

Statusbericht zu den CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw in Österreich im Jahr 2018

Statusbericht zu den CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw in Österreich im Jahr 2018

Wien, 2019

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Stubenring 1, 1010 Wien

Autorinnen und Autoren: Mag. Barbara Schodl, Umweltbundesamt

Gesamtumsetzung: Mag. Robin Krutak

Fotonachweis: Titelseite: © tournée – Fotolia.com

Druck: Diese Publikation erscheint ausschließlich in elektronischer Form auf

<http://www.bmnt.gv.at/umwelt/>

Wien, 2019. Datenstand: Dezember 2018

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundeskanzleramtes und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtssprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Inhalt

Zusammenfassung	5
Abnehmender CO ₂ -Trend unterbrochen	7
1 Einleitung	10
1.1 EU-Strategie zur Reduktion von CO ₂ -Emissionen von Personenkraftwagen	10
1.2 Monitoringsystem der CO ₂ -Emissionen neuer Personenkraftwagen	14
1.3 Bestimmung der CO ₂ -Emissionen neuer Personenkraftwagen – Typenprüfzyklus	15
2 Methodik in Österreich	17
2.1 Datenerfassung	17
3 CO₂-Emissionen neuer Pkw in Österreich 2000–2018	19
Vergleich Österreich – EU	23
4 CO₂-Emissionen der Neuzulassungen nach Merkmalsprägungen	25
4.1 Pkw CO ₂ -Emissionen nach Emissionsklassen.....	25
4.2 Entwicklung der CO ₂ -Emissionen von Pkw nach Fahrzeugherstellern	27
4.3 CO ₂ -Emissionen von Pkw mit alternativen Antrieben	32
Pkw mit Alternativen Antrieben	32
Änderung der Normverbrauchsabgabe durch das Abgabenänderungsgesetz 2014 (AbgÄG 2014).....	33
Steuerbonus für alternative Antriebsmotoren	33
Steuerbefreiung	34
4.4 Pkw CO ₂ -Emissionen nach Gewichtsklassen.....	34
Entwicklung des durchschnittlichen Fahrzeuggewichts	36
Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Gewichtsklassen	37
4.5 Pkw CO ₂ -Emissionen nach Leistungsklassen	40
Entwicklung der durchschnittlichen Motorleistung	41
Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Leistungsklassen.....	42
4.6 Pkw CO ₂ -Emissionen nach Hubraumklassen	45
Entwicklung des durchschnittlichen Hubraums.....	47

Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Hubraumklassen	47
5 Vorläufiger Ausblick für das Jahr 2019	51
6 Literaturverzeichnis	53
Rechtsnormen und Leitlinien	54
Tabellenverzeichnis.....	59
Abbildungsverzeichnis	60

Zusammenfassung

Der Bericht zum CO₂-Monitoring der neu zugelassenen Pkw wird gemäß Entscheidung Nr. 1753/2000/EG, Art. 4, Abs. 4 des Europäischen Parlaments und des Rates jährlich erstellt. Der Bericht über die Kohlendioxidemissionen aller Pkw-Neuzulassungen wird an die Europäische Kommission übermittelt.¹ Für Österreich erstellt das Umweltbundesamt im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus den jährlichen CO₂-Monitoring-Bericht. Das CO₂-Monitoring wurde 2019 bereits zum achtzehnten Mal durchgeführt und enthält die Daten des Berichtsjahres 2018.

Im Jahr 2018 wurden in Österreich insgesamt 341.068² Pkw (Klasse M1) neu zugelassen. Nach Abzug von Sonderfahrzeugen und falsch gemeldeten Fahrzeugen die nicht in die Monitoring Pflicht fallen wurden 340.592 Neufahrzeuge an die Kommission gemeldet.

Rund 41,3 % der Neuzulassungen waren Dieselfahrzeuge (140.717) und rund 56,5 % Benzinfahrzeuge (192.469). Die restlichen 2,2 % entfallen auf alternative Antriebskonzepte. Es ist das 2. Mal im ganzen Berichtszeitraum, dass mehr Benzin- als Dieselfahrzeuge neu zugelassen wurden. Im Jahr 2009 betrug der Neuzulassungsanteil der Benzinfahrzeuge rund 53 %. Bei den Benzin- und Dieselfahrzeugen sind insgesamt 9.401 Hybrid-Pkw (Benzin- oder Diesel- / Elektroantrieb) inkludiert. Außerdem wurden 110 Erdgasfahrzeuge, 531 Fahrzeuge für kombinierten Benzin- und Erdgasbetrieb sowie 6.757 Elektrofahrzeuge neu zugelassen.

Der durchschnittliche Wert der CO₂-Emissionen nach NEFZ aller neuen Pkw betrug 123,1 g/km und hat damit gegenüber dem Vorjahr um 2 % zugenommen. Die Flotte neuer Benzin- und Diesel-Pkw erreicht im Mittel 126,6 g/km. Die errechneten durchschnittlichen CO₂-Emissionen³ lagen für benzinbetriebene Pkw bei 125 g/km (2,7g/km mehr als 2017) und für Diesel-Pkw bei 128,6 g/km (4,1 g/km mehr als 2017).

¹ Entscheidung 1753/2000/EG wurde durch die EU VO (EG) 443/2009 ersetzt.

² inklusive 374 „Fahrzeuge mit besonderer Zweckbestimmung“ (wie. Krankenwägen, Leichenwägen etc.) und 18 Fahrzeuge mit falscher Verwendungsbestimmung. Für 8 Fahrzeuge gibt es keine CO₂-Werte in der Zulassungsdatenbank, somit werden für nachstehende, CO₂ relevante Analysen 352.920 Fahrzeugneuzulassungen berücksichtigt.

³ Bei der innermotorischen Verbrennung entstehen aus 1 Liter Benzin rund 2,32 kg CO₂ und aus 1 Liter Diesel rund 2,65 kg CO₂.

Tabelle 1: Durchschnittliche CO₂-Emissionen neu zugelassener Personenkraftwagen in Österreich (in g/km) nach NEFZ

	Diesel	Benzin	Flottendurchschnitt (alle Antriebe)
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

Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen sowohl für diesel- als auch für benzinbetriebene Personenkraftwagen sind im Jahr 2018 leicht gestiegen. Bei Dieselfahrzeugen beträgt der Anstieg rund 4,1 g/km. In den letzten Jahren konnten die Verbräuche und damit die CO₂-Emissionen durch technische Weiterentwicklungen, vor allem durch die voranschreitende Elektrifizierung und das Downsizing der Antriebe, reduziert werden. Diese Verbrauchsvorteile wurden durch den Trend zu leistungsstärkeren und schwereren Fahrzeugen teilweise kompensiert: So hat etwa die durchschnittliche Motorleistung bei neu zugelassenen Dieselfahrzeugen von 2000 bis 2018 um rd. 44 % zugenommen und ist 2018 auf 108 kW gestiegen.

Die durchschnittliche Motorleistung von benzinbetriebenen Fahrzeugen stieg 2018 ebenfalls auf 87 kW. Die Verteilung der Neuzulassungen nach Leistungsklassen zeigt, dass Diesel-Pkw gegenüber Benzin-Pkw in den höheren Leistungsklassen vorherrschen.

Eine ähnliche Entwicklung ist bei Hubraum und Gewicht der neu zugelassenen Personenkraftwagen festzustellen. Auch hier liegen die Verkaufsspitzen von Dieselfahrzeugen im Durchschnitt in höheren Klassen als bei den Benzinern. Konkret haben Dieselfahrzeuge im Durchschnitt einen um 42 % größeren Hubraum und ein um 30 % höheres Gewicht als Benzinfahrzeuge.

Abnehmender CO₂-Trend unterbrochen

Der in den vergangenen Jahren beobachtete sinkende Trend der CO₂-Emissionen von Benzinfahrzeugen wurde 2017 unterbrochen und setzt sich 2018 fort. Bei Dieselfahrzeugen war, nachdem die CO₂-Emissionen bis 2004 annähernd konstant waren, in den Jahren 2004 bis 2007 ein Anstieg der durchschnittlichen CO₂-Emissionen festzustellen, hauptsächlich verursacht durch den Trend zu schwereren und leistungstärkeren Fahrzeugmodellen (vor allem SUV-Modelle⁴). Danach sanken die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Diesel-Pkw stetig auf 123 g/km im Jahr 2016. Im Jahr 2017 wird der Trend unterbrochen und es kam erstmals wieder zu einem Anstieg der CO₂ Emissionen bei Diesel Pkw auf 124,5 g/km. Auch bei Benzinfahrzeugen stiegen die Emissionen wieder leicht an (122,4 g/km). Im Jahr 2018 kam es wieder zu einem Anstieg der CO₂ Emissionen bei Diesel Pkw auf 128,6g/km, bei Benzinfahrzeugen auf 125 g/km.

Seit dem Jahr 2008 konnte eine beschleunigte Reduktion der CO₂-Emissionen bei Neufahrzeugen beobachtet werden. Ursache für das Abfallen der CO₂-Emissionen war neben der Einführung weiterer Effizienzsteigerungen auch der Trend zu kleineren Fahrzeugen (v. a. bei Benzinfahrzeugen). Einer der Gründe dafür ist die Verordnung VO (EG) Nr. 443/2009. Diese schrieb einen Zielwert von 130 g CO₂/km über die ganze Neuwagenflotte der EU bis zum Jahr 2015 beziehungsweise einen Grenzwert von 95 g CO₂/km bis 2021⁵ vor (2020 müssen zunächst nur 95 Prozent der Neuwagen diesen Wert einhalten, erst ab 2021 gilt er dann für die gesamte Flotte) und stellt einen Anreiz für Automobilhersteller dar, ihr Portfolio an die zukünftigen Anforderungen anzupassen.

⁴ SUV = Sport Utility Vehicle

⁵ http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/index_en.htm

Einen wesentlichen und zeitlich unmittelbar zuordenbaren Beitrag zur Verringerung der CO₂-Emissionen hatte auch das Ökologisierungsgesetz 2007 geleistet. Durch dieses Gesetz erfolgte mit 1. Juli 2008 eine Änderung des Normverbrauchsabgabegesetzes (NoVAG) als Lenkungsmaßnahme für den Erwerb von sauberen und verbrauchsarmen Personenkraftwagen. Dabei wurden neue Pkw mit niedrigen Schadstoff- und CO₂-Emissionen (unter 120 g/km) sowie mit alternativen Antrieben (Hybridantrieb, E85-Superethanol, Erdgas/Biogas-Antrieb, Wasserstoff oder Flüssiggas) steuerlich begünstigt, während Pkw mit CO₂-Emissionen über 150 g/km und Diesel-Pkw ohne Partikelfilter steuerlich mehr belastet wurden.

Durch das Abgabenänderungsgesetz 2014 (AbgÄG von 28.2.2014, BGBl. I Nr. 13/2014) mit Wirksamkeit ab 1.3.2014 wurde eine neue NoVA-Bemessungsgrundlage geschaffen. Für die Berechnung des Steuersatzes wird nun nicht mehr der Normverbrauch in Litern/100 km herangezogen, sondern der CO₂-Emissionswert des Fahrzeugs in g/km. Elektrisch betriebene Fahrzeuge sind von der Normverbrauchsabgabe befreit. Für Plug-In Hybridfahrzeuge verringert sich die KFZ-Steuer, da die Motorleistung des elektrischen Antriebs nicht versteuert wird.

Seit dem 1. Jänner 2016 ist bei der Bemessung der Einkommenssteuer für alle Fahrzeuge ein auf CO₂-basierender Sachbezug für die private Nutzung des Dienstwagens zu entrichten. Hierfür wurde für jedes Jahr der Erstzulassung ein CO₂ Emissionsgrenzwert festgelegt. Hat ein Fahrzeug einen CO₂ Wert unterhalb dieses Grenzwertes beträgt der Sachbezug 1,5 % vom Kaufpreis. Für Fahrzeuge mit höheren CO₂-Emissionen beträgt der Sachbezug 2 %⁶.

Der Sachbezug für die private Nutzung von Firmen E-Pkw mit einem CO₂-Emissionswert von 0 g/km entfällt seit Anfang 2016. Dies betrifft alle rein batterieelektrischen Fahrzeuge (z. B. BMW i3, VW e-Golf, Nissan Leaf, Renault ZOE, VW e-Up) ebenso wie Brennstoffzellen-Fahrzeuge (z. B. Hyundai ix35, Toyota Mirai). Die Auswirkungen der Ökologisierung der Steuergesetzgebung waren, dass die Marktanteile von kleineren Pkw mit weniger als 120 g/km CO₂-Ausstoß kontinuierlich zunahmen. Die Neuzulassungen solcher Pkw betragen im Jahr 2017 schon 56 %, sind aber im Jahr 2018 wieder auf 52 % gesunken. Generell ist 2018 ein Trend hin zu höheren Emissionsklassen bei den Neuzulassungen zu finden.

Das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) hat im Jahr 2017 gemeinsam mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und der Automobil- und Zweiradwirtschaft ein € 72 Mio. (2017-1018) umfassendes Aktionspaket für zur Förderung der Elektromobilität mit Erneuerbaren Energien gestartet und mit großem Erfolg umgesetzt.

⁶ Max. CO₂-Emissionsgrenze 2016: 130 g/km; 2017: 127 g/km; 2018: 124g/km

Hinweis: Alle CO₂-Werte in diesem Bericht sind nach dem NEFZ-Messverfahren ermittelt.

1 Einleitung

1.1 EU-Strategie 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 Liter pro 100 km für Ottomotoren und 4,5 Liter 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.⁷

Im Rahmen des Kyoto-Protokolls (1997) verpflichteten sich 35 Industriestaaten, darunter die EU-15 Staaten, im Zeitraum 2008–2012 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.

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.

⁷ Entscheidung Nr. 1753/2000/EG vom 22. Juni 2000 zur Einrichtung eines Systems zur Überwachung der durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen.

- **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 KonsumentInnen 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 www.autoverbrauch.at, die alle neu verfügbaren Pkw-Modelle und deren Verbrauch und CO₂ Emissionen pro 100 km 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 Kommission hatte folgende Maßnahmen vorgetragen:
 - Schrittweise Abschaffung der Zulassungssteuer
 - Einführung eines Systems zur Erstattung der Zulassungssteuer für Pkw, die in einen EU-Mitgliedstaat exportiert werden
 - Ausrichtung der Bemessungsgrundlage der jährlichen Kfz-Steuer und der Zulassungssteuer auf den CO₂-Ausstoß.

Die Reduktion der CO₂-Emissionen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen ist ein wesentlicher Teil der Gesamtstrategie, welche im EU Energie- und Klimapaket⁸ festgelegt wurde. Im Jahr 2008 wurde dieses Energie- und Klimapaket verabschiedet, das zahlreiche einzelne Maßnahmen umfasst und folgende „20-20-20“-Ziele bis 2020 umsetzen soll:

- Senkung der Treibhausgasemissionen um mindestens 20 % gegenüber dem Stand von 2005, (minus 16 % für Österreich);
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energiequellen auf 20 % der Gesamtenergieproduktion, (10 % im Verkehrssektor);
- Steigerung der Energieeffizienz um 20 % gegenüber dem Niveau von 2005.

Die konkrete Umsetzung erfolgt durch Richtlinien zum EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS), zu verbindlichen einzelstaatlichen Zielvorgaben für die Erhöhung des Anteils von erneuerbaren Energiequellen am Energiemix, zur Schaffung eines Rechtsrahmens für den sicheren und umweltverträglichen Einsatz von Technologien für die CO₂-Abscheidung und -Speicherung

⁸ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies_en

(CCS) sowie zur Änderung der Richtlinie für Kraftstoffqualität, die von den Mitgliedstaaten umzusetzen sind.

Des Weiteren wird das Energie- und Klimapaket mittels einer Entscheidung über die „Lastenverteilung“⁹, welche verbindliche einzelstaatliche Zielvorgaben für nicht unter das EU-EHS fallende Emissionen vorgibt, sowie der Verordnung über CO₂-Emissionen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen umgesetzt. Mit dieser Verordnung sollen mehr als ein Drittel der Emissionsreduktionen erreicht werden, die in den nicht unter das EU-EHS fallenden Sektoren erforderlich sind.

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), im Dezember 2008 die Verordnung VO (EG) Nr. 443/2009.

Diese ersetzte die Selbstverpflichtung der Automobilindustrie durch eine Verordnung mit verpflichtenden Normen. Die Verordnung hält 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 Fahrzeug-Gewicht ergibt einen höheren Zielwert, ein geringeres einen niedrigeren.

Die Verordnung schreibt vor, dass 130 g CO₂/km durch Verbesserungen bei der Motorentechnik sowie mit Hilfe innovativer Technologien erreicht werden müssen. Dabei können Einsparungen von bis zu 7 g CO₂/km durch sogenannte „Ökoinnovationen“ (etwa Solardächer, 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, Gangwechselanzeigen oder die Nutzung von

⁹ 36 % für Österreich im Jahr 2030

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 zur Gänze 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 herstellerspezifischen 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 ein Pönale von 95 € bereits ab dem ersten Gramm über dem Zielwert fällig.

Ab 2021 darf der durchschnittliche CO₂-Wert für die gesamte Neuwagenflotte in der EU gemessen nach NEFZ¹⁰ 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 Volumina 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. Supercredits; gestaffelter Faktor von 2,5 in 2012/2013 bis 1,5 in 2015). Damit können die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Fahrzeugflotte eines Herstellers zusätzlich verringert werden.

Unter dem Österreichischen Ratsvorsitz konnten 2018 die Verhandlungen zu den CO₂-Flottenzielen für Hersteller von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen (LNF) bis 2030 finalisiert werden. Dabei wurden weitere ambitionierte Reduktionsziele von -37,5 % für Pkw und -31 % für

¹⁰ Neuer Europäischer Fahrzyklus

LNf für 2030 (im Vergleich zu 2021) vereinbart. Bis 2025 muss für die beiden Fahrzeugkategorien bereits ein Zwischenziel von -15 % erreicht werden¹¹.

Ein besonderer Schwerpunkt wurde für alternative Fahrzeuge gesetzt: durch ein Bonussystem wurde für Hersteller ein Anreiz geschaffen, um vermehrt Fahrzeuge mit Null bzw. Niedrigemissionen (<50g CO₂/km) auf den Markt zu bringen. Bei Erreichung der jeweiligen Benchmark (15 % für Pkw und LNf bis 2025 und 35 % für Pkw und 30 % für LNf bis 2030) verkaufter sauberer Fahrzeuge (<50g CO₂/km) erhalten Hersteller als Bonus eine Erleichterung für die Zielerreichung von max. 5 %.

1.2 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.¹² 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

¹¹ Verordnung (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.)

¹² 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.

Mitgliedstaaten müssen seither die folgenden Angaben über neue Personenkraftwagen, die in ihrem Hoheitsgebiet zugelassen werden, erfassen und an die Europäische Kommission bis 28. Februar des Folgejahres übermitteln:

- a) Hersteller,
- b) Typ, Variante und Version,
- c) spezifische CO₂-Emissionen (in g/km),
- d) Masse (in kg),
- e) Radstand (in mm) und
- f) Spurweite (in mm).

Zusätzlich ermittelt jeder Mitgliedstaat für jeden Hersteller

- a) die Gesamtzahl der in seinem Hoheitsgebiet zugelassenen neuen Pkw,
- b) die durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen,
- c) die durchschnittliche Masse,
- d) für jede Version, jede Variante und jeden Typ eines neuen Pkw
 - i) die Gesamtzahl der in seinem Hoheitsgebiet zugelassenen neuen Pkw,
 - ii) die spezifischen CO₂-Emissionen und den Anteil der Emissionsreduktion durch innovative Technologien,
 - iii) die Masse,
 - iv) die Fahrzeugstandfläche des Pkw.

1.3 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 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 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 sorgen¹³. Dieser wurde mit September 2017 eingeführt. Zusätzlich gibt es Anforderungen zur Messung von Abgasemissionen (NO_x und Partikel) im realen Fahrbetrieb die erstmals begrenzt werden.

¹³ <https://www2.unece.org/wiki/pages/viewpage.action?pageId=2523179>

2 Methodik in Österreich

2.1 Datenerfassung

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 M1¹⁴ ausgewiesen.

Die Angaben über die CO₂-Werte und den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch stammen primär aus den Übereinstimmungsbescheinigungen (Certificate of Conformity – den COC-Papieren¹⁵, 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, müssen die für die Zulassung notwendigen Fahrzeugdaten von den Versicherungsbediensteten manuell eingetragen werden.

Wenn in den übermittelten Zulassungsdaten kein CO₂- oder Verbrauchswert enthalten ist, wird versucht, den fehlenden Wert anhand anderer Daten zu ergänzen, wie z. B. anhand des nationalen Typencodes (Eurotax-Code) oder anhand des Marken/Typencodes der Statistik Austria.

¹⁴ 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 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz.

¹⁵ 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 seit 1997.

Ein vollständiger Datensatz ermöglicht die Zuordnung von CO₂-Werten zu Herstellerland, Marke, Modell, Type, Treibstoffart und Variante¹⁶.

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 mögliche Kraftstoff- und Antriebsarten waren im Jahr 2018 Benzin, Diesel, Benzin-Hybrid, Diesel-Hybrid, Erdgas, Elektrisch, Benzin-Flüssiggas und Benzin-Erdgas und Wasserstoff (Brennstoffzelle) angegeben.¹⁷

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, den Fahrer und die notwendigen Betriebsflüssigkeiten. Zuvor wurde das tatsächliche Fahrzeuggewicht (inkl. Sonderausstattung + LenkerIn (+75 kg) ohne Gewicht von Treibstoff, Flüssigkeiten) herangezogen.

Betrachtet werden ausschließlich neu zugelassene Kraftfahrzeuge, gemäß der Entscheidung Nr. 1753/2000/EG Art. 2.

Alle CO₂-Werte in diesem Bericht sind nach dem NEFZ-Messverfahren ermittelt.

¹⁶ Beim Eurotax-Code ist auch die Version des Fahrzeugs angegeben.

¹⁷ Mit Gas betriebene Fahrzeuge können z. T. auch alternativ mit Benzin (z. B. aus dem Reservetank) betrieben werden.

3 CO₂-Emissionen neuer Pkw in Österreich 2000–2018

Im Jahr 2018 wurden in Österreich insgesamt 341.068 Pkw (Klasse M1) neu zugelassen. Nach Abzug von Sonderfahrzeugen und falsch gemeldeten Fahrzeugen die nicht in die Monitoring Pflicht fallen wurden 340.592 Neufahrzeuge an die Kommission gemeldet.

Rund 41,3 % der Neuzulassungen waren Dieselfahrzeuge (140.717) und rund 56,5 % Benzin-Fahrzeuge (192.469). Die restlichen 2,2 % entfallen auf alternative Antriebskonzepte. Es ist das 2. Mal im ganzen Berichtszeitraum, dass mehr Benzin- als Dieselfahrzeuge neu zugelassen wurden. Im Jahr 2009 betrug der Neuzulassungsanteil der Benzinfahrzeuge rund 53 %. Bei den Benzin- und Dieselfahrzeugen sind insgesamt 9.401 Hybrid-Pkw (Benzin- oder Diesel- / Elektroantrieb) inkludiert. Außerdem wurden 110 Erdgasfahrzeuge, 531 Fahrzeuge für kombinierten Benzin- und Erdgasbetrieb sowie 6.757 Elektrofahrzeuge neu zugelassen.

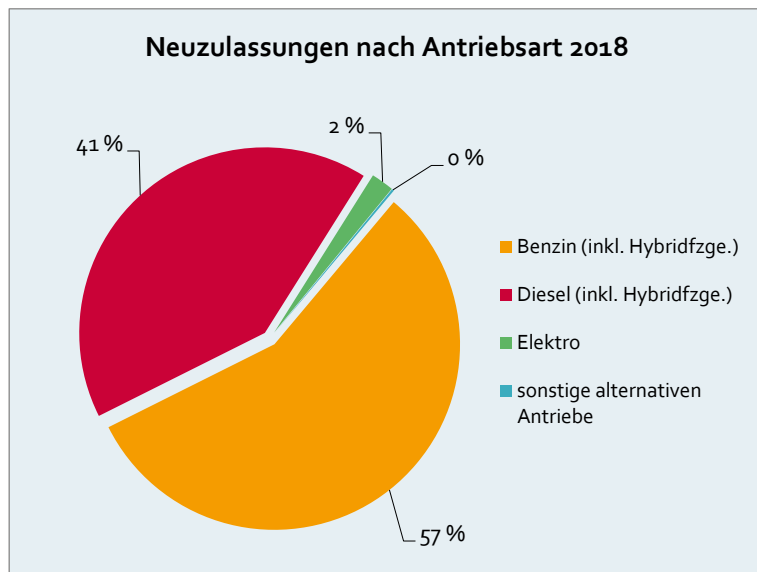


Abbildung 1:
Anteil der neu zugelassenen
Personenkraftwagen nach
Antriebsart.

Nachdem im Jahr 2004 ein erster Höchststand an Neuzulassungen erreicht wurde, sanken diese seit 2005 tendenziell wieder leicht. Ab 2009 stiegen die Neuzulassungen rapide an. Im Jahr 2011 wurde die bisher höchste Zahl an Neuzulassungen im gesamten Monitoringzeitraum erreicht. Der abnehmende Trend 2012 - 2014 wurde im Jahr 2015 gebrochen und seither ist wieder ein Anstieg der Neuzulassungen zu verzeichnen. (Abbildung 2).

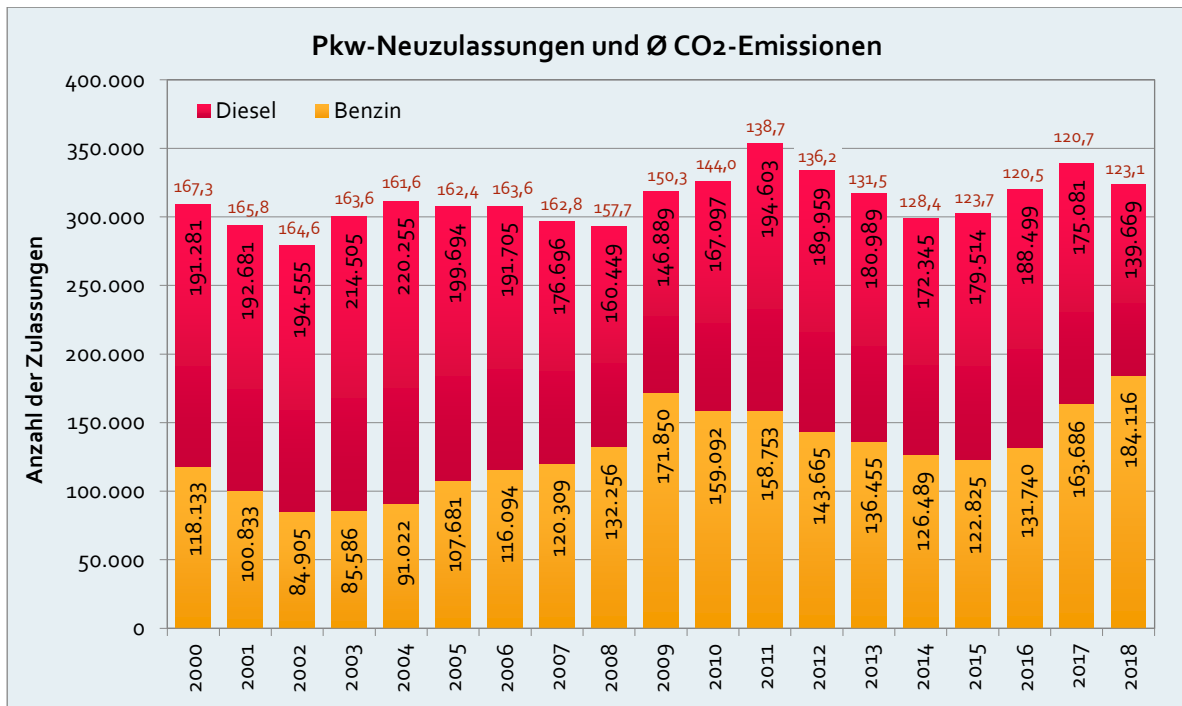


Abbildung 2: Anzahl aller neu zugelassenen Personenkraftwagen (Benzin, Diesel bzw. Hybridfahrzeuge, Erdgas, Elektrisch, Benzin-E85, Benzin-Erdgas und Wasserstoff) sowie die durchschnittlichen CO₂-Emissionen über die gesamte Neuwagenflotte (dunkelrot)

Der in den Jahren 2000 bis 2004 feststellbare Trend hin zum Dieselfahrzeug wurde im Jahr 2005 zum ersten Mal abgeschwächt. Die Daten für 2006 bis 2010 zeigen eine Fortsetzung dieser Entwicklung. Bis 2008 war der Anteil der Dieselfahrzeuge mit 55 % immer noch dominant, 2009 wurden mit 54 % erstmalig seit dem Jahr 2000 wieder mehr Benzinfahrzeuge neu zugelassen (siehe Abbildung 2). Zwischen 2009 und 2015 war bei den Benzinfahrzeugen ein abnehmender Trend festzustellen. Seit 2015 nehmen diese wieder zu (48,7 %).

Nachdem 2004 der bisherige Höchststand von Neuzulassungen von Dieselfahrzeugen mit über 220.000 erreicht wurde, ging die Anzahl der Neuzulassungen von Dieselfahrzeugen bis 2009 zurück. Seitdem 2017 ist ein abnehmender Trend feststellbar. 2018 wurden rund 20 % weniger Diesel Pkw neu zugelassen als 2017.

Der durchschnittliche Wert der CO₂-Emissionen aller neuen Pkw betrug 123,1 g/km und hat damit gegenüber dem Vorjahr um 2 % zugenommen. Die Flotte neuer Benzin- und Diesel-Pkw erreicht im Mittel 126,6 g/km. Die errechneten durchschnittlichen CO₂-Emissionen lagen für benzinbetriebene Pkw bei 125 g/km (2,7g/km mehr als 2017) und für Diesel-Pkw bei 128,6 g/km (4,1 g/km mehr als 2017). Generell kann seit dem Jahr 2008 eine beschleunigte Verringerung der CO₂-Emissionen bei Neufahrzeugen beobachtet werden (Abbildung 3). Ursache für diese

positive Entwicklung ist neben der Einführung weiterer Effizienzsteigerungen auch der Trend zu kleineren Fahrzeugen, der in den letzten beiden Jahren festzustellen ist.

Die VO (EG) Nr. 443/2009, welche 2009 vom Europäischen Parlament und Ministerrat beschlossen wurde und einen Zielwert von 130 g CO₂/km über die ganze Neuwagenflotte der EU bis zum Jahr 2015 vorschrieb, stellt die wesentliche Vorgabe für Automobilhersteller dar.

Tabelle 2: Durchschnittliche CO₂-Emissionen benzin- und dieseltreibender Personenkraftwagen (in g CO₂/km) nach NEFZ

	Diesel	Benzin	Flottendurchschnitt
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

Einen wesentlichen und zeitlich unmittelbaren Beitrag zur Verringerung der CO₂-Emissionen hat auch das Ökologisierungsgesetz 2007 – und der damit verbundene Steuerbonus für Fahrzeuge mit niedrigen CO₂-Emissionen und Fahrzeuge mit alternativen Antrieben – geleistet.

Die spezifischen CO₂-Emissionen neu zugelassener Benzinfahrzeuge in Österreich gehen seit dem im Jahr 2000 relativ hohen Wert stetig zurück; derzeit liegen sie 29 % unter dem Wert zu Beginn des Monitorings. Der Durchschnittswert bei Dieselfahrzeugen stieg bis 2006 auf 164 g CO₂/km an und stagnierte im Jahr 2007. Erst 2008 änderte sich der Trend und im Jahr 2018 lagen die CO₂-Emissionen der Dieselfahrzeuge bei 128,6 g CO₂/km, was einer Verringerung von 21 % im Betrachtungszeitraum entspricht.

In Abbildung 3 werden die Entwicklungen der durchschnittlichen CO₂-Emissionen getrennt nach Kraftstofftyp dargestellt. Die strichlierten Linien zeigen den Trendverlauf der Emissionsentwicklung und verdeutlichen einen schwächeren Abwärtstrend bei Dieselfahrzeugen gegenüber einer steileren Reduktion bei benzinbetriebenen Fahrzeugen.

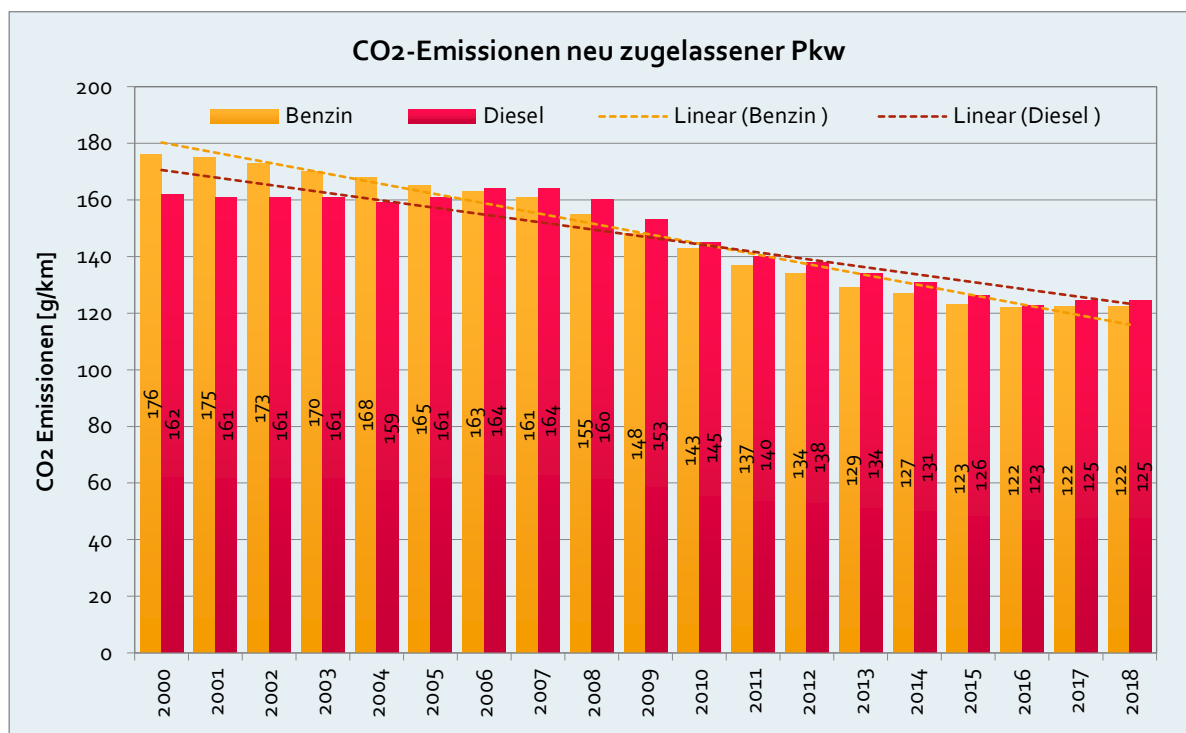


Abbildung 3: Trend der durchschnittlichen CO₂-Emissionen für neu zugelassene Diesel- und Benzin-Pkw.

Seit dem Jahr 2008 ist eine beschleunigte Reduktion der CO₂-Emissionen der Neufahrzeuge zu beobachten: In elf Jahren sind die durchschnittliche CO₂-Emissionen von 162,8 g/km (2007) auf 123,1 g/km (2018; gesamte Neuwagenflotte) gefallen. Dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Reduktion von rund 2,8 g/km, während die CO₂-Emissionen von 2000 bis 2007 insgesamt nur um rund 4,5 g/km sanken.

Vergleich Österreich – EU

Der Vergleich der CO₂-Emissionsentwicklung neu zugelassener Pkw in Österreich mit jenen im EU-Raum wird in Abbildung 4 veranschaulicht. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen im EU-Raum lagen 2018 um 3,6 g/km unter jenen in Österreich.

Der Zielwert von 130 g CO₂/km, welcher im Durchschnitt über die ganze Neuwagenflotte in der EU bis zum Jahr 2015 zur Gänze erreicht werden musste, wurde bei Betrachtung des gesamten EU-Raumes bereits 2012 annähernd erreicht.

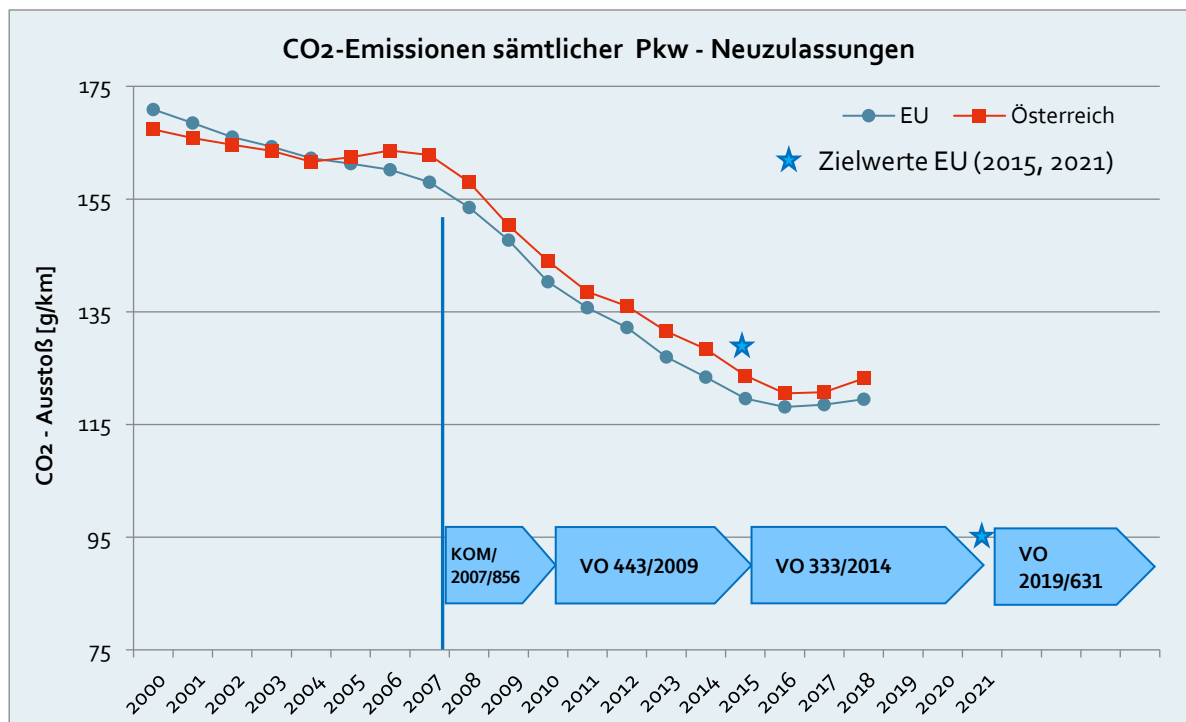


Abbildung 4: Durchschnittliche CO₂-Emissionen der gesamten Pkw-Neuzulassungen – Vergleich der Entwicklung in Österreich und in der EU.

Während über den Zeitraum 2000 bis 2004 eine Abnahme der durchschnittlichen Emissionen ersichtlich ist, so zeigt sich in den Jahren 2005 und 2006 in Österreich eine Umkehr dieses Trends. Seit dem Jahr 2007 sanken dann die durchschnittlichen CO₂-Emissionen wieder und kamen im Jahr 2008 mit 157,7 g/km wieder unter den Wert von 2004 zu liegen. Im Jahr 2018 stiegen die durchschnittlichen CO₂-Emissionen (der gesamten Neuwagenflotte inkl. alternativer Fahrzeuge) gegenüber dem Vorjahr um 2,4 g/km auf rd. 123,1 g/km und sind somit um 2 % höher als im Jahr 2017. Von 2008 auf 2009 fand mit 7,4 g/km die größte bis dato beobachtete jährliche Verringerung der CO₂-Emissionen statt (siehe Tabelle 2).

4 CO₂-Emissionen der Neuzulassungen nach Merkmalsprägungen

4.1 Pkw CO₂-Emissionen nach Emissionsklassen

Die Verteilung der Neuzulassungen nach Emissionsklassen zeigt bei den Benzinfahrzeugen eine schiefe Verteilung mit der höchsten Zahl an Neuzulassungen in der Klasse 101 – 120 g CO₂/km (siehe Abbildung 5). Dieselfahrzeuge zeigen eine ähnliche Verteilung wie Benzinfahrzeuge, die Spitzenwerte verteilen sich über zwei Emissionsklassen (101–120 g CO₂/km und 121–140 g CO₂/km; siehe Abbildung 5).

Die relativ hohen Zulassungszahlen in den oberen Emissionsklassen weisen auf den Trend zu größeren und leistungstärkeren Fahrzeugen hin.

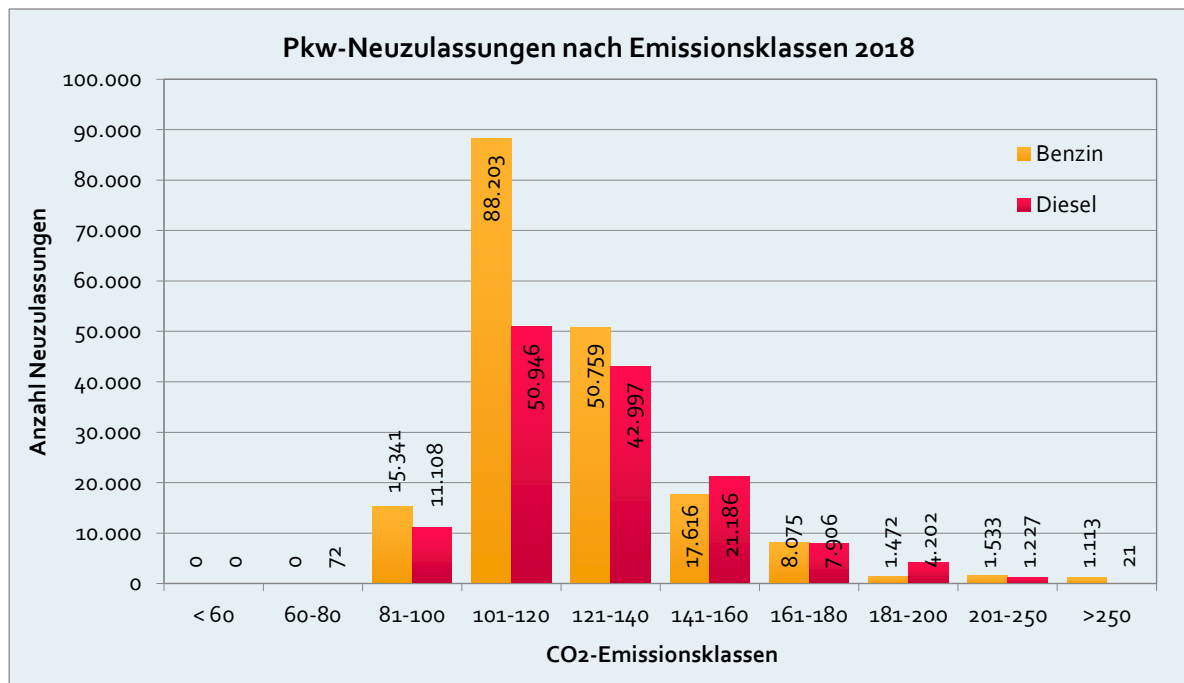


Abbildung 5: Neuzulassungen von Benzin- und Diesel-Pkw nach CO₂-Emissionsklassen.

Tabelle 3: Kumulierte Werte Anzahl Neuzulassungen, CO₂-Ausstoß, Kraftstoffverbrauch

CO ₂ -Ausstoß (in g/km)	entspricht Verbrauch (Durchschnitt Benzin-/Dieselkraftstoff in l/100 km)	Anzahl der Neuzulassungen bis ≤ CO ₂ -Wert	Fahrzeuge kumuliert bis zu CO ₂ Klasse
95	3,9	20.180	6 %
≤ 100	4,1	14.419	4 %
≤ 120	4,9	142.188	42 %
≤ 130	5,3	54.846	16 %
≤ 140	5,7	41.340	12 %
≤ 150	6,1	24.881	7 %
≤ 160	6,6	15.304	4 %
≤ 200	8,2	23.475	7 %
≤ 250	10,3	2.796	0,82 %

* Anmerkung: Differenz zur Gesamtzulassungszahl sind Fahrzeuge mit CO₂ Werten über 250 g

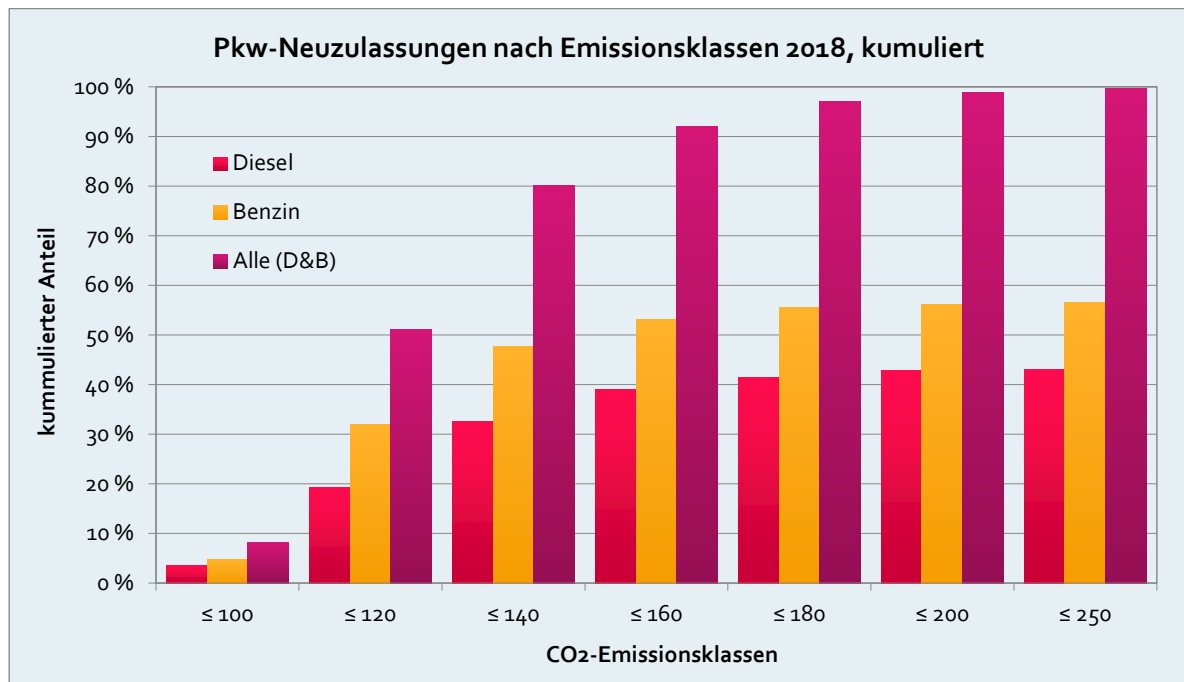


Abbildung 6: Kumulierter Anteil der Pkw-Neuzulassungen nach Emissionsklassen 2018

Tabelle 3 und Abbildung 6 zeigen, dass 80 % aller neu zugelassenen Pkw unter 140 g CO₂-Emissionen pro km liegen. 68 % aller Neuzulassungen liegen unter dem Grenzwert von 130 g/km, das heißt 32 % der Fahrzeuge würden den Herstellern in Österreich theoretisch auf Grund der hohen CO₂-Emissionen pro km eine Pönale verursachen. Dieser Prozentsatz relativiert sich jedoch, da das 130 Gramm-Ziel ein EU weites Ziel ist und die Hersteller die Möglichkeit zum Pooling haben und masseabhängige Zielwerte haben.

4.2 Entwicklung der CO₂-Emissionen von Pkw nach Fahrzeugherstellern

Nachfolgend findet sich eine Bewertung der CO₂-Emissionen neuer Pkw nach Herstellern, welche verbindlich Zielwerte der EU-Verordnung VO (EG) Nr. 443/2009 einhalten müssen. Gemäß Artikel 7 dieser Verordnung können Hersteller eine Emissionsgemeinschaft 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.

Tabelle 4: Herstellerpools im Jahr 2018.

Pool	Hersteller
BMW Group	BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG BMW M GMBH ROLLS-ROYCE MOTOR CARS LTD
Daimler AG	DAIMLER AG MERCEDES-AMG GMBH
FCA ITALY SPA	FCA ITALY SPA FCA US LLC ALFA ROMEO SPA
Ford Werke GMBH	CNG-TECHNIK GMBH FORD INDIA PRIVATE LTD FORD MOTOR COMPANY OF AUSTRALIA LTD FORD MOTOR COMPANY FORD-WERKE GMBH

Pool	Hersteller
Honda Motor Europe Ltd	HONDA AUTOMOBILE CHINA CO LTD HONDA MOTOR CO LTD HONDA AUTOMOBILE THAILAND CO LTD HONDA TURKIYE AS HONDA OF THE UK MANUFACTURING LTD
Hyundai	HYUNDAI MOTOR COMPANY HYUNDAI MOTOR MANUFACTURING CZECH SRO HYUNDAI ASSAN OTOMOTIV SANAYI VE TICARET AS HYUNDAI MOTOR EUROPE GMBH
KIA	KIA MOTORS SLOVAKIA SRO KIA MOTORS CORPORATION
Mitsubishi Motors	MITSUBISHI MOTORS CORPORATION MMC MITSUBISHI MOTORS EUROPE BV MME MITSUBISHI MOTORS THAILAND CO LTD MMTH
PSA OPEL	AUTOMOBILES CITROËN AUTOMOBILES PEUGEOT PSA AUTOMOBILES SA OPEL AUTOMOBILE GMBH ADAM OPEL GMBH
Suzuki Pool	MAGYAR SUZUKI CORPORATION LTD MARUTI SUZUKI INDIA LTD SUZUKI MOTOR CORPORATION SUZUKI MOTOR THAILAND CO LTD
TATA MOTORS, JAGUAR, LAND ROVER	JAGUAR LAND ROVER LTD TATA MOTORS LTD
TOYOTA, MAZDA	MAZDA MOTOR CORPORATION TOYOTA MOTOR EUROPE SA
VW Group PC	AUDI AG AUDI HUNGARIA MOTOR KFT AUDI SPORT GMBH BUGATTI AUTOMOBILES SAS MAN TRUCK & BUS AG DR ING HCF PORSCHE AG SEAT SA SKODA AUTO AS VOLKSWAGEN AG

Die Bewertung findet in diesem Bericht bezogen auf die Republik Österreich statt und hat für die einzelnen Hersteller keinerlei rechtliche Auswirkung, da die Emissionsziele EU-weit für die gesamte Flotte der Neuzulassungen eines Herstellers gelten.

Der CO₂-Zielwert für jedes einzelne Fahrzeug errechnet sich pro Hersteller/-pool folgendermaßen:

$$\text{CO}_2 = 130 \text{ g} + a \times (M - M_0)$$

M₀...Bezugsmasse bis inkl. 2015 (Basiswert aus 2006 der EU-Gesamtflotte): 1.372 kg,

.....ab 2016

.....1392,4 kg

M ...Flottendurchschnitt der Masse der Pkw eines Hersteller(s)/-pools in kg

aSteigung der Gerade; 0,0457 [g/kg]

In nachfolgender Tabelle findet sich eine Übersicht der für die Zielerfüllung relevanten Herstellerparameter, bezogen auf die Republik Österreich.

Zur Berechnung der durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen eines Herstellerpools müssen 100 % der neuen Personenkraftwagen gemäß Zielvorgaben im Jahr 2018 herangezogen werden.

Tabelle 5: Übersicht über die Herstellerperformance und die verbindlichen Emissionsziele 2018 (bezogen auf die Republik Österreich).

Hersteller/-pool	Ø Masse (kg)	Ø CO ₂ -Emissionen (g/km) (100 % Neuzulassungen)	Zulassungen Gesamt	Zielwert**
AA-IVA	1.910	186,1	78	154
ASTON MARTIN	1.835	246,1	17	150
BENTLEY	2.475	272,4	65	179
BMW GROUP	1.638	125,8	21.281	141
CATERHAM	656	144,7	7	96
DAIMLER AG	1.663	137,5	17.729	142
FERRARI	1.743	299,6	38	146
FORD-WERKE GMBH	1.487	125,3	19.829	134
HONDA MOTOR EUROPE LTD	1.386	123,2	2.609	130
HYUNDAI	1.349	126,2	18.605	128
KIA	1.339	121,6	9.435	128
KTM	886	200,5	35	107
LADA	1.285	216,0	48	125
LAMBORGHINI	1.818	334,9	43	149

Hersteller/-pool	Ø Masse (kg)	Ø CO ₂ -Emissionen (g/km) (100 % Neuzulassungen)	Zulassungen Gesamt	Zielwert**
LOTUS	1.085	199,6	7	116
MAHINDRA	1.860	172,0	1	151
MASERATI	2.109	223,3	125	163
MCLAREN	1.469	262,0	2	133
MITSUBISHI MOTORS	1.371	129,9	4.935	129
MORGAN	1.000	162,1	11	112
NISSAN	1.401	103,1	6.318	130
RENAULT	1.383	114,8	28.332	130
SSANGYONG	1.791	169,1	205	148
SUBARU	1.566	158,8	742	138
SUZUKI POOL	1.107	118,1	8.475	117
TESLA	2.345	0	473	174
VOLVO	1.771	132,0	4.063	147
VW GROUP PC	1.453	122,6	115.475	133
ALPINA	1.930	216,0	2	155
GENERAL MOTORS HOLDINGS LLC	1.850	247,9	48	151
TATA MOTORS, JAGUAR; LAND ROVER	1.939	149,8	2.946	155
FCA ITALY SPA	1.345	129,9	21.468	128
PSA OPEL	1.334	117,4	38.082	127
TOYOTA, MAZDA	1.360	120,9	19.063	129

* Kleinserien

** berechnet in Bezug auf Masse

Abbildung 7 zeigt grafisch aufbereitet die jeweiligen CO₂-Werte der österreichischen Neuzulassungen je Herstellergruppe in Bezug zum masseabhängigen Zielwert für 2018. Die Größe der Kreise symbolisiert dabei die Anzahl der Neuzulassungen in Österreich.

Für die Interpretation der Abbildung 7 ist anzumerken, dass die Größe der Kreise die Anzahl der Neuzulassungen in Österreich symbolisiert. Von den 34 relevanten Herstellern bzw. Herstellergruppen im Jahr 2018 sind rund 16 grafisch dargestellt. Es sind vor allem jene Herstellergruppen dargestellt, die eine höhere Gesamtzulassungszahl im Jahr 2018 aufweisen. Honda,

Suzuki, FCA und Mitsubishi erreichen bspw. ihre spezifischen Herstellerziele für das Jahr 2018 nicht. 43 % aller Hersteller/-gruppen haben ihre Zielwerte für 2018 erfüllt.

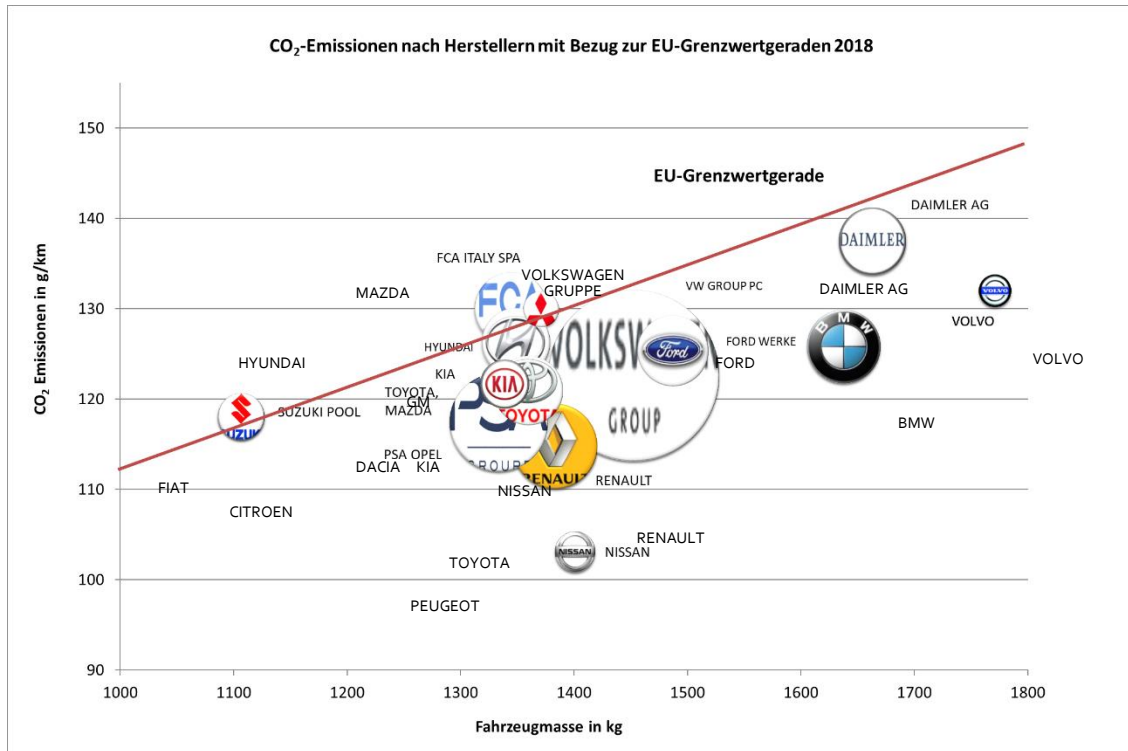


Abbildung 7: CO₂-Emissionen 2018 nach Herstellern (bei 100 % Zielerreichungsvorgabe) mit Bezug zur EU-Grenzwertgeraden 2015. (Supercredits und Ökoinnovationen nicht berücksichtigt)

4.3 CO₂-Emissionen von Pkw mit alternativen Antrieben

Pkw mit Alternativen Antrieben

Im Sinne der Ökologisierung der Normverbrauchsabgabe sollen alternativ angetriebene Pkw steuerlich begünstigt werden. Im Jahr 2018 waren in Österreich 69.862 Pkw mit einem alternativen Antrieb zugelassen (Abbildung 8), 20.831 (inkl. Elektrofahrzeuge) davon waren Neuzulassungen.

Die Entwicklung der Neuzulassungen von alternativ angetriebenen Pkw bewegt sich zwar noch immer auf sehr niedrigem Niveau, gewinnt aber in den letzten Jahren an Bedeutung. Die Bestandsstatistik zeigt, dass der überwiegende Teil dieser Fahrzeuge aus Hybridfahrzeugen, welche jeweils einen Verbrennungs- und Elektromotor besitzen, gebildet wird.

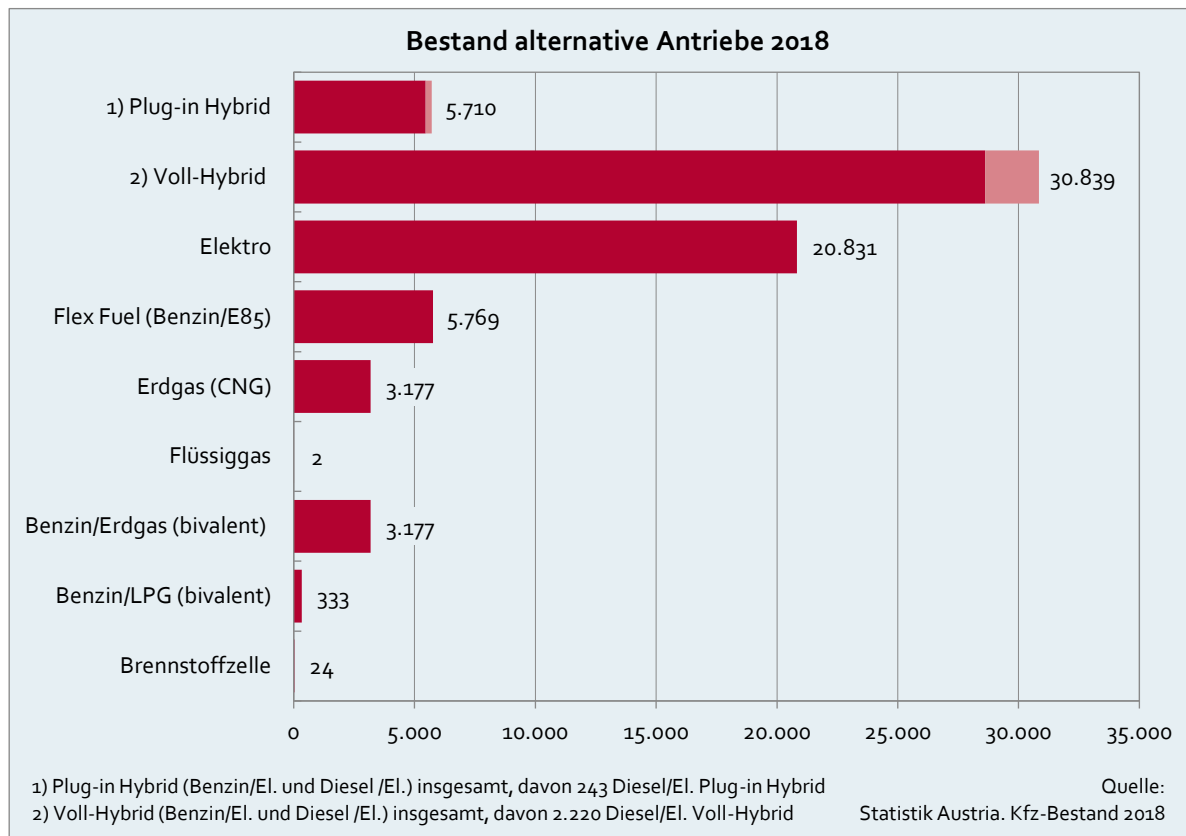


Abbildung 8: Bestand an Personenkraftwagen mit alternativem Antrieb 2018.

Änderung der Normverbrauchsabgabe durch das Abgabenänderungsgesetz 2014 (AbgÄG 2014)

Ziel dieser Lenkungsmaßnahme ist es, den Erwerb verbrauchs- und emissionsarmer Fahrzeuge durch steuerliche Begünstigungen stärker zu fördern.

Grundlage für die Berechnung der steuerlichen Entlastung ist der CO₂-Emissionswert in Gramm CO₂/km, der sich aus dem kombinierten Verbrauch laut Typen- bzw. Einzelgenehmigung gemäß Kraftfahrzeuggesetz 1967 oder der EG-Typengenehmigung ergibt. Folgende Formel ist zur Ermittlung des Steuersatzes anzuwenden:

Steuersatz [%] = (CO₂-Wert – 90)/5 ± Abzugsposten*

* Abzugsposten:

- 2014: für Dieselautos 350 Euro für andere Autos 450 Euro
- 2015: für alle Autos 400 Euro
- 2016: für alle Autos 300 Euro

Das Ergebnis ist der Steuersatz der zur Berechnung der NoVA herangezogen wird.

Der Höchststeuersatz beträgt 32 %. Hat ein Fahrzeug einen höheren CO₂-Ausstoß als 250 g/km, erhöht sich die Steuer für den, die Grenze von 250 g/km übersteigenden CO₂-Ausstoß um 20 Euro je Gramm CO₂/km. Für die Jahre 2014, 2015 und 2016 kommen weitere Abzugsposten* gemäß § 6 Abs. 3 NoVAG 1991 zum Tragen.

Steuerbonus für alternative Antriebsmotoren

Der Steuerbonus für alternative, umweltfreundliche Antriebsmotoren, wie Hybridmotoren, Erdgas- und Biogasmotoren, Flüssiggasmotoren, die unter Verwendung von Kraftstoff der Spezifikation E 85, von Methan in Form von Erdgas/Biogas, Flüssiggas oder Wasserstoff betrieben werden, wurde von 500 auf 600 Euro erhöht und bis Ende 2015 verlängert.

Zudem verringert sich für Fahrzeuge mit Hybridmotoren die motorbezogene Versicherungssteuer, da bei diesen Kraftfahrzeugen ausschließlich die Leistung des Verbrennungsmotors als Bemessungsgrundlage herangezogen¹⁸ wird.

¹⁸ <https://www.bmf.gv.at/steuern/fahrzeuge/motorbezogene-versicherungssteuer.html>

Steuerbefreiung

Ausschließlich elektrisch betriebene Fahrzeuge sind von der Normverbrauchsabgabe befreit.

Im Jahr 2018 waren rund 2.796 Fahrzeuge (0,82 % der Neuzulassungsflotte) von den Zuschlägen (20 Euro je Gramm über 250g/km) betroffen. 6.757 Fahrzeuge waren reine Elektrofahrzeuge und damit steuerbefreit.

4.4 Pkw CO₂-Emissionen nach Gewichtsklassen

Das durchschnittliche Fahrzeuggewicht der 2018 zugelassenen Pkw betrug 1.436 kg. Der Durchschnittswert für Benzinfahrzeuge lag bei 1.317 kg, jener von Dieselfahrzeugen bei 1.698 kg (siehe Abbildung 9). Daraus ergibt sich, dass Dieselfahrzeuge im Durchschnitt um 381 kg bzw. 29 % schwerer sind als Benzinfahrzeuge.

Benzinmotoren gelangen in Österreich speziell in Kleinwagen zum Einsatz – die meisten benzinbetriebenen Fahrzeuge gehören einer Gewichtsklasse von 1.351–1.550 kg an, großvolumige Benzinmotoren spielen statistisch gesehen nur eine untergeordnete Rolle. Bei den Dieselfahrzeugen verzeichneten die beiden Gewichtsklassen von 1.351–1.550 kg bzw. 1.551–1.750 kg die höchsten Zulassungszahlen – hier werden also in erster Linie größere Fahrzeuge gekauft (siehe Abbildung 9). Von allen neu zugelassenen Dieselfahrzeugen fallen 63 % in diese beiden Klassen.

Zwischen dem Gesamtgewicht der Fahrzeuge und dem Treibstoffverbrauch sowie den damit verbundenen CO₂-Emissionen besteht ein enger, annähernd linearer Zusammenhang (siehe Abbildung 10).

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

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

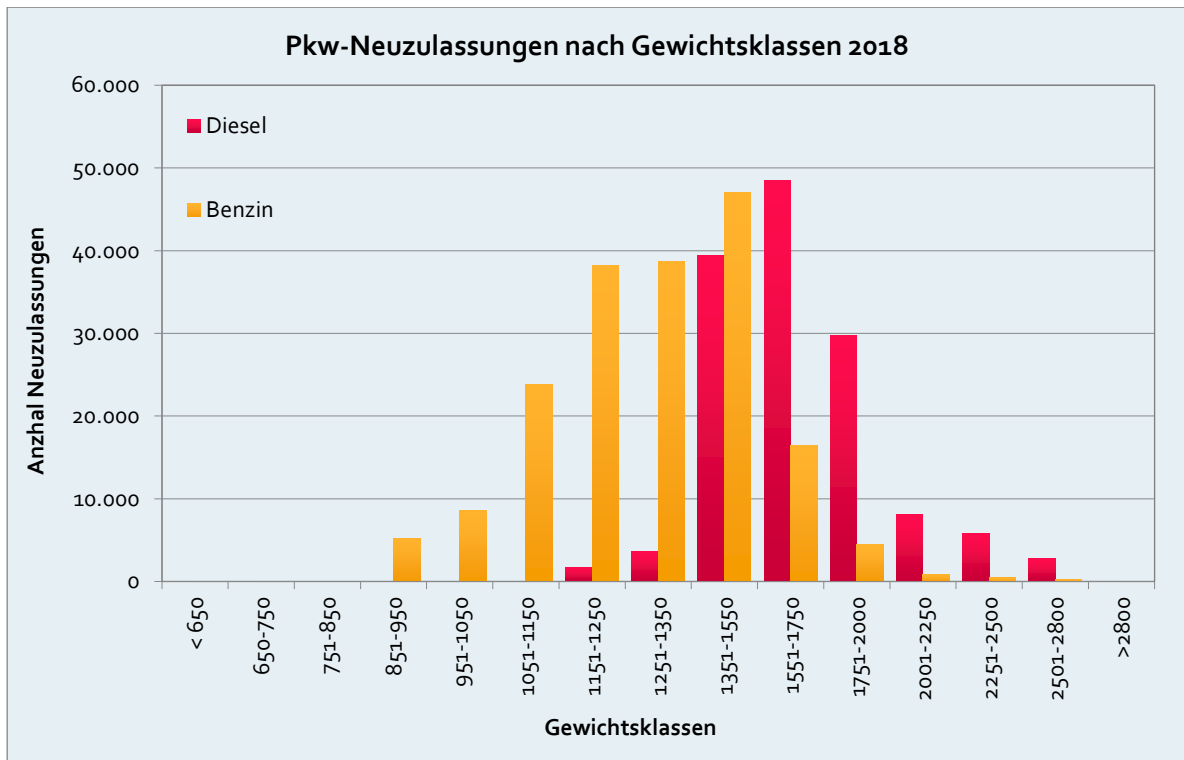


Abbildung 9: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Gewichtsklassen.

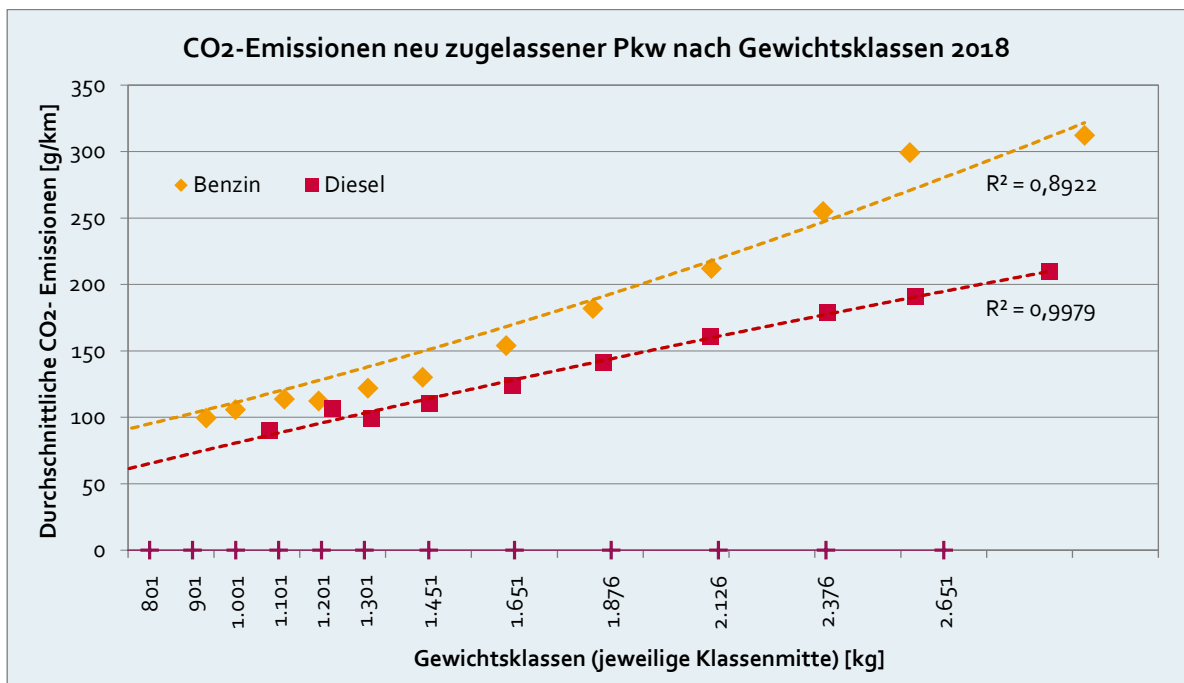


Abbildung 10: Durchschnittliche CO₂-Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Gewichtsklassen.

Entwicklung des durchschnittlichen Fahrzeuggewichts

Das durchschnittliche Fahrzeuggewicht der neu zugelassenen Pkw entwickelte sich im Zeitraum 2000 bis 2018 für Dieselfahrzeuge und Benzinfahrzeuge unterschiedlich. Während das Durchschnittsgewicht von mit Benzin betriebenen Fahrzeugen seit 2003 nahezu konstant blieb, stieg es bei Dieselfahrzeugen kontinuierlich an.

Seit Beginn der Aufzeichnungen hat sich somit die Gewichts Differenz zwischen einem durchschnittlichen Diesel- und Benzinfahrzeug von 258 auf 381 kg bzw. um 123 kg (+ 48 %) erhöht.

Der erkennbare stärkere Anstieg im Jahr 2003 (siehe Abbildung 11) ist dadurch zu erklären, dass in diesem Jahr erstmals das durchschnittliche Gewicht der LenkerInnen (75 kg) in der Berechnung berücksichtigt wurde.

Seit 2000 hat das durchschnittliche Fahrzeuggewicht bei Benzinern um 188 kg bzw. 17 % zugenommen, bei Dieselfahrzeugen um 311 kg bzw. 22 % (ohne LenkerIn).

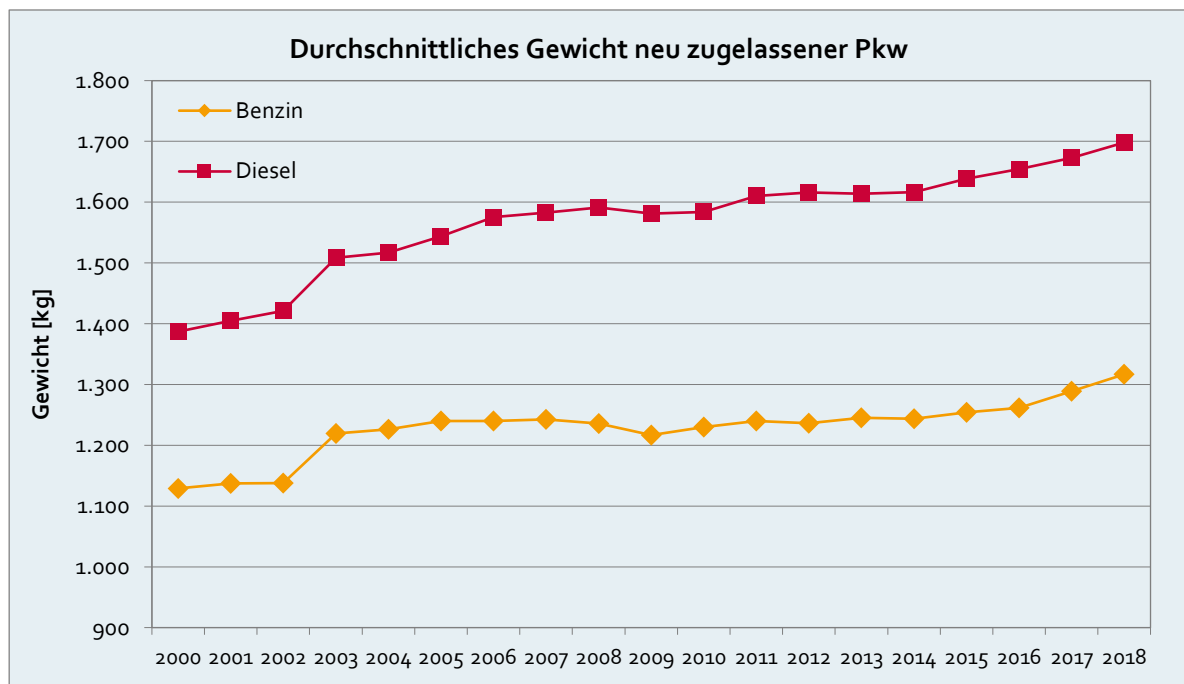


Abbildung 11: Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw, 2000–2018 (Anmerkung: Der stärkere Anstieg von 2002 auf 2003 ist darin begründet, dass seither das Gewicht der LenkerInnen einbezogen wird)

Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Gewichtsklassen

Die folgenden beiden Abbildungen (13 und 14) zeigen den Emissionstrend von Benzinfahrzeugen, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen sowie den jeweiligen Prozentanteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2018.

Bei Benzinfahrzeugen zeigt sich eine annähernde Stagnation seit 2016 bei den CO₂-Emissionen sowohl in allen Gewichtsklassen als auch bei den durchschnittlichen CO₂-Emissionen. Von allen Benzinfahrzeugen sind 12,2 % der Gewichtsklasse > 1.550 kg zuzuordnen.

Der Sprung im Jahr 2003 resultiert vor allem aus der geänderten Methode der Gewichtsbeurteilung (vgl. statistischer Effekt aus Abbildung 11).

Die Gewichtsverteilung blieb seit 2003 nahezu konstant. Sie betrug im Jahr 2018 rund 67,4 % in der Klasse 1.150–1.550 kg und rund 20,4 % in der Klasse unter 1.150 kg. Schwere Otto-Benziner verbleiben auf niedrigem Niveau, allerdings Tendenz zu schwereren Klassen steigend.

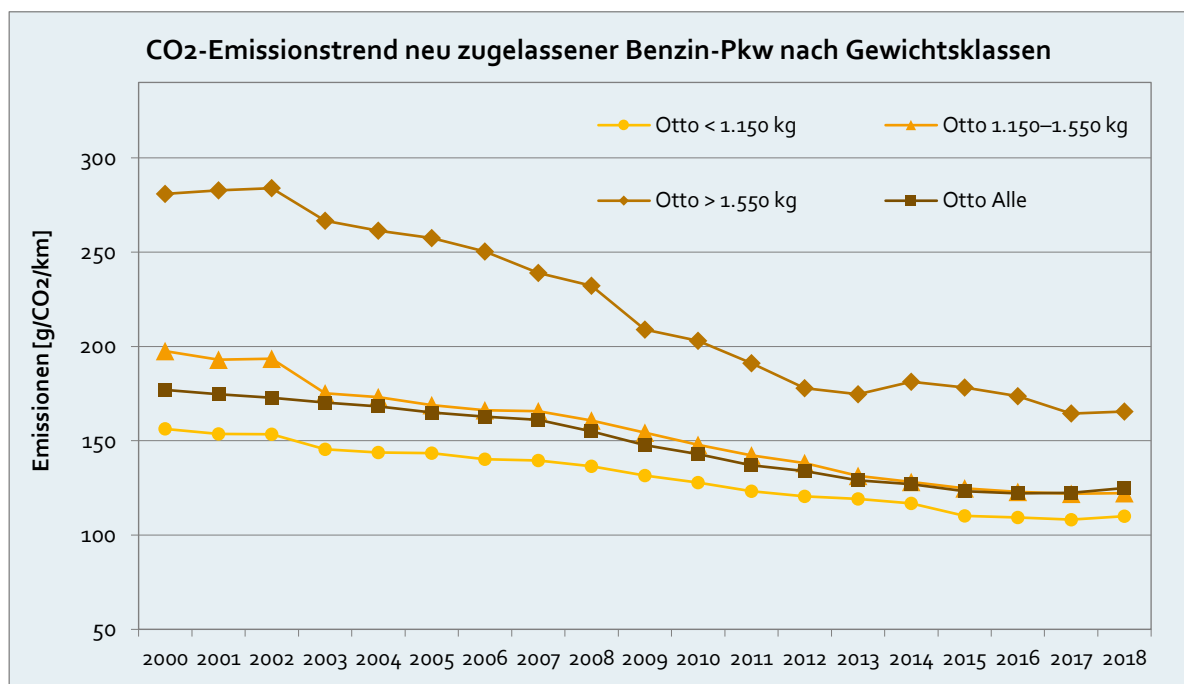


Abbildung 12: CO₂-Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen; der stufenartige Abfall des CO₂-Trends von 2002 auf 2003 ist statistisch begründet (seither wird das Gewicht der LenkerInnen berücksichtigt).

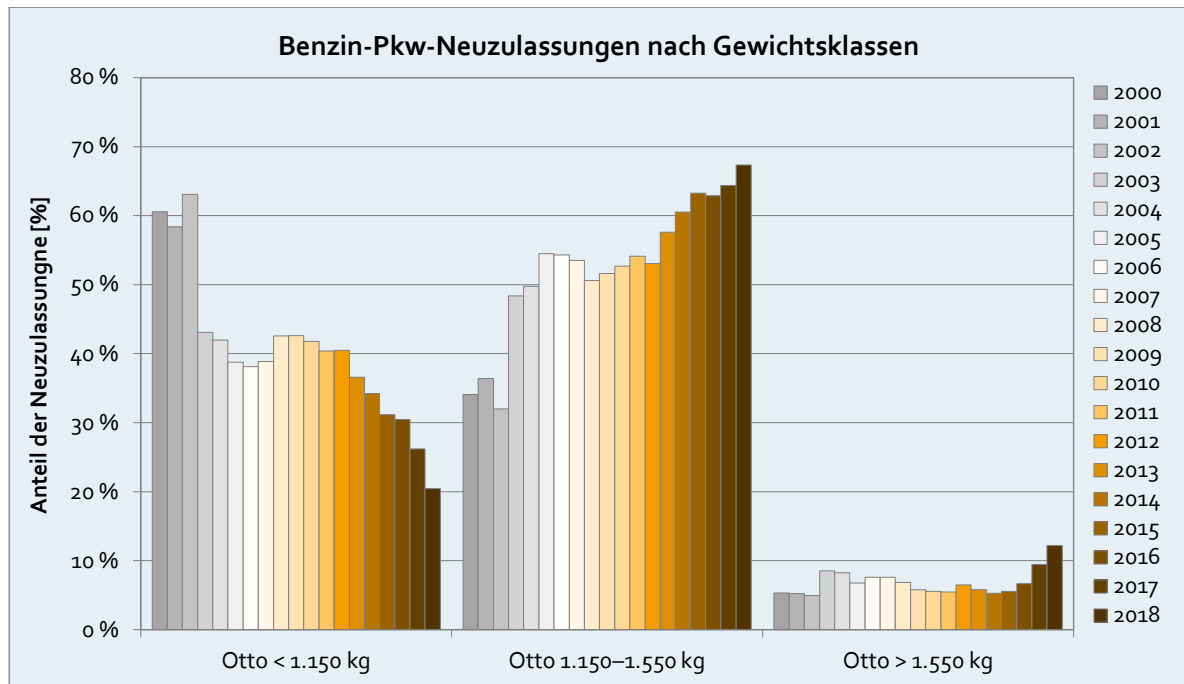


Abbildung 13: Prozentanteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Gewichtsklassen; der Klassensprung von 2002 auf 2003 ist vor allem statistisch begründet (seither ist das Gewicht der LenkerInnen berücksichtigt).

Die folgenden Abbildungen (15 und 16) 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. 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, wobei die Neuzulassungsanteile in der Klasse > 1.550 kg stark ansteigen. Bei Diesel-Pkw zeigte sich seit 2017 wieder ein steigender Trend bei den CO₂-Emissionen in allen Gewichtsklassen.

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 15). Der Anteil der Diesel-Pkw mit mehr als 1.550 kg lag im Jahr 2000 bei rund 20 %, im Jahr 2018 stieg dieser auf bereits 68 %.

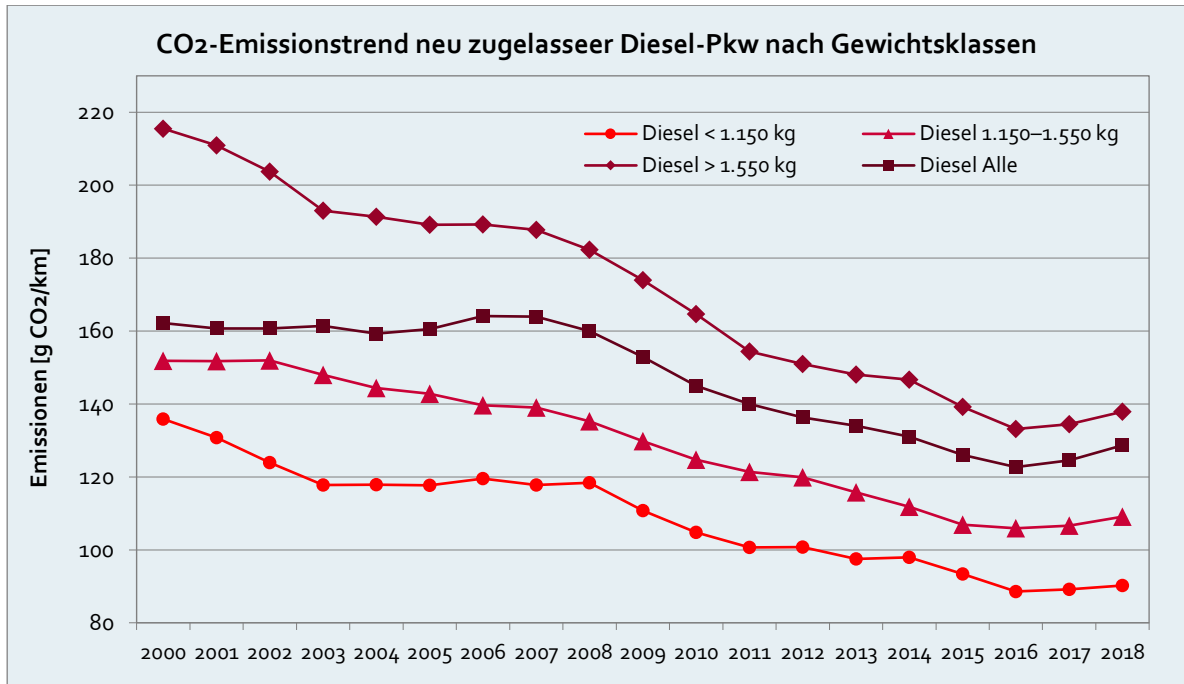


Abbildung 14: CO₂-Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen; der stärkere Abfall der Kurven von 2002 auf 2003 ist statistisch begründet (seither ist das Gewicht der LenkerInnen berücksichtigt).

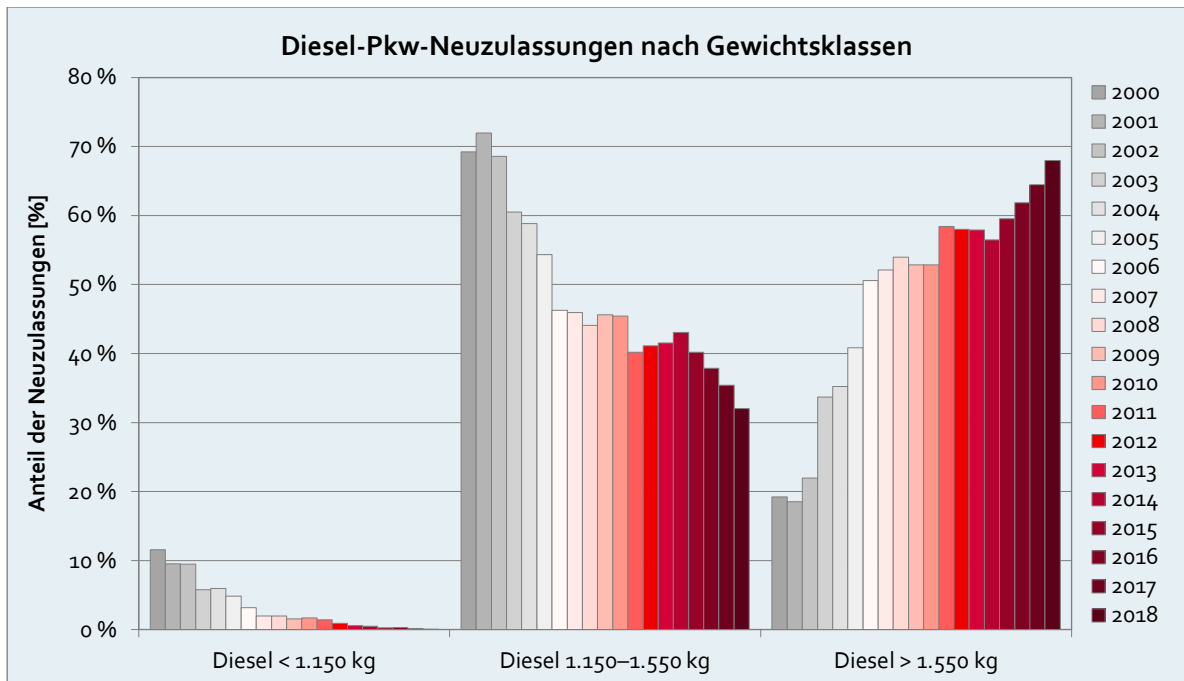


Abbildung 15: Prozentanteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Gewichtsklassen; der Klassensprung von 2002 auf 2003 ist statistisch begründet (seither ist das Gewicht der LenkerInnen berücksichtigt).

4.5 Pkw CO₂-Emissionen nach Leistungsklassen

Bei den Neuzulassungen je Leistungsklasse ergibt sich ein ähnliches Bild der CO₂-Trends wie bei der Betrachtung der Fahrzeuggewichtsverteilung. Die durchschnittliche Leistung aller Neuzulassungen lag 2018 bei 96 kW und damit um 2 kW höher als im Jahr zuvor. Der Mittelwert für Benzinfahrzeuge lag bei ca. 87 kW Leistung, für Dieselfahrzeuge bei 108 kW; die durchschnittliche Leistung von Dieselfahrzeugen ist damit um 21 kW bzw. 24 % höher.

Der Großteil benzinbetriebener Fahrzeuge findet sich eher in den unteren Leistungsklassen, wobei in den Klassen 81–90 kW bzw. 61–70 kW die meisten Zulassungen zu verzeichnen sind; in den darüber liegenden Leistungsklassen nehmen sie deutlich ab (siehe Abbildung 16).

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

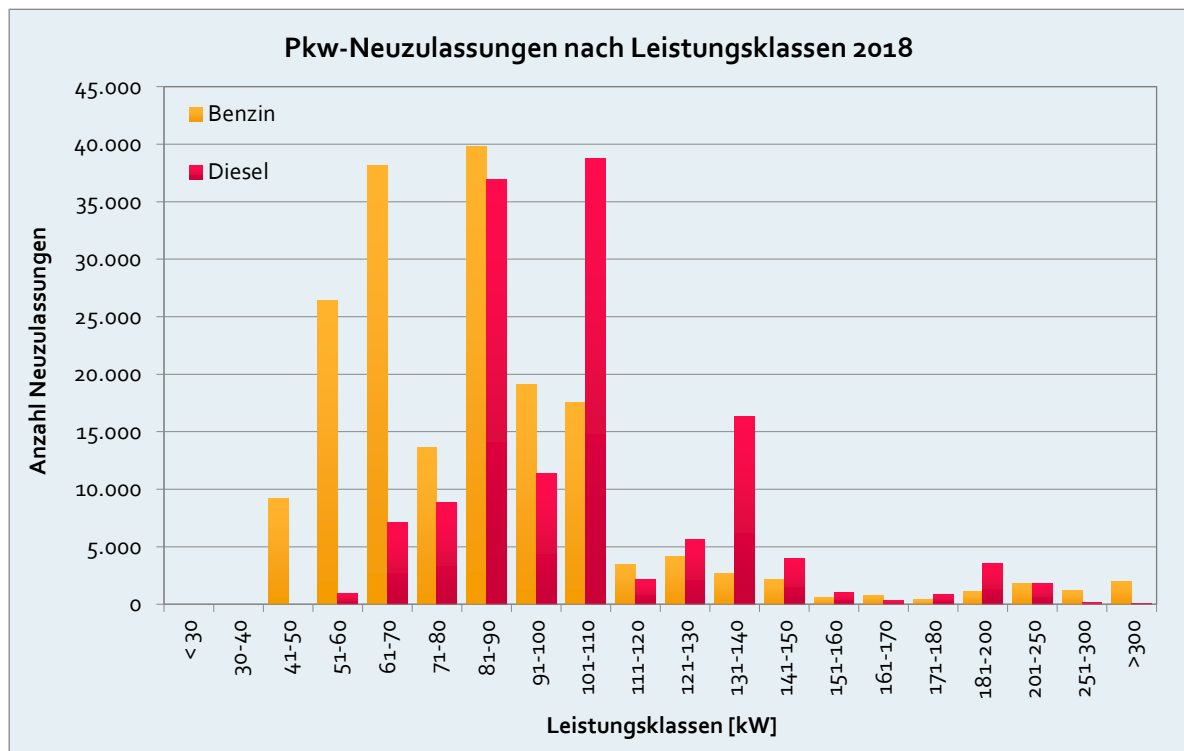


Abbildung 16: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Leistungsklassen.

Auch hier zeigt sich eine Zunahme der CO₂-Emissionen mit der steigenden Fahrzeugleistung, wobei der Trend bei höheren Leistungen abflacht (siehe Abbildung 17).

Bei der Betrachtung nach Leistungsklassen sind in der Regel die CO₂-Emissionen von Benzinfahrzeugen leicht höher als bei Dieselfahrzeugen, Ausnahmen finden sich vor allem in höheren Leistungsklassen. Dies könnte auf die zunehmende Hybridisierung bei leistungsstarken Fahrzeugen der Luxusklasse sowie generell den höheren Technikeinsatz zurückzuführen sein.

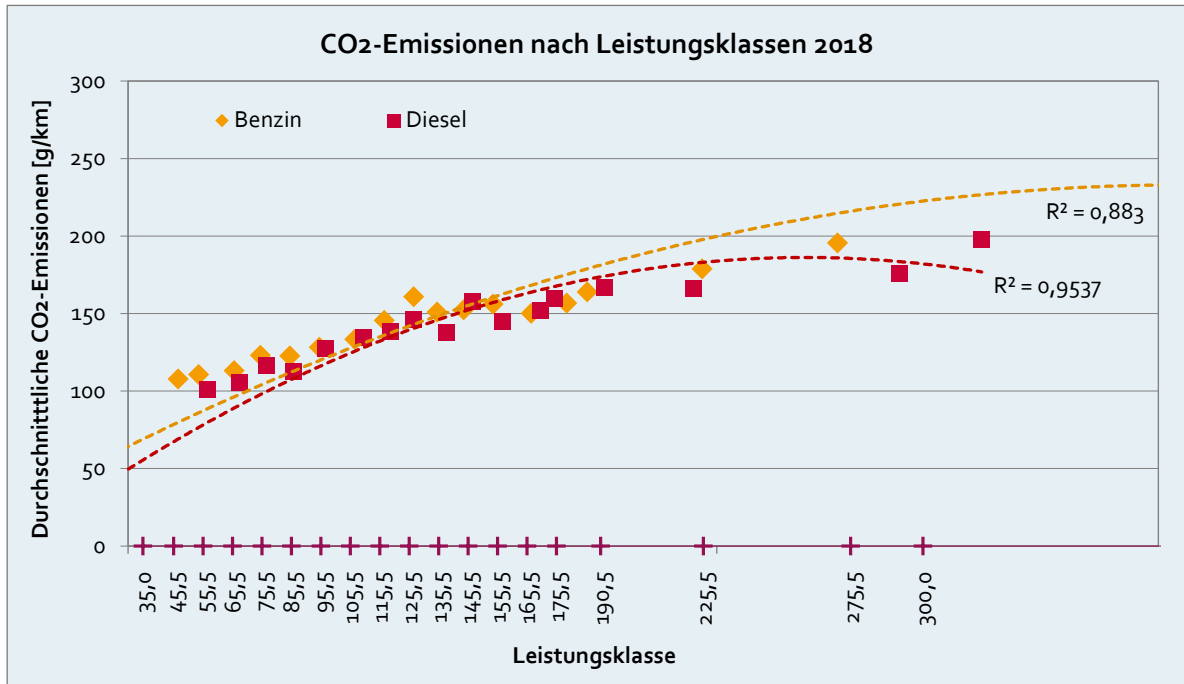


Abbildung 17: Durchschnittliche CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselpkw nach Leistungsklassen.

Entwicklung der durchschnittlichen Motorleistung

Die durchschnittliche Motorleistung bei neu zugelassenen Fahrzeugen steigt seit 2000 kontinuierlich an. Sowohl bei Benzin- als auch bei Dieselfahrzeugen wurde 2018 das höchste Leistungsniveau erreicht. Bei Benzinfahrzeugen blieb die durchschnittliche Leistung bis 2012 auf einem relativ konstanten Niveau, seit 2012 steigt die Leistung sehr stark an. Bei den Dieselfahrzeugen ist der Anstieg über den ganzen Zeitraum kontinuierlich.

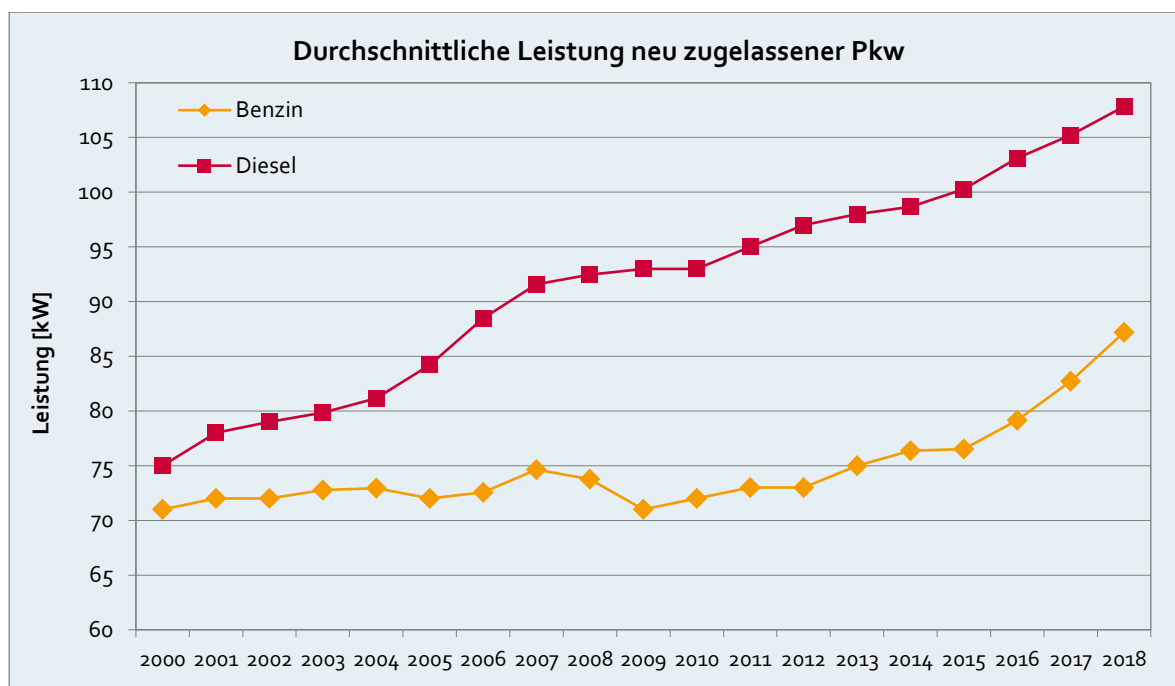


Abbildung 18: Veränderung der durchschnittlichen Motorleistung von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw.

Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Leistungsklassen

Die beiden Abbildungen (20 und 21) zeigen den Emissionstrend von Benzinfahrzeugen, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen sowie den jeweiligen Prozentanteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000–2018.

Bei Benzinfahrzeugen zeigt sich bis 2015 ein kontinuierlicher Trend sinkender CO₂-Emissionen bei den durchschnittlichen CO₂-Emissionen. Vor allem in der höchsten Leistungsklasse wurden die durchschnittlichen CO₂-Emissionen stark verringert. Seit 2017 ist wieder eine Zunahme der CO₂-Emissionen in allen Leistungsklassen erkennbar.

Im Zeitraum 2000 bis 2018 ist ein zunehmender Trend an Neuzulassungen in den Leistungsklassen 70 – 120 kW, > 120 kW und ein abnehmender Trend in der Klasse < 70 kW ersichtlich. Die Fahrzeuge in den Leistungsklassen 70 – 120 kW sind bei Benzinfahrzeugen mit rund 51 % vorherrschend. Die Neuzulassungen über 120 kW haben im Betrachtungszeitraum um rund 73 % zugenommen.

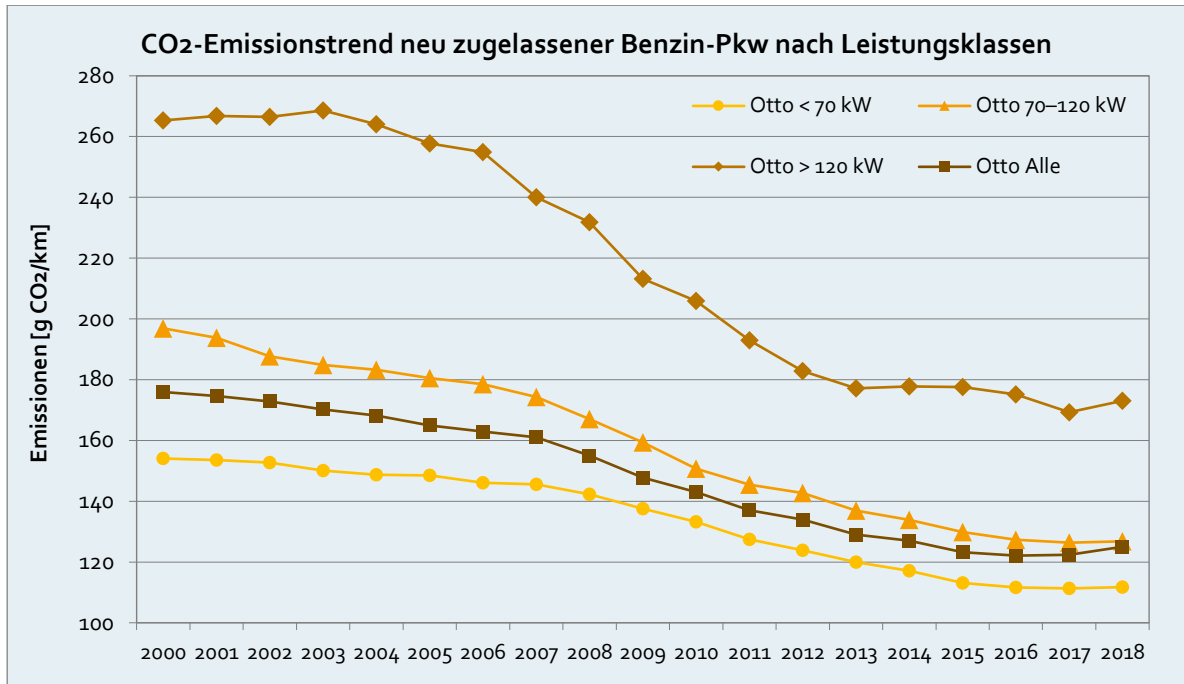


Abbildung 19: CO₂-Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen.

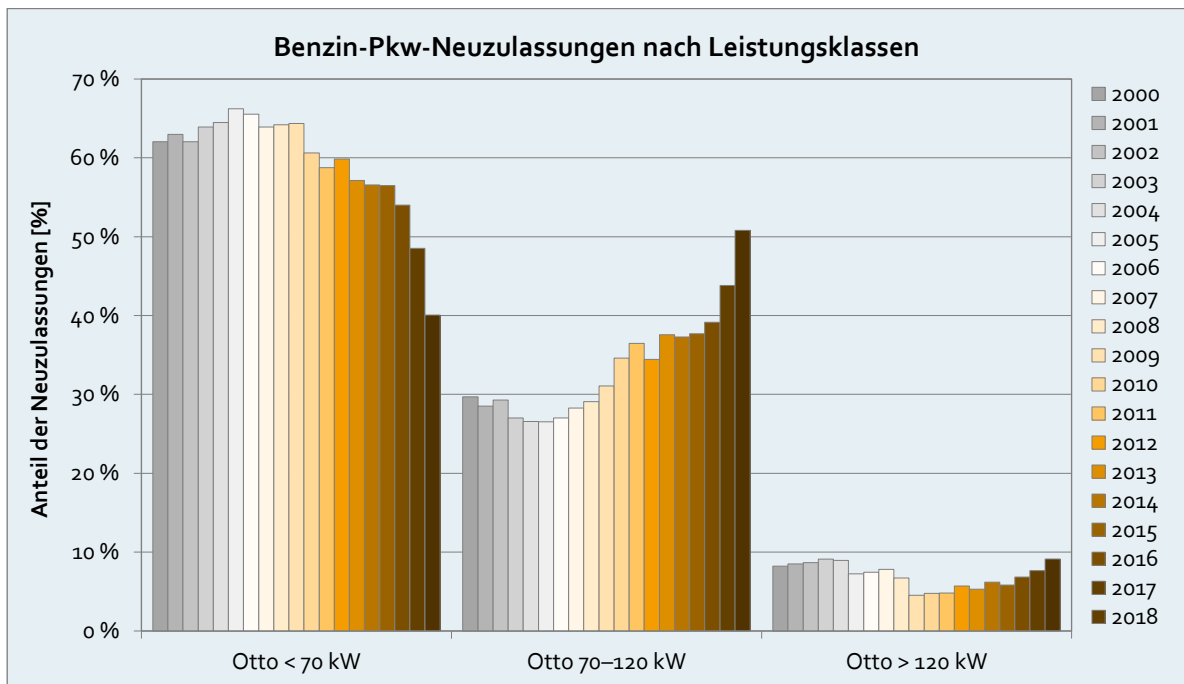


Abbildung 20: Prozentanteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Leistungsklassen.

Die folgenden beiden Abbildungen zeigen den Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen sowie den jeweiligen Prozentanteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2018.

Bei Diesel-Pkw zeigt sich in den einzelnen Leistungsklassen – ähnlich wie bei Benzinfahrzeugen – ein bis 2017 kontinuierlicher Trend sinkender CO₂-Emissionen, wobei dieser hauptsächlich in der Leistungsklasse > 120 kW zu beobachten ist. Allerdings stiegen die durchschnittlichen CO₂-Emissionen von Diesel-Pkw von 2000 bis 2007 an. Der mehrjährige Trend ist auf das Kaufverhalten hinsichtlich steigender Leistungsklassen zurückzuführen. Im Jahr 2008 sanken die CO₂-Emissionen erstmalig. Dieser Trend hielt bis 2016 an, seit 2017 steigen die CO₂-Emissionen in allen Leistungsklassen wieder an. Die Anteile der Diesel-Pkw in den Leistungsklassen 70–120 kW sind von rund 47 % im Jahr 2000 auf 70 % im Jahr 2018 angestiegen.

Der stark sinkende Anteil der Diesel-Pkw in der Klasse mit weniger als 70 kW wird durch leistungstärkere Klassen kompensiert (siehe Abbildung 22). Beispielsweise lag der Anteil der Diesel-Pkw mit mehr als 120 kW im Jahr 2000 noch bei 4 %, 2018 betrug dieser bereits 24 %.

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

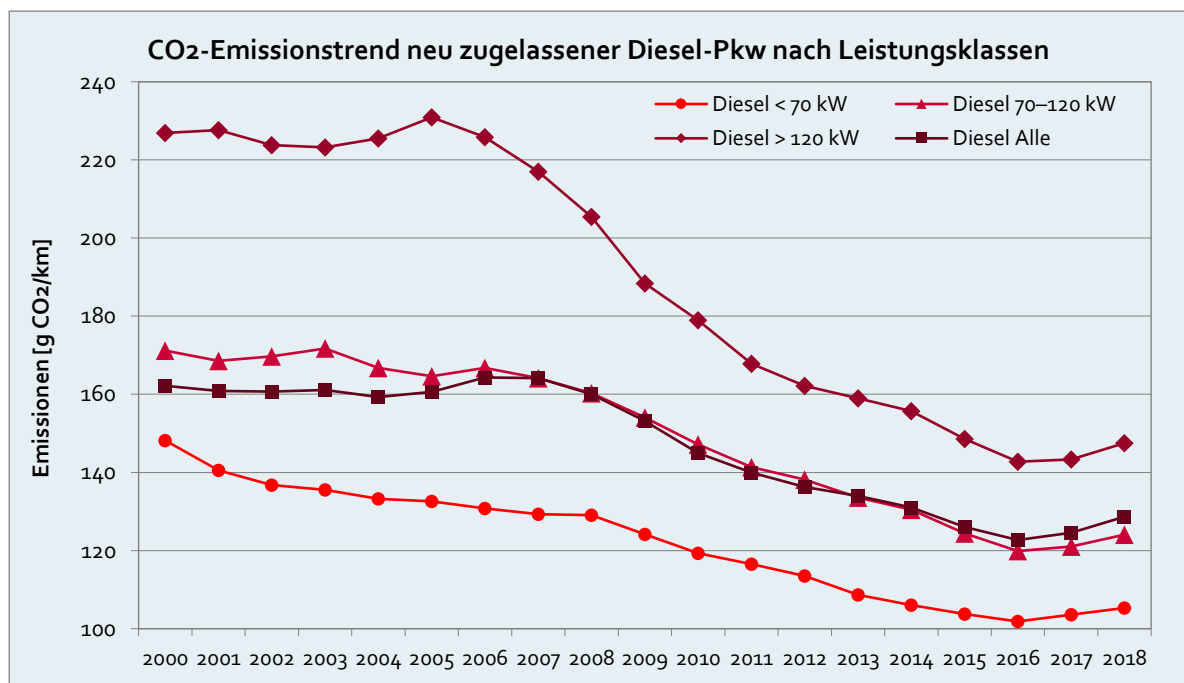


Abbildung 21: CO₂-Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen.

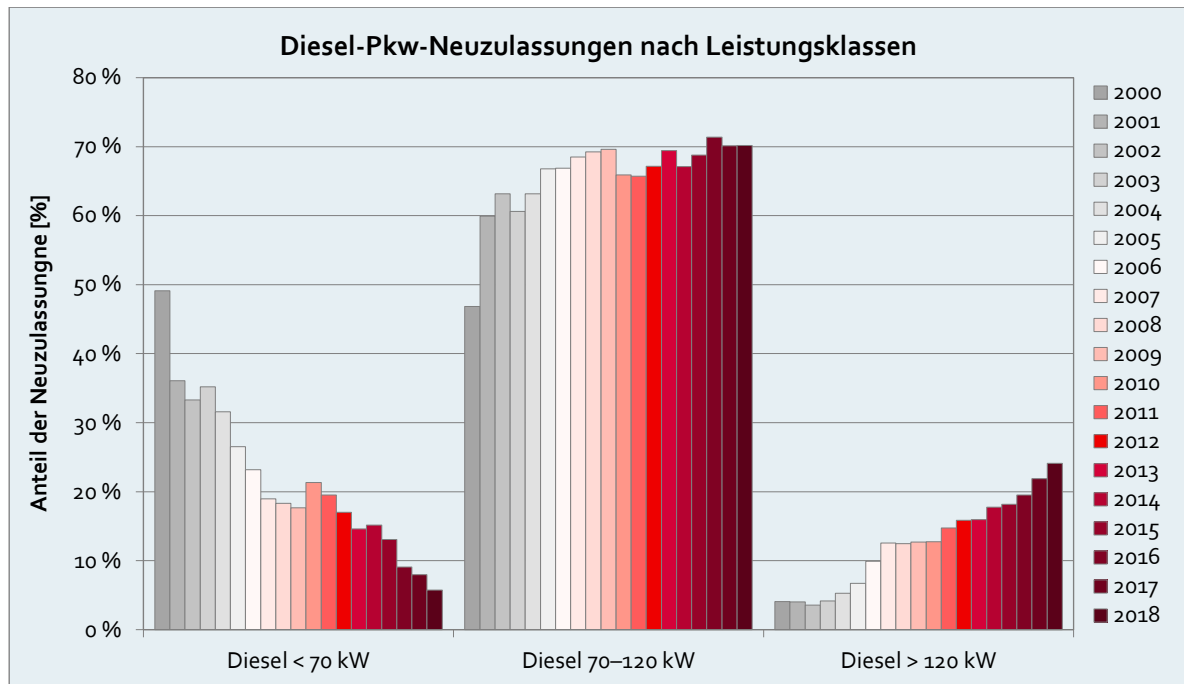


Abbildung 22: Prozentanteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Leistungsklassen.

4.6 Pkw CO₂-Emissionen nach Hubraumklassen

Der durchschnittliche Hubraum aller neu zugelassenen Fahrzeuge betrug im Jahr 2018 1.563 cm³¹⁹, wobei Dieselfahrzeuge mit durchschnittlich 1.863 cm³ im Vergleich zu Benzinfahrzeugen (1.315 cm³) einen um 548 cm³ bzw. 42 % größeren Hubraum besitzen.

Die Zulassungszahlen nach Hubraumklasse zeigen, dass sich die Mehrheit der Neuzulassungen auf wenige Hubraumklassen verteilt. Bei den Benzinfahrzeugen dominiert die Klasse 901–1.000 cm³ mit rund 56.919 Fahrzeugen (siehe Abbildung 23). Noch stärker ist die Konzentration bei den Dieselfahrzeugen – hier entfallen 65.744 Neuzulassungen auf die Hubraumklasse 1.901–2.000 cm³, was 47 % entspricht.

Abbildung 24 zeigt, dass die CO₂-Emissionen auch mit steigendem Hubraum zunehmen.

¹⁹ Durchschnitt exkl. Elektrofahrzeuge und Wasserstofffahrzeuge

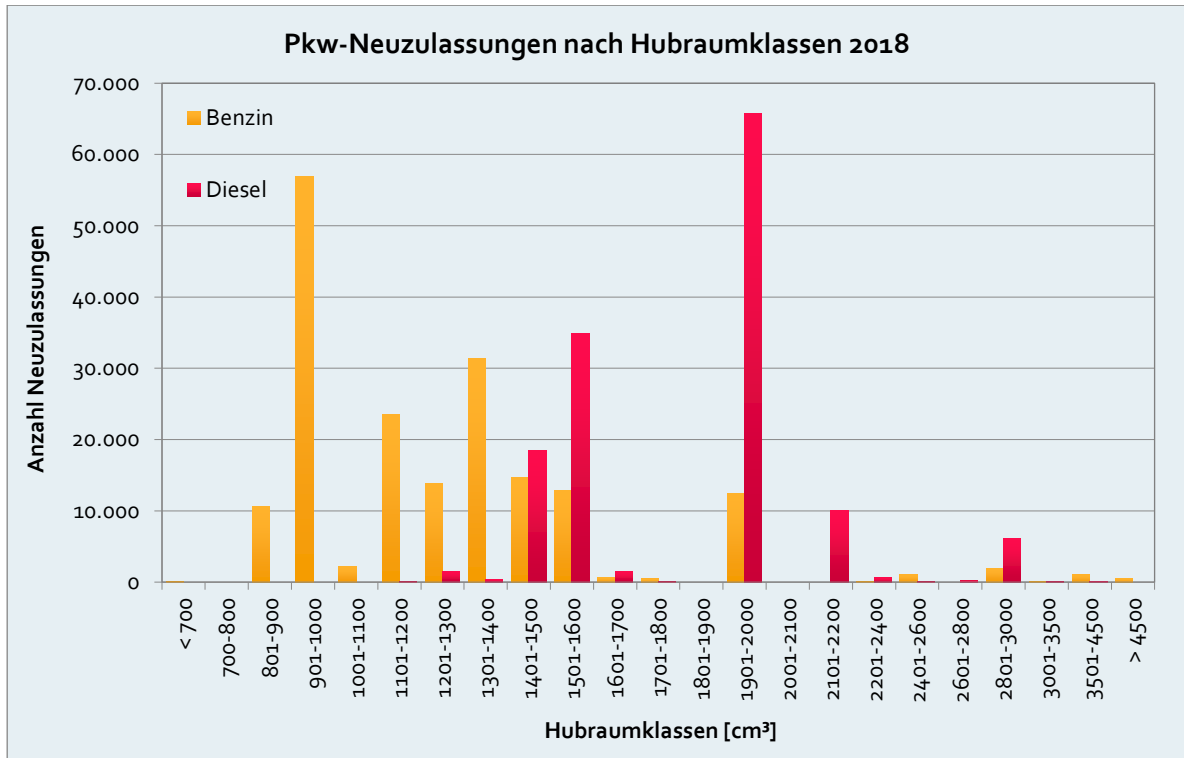


Abbildung 23: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Hubraumklassen.

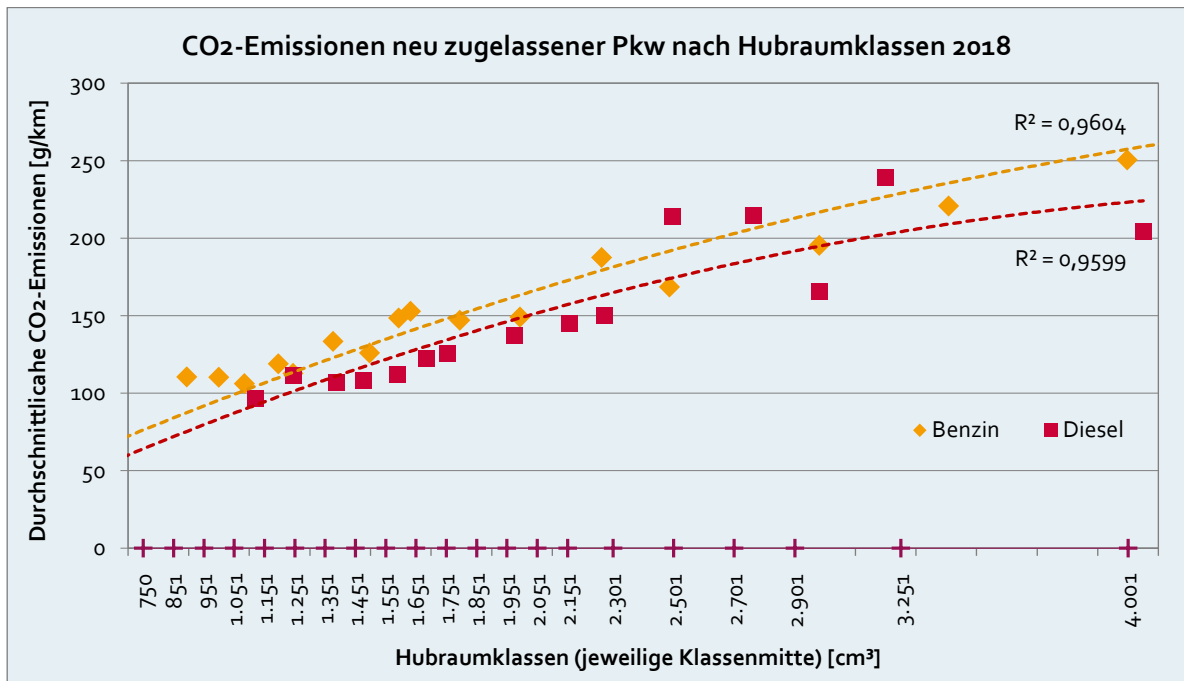


Abbildung 24: Durchschnittliche CO₂-Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Hubraumklasse.

Entwicklung des durchschnittlichen Hubraums

Die Entwicklung der durchschnittlichen Hubraumgröße der neu zugelassenen Fahrzeuge zeigt seit Beginn des Monitorings einen leichten Abwärtstrend, bei Dieselfahrzeugen bis 2005 etwas stärker ausgeprägt als bei Benzinfahrzeugen. Nach einem leichten Anstieg bis 2007 ist in den letzten Jahren bei Dieselfahrzeugen eine Stagnation und bei Benzinern eine leichte Zunahme zu beobachten.

Die Hubraumdifferenz zwischen Diesel- und Benzinfahrzeugen blieb bis 2010 nahezu konstant, seit 2010 geht die Schere wieder ein wenig auf. Die Hubraumdifferenz betrug im Jahr 2000 432 cm³, im Jahr 2018 beträgt diese 548 cm³.

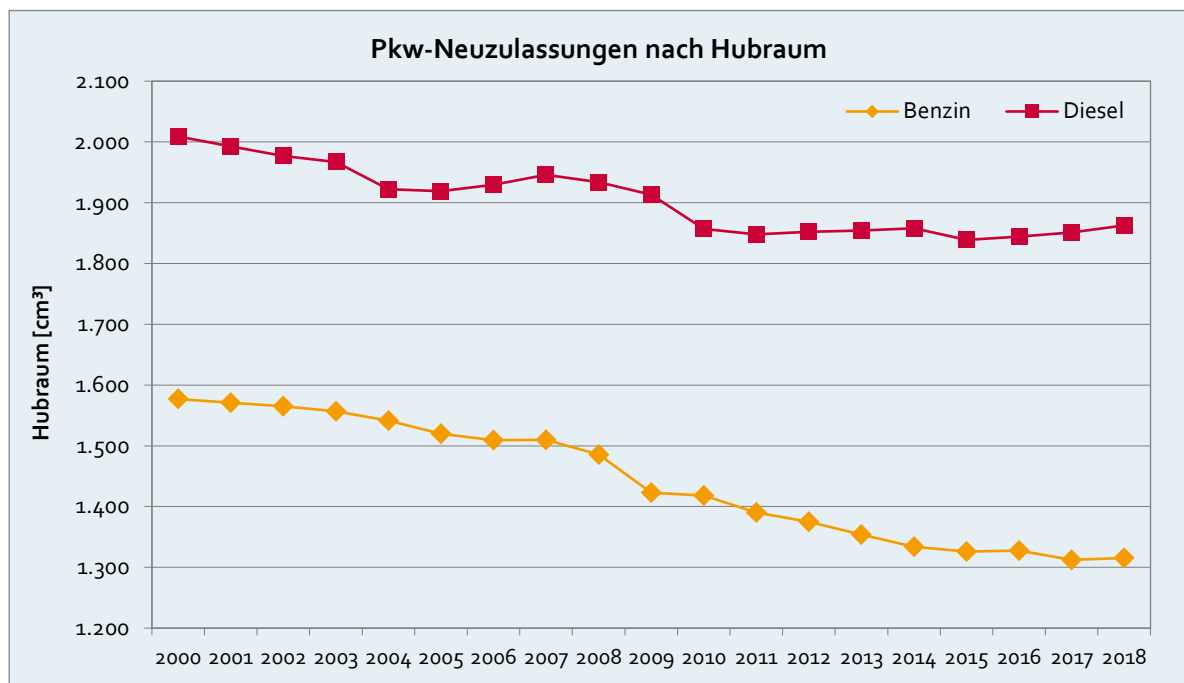


Abbildung 25: Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw.

Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Hubraumklassen

Die folgenden beiden Abbildungen (27 und 28) zeigen den Emissionstrend von Benzinfahrzeugen, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen, sowie den jeweiligen Prozentanteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2018.

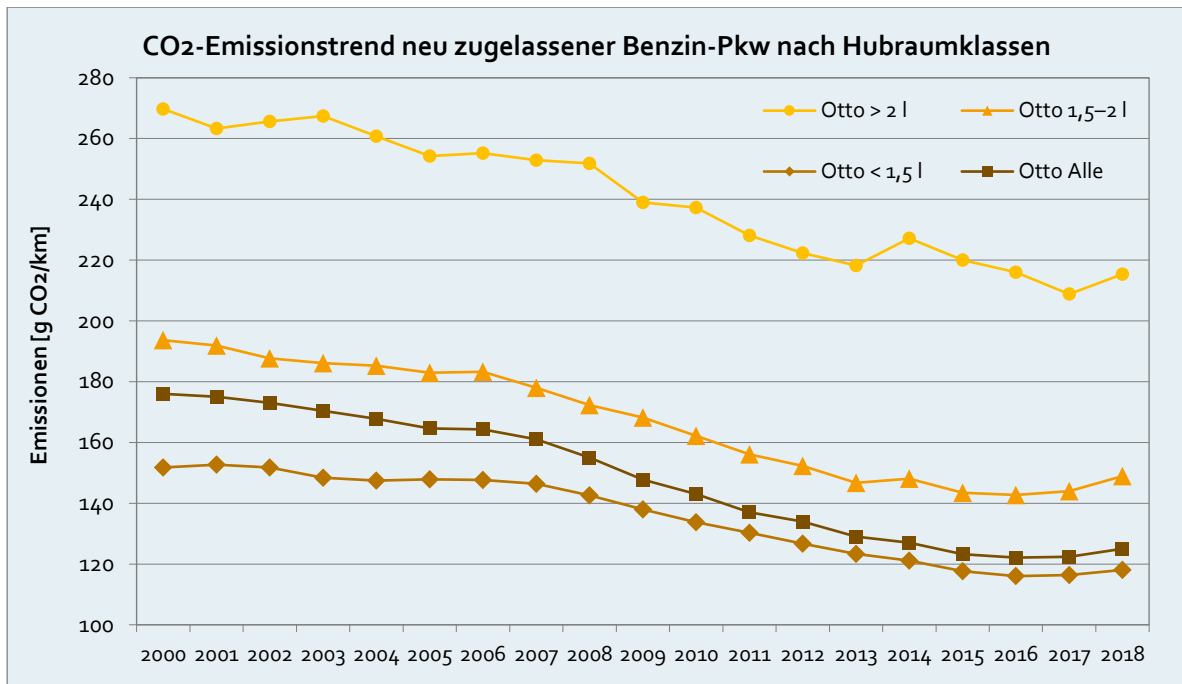


Abbildung 26: CO₂-Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen.

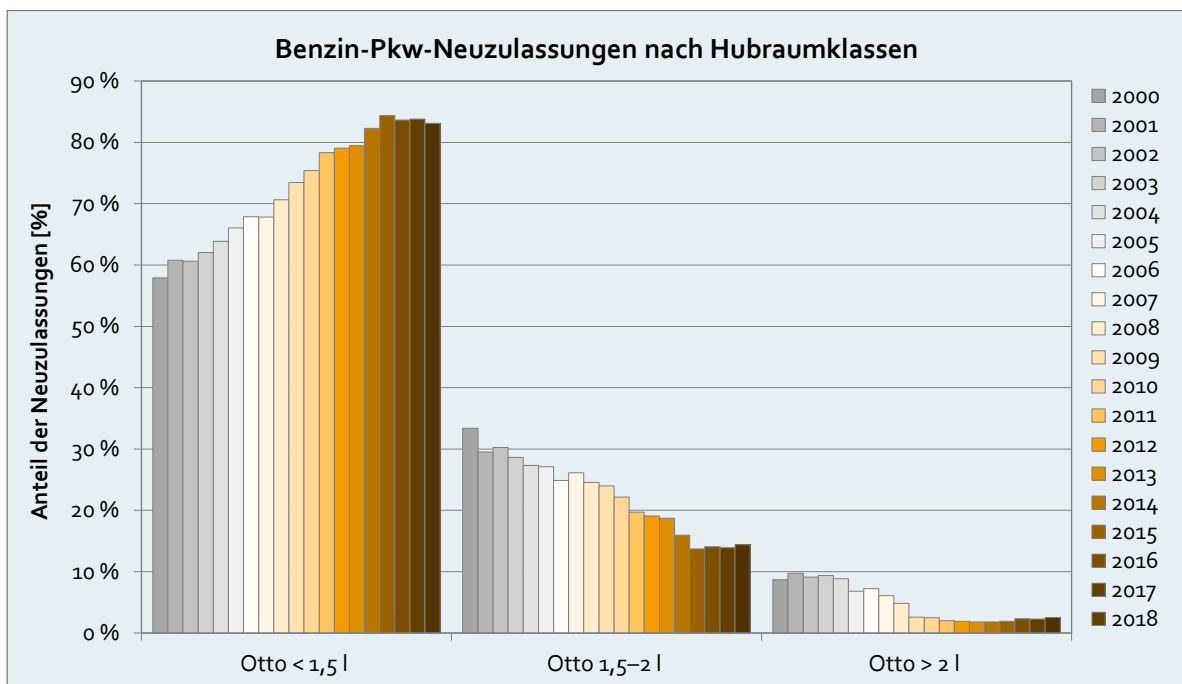


Abbildung 27: Prozentanteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Hubraumklassen.

Bei Benzinfahrzeugen zeigt sich im Durchschnitt ein kontinuierlicher Trend sinkender CO₂-Emissionen. Ab 2017 zeigt sich ebenso wieder ein leichter Anstieg in allen Hubraumklassen. In der Hubraumklasse > 2 Liter gab es im Jahr 2014 einen Peak bei den durchschnittlichen CO₂-Emissionen. Die Verteilung der Hubraumklassen verschob sich im Zeitraum 2000 bis 2017 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 (29 und 30) zeigen den Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen sowie den jeweiligen Prozentanteil dieser Klassen im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2018.

Bei Dieselfahrzeugen zeigt sich ein kontinuierlicher Trend leicht steigender CO₂-Emissionen in der unteren Hubraumklasse, der erst 2010 ein Ende fand. Zudem stiegen bis zum Jahr 2007 die durchschnittlichen CO₂-Emissionen. In der oberen Hubraumklasse wurde zu Beginn des Monitorings ein Absinken der CO₂-Emissionen beobachtet, gefolgt von einem Anstieg bis 2006 und einem leichten Absinken, das ab 2008 beschleunigt wurde.

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 28). 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. Im Jahr 2008 sanken die Emissionen erstmalig und seit 2017 steigen diese im Durchschnitt und vor allem in der unteren und mittleren Hubraumklasse wieder an.

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 Aufladung schwindet.

Der Anteil der Diesel-Pkw in der Hubraumklasse > 2 Liter verschob sich im Zeitraum 2000 bis 2018 insgesamt nur marginal, während die Klasse < 1,5 Liter stärkere prozentuelle Änderungen erfuhr.

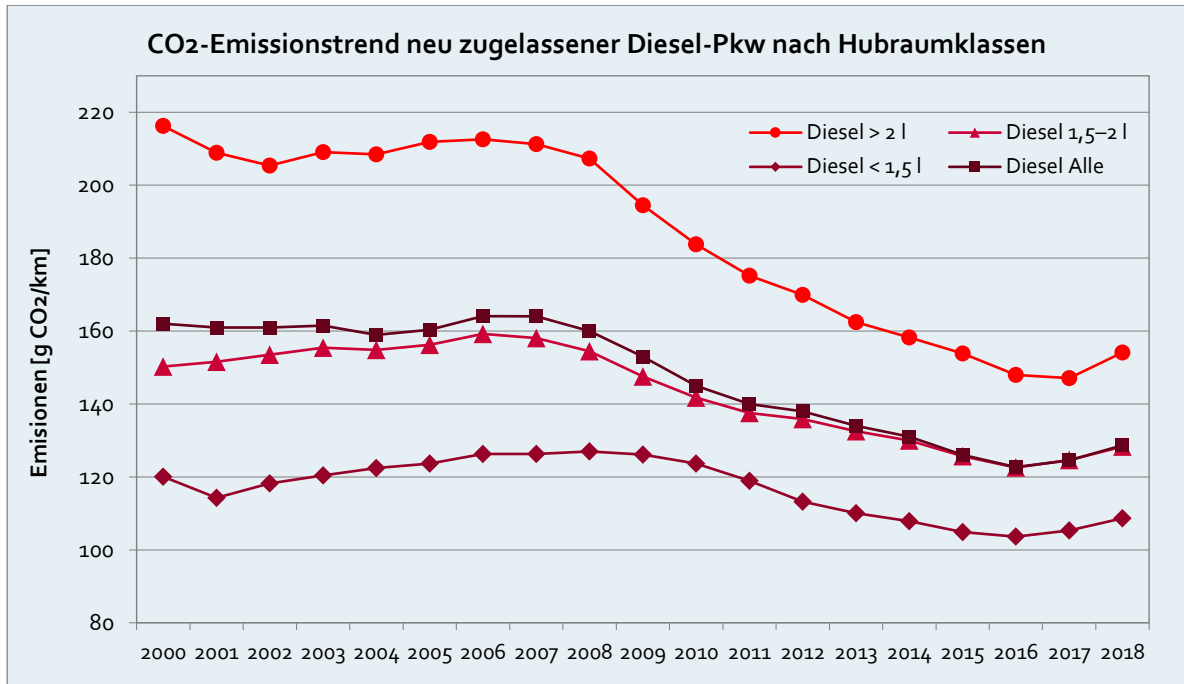


Abbildung 28: CO₂-Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen.

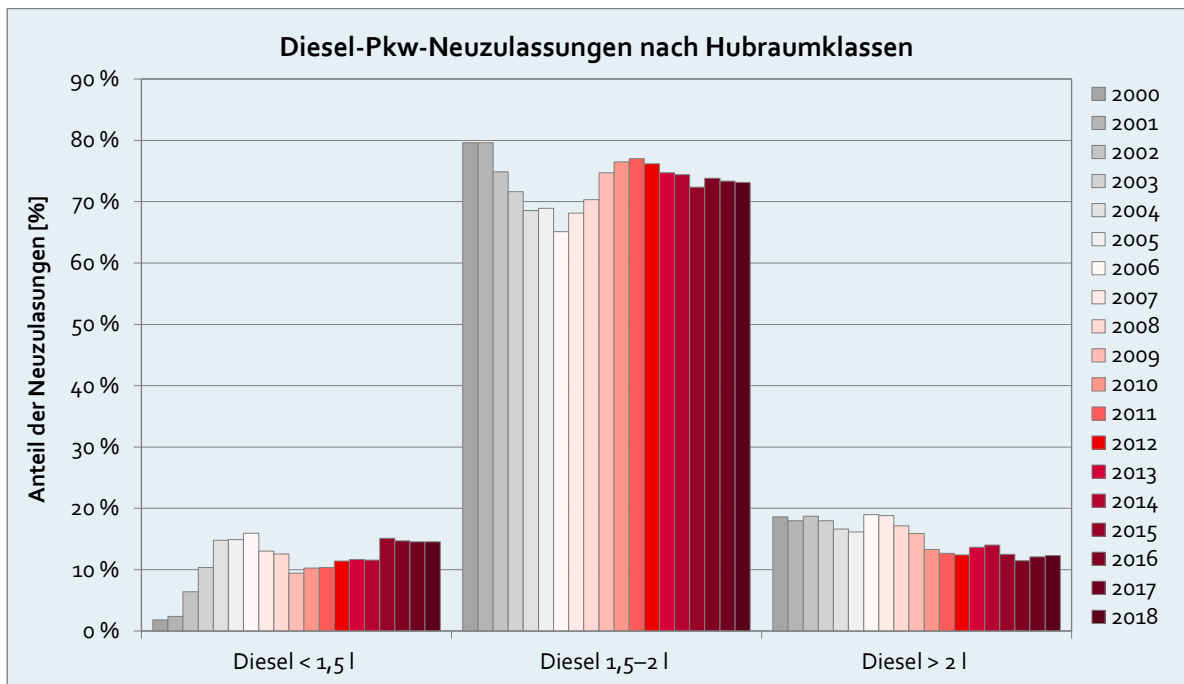


Abbildung 29: Prozentanteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Hubraumklassen.

5 Vorläufiger Ausblick für das Jahr 2019

Der Ausblick auf den Zeitraum Jänner bis September 2019 zeigt, dass einige markante Änderungen stattfinden werden. Sowohl bei Benzin- als auch bei Dieselfahrzeugen steigen die durchschnittlichen CO₂-Emissionen markant an. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen bei benzinbetriebenen Pkw liegen 2019 im Durchschnitt in etwa bei 128 g/km, bei dieselbetriebenen Pkw bis Dezember 2019 bei rund 134 g/km. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen werden im Jahr 2019 bei rund 130 Gramm zu liegen kommen.

Tabelle 6: Vergleich der Neuzulassungen und CO₂-Emissionen (in g/km) jeweils Jänner bis September 2018 und 2019

Vorläufige Pkw-Neuzulassungen nach Kraftstoffarten und durchschnittlichen CO ₂ -Emissionen (absolut und Anteile in %)							
Kraftstoffarten	Pkw-Neuzulassungen						Veränderung CO ₂ in %
	01-09- 2019			01-09 2018			
	absolut	Anteil in %	Ø CO ₂	absolut	Anteil in %	Ø CO ₂	
Benzin	140.976	54,6 %	128,28	149.348	54,2 %	124,50	3,04
Diesel	98.442	38,1 %	134,18	113.931	41,3 %	128,03	4,80
Elektro	7.383	2,9 %	/	4.484	1,6 %	/	-
Erdgas	288	0,1 %	100,49	94	0,0 %	110,20	-8,81
Benzin/Flüssiggas (bivalent)	2	0,0 %	156,00	1	0,0 %	143,00	9,09
Benzin/Erdgas (bivalent)	95	0,0 %	155,89	496	0,2 %	112,76	38,25
Benzin/Elektro (hybrid)	8.422	3,3 %	100,63	6.972	2,5 %	92,73	8,52
Diesel/Elektro (hybrid)	2.650	1,0 %	147,16	430	0,2 %	145,39	1,22
Wasserstoff (Brennstoffzelle)	14	0,0 %	/	2	0,0 %	/	-
Insgesamt	258.272	100,0 %	129,84	275.758	100,0 %	125,26	3,66

Q: STATISTIK AUSTRIA Kraftfahrzeuge.

CO₂-Emissionen: Kohlendioxid in g/km. Pkw mit Elektroantrieb sowie Neuzulassungen ohne Angaben wurden für die Berechnung nicht herangezogen. Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen; „-“ keine Neuzulassung; „.“ kein Wert vorhanden; „/“ nur Elektro- bzw. Wasserstoff (Brennstoffzelle) betriebene Modelle.

Bei Benzinfahrzeugen ist der Neuzulassungsanteil ähnlich hoch wie im Vergleichszeitraum 2018. Bei Dieselfahrzeugen ist der Anteil geringer (38 %). Der Vergleich der beiden Zeiträume Jänner bis September zeigt eine Zunahme an Elektrofahrzeugen, eine Zunahme bei Benzinhybridfahrzeugen und ebenso eine Zunahme bei Dieselhybridfahrzeugen. Weiters wurden 14 Wasserstoffautos zugelassen.

6 Literaturverzeichnis

Ec – European Commission (2012): Cars 21 high level group, June 2012

http://ec.europa.eu/growth/content/cars-21-high-level-group-final-report-2012-0_is

Ec – European Commission (2014): Reducing CO₂ emissions from passenger cars.

https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars_en

Eea – European Environment Agency (2012a): Monitoring CO₂ emissions from new passenger cars in the EU

<http://www.eea.europa.eu/publications/monitoring-co2-emissions-from-new>

Eea – European Environment Agency (2012b): Monitoring of CO₂ emissions from passenger cars – Regulation 443/2009.

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/co2-cars-emission-14>

Eea – European Environment Agency (2012c): CO₂ emissions performance of car manufacturers in 2011. <https://www.eea.europa.eu/highlights/no-improvements-on-average-co2>

Eionet – European Environment Information and Observation Network (2012):

EIONET Meeting on Transport & Environment 14. June 2012, Copenhagen.

https://forum.eionet.europa.eu/nrc-transport/library/2018_eionet-meeting-transport-and-environment/

Europäisches Parlament (2008): EU Klimapaket.

<http://www.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.

<http://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 (2012): Mock, P.; German, J.;

Bandivadekar, A. & Riemersma, I.: Discrepancies between type approval and „real-world“ fuel consumption

https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/Lab_to_Road_2018_fv_20190110.pdf

Icct – International Council on Clean Transportation (2013): From laboratory to road. A comparison of official and 'real-world' fuel consumption and CO₂ values for cars in Europe and the United States.

http://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT_LabToRoad_20130527.pdf

Umweltbundesamt (2009): Anderl, M.; Bednar, W.; Böhmer, S.; Gössl, M.; Gugele, B.; Ibesich, N.; Lampert, C.; Lenz, K.; Muik, B.; Neubauer, C.; Pazdernik, K.; Pötscher, F.; Poupa, S.; Ritter, M.; Schachermayer, E.; Schodl, B.; Schneider, J.; Seuss, K.; Sporer, M.; Stix, S.; Stoiber, H.; Stranner, G.; Storch, A.; Wappel, D.; Weiss, P.; Wiesenberger, H.; Winter, R.; Zethner, G. & Zechmeister, A.: Klimaschutzbericht 2009. Reports, Bd. REP-0226. Umweltbundesamt, Wien.

Umweltbundesamt (2010): Anderl, M.; Bednar, W.; Böhmer, S.; Gössl, M.; Gugele, B.; Ibesich, N.; Jöbstl, R.; Kuschel, V.; Lampert, C.; Muik, B.; Pazdernik, K.; Poupa, S.; Schachermayer, E.; Schneider, J.; Seuss, K.; Sporer, M.; Stranner, G.; Storch, A.; Weiss, P.; Wiesenberger, H.; Winter, R.; Zethner, G. & Zechmeister, A.: 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.

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/r101r2e.pdf>

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.

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 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. 692/2009: 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 (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.

Verordnung (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.)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen neu zugelassener Personenkraftwagen in Österreich (in g/km) nach NEFZ	6
Tabelle 2: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen benzin- und dieseltreibender Personenkraftwagen (in g CO ₂ /km) nach NEFZ	21
Tabelle 3: Kumulierte Werte Anzahl Neuzulassungen, CO ₂ -Ausstoß, Kraftstoffverbrauch....	26
Tabelle 4: Herstellerpools im Jahr 2018.	27
Tabelle 5: Übersicht über die Herstellerperformance und die verbindlichen Emissionsziele 2018 (bezogen auf die Republik Österreich).	29
Tabelle 6: Vergleich der Neuzulassungen und CO ₂ -Emissionen (in g/km) jeweils Jänner bis September 2018 und 2019	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil der neu zugelassenen Personenkraftwagen nach Antriebsart.	19
Abbildung 2: Anzahl aller neu zugelassenen Personenkraftwagen (Benzin, Diesel bzw. Hybridfahrzeuge, Erdgas, Elektrisch, Benzin-E85, Benzin-Erdgas und Wasserstoff) sowie die durchschnittlichen CO ₂ -Emissionen über die gesamte Neuwagenflotte (dunkelrot)	20
Abbildung 3: Trend der durchschnittlichen CO ₂ -Emissionen für neu zugelassene Diesel- und Benzin-Pkw.	22
Abbildung 4: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen der gesamten Pkw-Neuzulassungen – Vergleich der Entwicklung in Österreich und in der EU.	23
Abbildung 5: Neuzulassungen von Benzin- und Diesel-Pkw nach CO ₂ -Emissionsklassen.	25
Abbildung 6: Kumulierter Anteil der Pkw-Neuzulassungen nach Emissionsklassen 2018.	26
Abbildung 7: CO ₂ -Emissionen 2018 nach Herstellern (bei 100 % Zielerreichungsvorgabe) mit Bezug zur EU-Grenzwertgeraden 2015. (Supercredits und Ökoinnovationen nicht berücksichtigt)	31
Abbildung 8: Bestand an Personenkraftwagen mit alternativem Antrieb 2018.	32
Abbildung 9: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Gewichtsklassen.	35
Abbildung 10: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Gewichtsklassen.	35
Abbildung 11: Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw, 2000–2018 (Anmerkung: Der stärkere Anstieg von 2002 auf 2003 ist darin begründet, dass seither das Gewicht der LenkerInnen einbezogen wird)	36
Abbildung 12: CO ₂ -Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen; der stufenartige Abfall des CO ₂ -Trends von 2002 auf 2003 ist statistisch begründet (seither wird das Gewicht der LenkerInnen berücksichtigt).	37
Abbildung 13: Prozentanteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Gewichtsklassen; der Klassensprung von 2002 auf 2003 ist vor allem statistisch begründet (seither ist das Gewicht der LenkerInnen berücksichtigt).	38
Abbildung 14: CO ₂ -Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Gewichtsklassen; der stärkere Abfall der Kurven von 2002 auf 2003 ist statistisch begründet (seither ist das Gewicht der LenkerInnen berücksichtigt).	39
Abbildung 15: Prozentanteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Gewichtsklassen; der Klassensprung von 2002 auf 2003 ist statistisch begründet (seither ist das Gewicht der LenkerInnen berücksichtigt).	39
Abbildung 16: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Leistungsklassen.	40

Abbildung 17: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Leistungsklassen.	41
Abbildung 18: Veränderung der durchschnittlichen Motorleistung von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw.....	42
Abbildung 19: CO ₂ -Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen.	43
Abbildung 20: Prozentanteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Leistungsklassen.	43
Abbildung 21: CO ₂ -Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Leistungsklassen.	44
Abbildung 22: Prozentanteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Leistungsklassen.	45
Abbildung 23: Neu zugelassene Benzin- und Diesel-Pkw nach Hubraumklassen.....	46
Abbildung 24: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Diesel-Pkw nach Hubraumklasse.	46
Abbildung 25: Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von neu zugelassenen Benzin- und Diesel-Pkw.....	47
Abbildung 26: CO ₂ -Emissionstrend von Benzin-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen.	48
Abbildung 27: Prozentanteil der Neuzulassungen von Benzin-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Hubraumklassen.....	48
Abbildung 28: CO ₂ -Emissionstrend von Diesel-Pkw, bezogen auf verschiedene Hubraumklassen.	50
Abbildung 29: Prozentanteil der Neuzulassungen von Diesel-Pkw, gruppiert nach unterschiedlichen Hubraumklassen.....	50



Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus

Stubenring 1, 1010 Wien

[bmnt.gv.at](https://www.bmnt.gv.at)