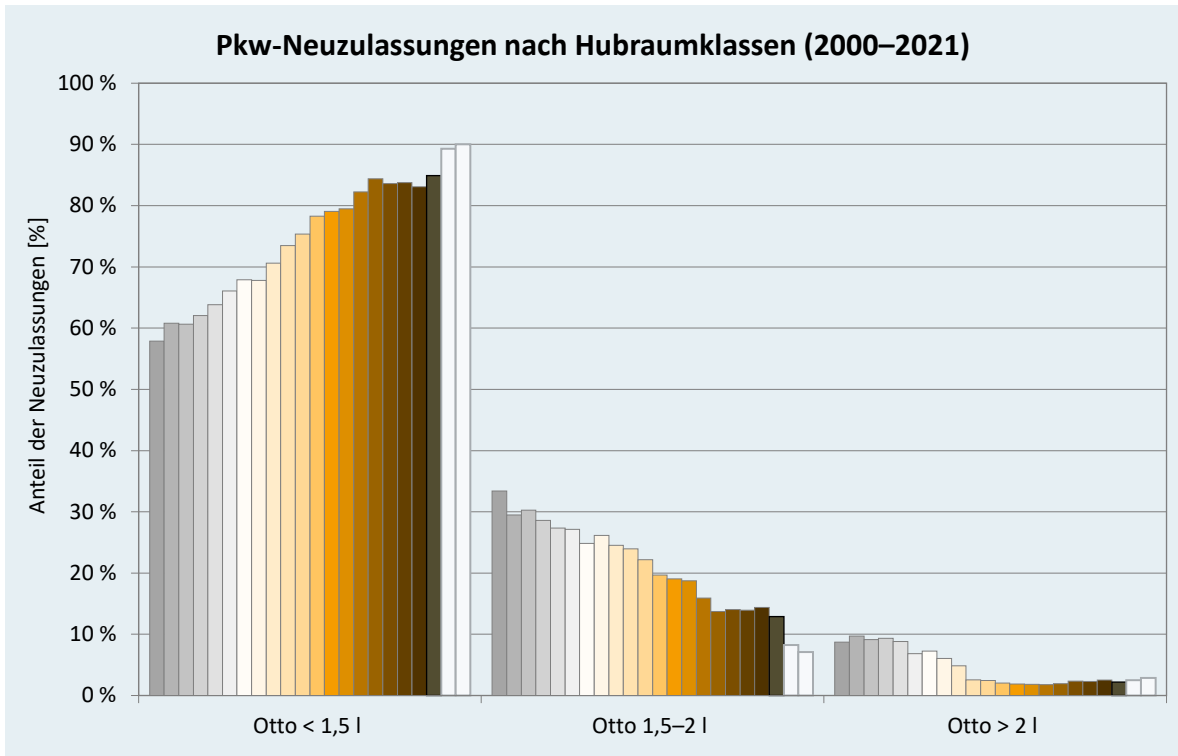
Die folgenden beiden Abbildungen zeigen den Emissionstrend von Benzinfahrzeugen, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen, sowie den jeweiligen Prozentanteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2021.

Abbildung 29: CO₂-Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 30: Anteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Hubraumklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Bei Benzinfahrzeugen zeigt sich im Durchschnitt ein kontinuierlicher Trend sinkender CO₂-Emissionen. Seit 2017 stiegen die Emissionen in allen Hubraumklassen wieder an. Der Anstieg von 2020 auf 2021 ist auf die Umstellung zum WLTP erklärbar.

Die Verteilung der Hubraumklassen verschob sich im Zeitraum 2000 bis 2021 stark hin zu Hubräumen < 1,5 Liter. Ein Teil dieser Entwicklung ist durch den Trend zum Downsizing (Hubraumverkleinerung), kombiniert mit Turbo- oder Kompressoraufladung bei Benzinfahrzeugen begründet. Generell werden kleinere benzinbetriebene Pkw mit kleineren Hubräumen stärker nachgefragt.

Die folgenden beiden Abbildungen zeigen den Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen, sowie den jeweiligen Prozentanteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2021.

Bei Dieselfahrzeugen zeigt sich ein kontinuierlicher Trend leicht steigender CO₂-Emissionen in der unteren Hubraumklasse, der erst 2010 ein Ende fand. In der oberen Hubraumklasse wurde bis 2017 ein Absinken der CO₂-Emissionen beobachtet, seitdem erfolgt ein starker Anstieg. Ebenso erkennbar ist wiederum der Anstieg von 2020 auf 2021 aufgrund des WLTP.

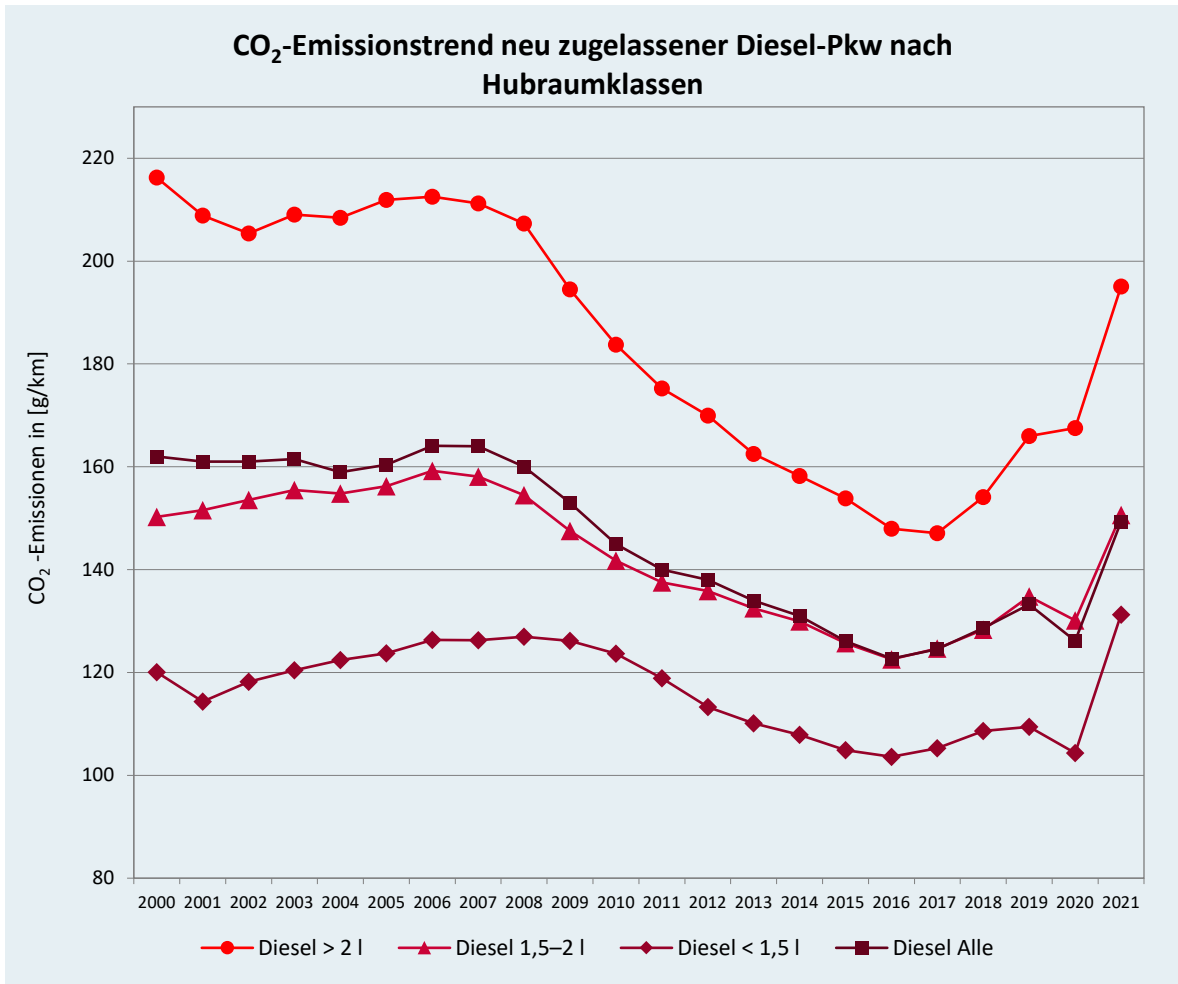
Zwar ist zu beobachten, dass es – bezogen auf den gesamten Betrachtungszeitraum – einen Trend zu Diesel-Pkw mit Hubräumen < 1,5 Liter bzw. ab 2007 zu Hubräumen kleiner 2 Liter gibt (siehe Abbildung 31). Die Effekte in den Emissionen wurden allerdings durch den bis zum Jahr 2007 anhaltenden Trend zu steigenden Leistungen überlagert. Diese wurden durch den Einsatz von Technologien, wie Turboaufladung und Hochdruckeinspritzung, ermöglicht.

Die Trends der Gewichts- und Leistungszunahme bei Diesel-Pkw sind demnach für den Hubraum nicht zutreffend. Dies liegt vor allem darin begründet, dass die Bedeutung des Hubraumes für die Leistungsausbeute von Motoren durch Technologien, wie z. B. Aufladung⁴, schwindet.

Die Klasse < 1.500 cm³ erfuhr im Berichtszeitraum die stärkste prozentuelle Änderung.

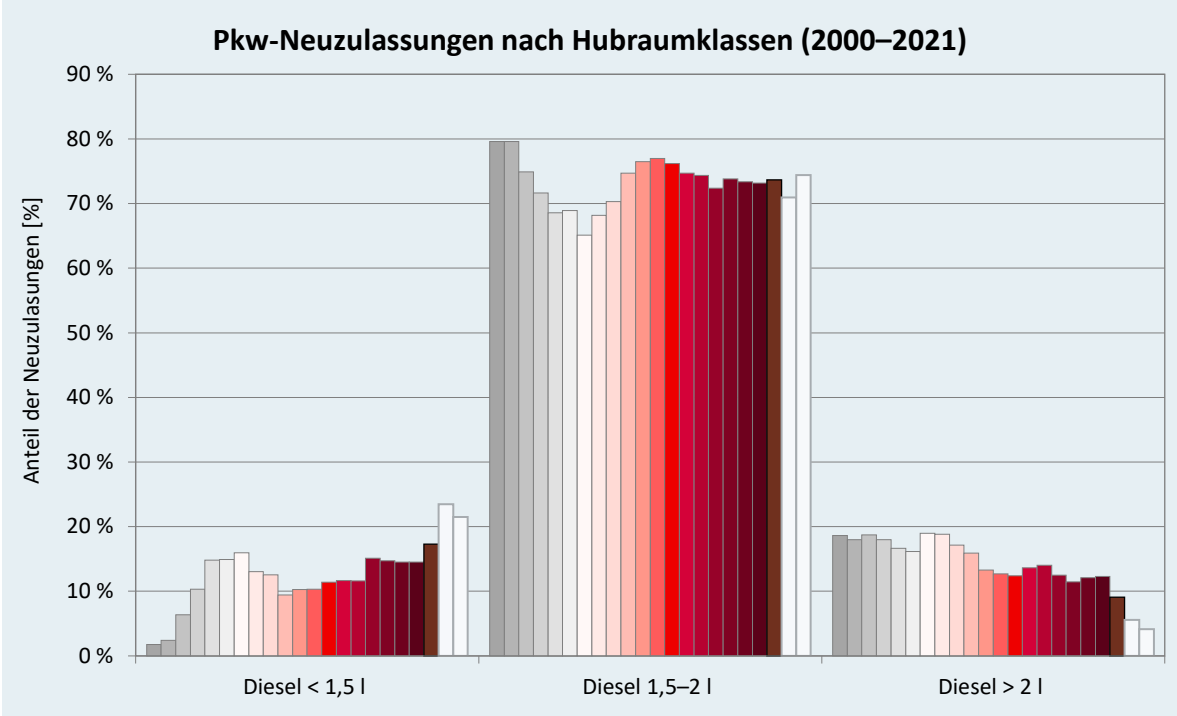
⁴ Die Motoraufladung ist ein Verfahren, bei dem die Leistung oder die Effizienz von Verbrennungsmotoren durch Zuführen von Luft mit erhöhtem Druck gesteigert wird.

Abbildung 31: CO₂-Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

Abbildung 32: Anteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Hubraumklassen.



Quelle: Umweltbundesamt 2022.

6 Anhang

6.1 Entwicklung der EU-Vorgaben zur Reduktion von CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen

Im Jahr 1993 wurde in der Europäischen Union mit der Entscheidung Nr. 93/389/EWG ein System zur Erhebung der CO₂-Emissionen und anderer Treibhausgase in der Gemeinschaft errichtet (CO₂-Monitoring Pkw).

Da Pkw zu den maßgeblichen Verursachern von CO₂-Emissionen zählen, wurde 1995 von der Europäischen Kommission eine Strategie zur Reduktion der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen erstellt (KOM/95/689). Als Ziel wurde für die Neuwagenflotte ein durchschnittlicher Wert von 120 g CO₂/km (entspricht dem Verbrauch von 5 Litern pro 100 km für Ottomotoren und 4,5 Litern pro 100 km für Dieselmotoren) für das Jahr 2012 festgelegt.

Seit dem Jahr 2000 gibt es eine Berichtspflicht der Mitgliedstaaten über die CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw.⁵

Im Rahmen des Kyoto-Protokolls (1997) verpflichteten sich 35 Industriestaaten, darunter die EU-15 Staaten, im Zeitraum 2008 bis 2012 die Treibhausgasemissionen um 5 % bzw. für die EU-15 um 8 % gegenüber 1990 zu senken. Im Rahmen der EU-Lastenaufteilung war Österreich verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen um 13 % zu verringern.

Die Strategie der Kommission baute auf drei Kernbereichen auf:

- **Selbstverpflichtung der Automobilindustrie**
Eine der Strategien der Gemeinschaft war die Umweltvereinbarung mit der Automobilindustrie im Jahr 1998. Ziel war es, bis zum Jahr 2008/09 durch technische Maßnahmen eine Reduktion des spezifischen CO₂-Verbrauchs auf 140 g/km zu erreichen.

⁵ Entscheidung Nr. 1753/2000/EG vom 22. Juni 2000 zur Einrichtung eines Systems zur Überwachung der durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen.

Mit dem Nicht-Erreichen der Ziele im Jahr 2008/09 wurde von der Europäischen Kommission eine Verordnung mit verpflichtenden Zielwerten für die CO₂-Emissionen von Pkw angekündigt.

- Angabe des Kraftstoffverbrauchs und der spezifischen CO₂-Emissionen von Pkw. Im Jahr 1999 trat die Richtlinie 1999/94/EG in Kraft. Diese verlangt, dass den Konsument:innen die entsprechenden Verbrauchs- und Emissionsinformationen beim Kauf oder Leasing von Fahrzeugen zur Verfügung gestellt werden. Im Jahr 2001 wurde diese Richtlinie in Österreich mit dem Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsgesetz (Pkw-VIG) in nationales Recht übergeführt. Umgesetzt ist dies in Österreich durch die Web-Plattform autoverbrauch.at, die alle neu verfügbaren Pkw-Modelle und deren Verbrauch und CO₂-Emissionen auflistet.
- Förderung von Pkw mit geringem Kraftstoffverbrauch durch fiskalische Maßnahmen. Im Juli 2002 unterbreitete die Europäische Kommission den Mitgliedstaaten den Vorschlag, die Besteuerung von Pkw auf Basis der CO₂-Emissionen vorzunehmen (KOM/2002/431). Im Juli 2005 wurde diese Empfehlung in weiteren Dokumenten bekräftigt (KOM/2005/261), (KOM/2007/19).

Die Evaluierung des CO₂-Monitorings in den Mitgliedstaaten ergab 2008, dass das Ziel der Selbstverpflichtung der Automobilindustrie nicht erreicht wurde. Daher wurde, aufbauend auf dem Vorschlag der Kommission (KOM/2007/856), die Verordnung VO (EG) Nr. 443/2009 festgesetzt.

Diese ersetzte die Selbstverpflichtung der Automobilindustrie durch eine Verordnung mit verpflichtenden Normen. Die Verordnung hielt an dem von der EU-Kommission vorgeschlagenen Ziel eines durchschnittlichen CO₂-Ausstoßes von 120 g CO₂/km für die gesamte Neuwagenflotte der EU fest, allerdings mit einem anderen Zeithorizont in der Umsetzung bis 2015.

Ab 2012 bis 2015 sollten die Autohersteller den CO₂-Ausstoß von Neuwagen verbindlich auf durchschnittlich 120 g/km senken. Der zu erreichende CO₂-Zielwert wird dabei für jedes Fahrzeug eines Herstellers in Abhängigkeit vom Fahrzeuggewicht berechnet und über alle zugelassenen Fahrzeuge eines Herstellers gemittelt; ein höheres Fahrzeuggewicht ergibt einen höheren Zielwert, ein geringeres einen niedrigeren.

Die Verordnung schrieb vor, dass 130 g CO₂/km durch Verbesserungen bei der Motortechnik sowie mit Hilfe innovativer Technologien erreicht werden müssen. Dabei können

Einsparungen von bis zu 7 g CO₂/km durch sogenannte „Ökoinnovationen“ (etwa Solar-dächer, Energiesparleuchten, Abwärmespeicher), die bei der Typenprüfung nicht erfasst werden, angerechnet werden.

Eine weitere CO₂-Reduktion von 10 g/km, die zur Erreichung des EU-Gesamtziels von 120 g/km benötigt wird, soll durch zusätzliche fahrzeugtechnische Maßnahmen erreicht werden – wie z. B. Leichtlaufreifen, effiziente Klimaanlage oder Gangwechsellanzeigen oder durch die Nutzung von Biokraftstoffen. Entsprechende Modalitäten wurden in der Durchführungsverordnung VO (EU) Nr. 725/2011 sowie der Verordnung VO (EU) Nr. 63/2011 festgelegt.

Der Zielwert von 130 g CO₂/km musste im Durchschnitt über die ganze Neuwagenflotte in der EU bis zum Jahr 2015 erreicht werden. Dabei mussten ab dem Jahr 2012 zunächst 65 % (und danach mit zunehmendem Prozentsatz: 75 % ab 2013, 80 % ab 2014, 100 % ab 2015) der jeweiligen herstellereigenen Zielwerte, die als Funktion des Fahrzeuggewichtes definiert sind, erzielt werden.

Bei Überschreiten der Zielwerte wurden zwischen 2012 und 2015 gestaffelte Pönalen für jedes Gramm CO₂ pro Kilometer fällig, wobei bei marginalen Überschreitungen von bis zu 3 g CO₂/km reduzierte Pönalen festgelegt waren. Ab 2019 ist bereits ab dem ersten Gramm über dem Zielwert ein Pönale von 95 Euro fällig.

Ab 2020 darf der durchschnittliche CO₂-Wert für 95 % der Neuwagenflotte in der EU, gemessen nach NEFZ⁶, höchstens 95 g CO₂/km betragen, von 2015 bis 2021 müssen die CO₂-Emissionen (gemessener Normverbrauch bei der Typenprüfung) somit um weitere 27 % reduziert werden.

Für kleine Hersteller, die weniger als 10.000 Fahrzeuge produzieren, sowie für Nischenhersteller, die zwischen 10.000 und 300.000 Fahrzeuge pro Jahr herstellen, gibt es in der Verordnung Ausnahmeregelungen und spezifisch definierte Emissionsziele.

Umweltfreundliche Pkw mit spezifischen CO₂-Emissionen von weniger als 50 g/km (z. B. Elektrofahrzeuge und Plug-in Hybridfahrzeuge) werden insofern berücksichtigt, als sie von 2012 bis 2015 sowie ab 2020 bei der Berechnung des Flottendurchschnitts eines Herstellers mehrfach gezählt werden können (sog. Super-Credits; gestaffelter Faktor von

⁶ Neuer Europäischer Fahrzyklus.

2,5 in 2012/2013 bis 1,5 in 2015). Damit können die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Fahrzeugflotte eines Herstellers zusätzlich verringert werden.

6.2 Monitoringsystem der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen

Mit der Entscheidung Nr. 1753/2000/EG wurde die Einrichtung eines Systems zur Überwachung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen zur Überprüfung der Selbstverpflichtung der Automobilhersteller beschlossen. Gemäß Art. 4 Abs. 4 dieser Entscheidung sind von den Mitgliedstaaten jährlich die geforderten Daten an die Europäische Kommission zu melden.⁷ Die Anzahl der neu zugelassenen Fahrzeuge sowie die durchschnittlichen CO₂-Emissionen sind zu erfassen und zu übermitteln.

Des Weiteren hat eine Aufteilung der Daten zu erfolgen nach:

- spezifischen CO₂-Emissionen (in g/km),
- Kraftstofftyp (z. B. Benzin, Diesel, Elektro und alternative Kraftstoffe),
- Hersteller beziehungsweise Marke,
- Masse (in kg),
- Nennleistung (in kW) und
- Hubraum (in cm³).

Mit 1. Januar 2010 wurden die Vorgaben zum CO₂-Monitoring durch die VO (EG) Nr. 443/2009 wesentlich erweitert und verbindliche Grenzwerte für die Fahrzeughersteller definiert. Die Mitgliedstaaten müssen seither die folgenden Angaben über neue Personenkraftwagen, die in ihrem Hoheitsgebiet zugelassen werden, erfassen und bis 28. Februar des Folgejahres an die Europäische Kommission übermitteln:

- Hersteller,
- Typ, Variante und Version,
- spezifische CO₂-Emissionen (in g/km),

⁷ Die Entscheidung Nr. 1753/2000/EG wurde durch die Verordnung VO (EG) Nr. 443/2009 außer Kraft gesetzt. Aus Gründen der Datenkonsistenz über den Betrachtungszeitraum wird der hier vorliegende Bericht weiterhin gemäß den Vorgaben der Entscheidung Nr. 1753/2000/EG aufbereitet. Parallel dazu berichtet die Republik Österreich die Monitoringdaten gemäß VO (EG) Nr. 443/2009 an die Europäische Kommission.

- Masse (in kg),
- Radstand (in mm) und
- Spurweite (in mm).

Zusätzlich ermittelt jeder Mitgliedstaat für jeden Hersteller:

- die Gesamtzahl der in seinem Hoheitsgebiet zugelassenen neuen Pkw,
- die durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen,
- die durchschnittliche Masse,
- für jede Version, jede Variante und jeden Typ eines neuen Pkw
 - die Gesamtzahl der in seinem Hoheitsgebiet zugelassenen neuen Pkw,
 - die spezifischen CO₂-Emissionen und den Anteil der Emissionsreduktion durch innovative Technologien,
 - die Masse,
 - die Fahrzeugstandfläche des Pkw.

6.3 Bestimmung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen – Typenprüfzyklus

Die spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen werden in der Europäischen Union mit einem standardisierten Verfahren (Typgenehmigung) nach der in der Verordnung VO (EG) Nr. 715/2007 vorgeschriebenen Methodik gemessen. Die Methodik wird mit der Verordnung VO (EG) Nr. 692/2008 im Anhang XII (NEFZ) bzw. Verordnung VO (EU) 2017/1151 (WLTP) umgesetzt. Die allgemeinen Vorschriften für die Durchführung der Prüfungen und die Auswertung der Ergebnisse entsprechen im Wesentlichen denen von Absatz 5 der UN/ECE-Regelung Nr. 101. Zertifizierte EG-Prüflaboratorien führen die Messungen der Abgas- und CO₂-Emissionen auf dem Rollenprüfstand durch. Die Messwerte werden in das Genehmigungsdokument (COC-Papier oder österreichischer Datenauszug) des Fahrzeugs eingetragen und dienen dem Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnungen hinsichtlich der Abgasnormen und CO₂-Zielwerte.

Die Ermittlung des Kraftstoffverbrauchs sowie der Abgas- und CO₂-Emissionen von Pkw in der EG erfolgte seit dem 1. Januar 1996 bis September 2017 nach dem standardisierten, neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ), welcher einen City-Zyklus (städtische Bedingungen) und einen Überland-Zyklus (außerstädtischen Bedingungen) enthielt. Der NEFZ stand seit längerem in der Kritik, nicht dem realen Nutzungsprofil von Pkw zu entsprechen.

Internationale Studien zeigten, dass reale Verbrauchswerte nicht nur maßgeblich höher als die im NEFZ gemessenen Typenprüfwerte waren (ICCT 2012), sondern dass in den letzten Jahren die Differenz zu den Messungen in der realen Fahrweise noch zugenommen hat (ICCT 2013). Der sogenannte WLTC-Zyklus (Worldwide Harmonized Light Duty Test Cycle) soll für eine entsprechende Verbesserung durch Standardisierung des Fahrzyklus und auch der Messprozedur sorgen.⁸ Er wurde mit September 2017 eingeführt. Zusätzlich gibt es Anforderungen zur Messung von Abgasemissionen (NOx und Partikel) im realen Fahrbetrieb, welche erstmals begrenzt werden.

6.4 Methodik in Österreich

Grundlage für das CO₂-Monitoring bilden die Datenerhebungen der Statistik Austria. Als Basis gelten die Neuzulassungen von Pkw bei den Kfz-Versicherungsanstalten: fabrikneue Fahrzeuge, die zum ersten Mal in Österreich zugelassen werden. Als Personenkraftwagen werden nur Fahrzeuge der Kategorie M1⁹ ausgewiesen.

Die Angaben über die CO₂-Werte und den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch stammen primär aus den Übereinstimmungsbescheinigungen (Certificate of Conformity – den COC-Papieren¹⁰, EU-Typenbescheinigung), welche den im Typenprüfzyklus gemessenen Wert angeben.

Diese Daten werden von den Herstellerfirmen bzw. den Importeuren in elektronischer Form an den Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs (VVO) übermittelt.

Für den Fall, dass zum Zeitpunkt der Neuzulassung beim Versicherungsverband noch keine passenden COC-Daten eingegangen sind oder überhaupt keine COC-Papiere vorliegen,

⁸ unece.org/wiki/pages/viewpage.action?pageId=2523179

⁹ Klasse M: Kraftfahrzeuge für Personenbeförderung mit mindestens vier Rädern bis maximal 2,6 t Gesamtgewicht sowie Kraftfahrzeuge für Personenbeförderung mit drei Rädern und einer zulässigen Gesamtmasse von über 1 t; Klasse M1: Fahrzeuge für Personenbeförderung mit höchstens acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz.

¹⁰ Übereinstimmungsbescheinigung; entspricht im Wesentlichen dem Typenschein. Das COC-Papier bestätigt, dass das neue Fahrzeug zum Zeitpunkt der Auslieferung der EU-Betriebserlaubnis für dieses Fahrzeug entsprechen hat. Zwingend vorgeschrieben ist eine EU-Betriebserlaubnis für neue Fahrzeugtypen seit 1997.

müssen die für die Zulassung notwendigen Fahrzeugdaten von den Versicherungsbedienten manuell eingetragen werden.

Ein vollständiger Datensatz ermöglicht die Zuordnung von CO₂-Werten zu Herstellerland, Marke, Modell, Type, Treibstoffart und Variante.¹¹

Ist keine der Ergänzungsmethoden erfolgreich, so wird das Fahrzeug zwar unter den Zulassungszahlen ausgewiesen, aber nicht in die Durchschnittsberechnung für den CO₂-Wert einbezogen (bzw. als Spalte „unbekannt“ ausgewiesen). Derzeit liegt der Anteil dieser Fahrzeuge bei etwa 0,01 % der Pkw-Neuzulassungen. Es handelt sich dabei in der Regel um Fahrzeuge, für die keine COC-Papiere vorhanden sind bzw. um einzelgenehmigte Spezialversionen.

Als Parameter für die Bestimmung des CO₂-Zielwertes wird seit dem Berichtsjahr 2016 die Masse in fahrbereitem Zustand verwendet. Dieser Wert beinhaltet das Gewicht des Basisfahrzeugs, einen zu 90 % gefüllten Tank, eine:n Fahrer:in und die notwendigen Betriebsflüssigkeiten. Zuvor wurde das tatsächliche Fahrzeuggewicht (inkl. Sonderausstattung und Lenker:in (+75 kg) ohne Gewicht von Treibstoff, Flüssigkeiten) herangezogen.

¹¹ Beim Eurotax-Code ist auch die Version des Fahrzeugs angegeben.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen neu zugelassener Personenkraftwagen in Österreich (in g/km) nach NEFZ (für die Jahre 2000–2020) bzw. nach WLTP (ab 2021).	6
Table 2: Average CO ₂ emissions of newly registered passenger cars in Austria (in g/km) according to NEDC (for the years 2000–2020) or according to WLTP (from 2021).	9
Tabelle 3: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen benzin- und dieselbetriebener Personenkraftwagen (in g CO ₂ /km) nach NEFZ (für die Jahre 2000–2020) bzw. nach WLTP (ab 2021).	15
Tabelle 4: Herstellerpools im Jahr 2021.	24
Tabelle 5: Übersicht über die Herstellerperformance nach WLTP 2021 für Österreich.	26
Tabelle 6: Vergleich der Neuzulassungen und CO ₂ -Emissionen (in g/km) im Jahr 2021 und Ausblick auf 2022 je Antriebs- bzw. Kraftstoffart gemäß WLTP (Umweltbundesamt 2023). „k.A.“ Werte nicht vorhanden; „-“Veränderung nicht darstellbar.	30
Tabelle 7: Kumulierte Werte nach Anzahl von Neuzulassungen, CO ₂ -Ausstoß und Kraftstoffverbrauch.	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen neu zugelassener Pkw in Österreich.	7
Figure 2: Average CO ₂ emissions of newly registered passenger cars in Austria.	10
Abbildung 3: Anteil der neu zugelassenen Personenkraftwagen nach Antriebsart.	12
Abbildung 4: Anzahl aller neu zugelassenen Pkw sowie die durchschnittlichen CO ₂ -Emissionen über die gesamte Neuwagenflotte.	14
Abbildung 5: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen neu zugelassener Pkw in Österreich.	16
Abbildung 6: Trend der durchschnittlichen CO ₂ -Emissionen für neu zugelassene Diesel- und Benzin-Pkw.	17
Abbildung 7: Bestand an Personenkraftwagen mit alternativem Antrieb 2022.	18
Abbildung 8: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen der Pkw-Neuzulassungen in Österreich und der EU ohne Berücksichtigung von Flexibilitäten.	19
Abbildung 9: CO ₂ -Emissionen ausgesuchter Herstellerpools für Österreich 2021 (100 % der Flotte, Super-Credits und Ökoinnovationen nicht berücksichtigt).	28
Abbildung 10: Neuzulassungen von Benzin- und Diesel-Pkw nach CO ₂ -Emissionsklassen.	32
Abbildung 11: Kumulierter Anteil der Pkw-Neuzulassungen nach Emissionsklassen 2021 nur Diesel und Benzin.	34
Abbildung 12: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Gewichtsklassen.	35
Abbildung 13: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Gewichtsklassen.	36
Abbildung 14: Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw, 2000–2021.	37
Abbildung 15: CO ₂ -Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen.	38
Abbildung 16: Anteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Gewichtsklassen.	39
Abbildung 17: CO ₂ -Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen.	40
Abbildung 18: Anteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Gewichtsklassen.	41
Abbildung 19: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Leistungsklassen.	42
Abbildung 20: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Leistungsklassen.	43
Abbildung 21: Veränderung der durchschnittlichen Motorleistung von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw.	44

Abbildung 22: CO ₂ -Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf unterschiedliche Leistungsklassen.	45
Abbildung 23: Anteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Leistungsklassen.	46
Abbildung 24: CO ₂ -Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen.	47
Abbildung 25: Anteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Leistungsklassen.	48
Abbildung 26: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Hubraumklassen.....	49
Abbildung 27: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Hubraumklasse.	50
Abbildung 28: Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw.	51
Abbildung 29: CO ₂ -Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen.	52
Abbildung 30: Anteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Hubraumklassen.	53
Abbildung 31: CO ₂ -Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen.	55
Abbildung 32: Anteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Hubraumklassen.	56

Literaturverzeichnis – Allgemein

EC – European Commission, 2019. Reducing CO₂ emissions from passenger cars – before 2020. ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars_en

EEA – European Environment Agency, 2012a. Monitoring CO₂ emissions from new passenger cars in the EU. [eea.europa.eu/publications/monitoring-CO₂-emissions-from-new](https://eea.europa.eu/publications/monitoring-CO2-emissions-from-new)

EEA – European Environment Agency, 2012b. Monitoring of CO₂ emissions from passenger cars – Regulation 443/2009. eea.europa.eu/data-and-maps/data/co2-cars-emission-20

EEA – European Environment Agency, 2022. CO₂ emissions from new passenger cars (2021). climate-energy.eea.europa.eu/topics/transport/emissions-from-cars/data

Europäisches Parlament, 2008. EU-Klimapaket. europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM-PRESS+20081208BKG44004+0+DOC+XML+V0//DE

Handelsblatt, 2012. So tricksen die Hersteller bei den Normverbräuchen. 15.03.2102. [handelsblatt.com/auto/test-technik/die-grosse-sprit-luege-so-tricksen-die-hersteller-bei-den-normverbraeuchen/6327340.html](https://www.handelsblatt.com/auto/test-technik/die-grosse-sprit-luege-so-tricksen-die-hersteller-bei-den-normverbraeuchen/6327340.html).

ICCT – International Council on Clean Transportation, 2017. From laboratory to road international: A comparison of official and real-world fuel consumption and CO₂ values for passenger cars in Europe, the United States, China, and Japan. theicct.org/publication/from-laboratory-to-road-international-a-comparison-of-official-and-real-world-fuel-consumption-and-co2-values-for-passenger-cars-in-europe-the-united-states-china-and-japan/

T&E – Transport & Environment. 2020. Mission (almost) accomplished. Carmakers' race to meet the 2020/21 CO₂ targets and the EU electric cars market. transportenvironment.org/discover/mission-almost-accomplished-carmakers-race-meet-202021-co2-targets-and-eu-electric-cars/

Umweltbundesamt, 2009. Klimaschutzbericht 2009. Reports, Bd. REP-0226.
Umweltbundesamt, Wien.

Umweltbundesamt, 2010. Klimaschutzbericht 2010. Reports, Bd. REP-0267.
Umweltbundesamt, Wien.

UN-ECE, 2005. Regulation number 101: Agreement concerning the adoption of uniform technical prescriptions for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions E/ECE/324 E/ECE/TRANS/505 Rev.2/Add.100/Rev.2.
[unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/r101r2e.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/r101r2e.pdf)

Literaturverzeichnis – Rechtsnormen und Leitlinien

Abgabenänderungsgesetz (AbgÄG 2014; BGBl. I Nr. 13/2014: Bundesgesetz, mit dem das Einkommensteuergesetz 1988, das Körperschaftsteuergesetz 1988, das Stabilitätsabgabengesetz, das Umgründungssteuergesetz, das Umsatzsteuergesetz 1994, das Gebührengesetz 1957, das Kapitalverkehrsteuergesetz, das Versicherungssteuergesetz 1953, das Kraftfahrzeugsteuergesetz 1992, das Flugabgabengesetz, das Normverbrauchsabgabengesetz 1991, das Alkoholsteuergesetz, das Schaumweinsteuergesetz 1995, das Tabaksteuergesetz 1995, das Glücksspielgesetz, die Bundesabgabenordnung, das Abgabenverwaltungsorganisationsgesetz 2010, das Finanzstrafgesetz, das Bundesfinanzgerichtsgesetz, das Bankwesengesetz, das Börsegesetz 1989, das Versicherungsaufsichtsgesetz, das GmbH-Gesetz, das Notariatstarifgesetz, das Rechtsanwaltstarifgesetz, das Firmenbuchgesetz sowie das Zahlungsdienstegesetz geändert werden und der Abschnitt VIII des Bundesgesetzes BGBl. Nr. 325/1986 aufgehoben wird.

Entscheidung Nr. 93/389/EWG: Entscheidung des Rates vom 24. Juni 1993 über ein System zur Beobachtung der Emissionen von CO₂ und anderen Treibhausgasen in der Gemeinschaft. ABl. Nr. L 167.

Entscheidung Nr. 1753/2000/EG: Entscheidung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 2000 zur Einrichtung eines Systems zur Überwachung der durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen. ABl. Nr. L 202.

KOM/95/689 endg.: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Eine Strategie der Gemeinschaft zur Minderung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und zur Senkung des durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs.

KOM/2002/431 endg.: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Besteuerung von Personenkraftwagen in der Europäischen Union.

KOM/2002/693 endg.: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Umsetzung der Gemeinschaftsstrategie zur Verminderung der CO₂-Emissionen von Kraftfahrzeugen. Dritter Jahresbericht über die Wirksamkeit der Strategie (Berichtsjahr 2001).

KOM/2005/261 endg.: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Besteuerung von Personenkraftwagen.

KOM/2007/19 endg.: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Ergebnisse der Überprüfung der Strategie der Gemeinschaft zur Minderung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen.

KOM/2007/856 endg.: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen.

KOM/2010/657 endg.: Mitteilung der Kommission über die Überwachung und Meldung von Angaben über die Zulassung neuer Personenkraftwagen.

KOM/2012/393: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 hinsichtlich der Festlegung der Modalitäten für das Erreichen des Ziels für 2020 zur Verringerung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen.

Kraftfahrzeuggesetz (KFG; BGBl. Nr. 267/1967): Bundesgesetz vom 23. Juni 1967 über das Kraftfahrwesen.

Normverbrauchsabgabengesetz (NoVAG; BGBl. 695/1991 zuletzt geändert mit BGBl. I Nr. 111/ 2010): Bundesgesetz, mit dem das Einkommensteuergesetz 1988, das Umsatzsteuergesetz 1972, das Alkoholabgabengesetz 1973 geändert werden, mit dem Maßnahmen auf dem Gebiet des Bewertungsrechtes und der Vermögensteuer getroffen werden und das Pensionskassengesetz geändert wird, mit dem eine Abgabe für den Normverbrauch von Kraftfahrzeugen eingeführt wird, mit dem weiters das Kraftfahrzeuggesetz 1967, das Bundesbehindertengesetz, das Mineralölsteuergesetz 1981, das Gasöl-Steuerbegünstigungsgesetz, das Schaumweinsteuergesetz 1960 und das Biersteuergesetz 1977 geändert werden und mit dem der Zeitpunkt der Personenstands- und Betriebsaufnahme verschoben wird (Abgabenänderungsgesetz 1991).

Ökologisierungsgesetz 2007 (ÖkoG 2007; BGBl. I Nr. 46/2008): Bundesgesetz, mit dem das Normverbrauchsabgabengesetz und das Mineralölsteuergesetz 1995 geändert werden.

Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsgesetz (Pkw-VIG; BGBl. I Nr. 26/2001 i.d.g.F.): Bundesgesetz über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen beim Marketing für neue Personenkraftwagen.

RL 70/156/EWG: Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger. ABl. Nr. L 42.

RL 80/1268/EWG: Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den Kraftstoffverbrauch von Kraftfahrzeugen. ABl. Nr. L 375.

RL 92/61/EWG: Richtlinie des Rates vom 30. Juni 1992 über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge. ABl. Nr. L 151.

RL 1999/94/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 1999 über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über den Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing für neue Personenkraftwagen. ABl. Nr. L 12.

RL 2007/46/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge. ABl. Nr. L 263.

VO (EG) Nr. 715/2007: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge.

VO (EG) Nr. 692/2008: Verordnung der Kommission vom 18. Juli 2008 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge.

VO (EG) Nr. 443/2009: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im

Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen. ABl. Nr. L 140.

VO (EU) Nr. 1014/2010: Verordnung der Kommission vom 10. November 2010 über die Erfassung und Meldung von Daten über die Zulassung neuer Personenkraftwagen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates.

VO (EU) Nr. 63/2011: Verordnung der Kommission vom 26. Januar 2011 mit Durchführungsbestimmungen für die Beantragung einer Ausnahme von den Zielvorgaben für spezifische CO₂-Emissionen gemäß Artikel 11 der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates.

VO (EU) Nr. 510/2011: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2011 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen des Gesamtkonzepts der Union zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen.

VO (EU) Nr. 725/2011: Durchführungsverordnung der Kommission vom 25. Juli 2011 zur Einführung eines Verfahrens zur Genehmigung und Zertifizierung innovativer Technologien zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen nach der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates.

VO (EU) Nr. 396/2013: Durchführungsverordnung der Kommission vom 30. April 2013 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1014/2010 in Bezug auf bestimmte Vorgaben für die Überwachung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen.

VO (EU) Nr. 397/2013: Verordnung der Kommission vom 30. April 2013 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Überwachung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen.

VO (EU) Nr. 333/2014: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2014 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 hinsichtlich der Festlegung der Modalitäten für das Erreichen des Ziels für 2020 zur Verringerung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen.

VO (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO₂-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte

Nutzfahrzeuge und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011 (Text von Bedeutung für den EWR.)

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 (0) 800 21 53 59

servicebuero@bmk.gv.at

bmk.gv.at