

Monitoringbericht zu den CO₂- Emissionen neu zugelassener leichter Nutzfahrzeuge 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: Mag. Robin Krutak, BMK

Wien, 2023. Datenstand: Dezember 2022

Inhalt

Zusammenfassung	4
Summary	7
1 CO₂-Emissionen neuer leichter Nutzfahrzeuge in Österreich 2012–2021	10
1.1 Überblick.....	10
1.2 Vergleich CO ₂ -Emissionen Österreich – EU	15
2 EU-Verordnung zu CO₂-Emissionen neuer LNF und Pkw.....	17
2.1 Flexibilitäten zur Zielerreichung	18
2.1.1 Emissionsgemeinschaft (Pooling), Artikel 6.....	18
2.1.2 Masseabhängiger Zielwert, Anhang I, Teil A	18
2.1.3 Phase-In, Artikel 4.....	18
2.1.4 Öko-Innovationen, Artikel 11	19
2.1.5 Ausnahmeregelung für bestimmte Hersteller.....	19
3 Analyse der CO₂-Emissionen nach Herstellern bzw. Herstellerpools.....	20
4 Zielerreichung 2021	24
4.1 Zielvorgabe für die Kalenderjahre 2021–2024	24
4.2 EU-weites Flottenziel 2021	24
5 CO₂-Emissionen der Neuzulassungen nach Merkmalsprägungen	25
5.1 LNF CO ₂ -Emissionen nach Emissionsklassen	25
5.2 Neuzulassungen nach Gewichtsklassen	27
5.3 Neuzulassungen nach Leistungsklassen	30
5.4 Neuzulassungen nach Hubraumklassen	33
6 Anhang.....	37
6.1 Entwicklung der EU-Vorgaben zur Reduktion von CO ₂ -Emissionen von Personenkraftwagen	37
6.2 Monitoring der CO ₂ -Emissionen neuer leichter Nutzfahrzeuge.....	38
6.3 Bestimmung der CO ₂ -Emissionen neuer Personenkraftwagen und leichter Nutzfahrzeuge – Typenprüfzyklus.....	39
6.4 Methodik in Österreich.....	40
Tabellenverzeichnis.....	42
Abbildungsverzeichnis.....	43
Literaturverzeichnis	44
Rechtsnormen	45

Zusammenfassung

Der Bericht zum CO₂-Monitoring der neu zugelassenen leichten Nutzfahrzeuge (LNF) wird gemäß EU-Vorgabe seit 2012 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 LNF wurde 2022 bereits zum zehnten Mal durchgeführt und enthält die Daten des Berichtsjahres 2021.

Im Jahr 2021 wurden in Österreich gemäß Statistik Austria¹ insgesamt 58.806 LNF (Klasse N1) neu zugelassen. Nach Abzug von Sonderfahrzeugen, falsch gemeldeten Fahrzeugen und Fahrzeugen, die nicht in die N1-Monitoringpflicht fallen, wurden 57.187 Neufahrzeuge an die Europäische Kommission gemeldet.

Rund 93 % der Neuzulassungen waren Dieselfahrzeuge (53.210) und rund 2,7 % Benzinfahrzeuge (1.526). Die restlichen 4,3 % entfielen auf Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Seit Beginn der Berichtslegung wurden mehr Diesel- als Benzinfahrzeuge neu zugelassen. Bei den Benzinfahrzeugen wurden zusätzlich 18 Hybrid-LNF (Benzin- und Elektroantrieb) zugelassen. Außerdem wurden 2.322 Elektrofahrzeuge sowie 27 Flüssiggasfahrzeuge, 4 Erdgasfahrzeuge, 74 Biogas- und 6 Ethanolfahrzeuge neu zugelassen.

Der durchschnittliche Wert der CO₂-Emissionen nach dem „Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure“ (WLTP) aller neu zugelassenen LNF betrug 211 g/km und ist damit gegenüber dem Vorjahr um 26 % 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 2021 neu zugelassener Benzin- und Diesel-LNF emittierte im Mittel 219,58 g/km. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen lagen für benzinbetriebene LNF bei 178 g/km (22,5 g/km mehr als 2020) und für Diesel-LNF bei 220,7 g/km (49 g/km mehr als 2020).

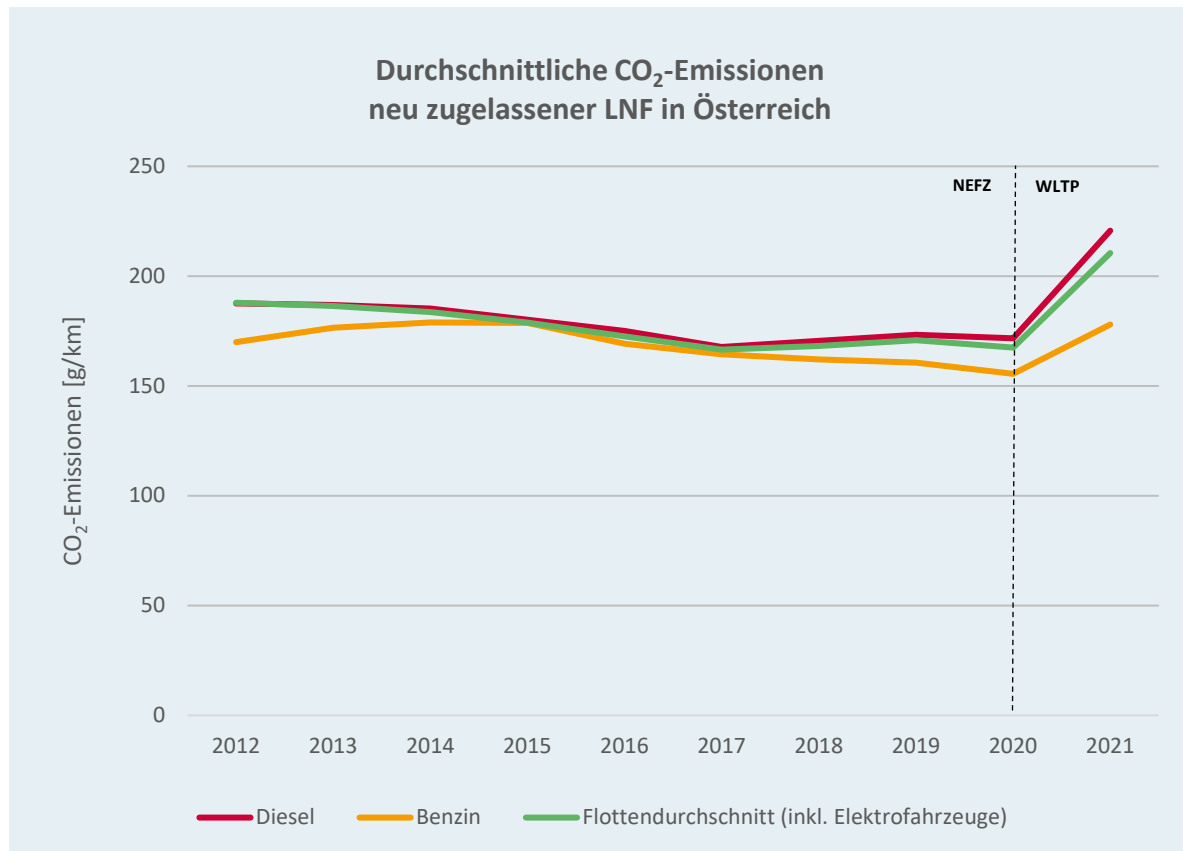
¹ statistik.at/statistiken/tourismus-und-verkehr/fahrzeuge/kfz-neuzulassungen

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

Jahr	Flottendurchschnitt (inkl. Elektrofahrzeuge) [g CO₂/km]	Diesel [g CO₂/km]	Benzin [g CO₂/km]
2012	187,9	187,6	169,9
2013	186,4	186,9	176,5
2014	183,7	185,3	178,9
2015	178,8	180,2	178,7
2016	172,6	175,1	169,2
2017	166,5	167,7	164,3
2018	168,2	170,5	162,1
2019	170,8	173,3	160,7
2020	167,5	171,7	155,5
2021	210,5	220,7	178,0

Quelle: Umweltbundesamt 2022

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



Quelle: Umweltbundesamt 2022

Das durchschnittliche Gewicht von Benzin-LNF liegt bei 1.463 kg, bei Diesel-LNF bei 2.061 kg, somit sind diese im Mittel um rund 598 kg schwerer. Die durchschnittliche Leistung von Benzin-LNF liegt bei 108 kW, jene von Diesel-LNF bei 102 kW. Der durchschnittliche Hubraum von Benzin-LNF liegt bei 1.949 cm³, jener von Diesel-LNF bei 2.015 cm³.

Hinweis: Alle CO₂-Werte in diesem Bericht sind nach dem WLTP-Messverfahren ermittelt. Der Anstieg der Emissionen von 2020 auf 2021 durch den Umstieg von NEFZ auf WLTP ist in jeder Abbildung ersichtlich.

Summary

The report on CO₂ monitoring of newly registered light commercial vehicles (LNF) has been prepared annually since 2012 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 LNF was carried out for the tenth time in 2022 and contains the data of the reporting year 2021.

According to Statistics Austria, a total of 58,806 LNF (class N1) were newly registered in Austria in 2021. After deducting special vehicles, incorrectly registered vehicles and vehicles that do not fall under the N1 monitoring obligation, 57,187 new vehicles were reported to the European Commission.

About 93 % of the new registrations were diesel vehicles (53,210) and about 2.7 % petrol vehicles (1,526). The remaining 4.3 % were vehicles with alternative propulsion systems. Since the beginning of the reporting period, more diesel vehicles than petrol vehicles have been newly registered. Among the petrol vehicles, additional 18 hybrid LNFs (petrol and electric drive) were registered. Furthermore, 2,322 electric vehicles were newly registered, as well as 27 liquid gas (LPG) vehicles, 4 natural gas vehicles, 74 biogas vehicles and 6 ethanol vehicles.

The average value of CO₂ emissions according to the Worldwide harmonised Light vehicles Test Procedure (WLTP) of all newly registered LNFs was 211 g/km, an increase of 26 % 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 on average delivers around 20 % higher consumption values.

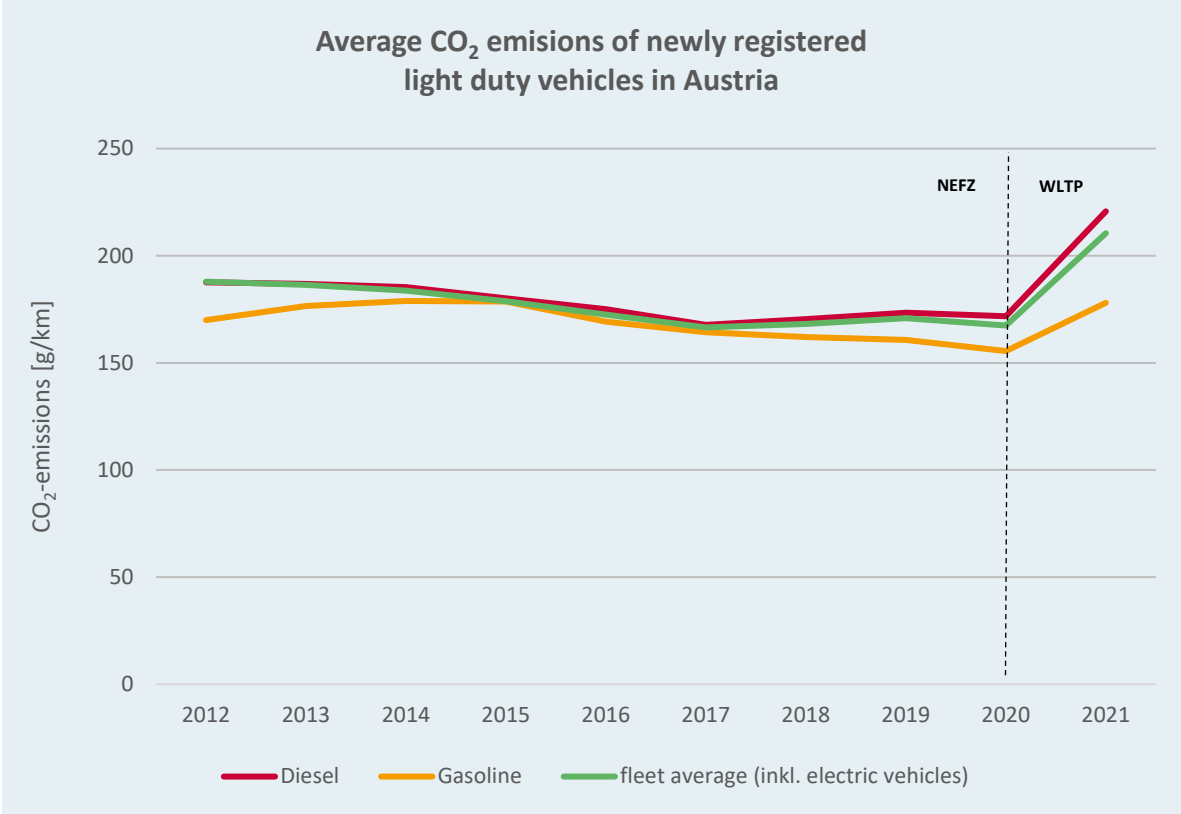
The fleet of newly registered petrol and diesel LNF achieves an average of 219.58 g/km. The average CO₂ emissions were 178 g/km (22.5 g/km more than 2020) for petrol LNF and 220.7 g/km (49 g/km more than 2020) for diesel LNF.

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

Year	Fleet-average (including electric vehicles [g CO₂/km]	Diesel [g CO₂/km]	Gasoline [g CO₂/km]
2012	187.9	187.6	169.9
2013	186.4	186.9	176.5
2014	183.7	185.3	178.9
2015	178.8	180.2	178.7
2016	172.6	175.1	169.2
2017	166.5	167.7	164.3
2018	168.2	170.5	162.1
2019	170.8	173.3	160.7
2020	167.5	171.7	155.5
2021	210.5	220.7	178.0

Source: Umweltbundesamt 2022

Figure 2: Average CO₂ emissions of newly registered light duty vehicles in Austria.



Source: Umweltbundesamt 2022

1 CO₂-Emissionen neuer leichter Nutzfahrzeuge in Österreich 2012–2021

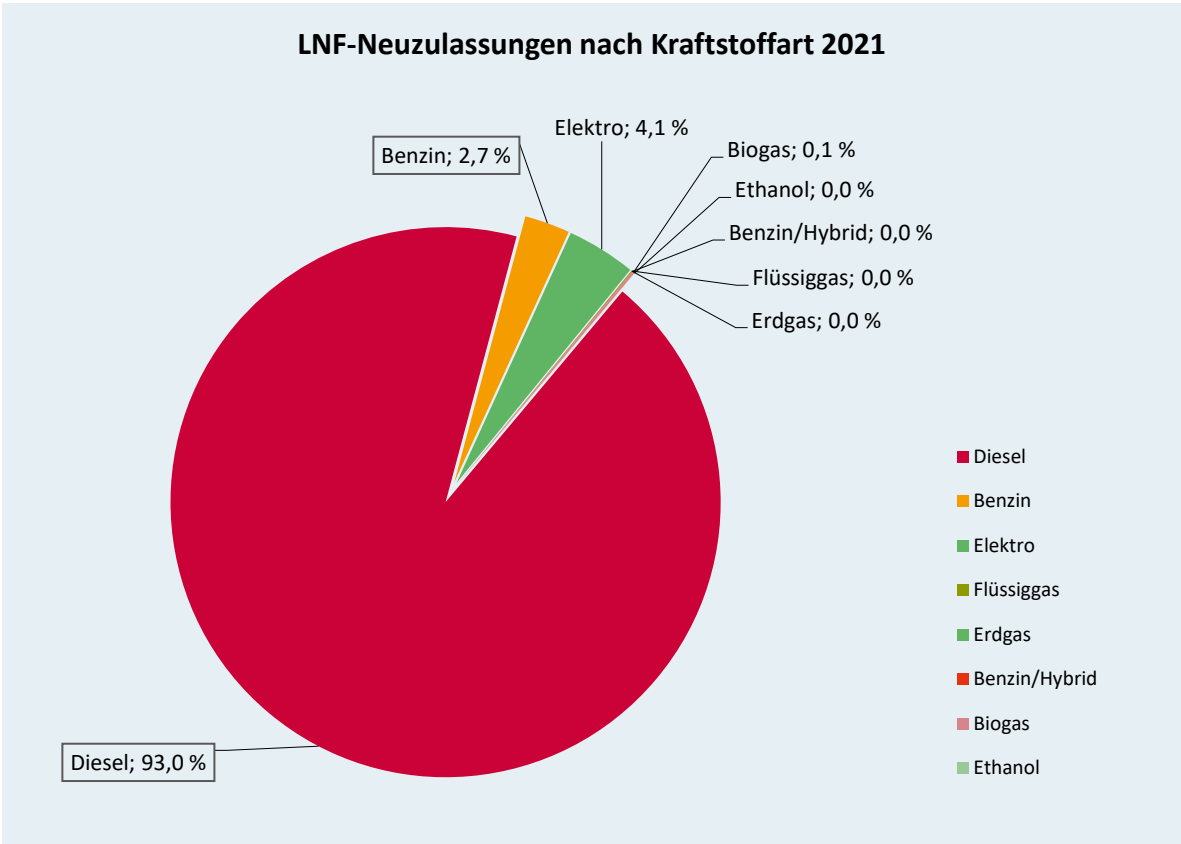
1.1 Überblick

Im Jahr 2021 wurden in Österreich gemäß Statistik Austria² insgesamt 58.806 LNF (Klasse N1) neu zugelassen. Nach Abzug von Sonderfahrzeugen, falsch gemeldeten Fahrzeugen und Fahrzeugen, die nicht in die N1-Monitoringpflicht fallen, wurden 57.187 Neufahrzeuge an die Europäische Kommission gemeldet.

Rund 93 % der Neuzulassungen waren Dieselfahrzeuge (53.210) und rund 2,7 % Benzinfahrzeuge (1.526). Die restlichen 4,3 % entfielen auf Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Seit Beginn der Berichtslegung wurden mehr Diesel- als Benzinfahrzeuge neu zugelassen. Bei den Benzinfahrzeugen wurden zusätzlich 18 Hybrid-LNF (Benzin- und Elektroantrieb) zugelassen. Außerdem wurden 2.322 Elektrofahrzeuge sowie 27 Flüssiggasfahrzeuge, 4 Erdgasfahrzeuge, 74 Biogas- und 6 Ethanolfahrzeuge neu zugelassen.

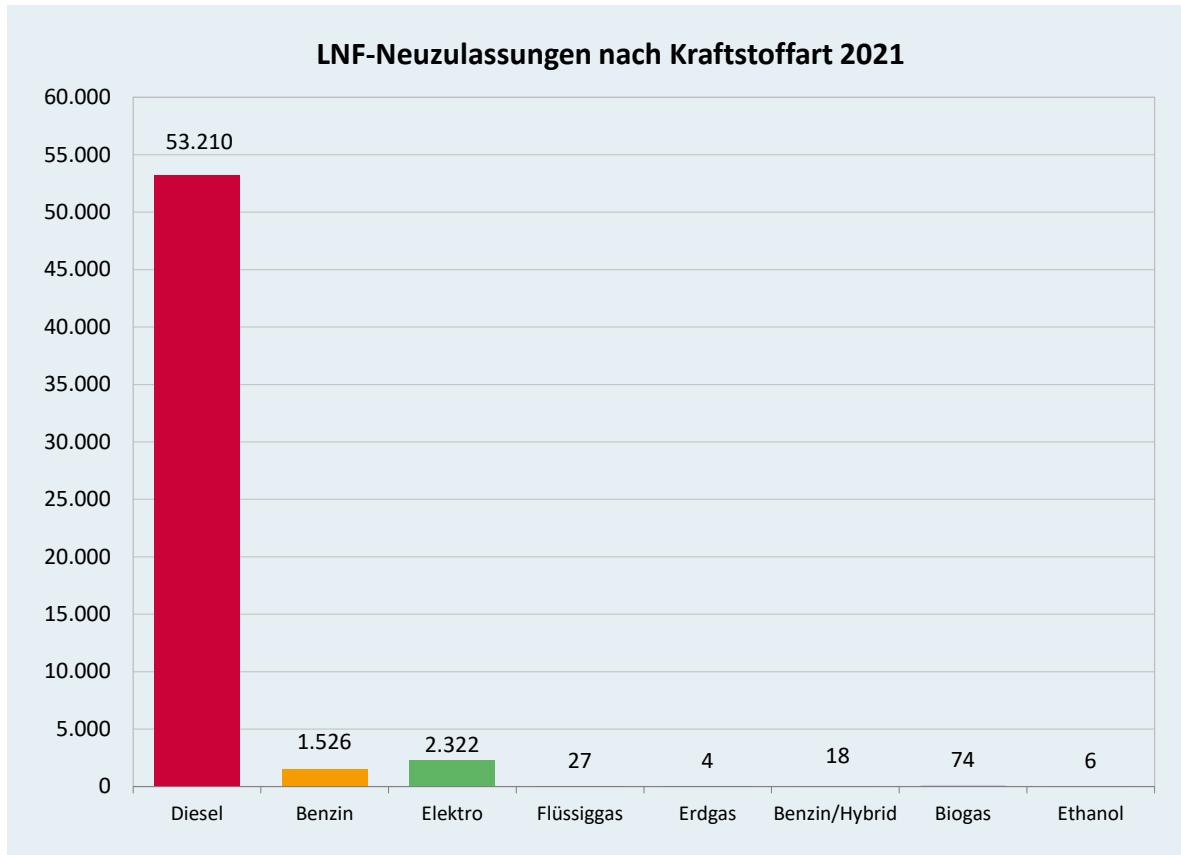
² statistik.at/statistiken/tourismus-und-verkehr/fahrzeuge/kfz-neuzulassungen

Abbildung 3: Anteil der neu zugelassenen leichten Nutzfahrzeuge nach Antriebsart.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

Abbildung 4: Anzahl der neu zugelassenen leichten Nutzfahrzeuge nach Antriebsart 2021.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

Nachstehende Tabelle zeigt, dass die absolute Zahl der Neuzulassungen kontinuierlich anstieg. Im Jahr 2018 war mit 42.325 Fahrzeugen der erste Höchststand an Neuzulassungen erreicht. 2019 war das Niveau mit 42.148 Fahrzeugen sehr ähnlich. 2020 sank die Zahl der Neuzulassungen pandemiebedingt um rund 19 %. 2021 ist mit 57.187 Fahrzeugen seit Beginn des Monitorings der zweite Höchststand erreicht. Der Anstieg an Neuzulassungen von 2020 auf 2021 beträgt 67 %. Über die gesamte Zeitreihe dominiert der Dieseleanteil mit durchschnittlich 95–97 %. Alternative Antriebe spielen in dieser Fahrzeugkategorie im Jahr 2021 noch eine untergeordnete Rolle.

Der durchschnittliche Wert der CO₂-Emissionen nach dem „Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure“ (WLTP) aller neu zugelassenen LNF betrug 211 g/km und ist damit gegenüber dem Vorjahr um 26 % 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 2021 neu zugelassener Benzin- und Diesel-LNF emittierte im Mittel 219,58 g/km. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen lagen für benzinbetriebene LNF bei 178 g/km (22,5 g/km mehr als 2020) und für Diesel-LNF bei 220,7 g/km (49 g/km mehr als 2020).

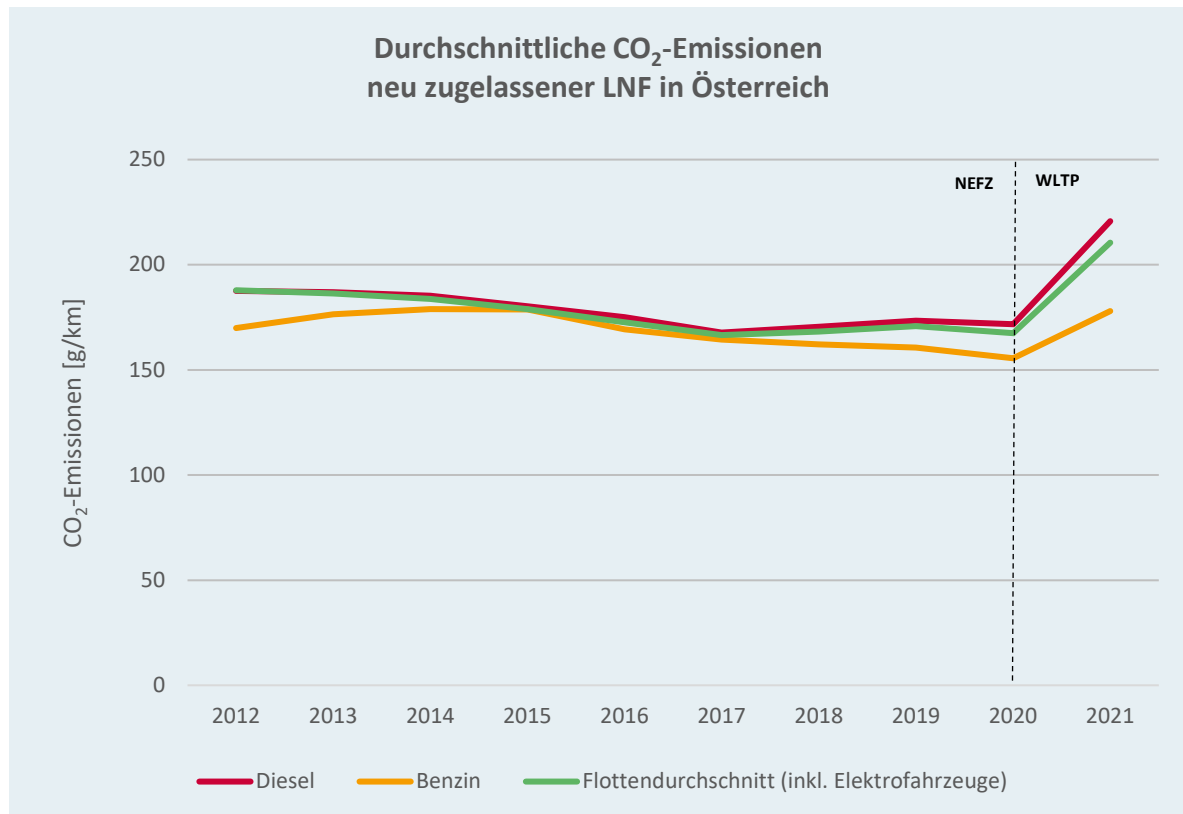
Der Anstieg der Emissionen von 2020 auf 2021 durch den Umstieg von NEFZ auf WLTP ist in jeder Abbildung ersichtlich.

Tabelle 3: Durchschnittliche CO₂-Emissionen neu zugelassener leichter Nutzfahrzeuge in Österreich (in g/km) nach NEFZ (für die Jahre 2000–2020) bzw. nach WLTP (ab 2021).

Jahr	Flottendurchschnitt (inkl. Elektrofahrzeuge) [g CO₂/km]	Diesel [g CO₂/km]	Benzin [g CO₂/km]	Neuzulassungen Gesamt
2012	187,9	187,6	169,9	26.815
2013	186,4	186,9	176,5	28.116
2014	183,7	185,3	178,9	30.606
2015	178,8	180,2	178,7	32.121
2016	172,6	175,1	169,2	34.865
2017	166,5	167,7	164,3	38.829
2018	168,2	170,5	162,1	42.325
2019	170,8	173,3	160,7	42.148
2020	167,5	171,7	155,5	34.190
2021	210,5	220,7	178,0	57.187

Quelle: Umweltbundesamt 2022

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

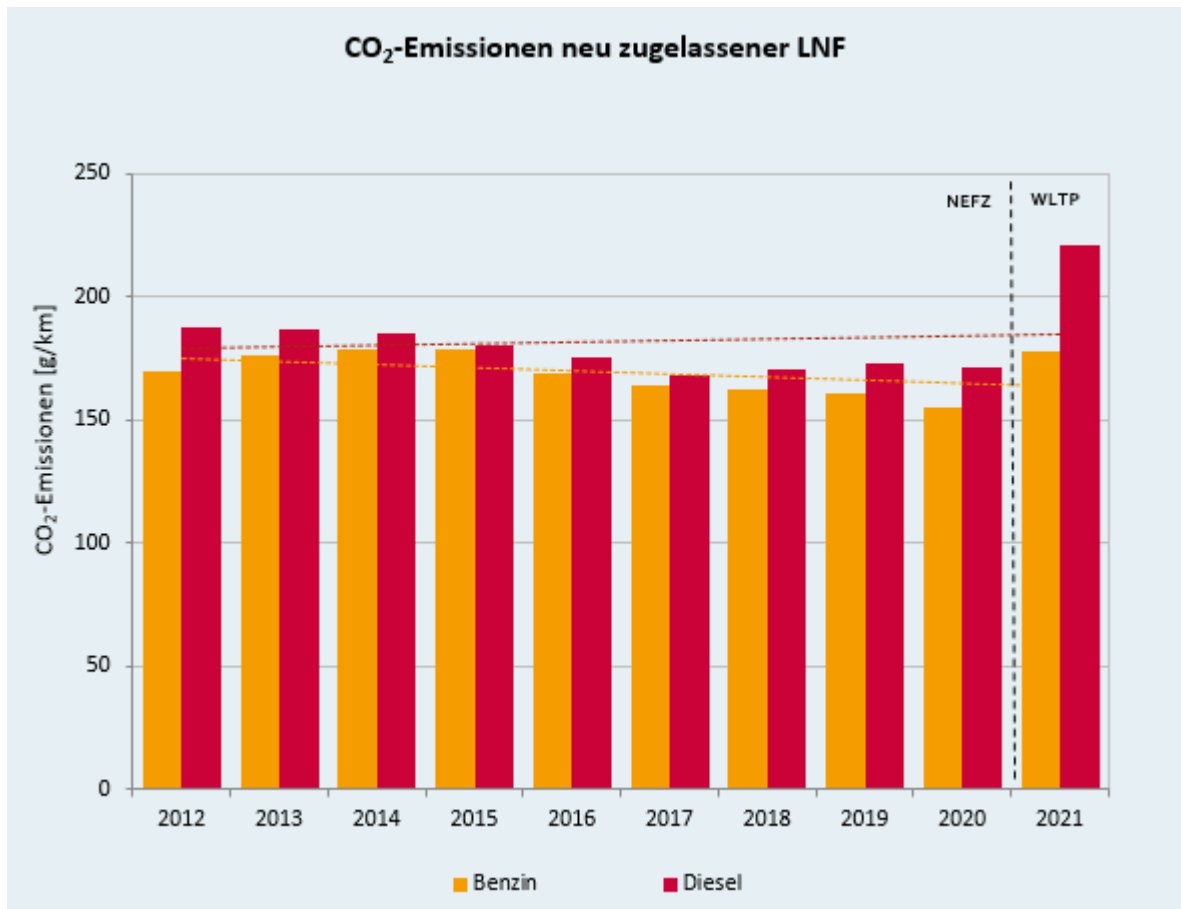


Quelle: Umweltbundesamt 2022

Die spezifischen CO₂-Emissionen neu zugelassener Benzinfahrzeuge in Österreich sanken seit Beginn der Berichtslegung im Jahr 2012 bis 2020 unter dem NEFZ um 8 %. Durch den Umstieg auf den WLTP im Jahr 2021 kam es allerdings von 2012 bis 2021 insgesamt zu einem Anstieg von 5 %. Der Durchschnittswert bei Dieselfahrzeugen sank bis 2020 unter dem NEFZ kontinuierlich mit Ausnahme von 2018 und 2019 auf 171,7 g CO₂/km (-8 %). Durch den Umstieg auf den WLTP im Jahr 2021 kam es allerdings von 2012 bis 2021 insgesamt zu einem Anstieg von 18 %.

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 (unter NEFZ) einen stärkeren Emissionsrückgang bei benzinbetriebenen Fahrzeugen. Durch den Umstieg auf den WLTP im Jahr 2021 kam es zu einer Zunahme der CO₂-Emissionen, ein Trend ist somit derzeit schlecht abbildbar.

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



Quelle: Umweltbundesamt 2022

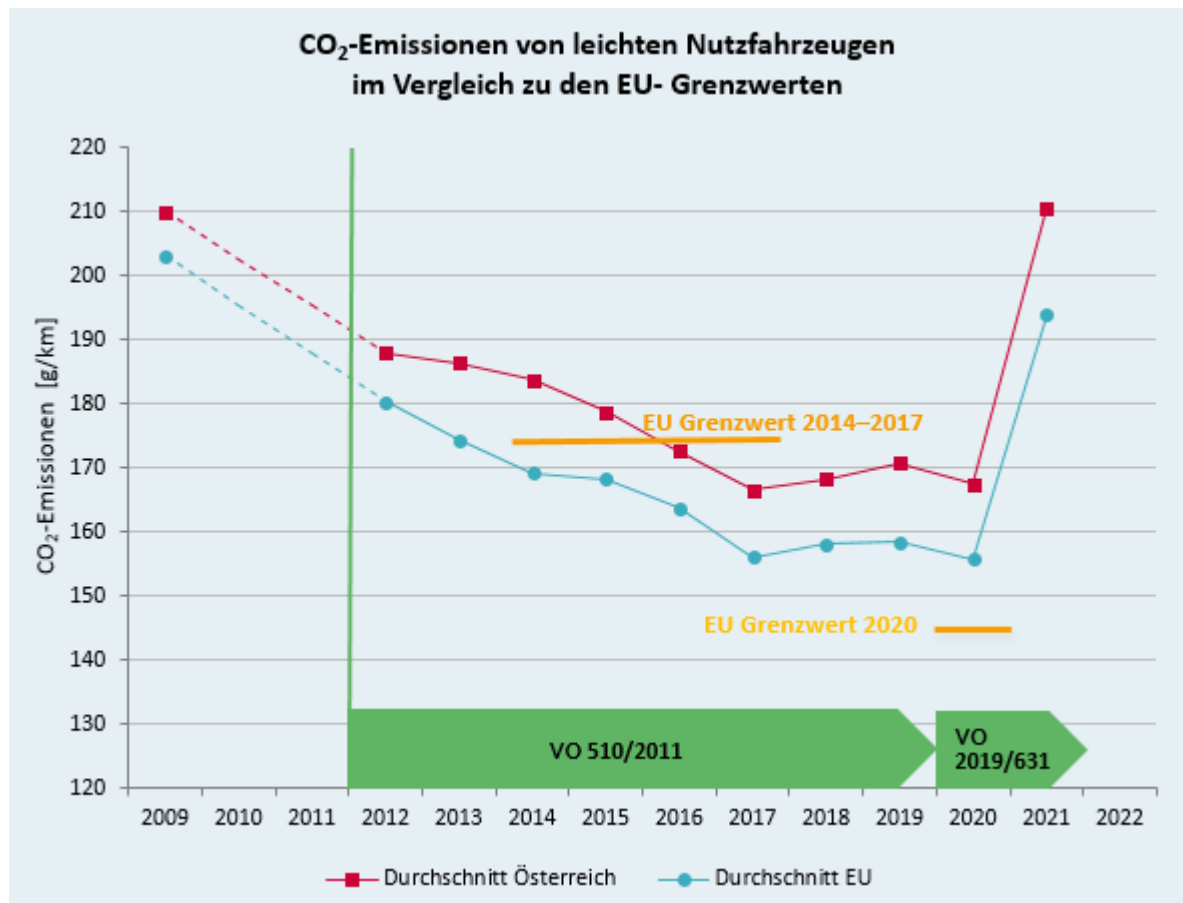
1.2 Vergleich CO₂-Emissionen Österreich – EU

Abbildung 7 zeigt einen Vergleich der CO₂-Emissionsentwicklung neu zugelassener LNF in Österreich und in der EU. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen in der EU lagen 2021 mit Stand März 2023 vorläufig bei rund 193,8 g CO₂/km³, um 16,7 g/km unter jenen in Österreich (210 g CO₂/km).

³ co2vans.apps.eea.europa.eu/

Der Zielwert von 175 g CO₂/km, welcher im Durchschnitt in der EU bis zum Jahr 2017 über die ganze Neuwagenflotte erreicht werden musste, wurde bei Betrachtung des gesamten EU-Raumes bereits 2016 erreicht. Seit 2019 gilt für leichte Nutzfahrzeuge der EU-weite Zielwert von 147 g CO₂/km für 95 % der gesamten Flotte – ab 2020 soll dieser für die Gesamtflotte zu 100 % erreicht werden. Nachstehende Abbildung zeigt, dass dieser Zielwert ohne Anrechnung der Flexibilitäten nicht erreicht wurde. Auch hier ist wieder der deutliche Anstieg von 2020 auf 2021 durch den Umstieg auf den WLTP ersichtlich.

Abbildung 7: Durchschnittliche CO₂-Emissionen der gesamten LNF-Neuzulassungen – Vergleich Österreich und EU (2012–2021).



Quellen: Umweltbundesamt 2022, EEA

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

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 muss 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 Nutzfahrzeugen 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 „147-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 werden lediglich 95 % der Fahrzeuge eines Herstellers oder Herstellerpools zur Zielerreichung herangezogen. Es ist zu erwarten, dass damit im Jahr 2020 die verbrauchsintensivsten Fahrzeuge unberücksichtigt bleiben. Ab dem Jahr 2021 werden dann 100 % der Fahrzeuge eines Herstellers oder Herstellerpools berücksichtigt.

2.1.4 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.

2.1.5 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 sogenannten Herstellerpools aufgelistet. Im Wesentlichen werden dabei mehrere Herstellerfirmen und Fahrzeugmarken unter einem Poolnamen zusammengefasst. Das Pooling kann sich jährlich ändern.

Tabelle 4: Herstellerpools der leichten Nutzfahrzeuge im Jahr 2021.

Gruppe	Hersteller
Hyundai Motor Europe	Hyundai Motor Company Hyundai Motor Manufacturing Czech s.r.o. Hyundai Assan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.S.
Kia	Kia Corporation Kia Motors Corporation Kia Slovakia Kia Motors Slovakia
Renault-Nissan-Mitsubishi	Renault 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.

Gruppe	Hersteller
Volkswagen-Ford-SAIC-Goupil	Volkswagen AG
	Audi AG
	Audi Hungaria Zrt.
	Audi Sport GmbH
	MAN Truck & Bus s.e.
	SEAT S.A.
	Škoda Auto a.s.
	Ford-Werke GmbH
	Ford Motor Company of Australia Limited
	Ford Motor Company
	SAIC Maxus Automotive Co. Ltd.
	SAIC Motor Corporation Limited
	Goupil Industrie SAS
	Polaris Sales Europe Sarl
	Byd Auto Industry Company, Ltd.
Streetscooter GmbH	

Quelle: CIRCABC 2023

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. Der CO₂-Zielwert errechnet sich für jeden Hersteller bzw. Herstellerpool für 2021 wie folgt:

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

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

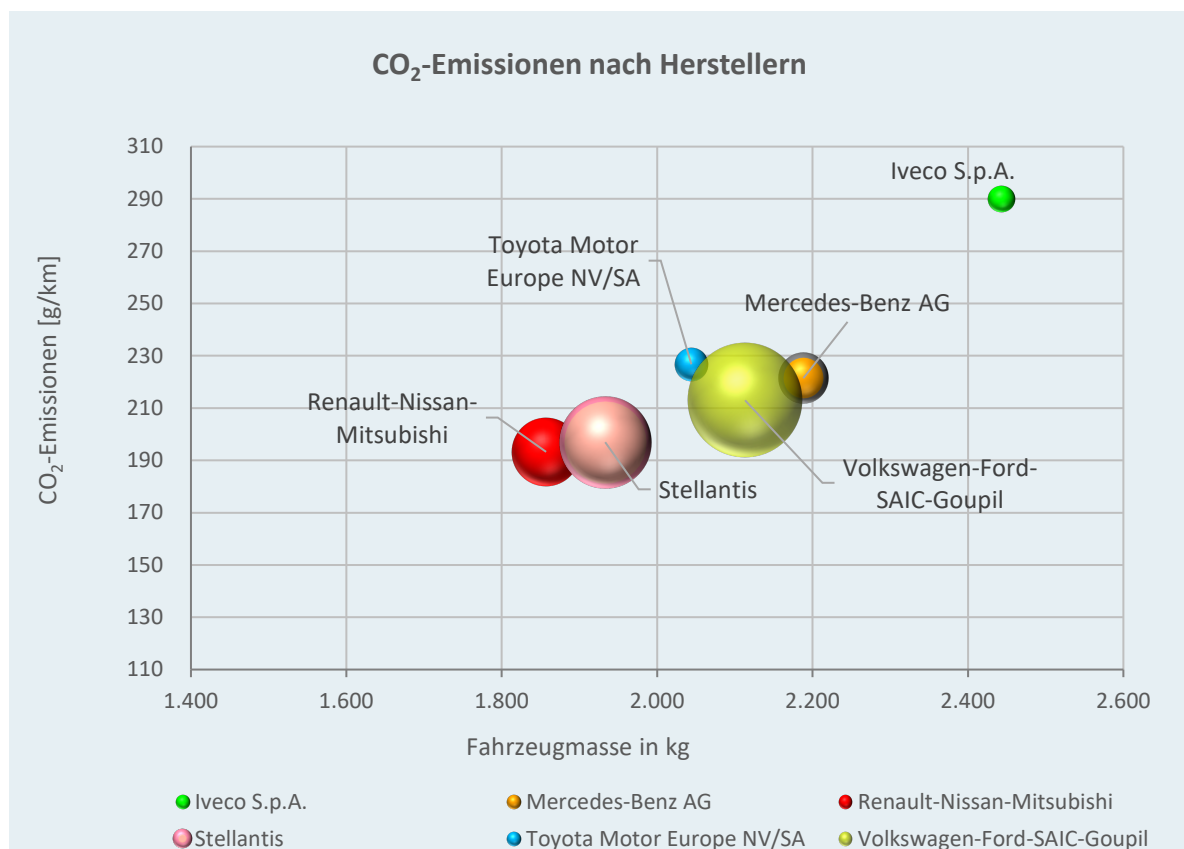
Hersteller/-pool	Ø Masse (kg)	Ø CO ₂ -Emissionen (g/km) (100 % Neuzulassungen)	Zulassungen 2021 gesamt
AA-IVA (Einzelgenehmigungen)	2.417	287	1.880
Addas Motors n.v	1.131	-	1
Alke Srl	1.102	-	7
Battswap Inc.	1.320	-	1
Bayrische Motoren Werke AG	1.500	138	6
Hyundai Motor Europe	2.031	225	14
Isuzu Motors Limited	2.073	236	410
Iveco S.p.A.	2.443	290	1.247
Jaguar Land Rover Ltd.	2.364	239	12
Jiangsu Aoxin New Energy Automobile Co.	1.120	-	1
Kia Motors Slovakia s.r.o.	1.647	135	1
Ligier Group SAS	725	-	1
LLC Automobile Plant GAZ	2.381	348	3
London EV Company	2.271	21	1
Magyar Suzuki Corporation Ltd.	1.364	132	1
Mercedes-Benz AG	2.188	221	4.501
MFTBC	2.415	435	5
OZ Trucks SRL	1.600	-	11
Piaggio & C. S.p.A.	1.125	189	5
Renault Trucks	2.160	267	84
Renault-Nissan-Mitsubishi	1.857	193	8.263
SSANGYONG MOTOR COMPANY	2.195	259	9
Stellantis	1.933	197	14.983
Suzuki Motor Corporation	1.176	173	559
Toyota Gazoo Racing Europe GmbH	2.205	249	4

Hersteller/-pool	Ø Masse (kg)	Ø CO ₂ -Emissionen (g/km) (100 % Neuzulassungen)	Zulassungen 2021 gesamt
Toyota Motor Europe NV/SA	2.044	227	1.894
Volkswagen-Ford-SAIC-Goupil	2.113	213	23.283

Quelle: Umweltbundesamt 2022

Abbildung 8 zeigt grafisch aufbereitet die jeweiligen CO₂-Werte der österreichischen Neuzulassungen je Herstellergruppe in Bezug zum masseabhängigen Zielwert für 2021. Für die Interpretation der Abbildung ist anzumerken, dass die Größe der Kreise die Anzahl der Neuzulassungen in Österreich symbolisiert. Von den 26 relevanten Herstellern bzw. Herstellergruppen im Jahr 2021 sind sechs grafisch dargestellt – vor allem jene, die eine höhere Gesamtzulassungszahl im Jahr 2021 aufweisen.

Abbildung 8: CO₂-Emissionen ausgesuchter Herstellerpools für Österreich 2021 (100 % der Flotte, Super-Credits und Ökoinnovationen nicht berücksichtigt).



Quelle: Umweltbundesamt 2022

4 Zielerreichung 2021

4.1 Zielvorgabe für die Kalenderjahre 2021–2024

Gemäß Anhang I, Teil B, 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, welches in Anhang I, Teil B, Punkt 3 festgelegt wird, 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 B, 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 147 g-Ziels auf das WLTP-Ziel).

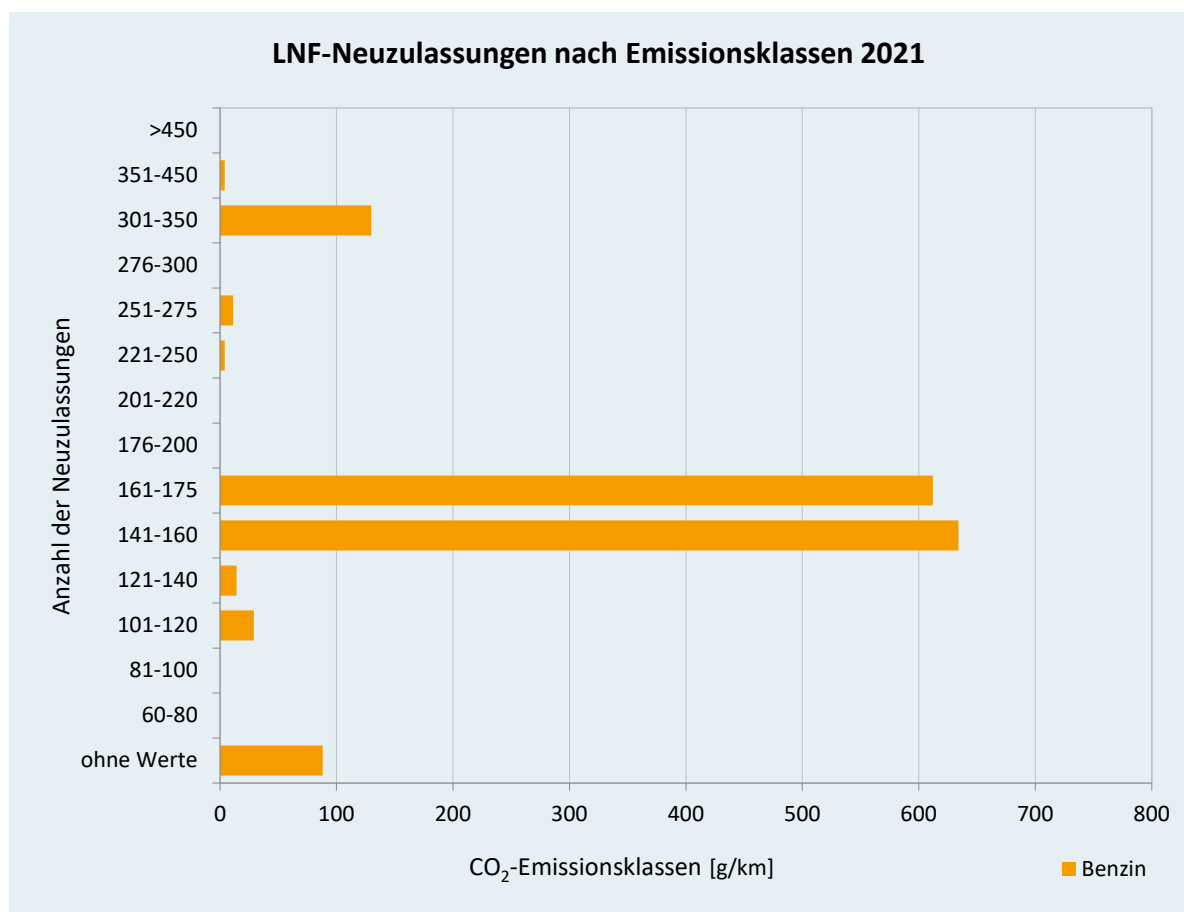
Zum Zeitpunkt der Berichterstellung waren die durchschnittliche Masse der Hersteller im Jahr 2021 und somit auch die Referenzwerte der Hersteller für 2021 von Seiten der Kommission noch nicht publiziert. Somit gibt es noch kein WLTP-basiertes „neues“ EU-weites Flottenziel.

5 CO₂-Emissionen der Neuzulassungen nach Merkmalsprägungen

5.1 LNF CO₂-Emissionen nach Emissionsklassen

Die Verteilung der Neuzulassungen nach CO₂-Emissionsklassen zeigt bei den Benzinfahrzeugen die höchste Zahl an Neuzulassungen in den Klassen 141–160 g/km und 161–175 g/km. Durch die Umstellung auf den WLTP hat sich der Schwerpunkt der Neuzulassungen auf höhere Emissionsklassen verlagert.

Abbildung 9: Neuzulassungen von Benzin-LNF nach CO₂-Emissionsklassen, 2021.

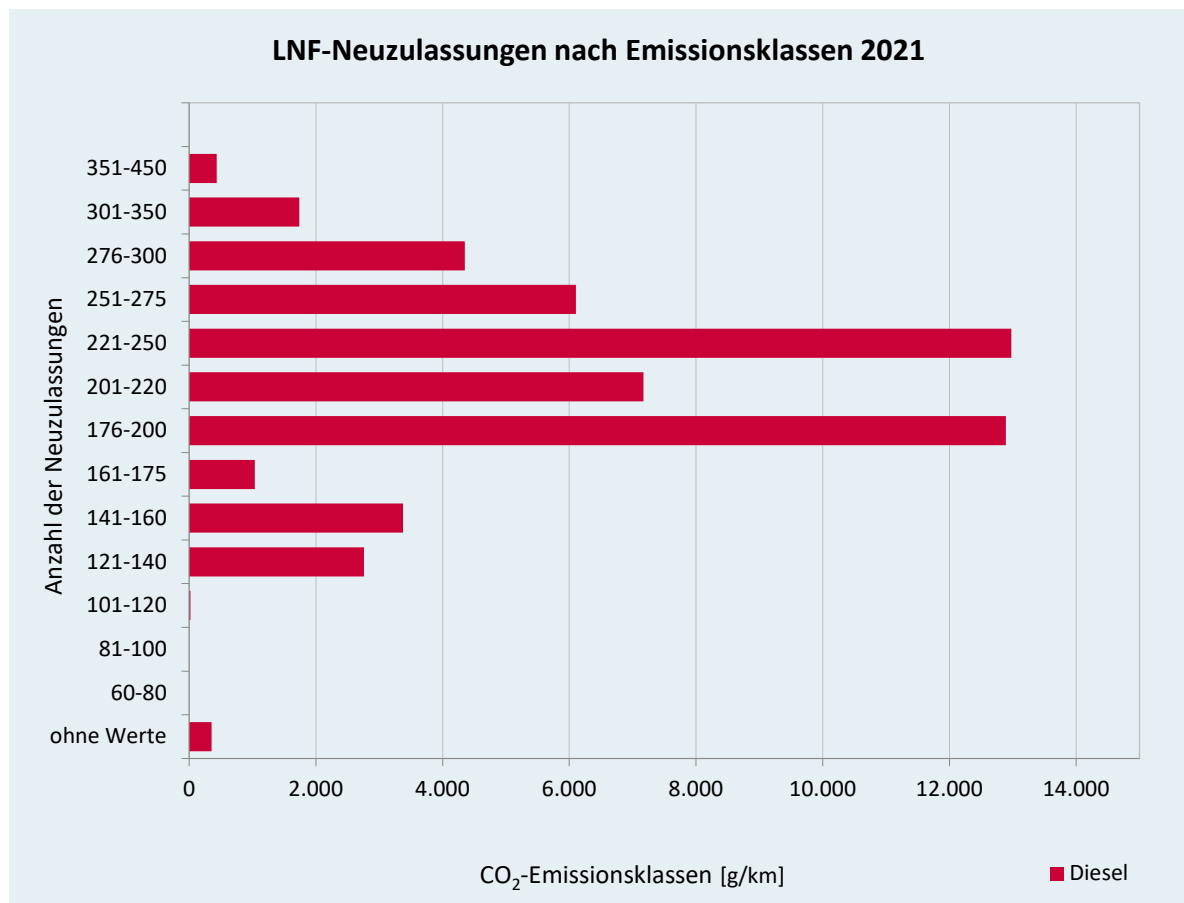


Quelle: Umweltbundesamt 2022

Bei Dieselfahrzeugen erfolgen die Zulassungen tendenziell in höheren Emissionsklassen mit den signifikant höchsten Werten an Neuzulassungen in den Klassen 176–200 g CO₂/km und 221–250 g CO₂/km (siehe Abbildung 10).

Die relativ hohen Zulassungszahlen bei den Dieselfahrzeugen in den mittleren bis oberen Emissionsklassen weisen auf generell unterschiedliche Einsatzzwecke und Zuladungskapazitäten zwischen Benzin- und Dieselfahrzeugen hin. Durch die Umstellung auf den WLTP hat sich der Schwerpunkt der Neuzulassungen auf höhere Emissionsklassen verlagert.

Abbildung 10: Neuzulassungen von Diesel-LNF nach CO₂-Emissionsklassen, 2021.

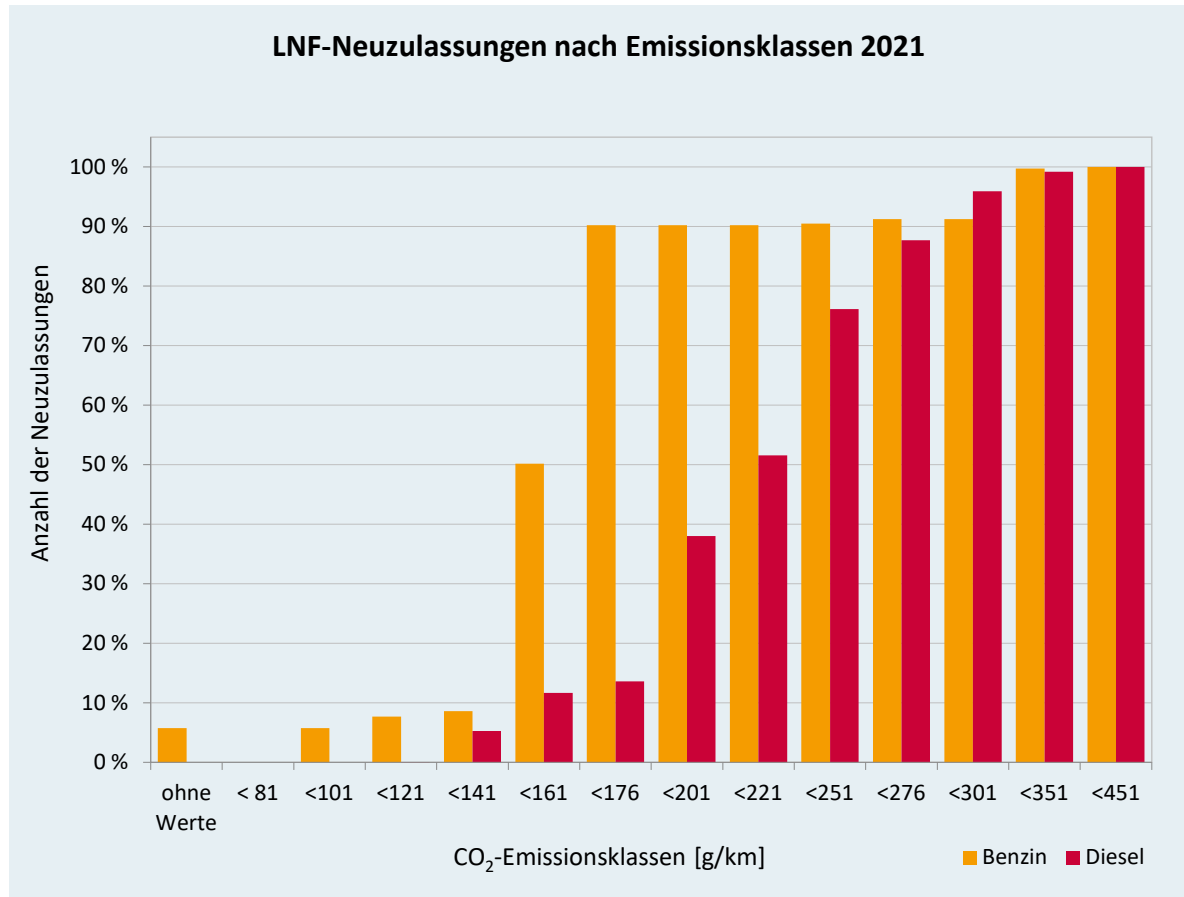


Quelle: Umweltbundesamt 2022

Abbildung 11 zeigt die zugrunde liegenden Daten in Form der Summenhäufigkeit, aufsummiert bis 450 g/km. In dieser kumulierten Darstellung wird deutlich, dass sich Benzin-LNF aus niedrigeren CO₂-Emissionsklassen zusammensetzen als Diesel-LNF.

Bei Benzin-LNF liegen insgesamt etwa 90 % der Neuzulassungen im Bereich bis 176 g/km. Zum Vergleich umfasst derselbe Bereich bei Diesel-LNF etwa 14 % der Neuzulassungen.

Abbildung 11: Kumulierter Anteil der LNF-Neuzulassungen nach Emissionsklassen, 2021.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

5.2 Neuzulassungen nach Gewichtsklassen

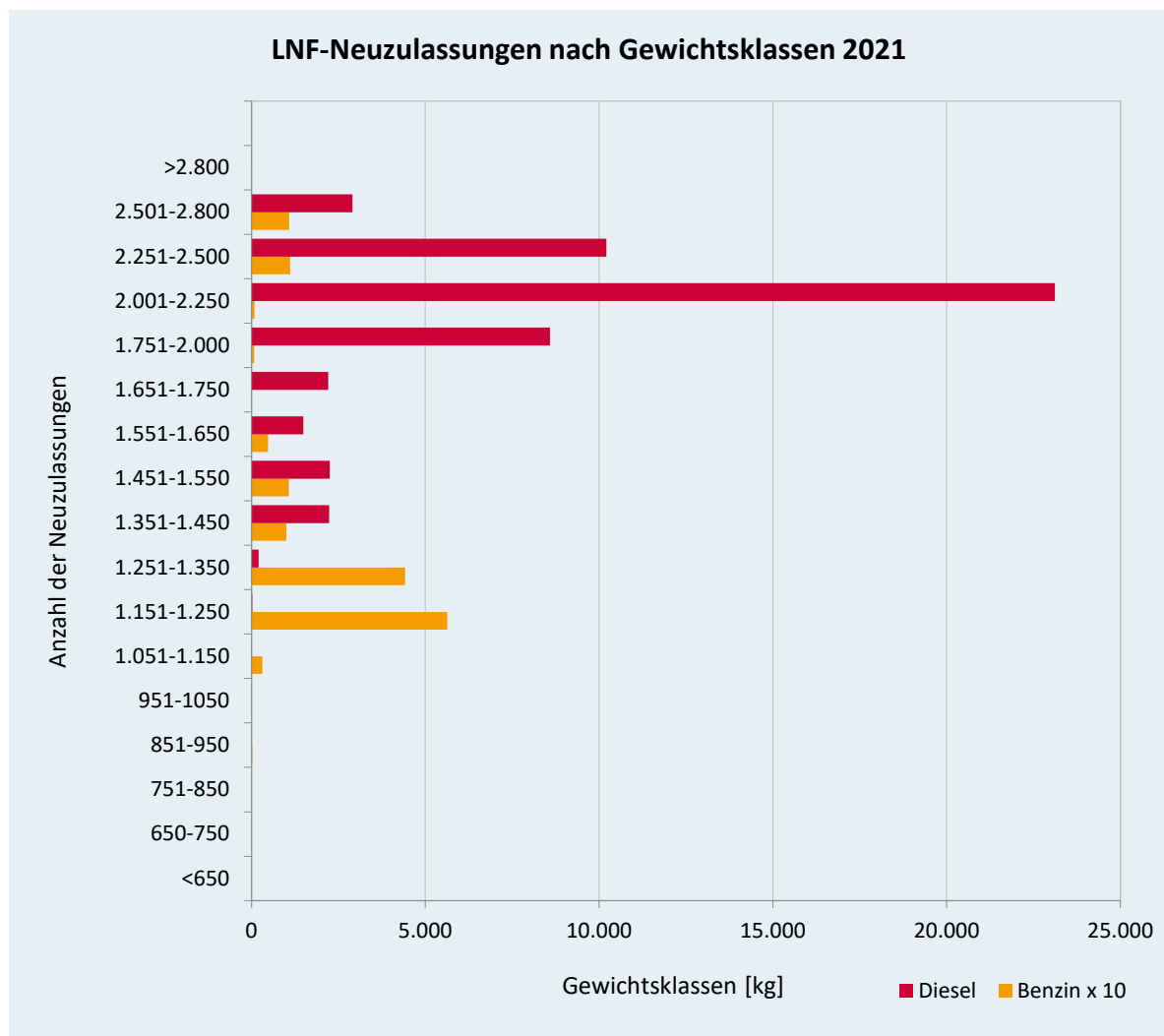
Das durchschnittliche Fahrzeuggewicht der 2021 zugelassenen leichten Nutzfahrzeuge betrug 2.040 kg. Das durchschnittliche Gewicht von Benzin-LNF liegt bei 1.463 kg (-2,6 % im Vergleich zum Vorjahr). Diesel-LNF wiegen durchschnittlich 2.061 kg (+3,1 % im Vergleich zum Vorjahr) und sind damit im Mittel um 598 kg schwerer.

Benzinmotoren gelangen in Österreich speziell in kleineren leichten Nutzfahrzeugen zum Einsatz – die meisten benzinbetriebenen Fahrzeuge gehören einer Gewichtsklasse von

1.151 kg bis 1.350 kg an, großvolumige Benzinmotoren spielen statistisch gesehen nur eine untergeordnete Rolle.

Bei den Dieselfahrzeugen verzeichnete die Gewichtsklasse 2.001 bis 2.250 kg die höchsten Zulassungszahlen – hier werden also in erster Linie größere Fahrzeuge gekauft (siehe Abbildung 12). Von allen neu zugelassenen Dieselfahrzeugen fallen 43,4 % in diese Klasse.

Abbildung 12: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-LNF nach Gewichtsklassen, 2021⁴.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

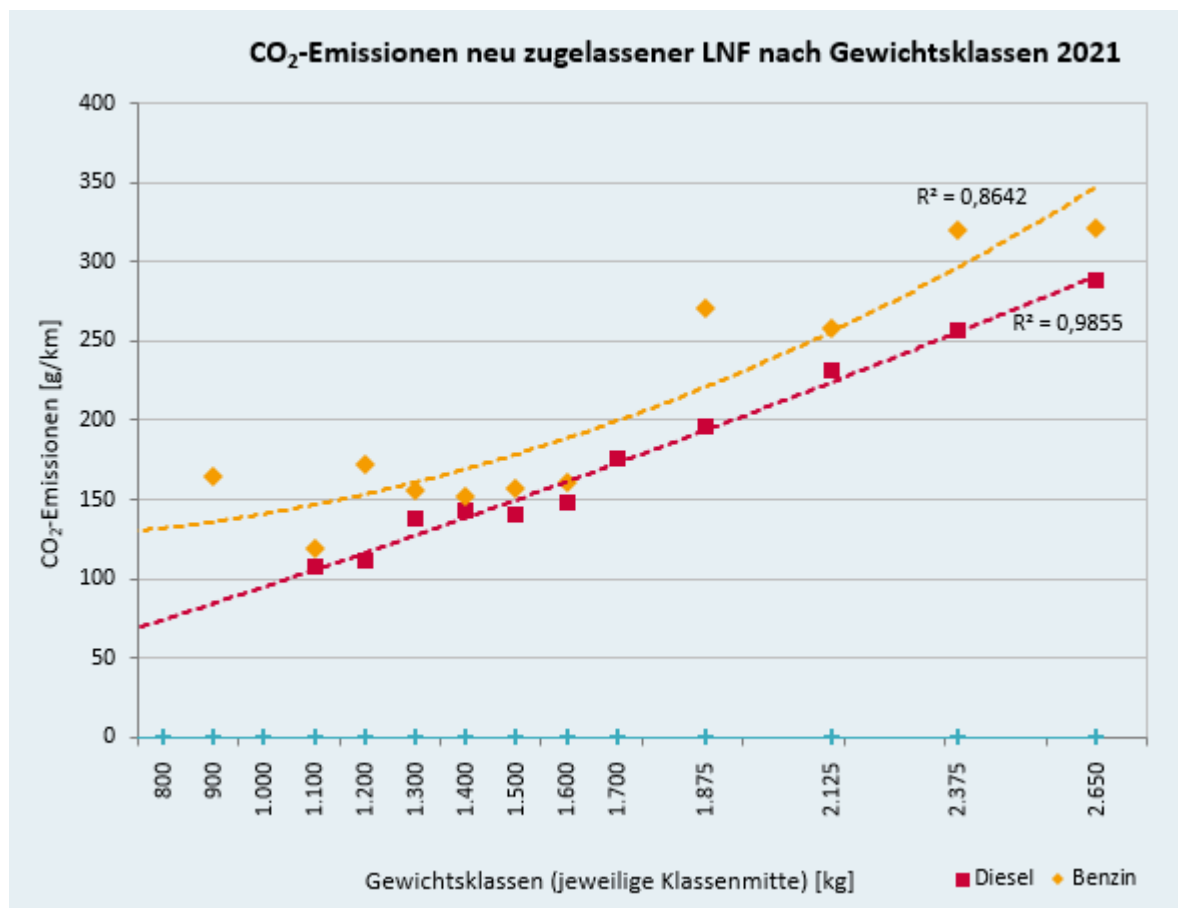
⁴ Zur besseren Visualisierung wurde die Anzahl der Benzinfahrzeuge um den Faktor 10 erhöht.

Zwischen dem Gesamtgewicht der Fahrzeuge und dem Treibstoffverbrauch sowie den damit verbundenen CO₂-Emissionen besteht ein enger 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 etwas geringer als bei Benzinfahrzeugen. Der Unterschied wird mit zunehmendem Gewicht größer.

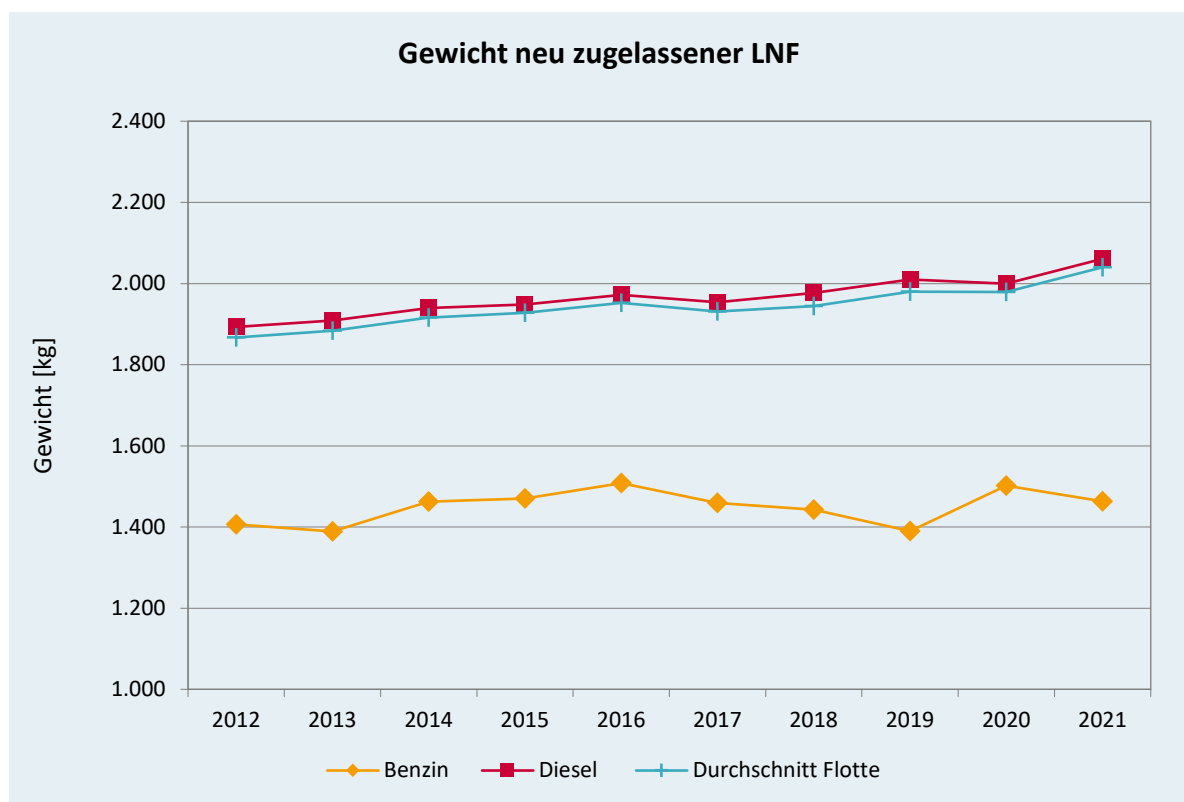
Abbildung 13: Durchschnittliche CO₂-Emissionen von Benzin- und Diesel-LNF nach Gewichtsklassen, 2021.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

Die nächste Abbildung zeigt, dass sich das durchschnittliche Gewicht der neu zugelassenen Fahrzeuge im Zeitraum 2012 bis 2021 für Dieselfahrzeuge und Benzinfahrzeuge etwas unterschiedlich entwickelt hat. Das Durchschnittsgewicht von Benzinfahrzeugen nahm von 1.406 kg auf 1.463 kg um 7 % zu (Abnahme von 3 % von 2020 auf 2021). Die Gewichtszunahme der Dieselfahrzeuge beträgt 9 % (1.893 kg auf 2.061 kg), allerdings auf einem höheren Gewichtsniveau. Der Gewichtsunterschied im Jahr 2021 betrug 598 kg.

Abbildung 14: Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-LNF, 2012–2021.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

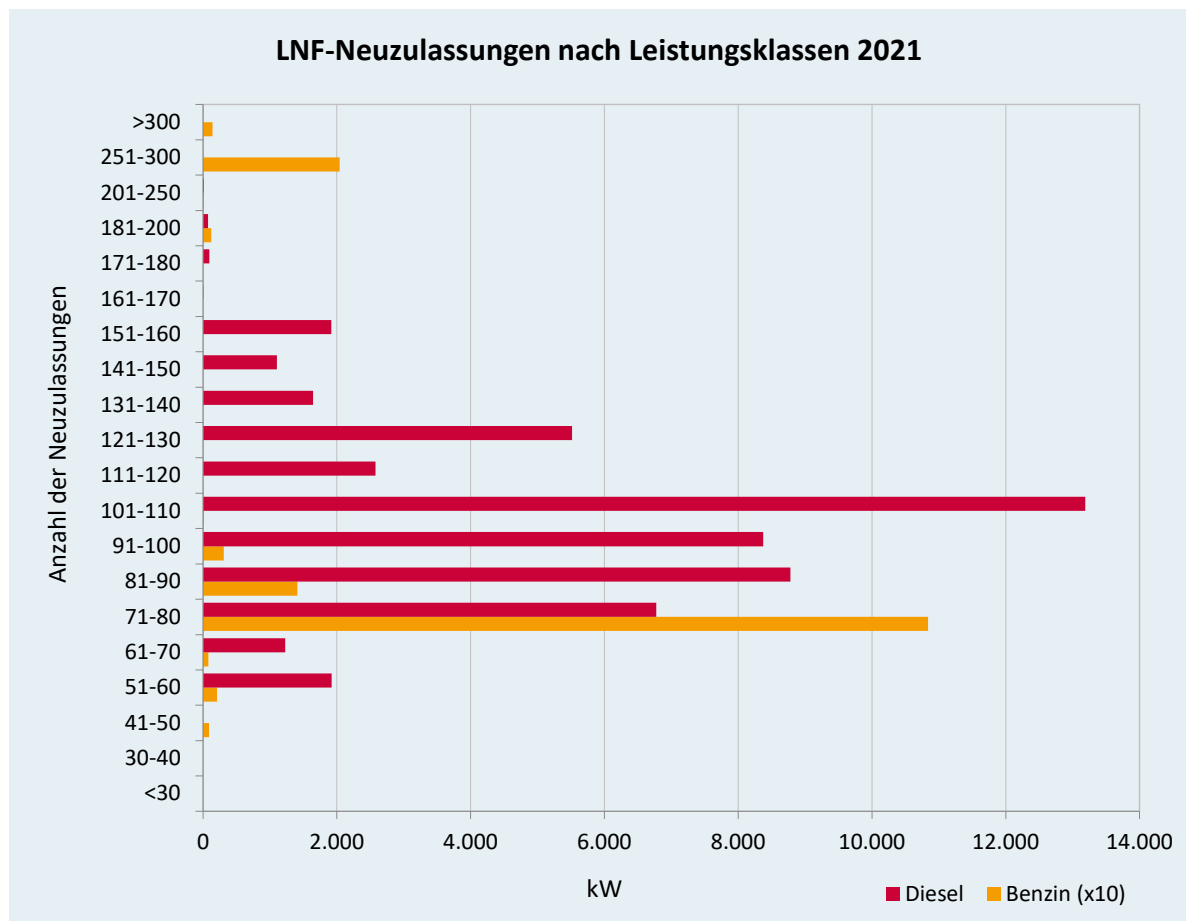
5.3 Neuzulassungen nach Leistungsklassen

Bei den Neuzulassungen je Leistungsklasse ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei der Gewichtsverteilung. Die durchschnittliche Leistung aller Neuzulassungen lag 2020 bei etwa 100 kW. Diese ist seit 2012 um 14 % gestiegen. Die durchschnittliche Leistung von Benzin-LNF liegt bei 108 kW, jene von Diesel-LNF bei 102 kW.

Der Großteil benzinbetriebener Fahrzeuge findet sich eher in den unteren Leistungsklassen, wobei in der Klasse 71–80 kW die meisten Zulassungen zu verzeichnen sind; in den darüber liegenden Leistungsklassen nehmen sie deutlich ab (siehe Abbildung 15). In der Leistungsklasse 251–300 kW ist 2021 noch einmal ein Zulassungsschwerpunkt erkennbar.

Bei den Dieselfahrzeugen verteilen sich die Neuzulassungen relativ gleichmäßig über ein Leistungsspektrum von 71 kW bis 130 kW, wobei der Großteil der Neuzulassungen in den Leistungsklassen 101–110 kW zu finden ist.

Abbildung 15: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-LNF nach Leistungsklassen, 2021⁵.

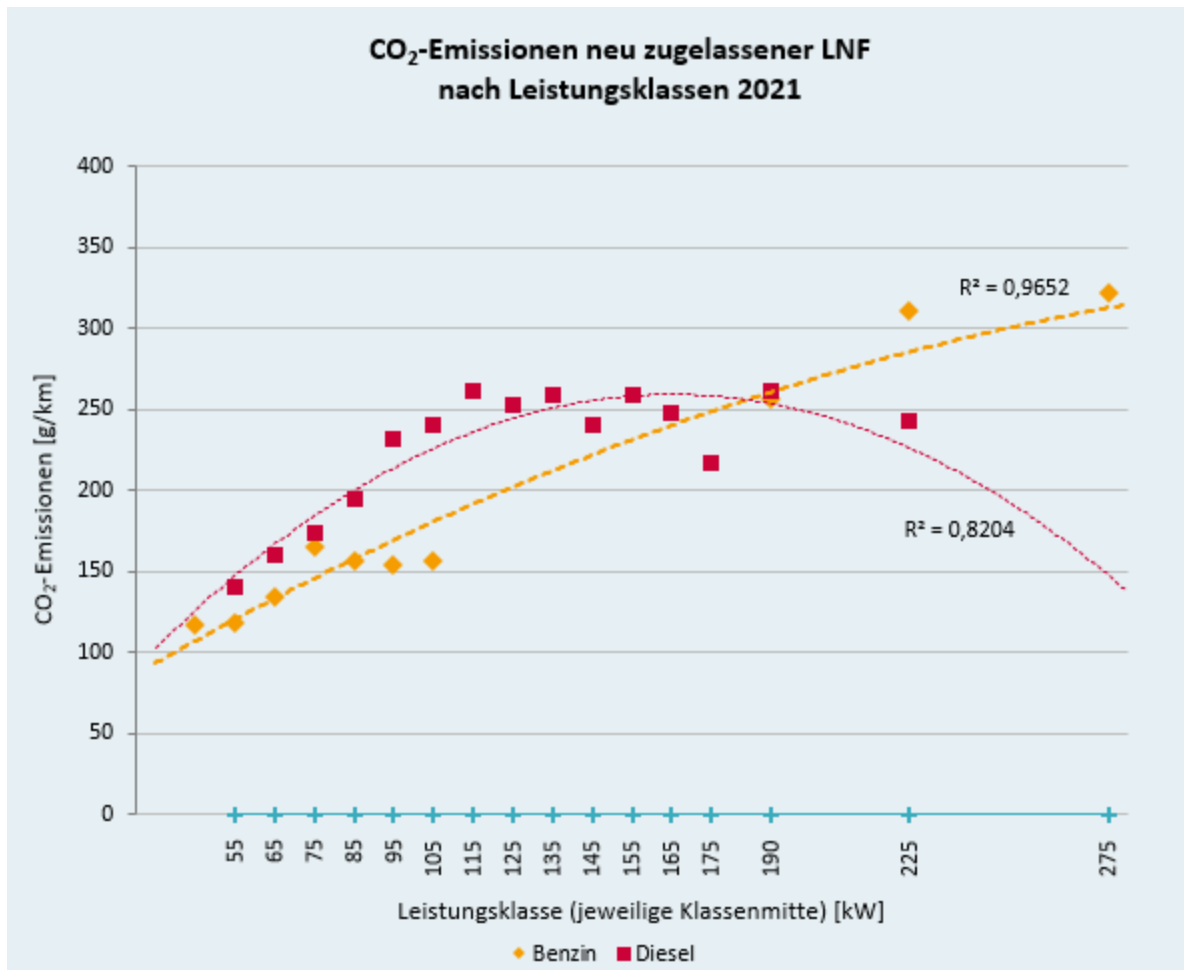


Quelle: Umweltbundesamt 2022

⁵ Zur besseren Visualisierung wurde die Anzahl der Benzinfahrzeuge um den Faktor 10 erhöht.

In der Betrachtung der Leistungsklassen zeigt sich eine Zunahme der CO₂-Emissionen mit steigender Fahrzeugleistung (siehe Abbildung 16). In der Regel sind die CO₂-Emissionen von Benzinfahrzeugen etwa gleich hoch wie bei Dieselfahrzeugen, Ausnahmen gibt es in den oberen Leistungsklassen. Hier weisen Benzinfahrzeuge höhere Emissionen auf.

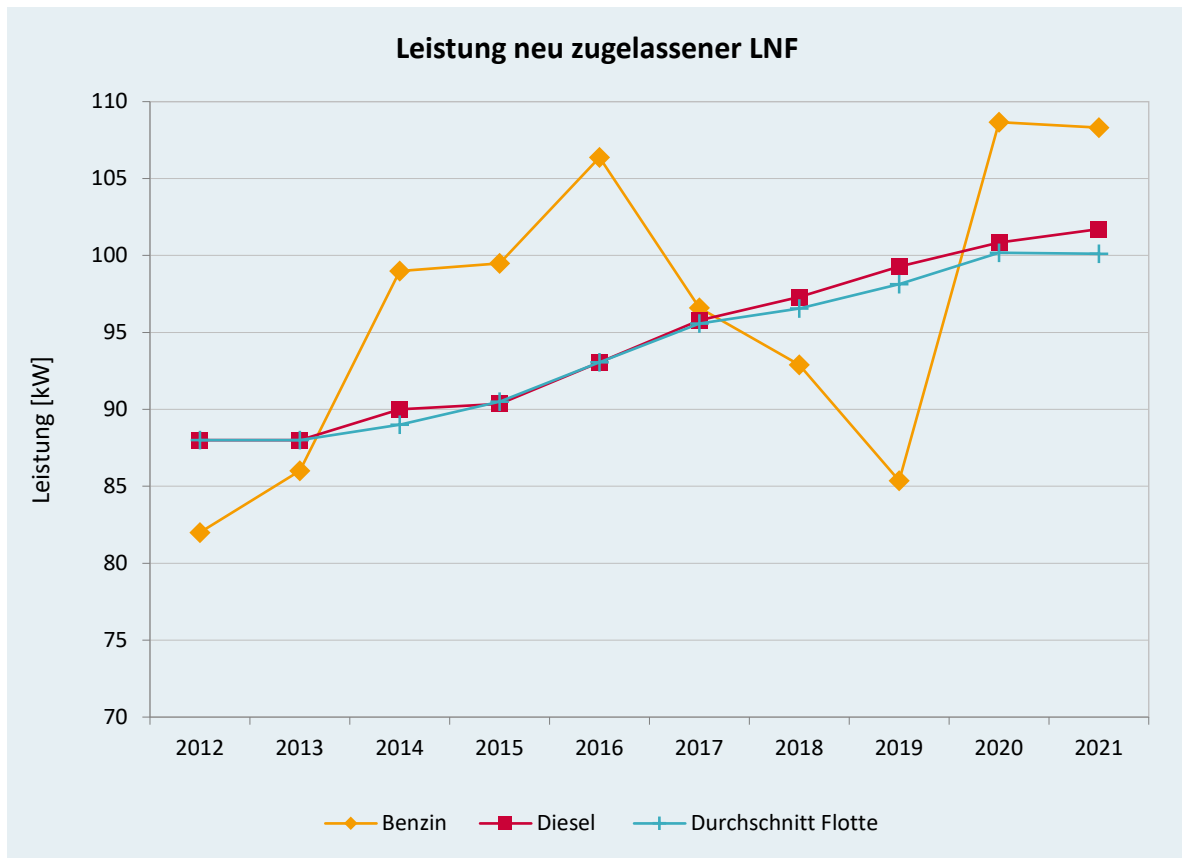
Abbildung 16: Durchschnittliche CO₂-Emissionen von Benzin- und Diesell-NLF nach Leistungsklassen, 2021.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

Über den gesamten Betrachtungszeitraum ist eine Veränderung der Leistungsdifferenz zwischen Benzin- und Dieselfahrzeugen zu beobachten. So betrug die durchschnittliche Leistung im Jahr 2012 bei Benzinfahrzeugen noch 82 kW und stieg bis 2021 auf 108 kW (+32 %). Dieselfahrzeuge haben seit 2012 einen Leistungszuwachs von 16 % (2012: 88 kW, 2021: 102 kW) (siehe Abbildung 17).

Abbildung 17: Veränderung der durchschnittlichen Motorleistung von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-LNF, 2012–2021.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

5.4 Neuzulassungen nach Hubraumklassen

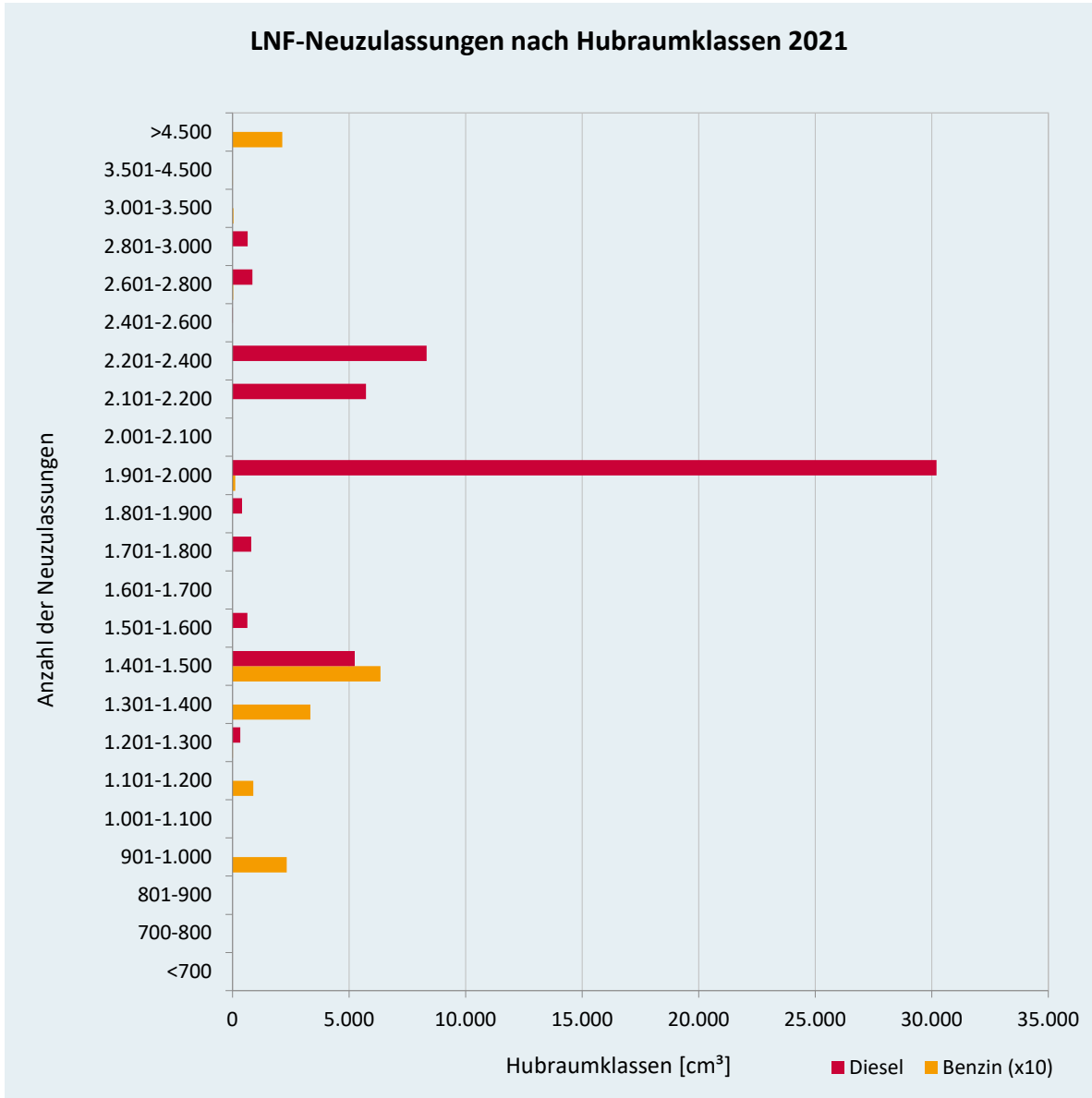
Der durchschnittliche Hubraum aller neu zugelassenen Fahrzeuge betrug im Jahr 2021 etwa 2.014 cm³. Der durchschnittliche Hubraum von Benzin-LNF liegt bei 1.949 cm³ (+3,6 % im Vergleich zum Vorjahr), jener von Diesel-LNF bei 2.015 cm³ (+0,4 % im Vergleich zum Vorjahr).

Wie die nächste Abbildung zeigt, sind die Neuzulassungen der Benzinfahrzeuge vor allem in den Klassen 901–1.000, 1.301–1.400, 1.401–1.500 und in der Klasse > 4.500 zu finden. Der Schwerpunkt liegt in der Klasse 1.401–1.500 mit 635 Fahrzeugen.

Bei den Dieselfahrzeugen dominiert mit großem Abstand die Klasse 1.901–2.000 cm³ mit 30.206 Fahrzeugen (57 %). Die Bandbreite an Neuzulassungen ist ähnlich breit gestreut

wie bei den Benzinfahrzeugen, allerdings sind in den Hubraumklassen mit mehr als 3.000 cm³ 2021 keine Fahrzeuge zu finden.

Abbildung 18: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-LNF nach Hubraumklassen, 2021⁶.

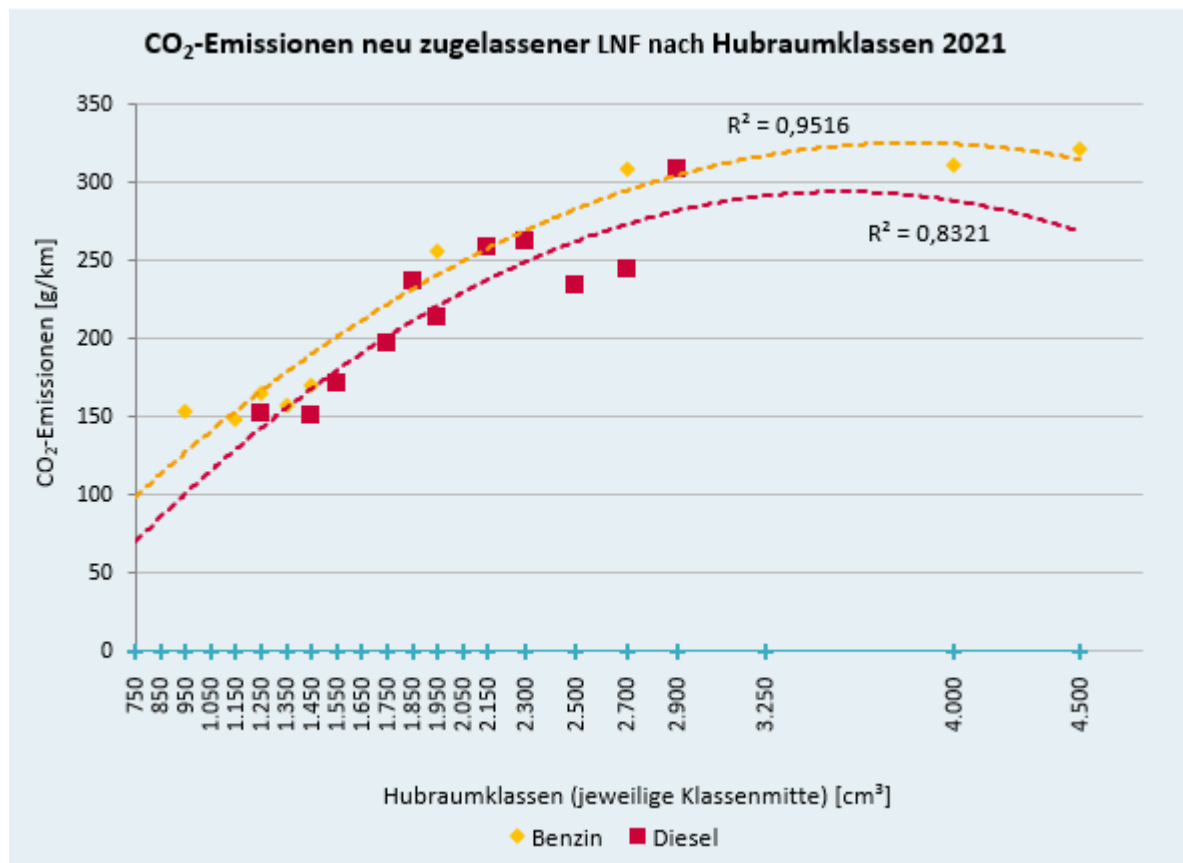


Quelle: Umweltbundesamt 2022

⁶ Zur besseren Visualisierung wurde die Anzahl der Benzinfahrzeuge um den Faktor 10 erhöht.

Abbildung 19 zeigt, dass die CO₂-Emissionen auch mit steigendem Hubraum zunehmen. Die CO₂ Emissionen der Diesel Fahrzeuge sind in jeder Hubraumklasse etwas unter dem Niveau der Banzinfahrzeuge.

Abbildung 19: CO₂-Emissionen von Benzin- und Diesel-LNF nach Hubraumklassen, 2021.



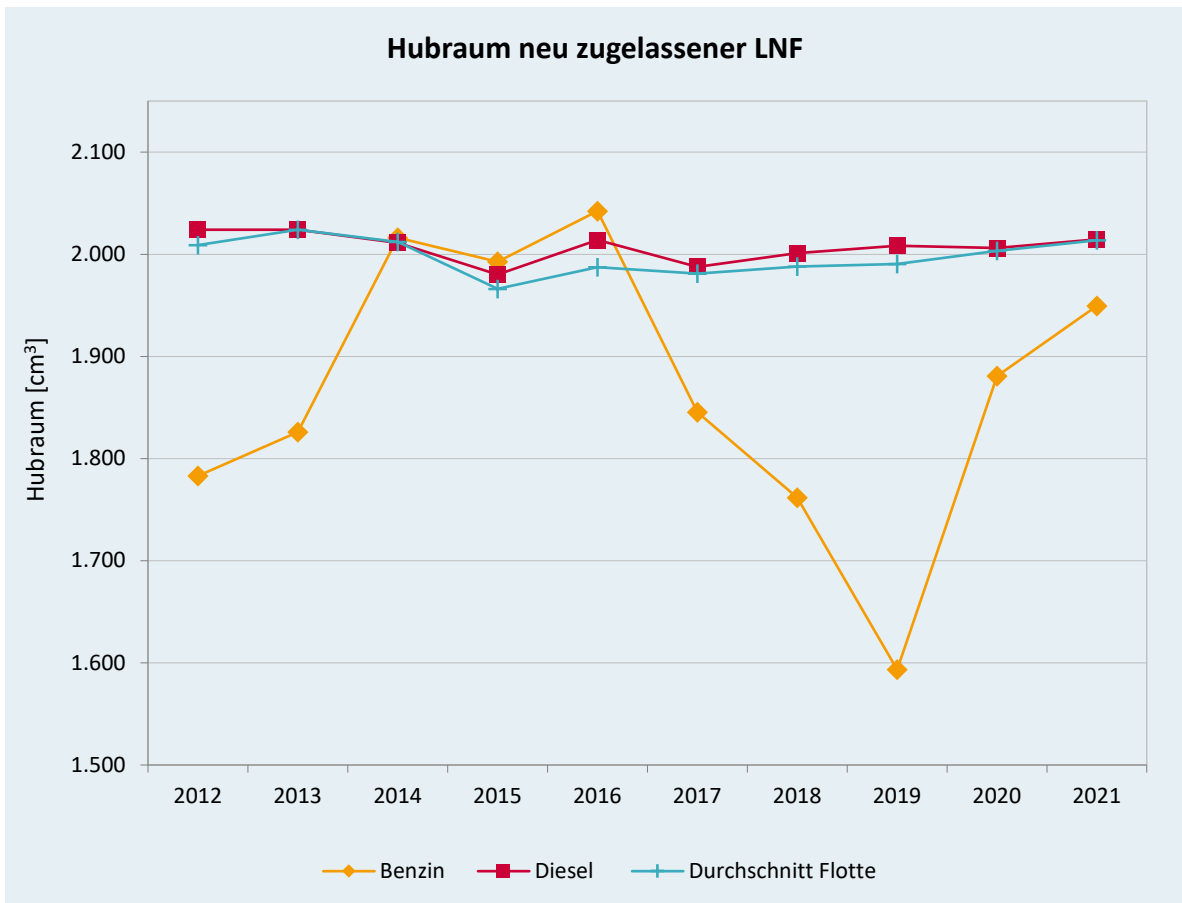
Quelle: Umweltbundesamt 2022

Die Entwicklung der durchschnittlichen Hubraumgröße der neu zugelassenen Fahrzeuge zeigt seit Beginn des Monitorings eine Stagnation (+0,2 %). Die durchschnittliche Hubraumgröße bei Benzinfahrzeugen hat seit 2012 um 9 % zugenommen und weist über den ganzen Monitoringzeitraum Schwankungen auf. Da der Zulassungsanteil der Benzinfahrzeuge sehr niedrig ist, verändert dies aber nicht den Gesamttrend.

Die durchschnittliche Hubraumgröße bei Dieselfahrzeugen unterlag seit 2012 nur leichten Schwankungen und liegt jetzt auf ähnlichem Niveau wie 2012. Da der Zulassungsanteil der Dieselfahrzeuge mit über 90 % dominiert, bestimmt dieser auch den Gesamttrend.

Die Hubraumdifferenz zwischen Diesel- und Benzinfahrzeugen betrug im Jahr 2021 125 cm³.

Abbildung 20: Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-LNF, 2012–2021.



Quelle: Umweltbundesamt 2022

6 Anhang

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

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

Neben den Pkw zählen auch leichte Nutzfahrzeuge zu wesentlichen CO₂-Emittenten im Verkehrssektor. Im Jahr 2003 gab die Kommission eine Studie zur Machbarkeit des CO₂-Monitorings und der Vorbereitung von Reduktionsmaßnahmen in Auftrag (TNO Automotive 2004). Im Jahr 2008 folgte dann eine Folgenabschätzung zu den Legislativoptionen hinsichtlich der Reduktionen der CO₂-Emissionen von leichten Nutzfahrzeugen.

Aufbauend auf diesen beiden Dokumenten sowie auf Basis von Stakeholder-Konsultationen präsentierte die EU-Kommission den Kommissionsvorschlag KOM(2009) 593 „Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen der Gesamtstrategie der Gemeinschaft zur Minderung der CO₂-Emissionen von leichten Nutzfahrzeugen und Pkw“. Darauf aufbauend wurde 2011 die Verordnung (EU) Nr. 510/2011 vom Europäischen Parlament und Rat beschlossen, welche Anforderungen an die CO₂-Emissionsleistung neuer leichter Nutzfahrzeuge festlegt. Sie folgt dabei analog den Modalitäten und Vorgaben der Verordnung zur Begrenzung der CO₂-Emissionen für die Pkw Verordnung (EG) Nr. 443/2009.

So wurde der CO₂-Emissionsdurchschnitt für leichte Nutzfahrzeuge ab 2017 auf maximal 175 g/km festgelegt (diese Anforderung wurde schrittweise ab 2014 eingeführt). Ab 2020 darf dieser Emissionswert höchstens 147 g/km betragen. Seit 1. Januar 2014 mussten die Hersteller leichter Nutzfahrzeuge sicherstellen, dass die durchschnittlichen spezifischen Emissionen nicht die in dieser Verordnung festgelegten Emissionsgrenzwerte überschreiten. Folgende Zielvorgaben wurden mit jährlich steigenden Prozentsätzen schrittweise auf leichte Nutzfahrzeuge, die in der EU zugelassen werden, angewandt:

- für 70 % der Fahrzeuge im Jahr 2014;
- für 75 % der Fahrzeuge im Jahr 2015;
- für 80 % der Fahrzeuge im Jahr 2016;
- für 100 % der Fahrzeuge ab 2017.

Herstellern, die weniger als 22.000 neue leichte Nutzfahrzeuge in der Europäischen Union produzierten, konnte eine Ausnahme von der Zielvorgabe für die spezifischen Emissionen gewährt werden.

Lieferanten oder Hersteller können ihre CO₂-Emissionen durch die Nutzung innovativer Technologien senken, deren Gesamtbeitrag zur Reduzierung der Zielvorgabe bis zu 7 g/km erreichen kann.

Außerdem gelten für leichte Nutzfahrzeuge, die mit alternativem Kraftstoff mit einem Bioethanolgehalt von 85 % („E85“) betrieben werden, spezifische Zielvorgaben. Die durchschnittlichen spezifischen Emissionen dieser Fahrzeuge mussten bis 31. Dezember 2015 um 5 % gesenkt werden.

Die Hersteller leichter Nutzfahrzeuge können sich zusammenschließen und gemeinsam agieren, um die spezifischen Emissionsziele zu erreichen (Pooling).

Die Verordnung gewährt den Herstellern von leichten Nutzfahrzeugen zusätzliche Vergünstigungen für die Herstellung von Fahrzeugen mit niedrigen Emissionen (unter 50 g/km). Jedes Fahrzeug mit geringem CO₂-Ausstoß zählte 2014 und 2015 als 3,5 Fahrzeuge, 2016 als 2,5 Fahrzeuge und 2017 als 1,5 Fahrzeuge. Diese Regelung half den Herstellern, die durchschnittlichen Emissionen von Neufahrzeugen weiter zu senken.

6.2 Monitoring der CO₂-Emissionen neuer leichter Nutzfahrzeuge

Mit der Verordnung (EU) Nr. 510/2011 wurde auch die Einrichtung eines Systems zur Überwachung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen neuer leichter Nutzfahrzeuge, analog zur Systematik für Personenkraftwagen, beschlossen. Gemäß Art. 8 der Verordnung sind die geforderten Daten von den Mitgliedstaaten jährlich an die Europäische Kommission zu melden.

Die Mitgliedstaaten erfassen seit 2012 die folgenden Angaben über alle neuen leichten Nutzfahrzeuge, die in ihrem Hoheitsgebiet zugelassen werden:

- Hersteller,
- Typ, Variante und Version,
- spezifische CO₂-Emissionen (g/km),
- Masse (kg),
- Radstand (mm),
- Spurweite der Lenkachse (mm) und der anderen Achse (mm),
- technisch zulässige Gesamtmasse in beladenem Zustand (in kg) gemäß Anhang III der Richtlinie RL 2007/46/EG.

Diese Angaben sind der Übereinstimmungsbescheinigung (COC) für das betreffende leichte Nutzfahrzeug zu entnehmen. Bei Fahrzeugen mit zwei Kraftstoffmöglichkeiten (Ottokraftstoff/Gas), deren Übereinstimmungsbescheinigungen die spezifischen CO₂-Emissionen sowohl für den Ottokraftstoffbetrieb als auch für den Gasbetrieb ausweisen, verwenden die Mitgliedstaaten nur den für Gas gemessenen Wert.

Bei Mehrstufenfahrzeugen (vervollständigte Fahrzeuge) werden die spezifischen CO₂-Emissionen dem Hersteller des Basisfahrzeugs zugeteilt.

6.3 Bestimmung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen und leichter Nutzfahrzeuge – Typenprüfzyklus

Die spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen werden in der Europäischen Gemeinschaft mit einem standardisierten Verfahren (Typenzulassung) nach der in der Verordnung (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 jenen 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 vom 1. Januar 1996 bis 31. August 2017 nach dem standardisierten, neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ), welcher einen City-Zyklus (städtische Bedingungen) und einen Überland-Zyklus (außerstädtische Bedingungen) enthielt. Der NEFZ stand seit längerem in der Kritik, nicht dem realen Nutzungsprofil von Pkw zu entsprechen. Internationale Studien zeigen, dass reale Verbrauchswerte nicht nur maßgeblich höher als die im NEFZ gemessenen Typenprüfwerte sind (ICCT 2012), sondern dass in den letzten Jahren die Differenz zu den Messungen in der realen Fahrweise stark zugenommen hat (ICCT 2019). Der sogenannte WLTC-Zyklus (Worldwide Harmonized Light Vehicle Test Cycle) soll für eine entsprechende Verbesserung durch Standardisierung des Fahrzyklus und auch der Messprozedur sorgen. Dieser wurde mit 1. September 2017 eingeführt. Zusätzlich gibt es Anforderungen zur Messung von Abgasemissionen (NO_x und Partikel) im realen Fahrbetrieb (Real Drive Emissions – RDE) die erstmals begrenzt werden.

6.4 Methodik in Österreich

Grundlage für das CO₂-Monitoring bilden die Daten der Statistik Austria. Als Basis gelten die Neuzulassungen bei den Kfz-Versicherungsanstalten. Als Neuzulassungen werden fabrikneue Fahrzeuge verstanden, die zum ersten Mal in Österreich zugelassen werden. In das Monitoring fallen Kraftfahrzeuge der Klasse N1 im Sinne des Anhangs II der Richtlinie 2007/46/EG mit einer Bezugsmasse von höchstens 2.610 kg und für Fahrzeuge der Klasse N1, auf die die Typgenehmigung gemäß Artikel 2 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 erweitert wird („leichte Nutzfahrzeuge“), bzw. Fahrzeuge, typgeprüft als schweres Nutzfahrzeug gemäß der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 mit einer Bezugsmasse zwischen 2.380 kg and 2.610 kg.

Die Angaben über die CO₂-Werte und den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch stammen primär aus den Certificate of Conformity – den COC-Papieren⁷ (EU-Typenbescheinigung) –, welche den im Typenprüfzyklus gemessenen Wert angeben.

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

⁷ Übereinstimmungsbescheinigung; entspricht im Wesentlichen dem Typenschein. Das COC-Papier bestätigt, dass das neue Fahrzeug zum Zeitpunkt der Auslieferung der EU-Betriebserlaubnis für dieses Fahrzeug entsprochen hat. Zwingend vorgeschrieben ist eine EU-Betriebserlaubnis für neue Fahrzeugtypen ab 1997.

Neuzulassung eines Fahrzeugs werden die für die Ausstellung des Zulassungsscheines relevanten Fahrzeugdaten elektronisch aus den gespeicherten COC-Daten übernommen.

Für den Fall, dass zum Zeitpunkt der Neuzulassung beim Versicherungsverband noch keine passenden COC-Daten eingegangen sind oder überhaupt keine COC-Papiere vorliegen, werden die für die Zulassung notwendigen Fahrzeugdaten von den Versicherungsbediensteten händisch eingegeben. Wenn in der übermittelten Zulassung kein CO₂- oder Verbrauchswert enthalten ist, wird versucht, den fehlenden Wert anhand anderer Daten zu ergänzen:

- anhand des nationalen Typencodes (Eurotax-Code) oder
- anhand des Marken-/Typencodes der Statistik Austria.

Damit wird die Zuordnung von CO₂-Werten mit der Genauigkeit Herstellerland, Marke, Modell, Type, Treibstoffart und Variante⁸ ermöglicht.

Ist keine der beiden Ergänzungsmethoden erfolgreich, so wird das Fahrzeug zwar unter den Zulassungszahlen ausgewiesen, aber nicht in die Durchschnittsberechnung für den CO₂-Wert einbezogen (bzw. in der Spalte „unbekannt“ ausgewiesen). Es handelt sich dabei in der Regel um Fahrzeuge, für die keine COC-Papiere vorhanden sind bzw. um einzelgenehmigte Spezialversionen von Fahrzeugen.

⁸ Beim Eurotax-Code ist auch die Version des Fahrzeugs angegeben.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen neu zugelassener leichter Nutzfahrzeuge in Österreich (in g/km) nach NEFZ (für die Jahre 2000–2020) bzw. nach WLTP (ab 2021).	5
Table 2: Average CO ₂ emissions of newly registered light duty vehicles in Austria (in g/km) according to NEDC (for the years 2000–2020) or according to WLTP (from 2021). ...	8
Tabelle 3: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen neu zugelassener leichter Nutzfahrzeuge in Österreich (in g/km) nach NEFZ (für die Jahre 2000–2020) bzw. nach WLTP (ab 2021).	13
Tabelle 4: Herstellerpools der leichten Nutzfahrzeuge im Jahr 2021.....	20
Tabelle 5: Übersicht über die Herstellerperformance nach WLTP 2021 für Österreich.....	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen neu zugelassener LNF in Österreich.....	6
Figure 2: Average CO ₂ emissions of newly registered light duty vehicles in Austria.....	9
Abbildung 3: Anteil der neu zugelassenen leichten Nutzfahrzeuge nach Antriebsart.	11
Abbildung 4: Anzahl der neu zugelassenen leichten Nutzfahrzeuge nach Antriebsart 2021.....	12
Abbildung 5: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen neu zugelassener LNF in Österreich.....	14
Abbildung 6: Trend der durchschnittlichen CO ₂ -Emissionen für neu zugelassene Diesel- und Benzin-LNF.....	15
Abbildung 7: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen der gesamten LNF-Neuzulassungen – Vergleich Österreich und EU (2012–2021).....	16
Abbildung 8: CO ₂ -Emissionen ausgesuchter Herstellerpools für Österreich 2021 (100 % der Flotte, Super-Credits und Ökoinnovationen nicht berücksichtigt).	23
Abbildung 9: Neuzulassungen von Benzin-LNF nach CO ₂ -Emissionsklassen, 2021.	25
Abbildung 10: Neuzulassungen von Diesel-LNF nach CO ₂ -Emissionsklassen, 2021.	26
Abbildung 11: Kumulierter Anteil der LNF-Neuzulassungen nach Emissionsklassen, 2021.	27
Abbildung 12: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-LNF nach Gewichtsklassen, 2021.....	28
Abbildung 13: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-LNF nach Gewichtsklassen, 2021.	29
Abbildung 14: Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-LNF, 2012–2021.	30
Abbildung 15: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-LNF nach Leistungsklassen, 2021.	31
Abbildung 16: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-LNF nach Leistungsklassen, 2021.....	32
Abbildung 17: Veränderung der durchschnittlichen Motorleistung von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-LNF, 2012–2021.	33
Abbildung 18: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-LNF nach Hubraumklassen, 2021.	34
Abbildung 19: CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-LNF nach Hubraumklassen, 2021.	35
Abbildung 20: Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-LNF, 2012–2021.	36

Literaturverzeichnis

CIRCABC, 2022. Poolingliste N1 für 2021

circabc.europa.eu/ui/group/4cf23472-88e0-4a52-9dfb-544e8c4c7631/library/cff3f2ea-c1a8-42c5-9028-71925853d7fc/details

EEA – European Environment Agency, 2023. CO2-EU-Durchschnitt

co2vans.apps.eea.europa.eu/

Europäisches Parlament, 2008. EU Klimapaket.

ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_de

ICCT – The international council on clean transportation, 2012. Discrepancies between type approval and „real-world“ fuel consumption, Assessment for 2001–2011. European passenger cars and CO₂ values, working paper 2012-2, April 2012, Berlin.

theicct.org/news/EU-real-world-vehicle-fuel-consumption-gap-all-time-high

ICCT – The international council on clean transportation, 2019. From, laboratory to road. A 2018 update of official and “real-world” fuel consumption and CO₂ values for passenger cars

[theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/Lab to Road 2018 fv 20190110.pdf](https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/Lab_to_Road_2018_fv_20190110.pdf)

Statistik Austria, 2023. Kfz-Neuzulassungen für 2021. statistik.at/statistiken/tourismus-und-verkehr/fahrzeuge/kfz-neuzulassungen

TNO Automotive, 2004. Measuring and preparing reduction measures for CO₂-emissions from N1 vehicles. Final report. Contract no. B4-3040/2003/364181/MAR/C1.

ec.europa.eu/clima/system/files/2016-11/a_9482_report_en.pdf

Rechtsnormen

Entscheidung 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(2009) 593: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen der Gesamtstrategie der Gemeinschaft zur Minderung der CO₂-Emissionen von leichten Nutzfahrzeugen und Pkw.

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

Normverbrauchsabgabegesetz (NoVAG, BGBl. 695/1991 zuletzt geändert mit BGBl. I Nr. 111/2010): Bundesgesetz, mit dem das Einkommensteuergesetz 1988, das Umsatzsteuergesetz 1972, das Alkoholabgabegesetz 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 Kraftfahrgesetz 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 Normverbrauchsabgabegesetz 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 97/27/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juli 1997 über die Massen und Abmessungen bestimmter Klassen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG. ABl. Nr. L 233.

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 (EU) 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 im Anhang XII.

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 (EG) Nr. 595/2009: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren hinsichtlich der Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen (Euro VI) und über den Zugang zu Fahrzeugreparatur- und -wartungsinformationen, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 und der Richtlinie 2007/46/EG sowie zur Aufhebung der Richtlinien 80/1269/EWG, 2005/55/EG und 2005/78/EG.

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. 293/2012: Durchführungsverordnung der Kommission vom 3. April 2012 über die Überwachung der Zulassung neuer leichter Nutzfahrzeuge gemäß der Verordnung (EU) Nr. 510/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates und die Übermittlung von Daten über diese Zulassungen.

VO (EU) 2019/631: Verordnung 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.

**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