



CO₂-MONITORING 2005

Zusammenfassung der Daten der Republik
Österreich gemäß Entscheidung Nr. 1753/2000/EG
für das Berichtsjahr 2005

Stefan Salchenegger



lebensministerium.at

REPORT
REP-0055

Wien, 2006



Projektleitung

Stefan Salchenegger

Autor

Stefan Salchenegger

Satz/Layout

Manuela Kaitna

Umschlagfoto

Südbahnhof, B. Gröger

Bericht erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Abteilung Verkehr, Mobilität, Siedlungswesen, Lärm

Gesamtkoordination:

DI Robert Thaler
Stubenbastei 5
A-1010 Wien

Weitere Informationen zu Publikationen des Umweltbundesamtes unter: <http://www.umweltbundesamt.at/>

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

Eigenvervielfältigung

Gedruckt auf Recyclingpapier

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2006

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 3-85457-853-9



INHALT

	ZUSAMMENFASSUNG	5
1	EINLEITUNG	7
1.1	EU-Strategie zur Reduktion von CO ₂ -Emissionen von PKW	7
1.2	Überwachungssystem der CO ₂ -Emissionen neuer PKW	8
2	METHODIK IN ÖSTERREICH	9
2.1	Datenerfassung	9
3	NEUZULASSUNGEN IN ÖSTERREICH 2000–2005	11
4	CO ₂ -EMISSIONEN DER NEUZULASSUNGEN NACH MERKMALSPRÄGUNGEN	12
4.1	Kraftstofftyp	12
4.2	Fahrzeugtyp	15
4.3	Gewichtsklasse	16
4.4	Leistungsklasse	18
4.5	Hubraumklasse	20
5	TECHNISCHE ENTWICKLUNG DER NEUZULASSUNGEN	22
5.1	Entwicklung des durchschnittlichen Gewichts	22
5.2	Entwicklung der durchschnittlichen Leistung	23
5.3	Entwicklung des durchschnittlichen Hubraums	24
6	LITERATUR	25



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Anzahl der neu zugelassenen Fahrzeuge 2000–2005.....	11
Abb. 2:	Anzahl der neu zugelassenen Fahrzeuge in Österreich im Jahr 2005 nach Kraftstoffart.	12
Abb. 3:	Neu zugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich in den Jahren 2000 bis 2005.	12
Abb. 4:	Neu zugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Emissionsklassen, 2005.	13
Abb. 5a+b:	CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Herstellern, 2005	15
Abb. 6:	Neu zugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Gewichtsklasse, 2005.	16
Abb. 7:	CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Gewichtsklasse, 2005.....	17
Abb. 8:	Neu zugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Leistungsklasse, 2005.	18
Abb. 9:	CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Leistungsklassen, 2005.....	19
Abb. 10:	Neu zugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Hubraumklasse, 2005.	20
Abb. 11:	CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Hubraumklassen, 2005	21
Abb. 12:	Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2005.	22
Abb. 13:	Veränderung der durchschnittlichen Leistung von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2005.....	23
Abb. 14:	Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2005.	24

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen benzin- und dieselbetriebener Personenkraftwagen in Österreich, 2000–2005 in g CO ₂ /km.....	14
---------	--	----

ZUSAMMENFASSUNG

Die Europäische Kommission erstellte 1995 die „Strategie zur Minderung der CO₂-Emissionen von PKW“ mit dem Ziel, den durchschnittlichen Kohlendioxidausstoß aller neu zugelassenen Personenkraftwagen bis zum Jahr 2005 (spätestens 2010) auf 120 g/km zu senken. Im Zuge dieser Strategie verpflichteten sich die europäischen, koreanischen und japanischen Automobilherstellerverbände bis zum Jahr 2008/2009 die CO₂-Emissionen mit technischen Mitteln auf 140 g/km zu senken.

Zu Überwachung dieser Selbstverpflichtung müssen gemäß Art. 4, Abs. 4 der Entscheidung 1753/2000/EG die Mitgliedstaaten jährlich einen Bericht über die durchschnittlichen Kohlendioxidemissionen aller Neuzulassungen an die Europäische Kommission übermitteln. Für Österreich erstellt das Umweltbundesamt im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft diesen Bericht.

Im Jahr 2005 wurden in Österreich 307.441 PKW neu zugelassen. Rund 65 % davon waren Dieselfahrzeuge, die restlichen 35 % Benzin. Dazu kamen noch 66 Erdgasfahrzeuge. Der durchschnittliche Wert der CO₂-Emissionen beträgt 165 g/km für Benzin und 161 g/km für Dieselfahrzeuge. Insgesamt erreichen derzeit nur etwa ein Viertel der Fahrzeuge das gesetzte Ziel von 140 g/km.

Das CO₂-Monitoring wurde im Jahr 2005 zum sechsten Mal durchgeführt. Wie die folgende Tabelle zeigt, nahmen die durchschnittlichen CO₂-Emissionen von neu zugelassenen PKW in den vergangenen Jahren nur geringfügig ab, bei Dieselfahrzeugen ist im vergangenen Jahr sogar ein Anstieg der durchschnittlichen CO₂-Emissionen festzustellen. Bei einer Fortsetzung des Trends 2000–2005 wäre im Jahr 2008 sowohl bei Benzin- wie auch bei Dieselfahrzeugen von einer CO₂-Emission von etwa 160 g/km auszugehen. Das Ziel der freiwilligen Selbstverpflichtung wird somit zumindest von der österreichischen Fahrzeugflotte mit großer Wahrscheinlichkeit deutlich verfehlt werden.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Diesel	162	161	161	161	159	161
Benzin	176	175	173	170	168	165

In den letzten Jahren gab es technische Weiterentwicklungen (etwa Diesel-Direkteinspritzung), wodurch der spezifische Kraftstoffverbrauch der Motoren teils deutlich reduziert werden konnte. Diese Verbrauchsvorteile werden vor allem durch den Trend zu leistungsstärkeren und schwereren Fahrzeugen beinahe vollständig kompensiert. So hat etwa die Fahrzeugleistung bei neu zugelassenen Dieselfahrzeugen von 2000 bis 2005 um etwa 10 % zugenommen.

Aufgeteilt nach Leistungsklassen zeigt sich, dass Dieselfahrzeuge durchschnittlich über leistungsstärkere Motoren verfügen als Benzinfahrzeuge. So liegt die Mehrzahl der Diesel-Neuzulassungen in der Leistungsklasse 71–81 kW, die Benzinler dagegen bei 51–60 kW.

Ähnliche Aussagen sind bei Hubraum und Gewicht der neu zugelassenen PKW zutreffend. Auch hier liegen die Verkaufsspitzen von Dieselfahrzeugen im Durchschnitt in höheren Klassen als bei den Benzinern.



1 EINLEITUNG

1.1 EU-Strategie zur Reduktion von CO₂-Emissionen von PKW

Im Rahmen des Kyoto-Protokolls wurde für die Industriestaaten eine Verringerung der Treibhausgasemissionen von 2008 bis 2012 gegenüber dem Stand von 1990 um 8 % als Ziel festgelegt. Im Jahr 1993 wurde in der Europäischen Union mit der Entscheidung 93/389/EWG ein System zur Beobachtung der CO₂-Emissionen und anderer Treibhausgase in der Gemeinschaft errichtet.

Personenkraftwagen (PKW) zählen zu den Hauptverursachern der abgegebenen CO₂-Emissionen. Daher wurde von der Europäischen Kommission im Jahr 1995 eine gemeinschaftliche *Strategie zur Minderung der CO₂-Emissionen von PKW*¹ erstellt. Als Ziel haben das Europäische Parlament und der Rat 120 g CO₂/km (entspricht dem Verbrauch von 5 Liter/100 km für Ottomotoren und 4,5 Liter/100 km für Dieselmotoren) im Mittel für CO₂-Emissionen für das Jahr 2005 (spätestens 2010) festgelegt.

Die Strategie baut auf drei Kernbereichen auf:

- **Selbstverpflichtung der Automobilindustrie**

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

Entsprechende Selbstverpflichtungen wurden vom europäischen (ACEA)², vom japanischen (JAMA)³ und vom koreanischen (KAMA)⁴ Automobilherstellerverband eingegangen.

- **Angabe des Kraftstoffverbrauchs und der spezifischen CO₂-Emissionen von Kraftfahrzeugen**

Im Jahr 1999 wurde die Richtlinie 1999/94/EG über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über den Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing für neue Personenkraftwagen herausgegeben. Diese hat zum Ziel, dass die Verbraucher die entsprechenden Informationen beim Kauf oder Leasing angeboten bekommen und danach ihre Entscheidungen treffen können. Im Jahr 2001 wurde diese Richtlinie in Österreich mit dem Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsgesetz (PKW-VIG; BGBl. I, Nr. 26/2001) in nationales Recht umgesetzt.

¹ KOM(95)689 endgültig

² ACEA gehören Alfa Romeo, Alpina, Aston Martin, Audi, BMW, Bentley, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Citroen, Daimler, Ferrari, Fiat, Ford, General Motors, Jaguar, Jeep, Lamborghini, Lancia-Autobianchi, Land-Rover, Maserati, Mcc (Smart), Mercedes-Benz, Mini, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Rolls-Royce, Saab, Seat, Skoda, Vauxhall, Volkswagen und Volvo an.

³ JAMA gehören Daihatsu, Honda, Isuzu, Lexus, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Subaru, Suzuki und Toyota an.

⁴ KAMA gehören Daewoo, Hyundai, Kia und Ssangyong an.



- **Förderung eines geringeren Kraftstoffverbrauchs durch fiskalische Maßnahmen**

Im September 2002 schlug die Europäische Kommission vor, die Besteuerung von PKW auf Basis der CO₂-Emissionen vorzunehmen (KOM/2002/431). Im Mai 2003 wurden erste Gespräche im Europäischen Rat geführt, die jedoch noch nicht abgeschlossen sind.

1.2 Überwachungssystem der CO₂-Emissionen neuer PKW

Mit der Entscheidung Nr. 1753/2000/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 2000 wurde die Einrichtung eines Systems zur Überwachung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen zur Überprüfung der Selbstverpflichtung beschlossen.

Gemäß Art. 4 Abs. 4 dieser Entscheidung sind von den Mitgliedstaaten jährlich die geforderten Daten an die Europäische Kommission zu übermitteln. Die Anzahl der neu zugelassenen Fahrzeuge sowie die durchschnittlichen CO₂-Emissionen sind zu erfassen und zu übermitteln. Weiters hat eine Verteilung der Daten nach

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

zu erfolgen.

Die erste Berichtspflicht war mit 1. Juli 2001 terminisiert, seitdem sind die Daten mit 1. April des Folgejahres zu übermitteln. Somit liegen Daten über die Berichtsjahre 2000 bis 2005 vor.



2 METHODIK IN ÖSTERREICH

2.1 Datenerfassung

Grundlage für das CO₂-Monitoring bilden die Daten der „Statistik Austria“ und diese werden wie folgt erfasst:

Als Basis gelten die „Neuzulassungen“ von PKW. Die Zulassung von Kraftfahrzeugen erfolgt bei den Kfz-Versicherungsanstalten. Als „Neuzulassungen“ werden fabrikneue Fahrzeuge verstanden, die zum ersten Mal in Österreich zugelassen werden. Als PKW werden nur M1-Fahrzeuge⁵ ausgewiesen.

Die Angaben über die CO₂-Werte und den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch stammen primär aus den COC⁶-Papieren, die von den Herstellerfirmen in elektronischer Form an den Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs (VVO) übermittelt werden. Bei der Zulassung eines Fahrzeuges werden die für die Ausstellung des Zulassungsscheines relevanten Fahrzeugdaten elektronisch aus den gespeicherten COC-Daten übernommen.

Für den Fall, dass zum Zeitpunkt der Zulassung beim Versicherungsverband noch keine passenden COC-Daten eingegangen sind (die Zulieferungsgüte schwankt je Herstellerfirma, außerdem gibt es oft Zeitprobleme, wenn ein Modell ganz neu auf den Markt kommt) oder überhaupt keine COC-Papiere vorliegen, werden die für die Zulassung notwendigen Fahrzeugdaten vom Versicherungsbediensteten händisch eingegeben. Die Eingabe des CO₂-Wertes und des Normverbrauches ist in diesen Fällen jedoch derzeit nicht zwingend vorgeschrieben. 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) – erlaubt Zuordnung von CO₂-Werten mit der Genauigkeit Herstellerland, Marke, Modell, Type, Treibstoffart, Variante, Version.
- Anhand des Marken/Typencodes der Statistik Austria – erlaubt Zuordnung von CO₂-Werten mit der Genauigkeit Herstellerland, Marke, Modell, Type, Treibstoffart, Variante.

Ist keine der beiden Ergänzungsmethoden erfolgreich, so wird das Fahrzeug zwar unter den Zulassungszahlen ausgewiesen, aber nicht in die CO₂-Wert Durchschnittsberechnung einbezogen (bzw. in Spalte unbekannt ausgewiesen).

Derzeit liegt der Anteil dieser Fahrzeuge bei weniger als 1 % der PKW-Neuzulassungen (bei den Treibstoff-Verbrauchswerten liegt der Anteil der fehlenden Werte bei unter 0,5 %). Es handelt sich dabei in der Regel um Fahrzeuge, für die keine COC-Papiere vorhanden sind bzw. um einzelgenehmigte „Spezialversionen“ von Fahrzeugen.

⁵ Klasse M1: Kraftfahrzeuge für Personenbeförderung mit mindestens 4 Rädern sowie Kraftfahrzeuge für Personenbeförderung mit drei Rädern und einem Höchstgewicht über 1 t. Fahrzeuge für Personenbeförderung mit höchstens 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz.

⁶ Das COC-Papier bestätigt, dass das neue Fahrzeug zum Zeitpunkt der Auslieferung der EU-Betriebslaubnis für dieses Fahrzeug entsprochen hat. Zwingend vorgeschrieben ist eine EU-Betriebslaubnis für neue Fahrzeugtypen ab 1997.



Als mögliche Kraftstoffarten sind derzeit Benzin, Diesel, Erdgas und Elektroantrieb vorgesehen, was dem Ist-Zustand der vom VVO für die Zulassung verwendeten Software entspricht. Derzeit stehen also keine Angaben zu Fahrzeugen mit Hybrid-Antrieb zur Verfügung (sie werden je nach dem hauptsächlichen Antrieb und – soweit bekannt – mit den zugehörigen Angaben zu CO₂ und Verbrauch zugelassen).

Für die Auswertung nach Masse wird das Eigengewicht des Fahrzeuges mit Lenker (ohne Gewicht von Treibstoff, Flüssigkeiten) herangezogen, was im Berichtsjahr 2003 gemäß Richtlinie 70/156/EG zum ersten Mal geschah. Zuvor wurde das Gewicht laut Kraftfahrzeuggesetz (KFG) § 2 berechnet, das den Fahrer nicht berücksichtigt.



3 NEUZULASSUNGEN IN ÖSTERREICH 2000–2005

Betrachtet werden lediglich „neu zugelassene Kraftfahrzeuge“. Gemäß der Entscheidung Nr. 1753/2000/EG Art. 2 sind diese wie folgt definiert:

- **„Personenkraftwagen“:**

Kraftfahrzeuge der Klasse M1 gemäß Anhang II der Richtlinie 70/156/EWG, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie 80/1268/EWG fallen. Hiervon nicht erfasst werden Fahrzeuge, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie 92/61/EWG fallen und Fahrzeuge mit besonderer Zweckbestimmung gemäß Artikel 4 Absatz 1 Lit. a, zweiter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG. (Absatz 1)

- **„neu zugelassene Personenkraftwagen“:**

Personenkraftwagen, die erstmals in der Gemeinschaft zugelassen werden. Ausdrücklich ausgenommen sind Fahrzeuge, die nach Zulassung in einem Mitgliedstaat in einem anderen Mitgliedstaat erneut zugelassen werden oder die zuvor außerhalb der Gemeinschaft zugelassen werden. (Absatz 2)

In Österreich wurden im Berichtszeitraum 2005 insgesamt rund 307.000 Personenkraftwagen gemäß Artikel 2, Absatz 1 der gegenständlichen Entscheidung zugelassen (siehe Abb. 1).

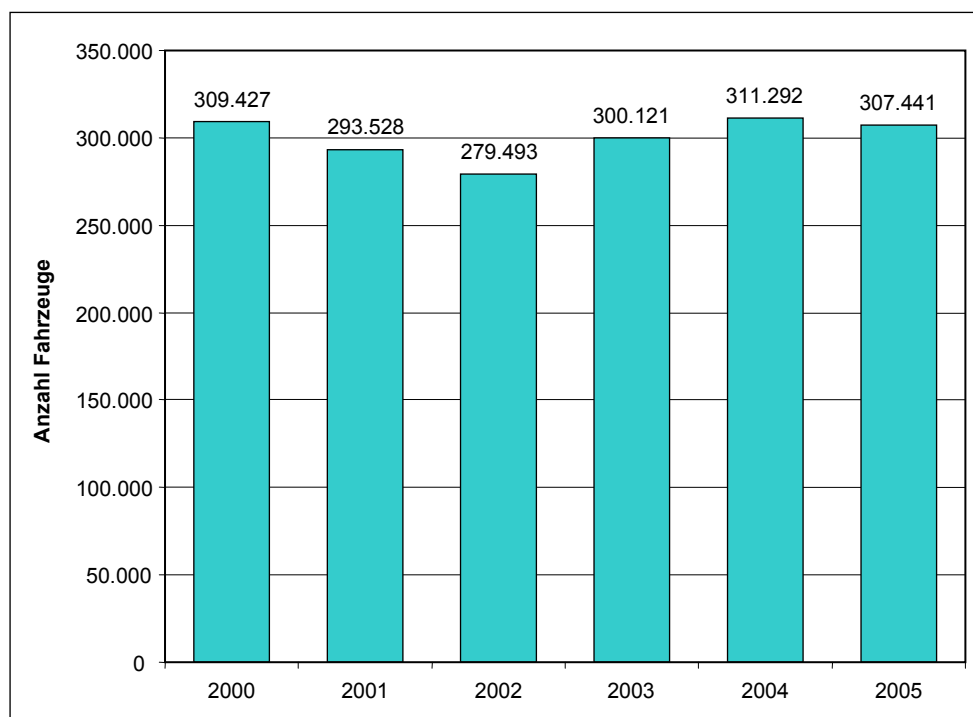


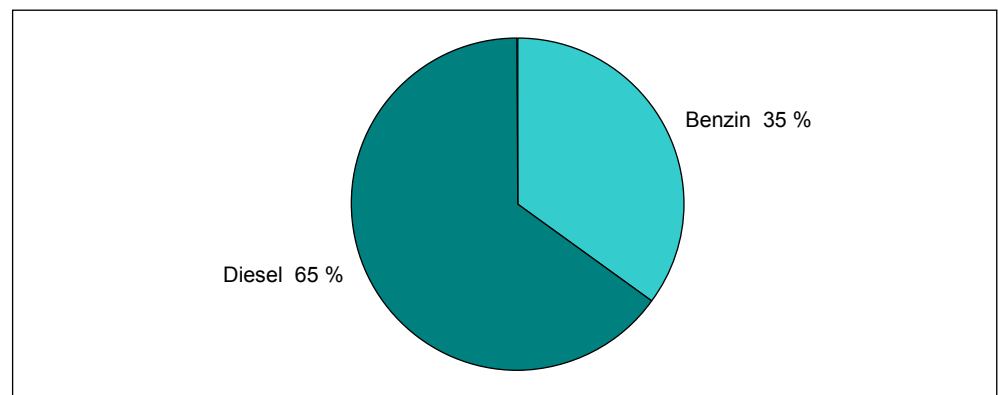
Abb. 1:
Anzahl der
neu zugelassenen
Fahrzeuge 2000–2005.

4 CO₂-EMISSIONEN DER NEUZULASSUNGEN NACH MERKMALSPRÄGUNGEN

4.1 Kraftstofftyp

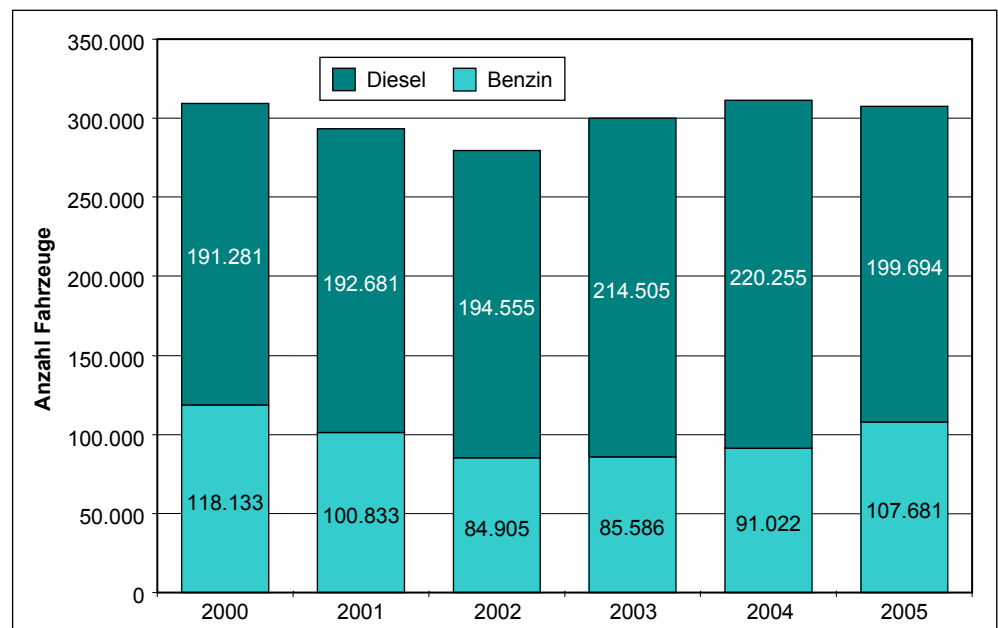
Von den rund 307.000 Fahrzeugen, die im Jahr 2005 neu zugelassen wurden, waren 65 % mit Diesel angetrieben, dies entspricht 199.694 Fahrzeugen. Rund 91.022 Fahrzeuge verfügen über Benzinmotoren. Bei Elektrofahrzeugen gab es keine einzige Neuzulassung, Gasfahrzeuge verzeichneten 66 Neuzulassungen. Diese beiden Kategorien spielen mit einem Anteil von 0,1 % eine untergeordnete Rolle und werden in diesem Bericht nicht näher betrachtet.

Abb. 2:
Anzahl der
neu zugelassenen
Fahrzeuge in Österreich
im Jahr 2005 nach
Kraftstoffart.



Der in den Jahren 2000 bis 2004 feststellbare Trend zum Dieselfahrzeug wurde im Jahr 2005 das erste Mal abgeschwächt. Waren die Neuzulassungszahlen in den vorherigen Jahren immer steigend, ist 2005 das erste Mal eine deutliche Verringerung festzustellen. Demgegenüber steht eine Zunahme von Neuzulassungen bei Benzinfahrzeugen (siehe Abb. 3).

Abb. 3:
Neu zugelassene
benzin- und
dieselbetriebene
Personenkraftwagen in
Österreich in den Jahren
2000 bis 2005.



Von den im Jahr 2005 neu zugelassenen Fahrzeugen emittieren rund **70 % mehr als 140 g CO₂/km⁷**. Demzufolge liegt nur knapp mehr als ein Viertel unterhalb des Zielwertes der Selbstverpflichtung der Automobilhersteller. Fast ein Drittel liegt knapp über der Grenze im Bereich von 141 g/km–160 g/km. Anzumerken ist, dass gegenüber dem Vorjahr eine Anpassung der CO₂-Werte an den Fahrzyklus NEDC durchgeführt wurde. Die einzelnen Werte sind um 0,7 % nach unten korrigiert worden. Es kommt dadurch zu einer leichten Verschiebung in den einzelnen Emissionsklassen.

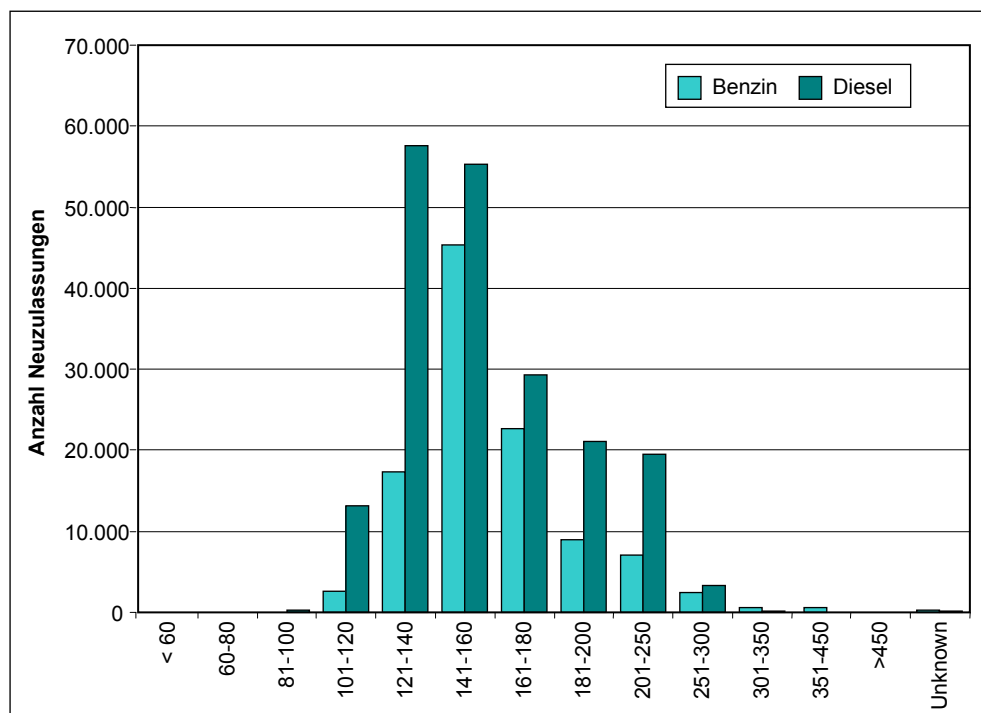


Abb. 4:
Neu zugelassene
benzin- und
dieselbetriebene
Personenkraftwagen
in Österreich nach
Emissionsklassen, 2005.

Mit durchschnittlichen 165 g/km emittierten benzinbetriebene PKW im Jahr 2005 um rund 2,5 % mehr CO₂ als dieselbetriebene Fahrzeuge (161 g/km). Die durchschnittlich 184 g CO₂/km für die 66 gasbetriebenen Fahrzeuge stellen aufgrund der geringen Zahl keinen repräsentativen Wert dar, und werden daher in den folgenden Tabellen nicht weiter angeführt.

Der CO₂-Ausstoß der neu zugelassenen Kraftfahrzeuge hat sich im Zeitraum von 2004 bis 2005 bei Benzinfahrzeugen leicht verringert. Der Durchschnittswert bei Dieselfahrzeugen stieg hingegen an, so dass es mehr als fraglich ist, ob die Automobilherstellerverbände die Ziele ihrer Selbstverpflichtung in Österreich erreichen werden.

⁷ 140 g/km entspricht dem Ziel entsprechend der Selbstverpflichtung der Automobilhersteller, vgl. dazu Kapitel 1.1.



Tab. 1: *Durchschnittliche CO₂-Emissionen benzin- und dieselbetriebener Personenkraftwagen in Österreich, 2000–2005 in g CO₂/km.*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Diesel	162	161	161	161	159	161
Benzin	176	175	173	170	168	165

Tab. 1 zeigt, dass die spezifischen CO₂-Emissionen neu zugelassener Fahrzeuge in Österreich seit dem Jahr 2000 nur sehr langsam zurückgehen. Speziell beim Dieselfahrzeug, auf welches 70 % der Neuzulassungen fallen, wird der geringere Kraftstoffverbrauch aufgrund verbesserter Motorentechnologie durch den Trend zu leistungsstärkeren und schwereren Fahrzeugen kompensiert. **Bei einer Fortsetzung dieses Trends wird das in der Selbstverpflichtung der Automobilindustrie festgelegte Ziel von 140 g CO₂/km bis ins Jahr 2010 nicht zu erreichen sein.**



4.2 Fahrzeugtyp

Betrachtet man die CO₂-Emissionen nach Herstellern, so zeigt sich, dass sowohl bei den Diesel- als auch bei den Benzinfahrzeugen die CO₂-Emissionen bei den am meisten verkauften Fahrzeugen im Wesentlichen unter dem Durchschnitt, aber trotzdem noch über dem Zielwert liegen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass hohe Verkaufszahlen in erster Linie in der Kompaktklasse zu erzielen sind.

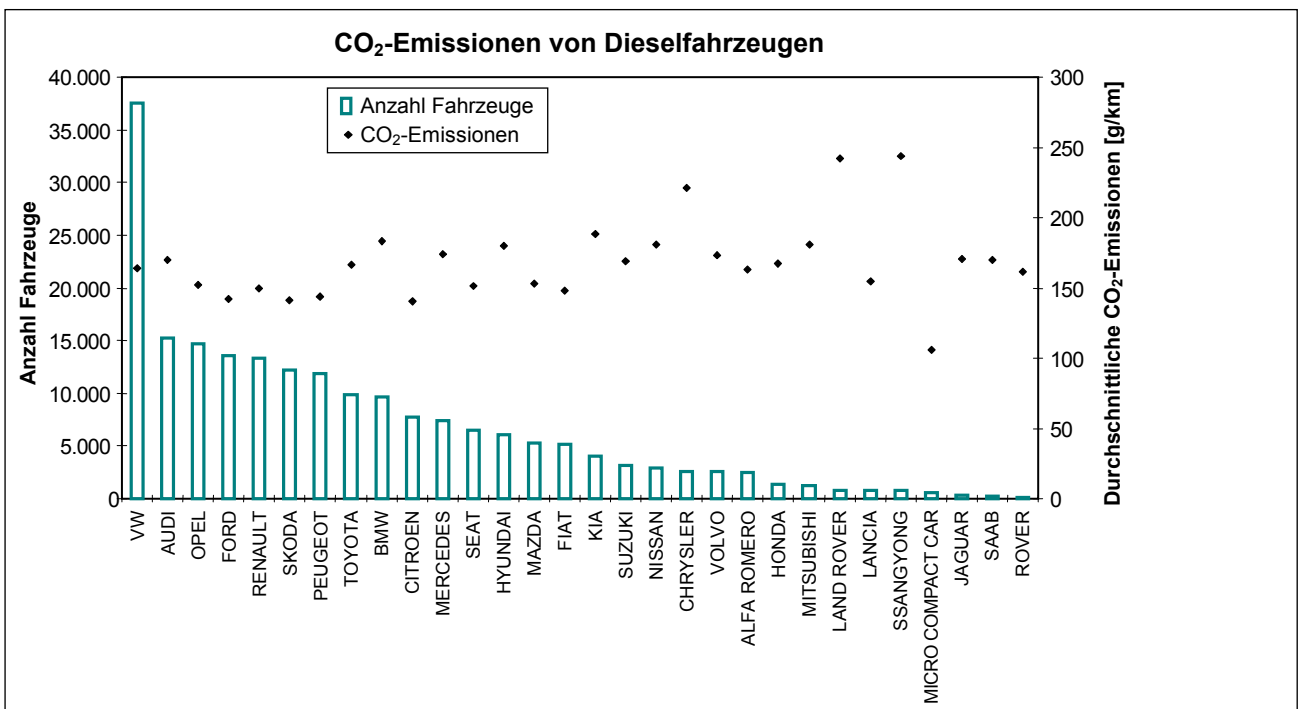
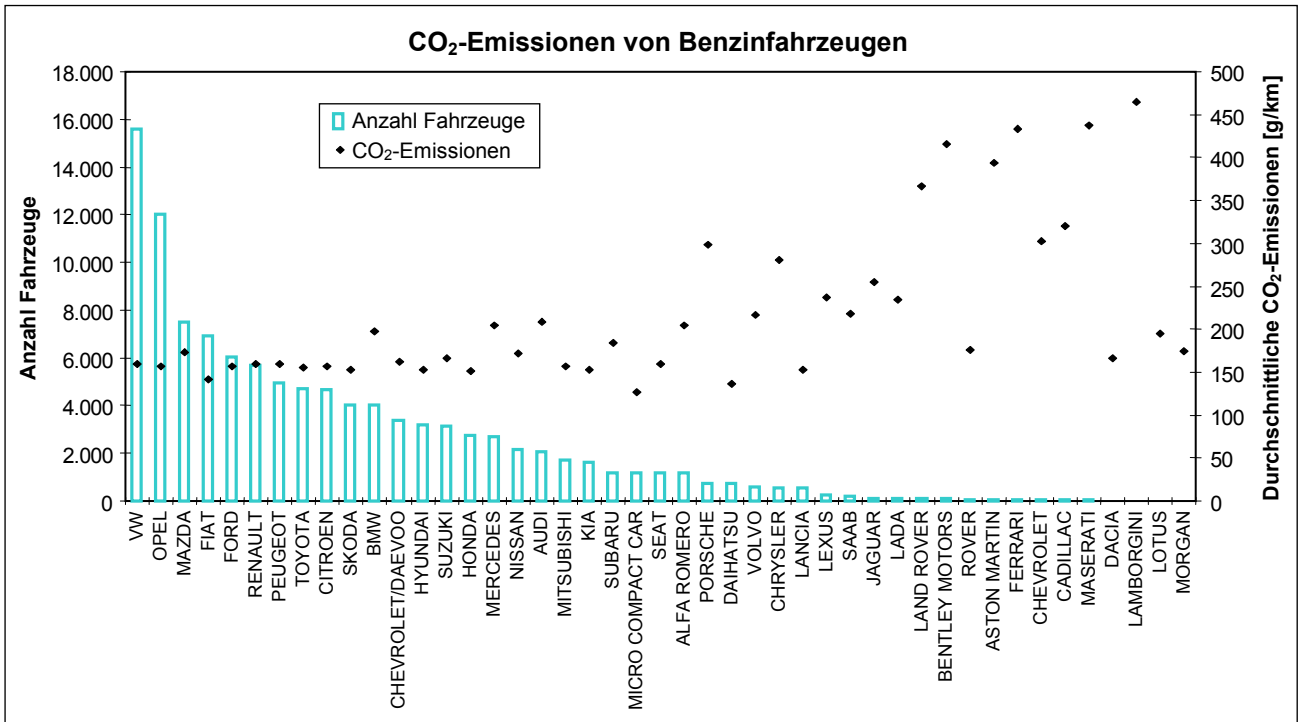


Abb. 5a+b: CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Herstellern, 2005

4.3 Gewichtsklasse

Rund ein Drittel der Fahrzeuge ist der Gewichtsklasse zwischen 1.351 kg und 1.550 kg zuzuordnen. Generell ist bei der Gewichtsklasse ein unterschiedlicher Trend zwischen Diesel- und Benzinfahrzeugen zu bemerken. Benzinmotoren gelangen in Österreich speziell in Kleinwagen zum Einsatz – die meisten benzinbetriebenen Fahrzeuge gehören einer Gewichtsklasse von 1.051–1.150 kg an, großvolumige Benzinmotoren spielen eine nur untergeordnete Rolle. Bei den Dieselfahrzeugen verzeichnete die Gewichtsklasse von 1.351 bis 1.550 kg die weitaus höchsten Zulassungszahlen, hier werden also in erster Linie „größere“ Wagen gekauft.

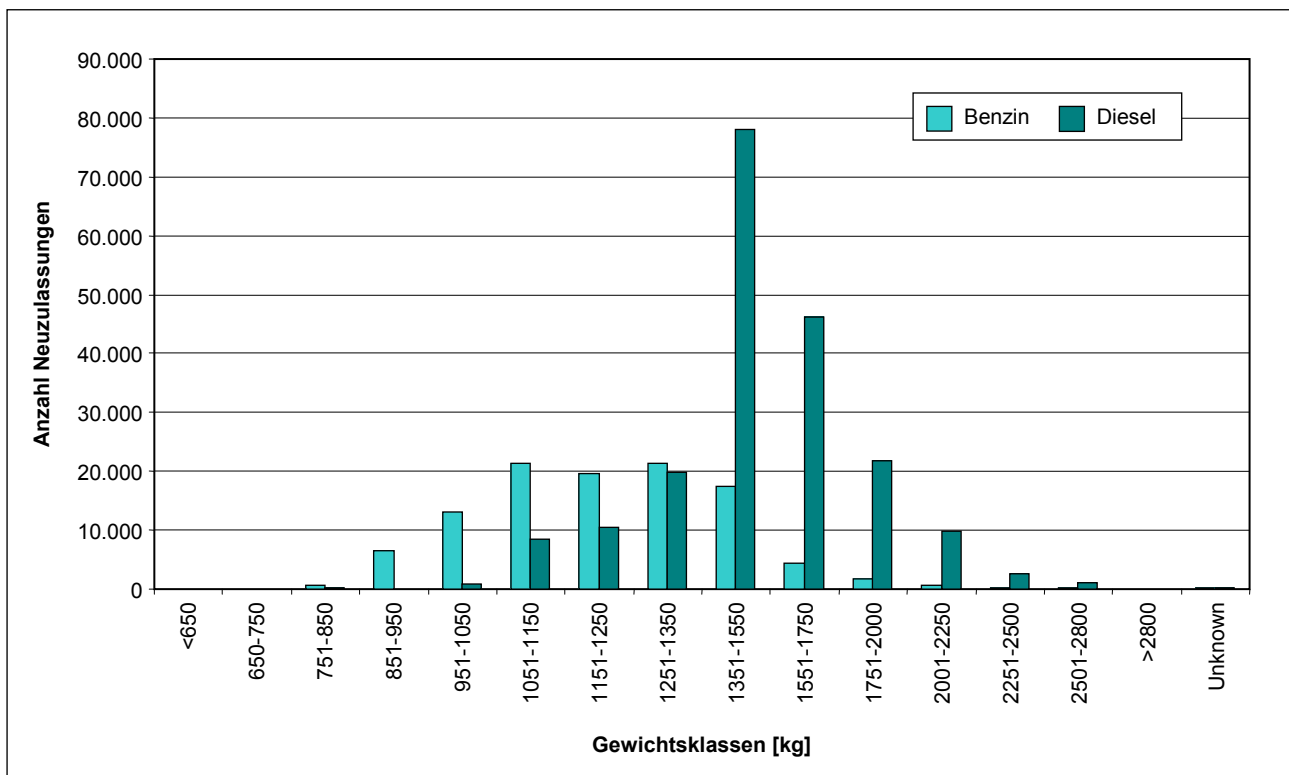


Abb. 6: Neu zugelassene benzin- und dieselpetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Gewichtsklasse, 2005.

Zwischen Gesamtgewicht der Fahrzeuge und Treibstoffverbrauch sowie den damit verbundenen CO₂-Emissionen ist ein eindeutiger Zusammenhang gegeben. Sowohl bei den benzin- als auch bei den dieseltreibenden Fahrzeugen liegt ein annähernd linearer Zusammenhang vor⁸.

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

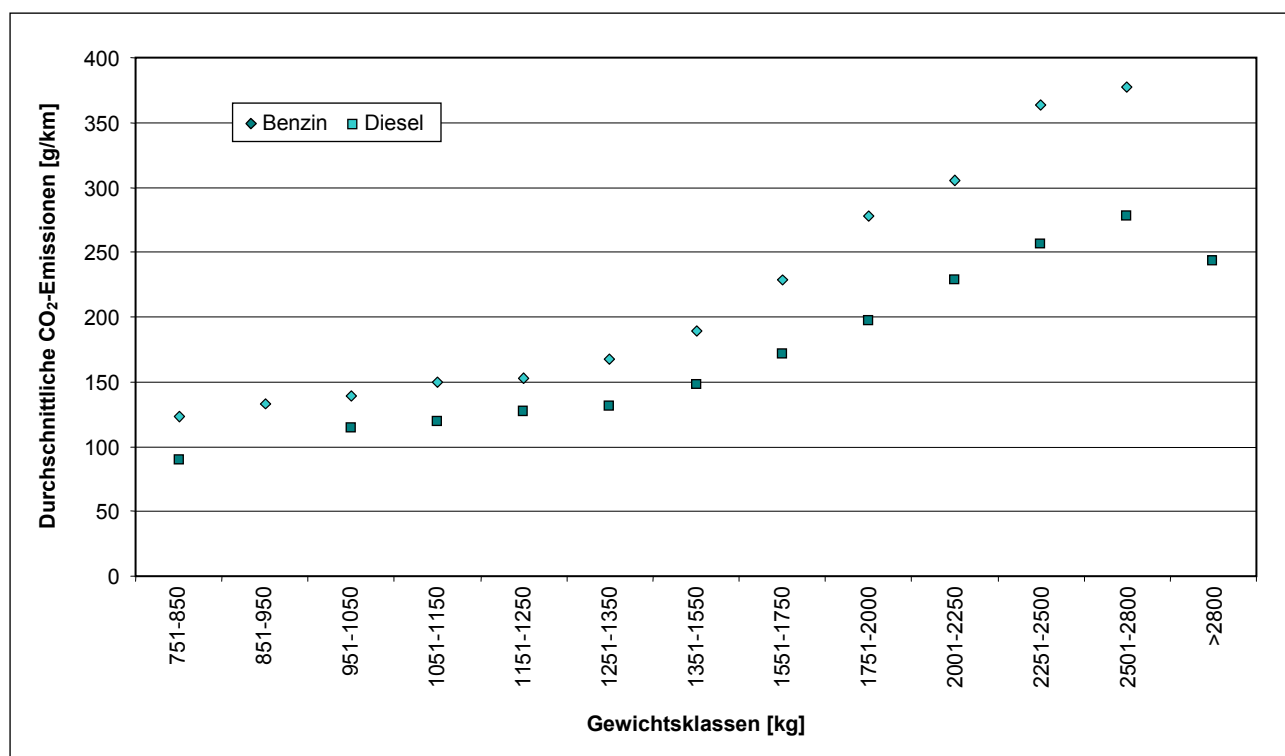


Abb. 7: CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Gewichtsklasse, 2005.

⁸ In der Abbildung durch unterschiedliche Größen der Gewichtsklassen verzerrt

4.4 Leistungsklasse

Bei den Neuzulassungen je Leistungsklasse bietet sich ein ähnliches Bild wie bei der Gewichtsverteilung. Benzinbetriebene Fahrzeuge finden sich eher in den unteren Leistungsklassen 41–50 sowie 51–60 kW und nehmen in den darüber liegenden Leistungsklassen deutlich ab.

Bei den Dieselfahrzeugen verteilt sich der Großteil der Neuzulassungen auf die Leistungsklassen 71–80 sowie 81–90 kW. Die größte Klasse stellt mit rund 55.000 Neuzulassungen die Leistungsklasse 71–80 kW dar.

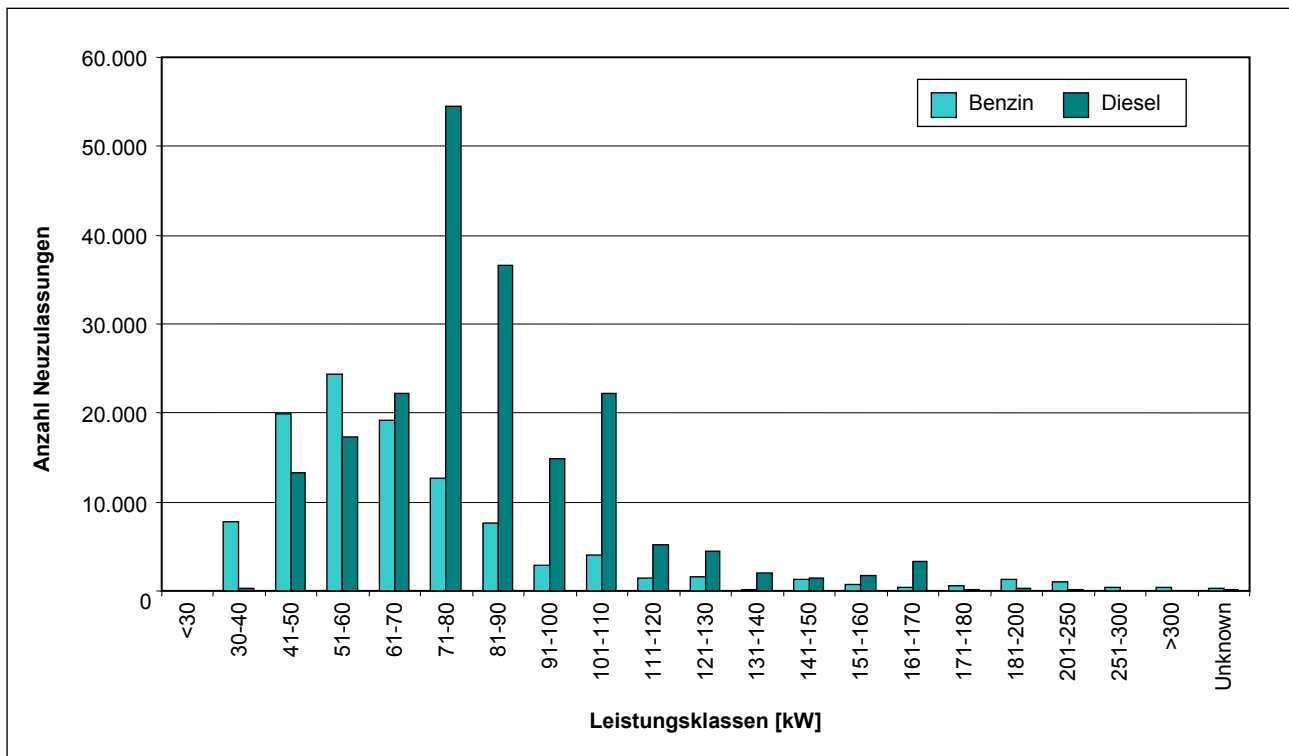


Abb. 8: Neu zugelassene benzin- und dieselpetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Leistungsklasse, 2005.

Stellt man die CO₂-Emissionen in Abhängigkeit von der Leistungsklasse der Fahrzeuge dar, so zeigt sich auch hier eine weitgehend proportionale Zunahme der CO₂-Emissionen mit steigender Fahrzeugleistung.

Bei der Betrachtung nach Leistungsklasse sind die CO₂-Emissionen von Benzinfahrzeugen leicht höher als bei Dieselfahrzeugen.

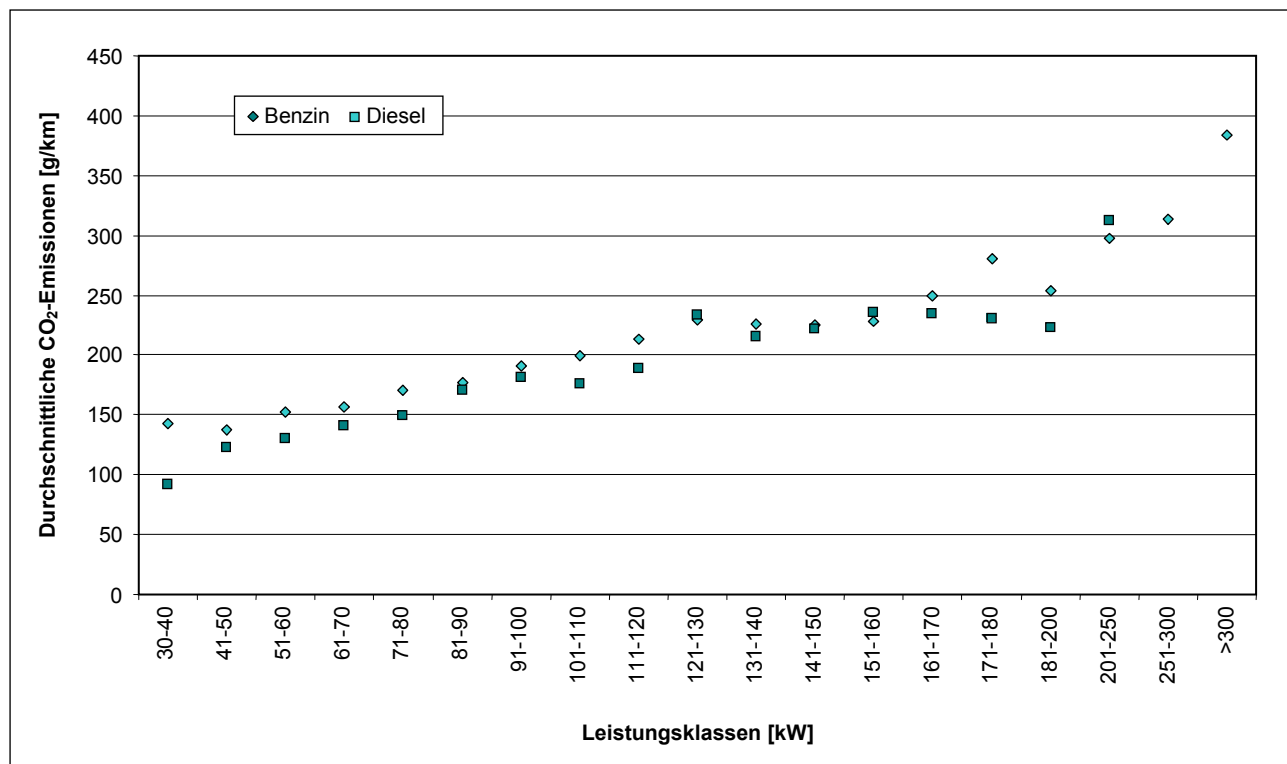


Abb. 9: CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Leistungsklassen, 2005.

4.5 Hubraumklasse

Die Zulassungszahlen nach Hubraumklasse zeigen, dass sich die Neuzulassungen auf wenige Hubraumklassen verteilen. Bei den Benzinfahrzeugen dominiert die Klasse 1.301–1.400 cm³ mit rund 30.000 Fahrzeugen.

Weitaus stärker ist die Konzentration bei den Dieselfahrzeugen, hier entfallen um die 110.000 Neuzulassungen auf die Hubraumklasse 1.801–1.900 cm³ sowie 1.901–2.000 cm³.

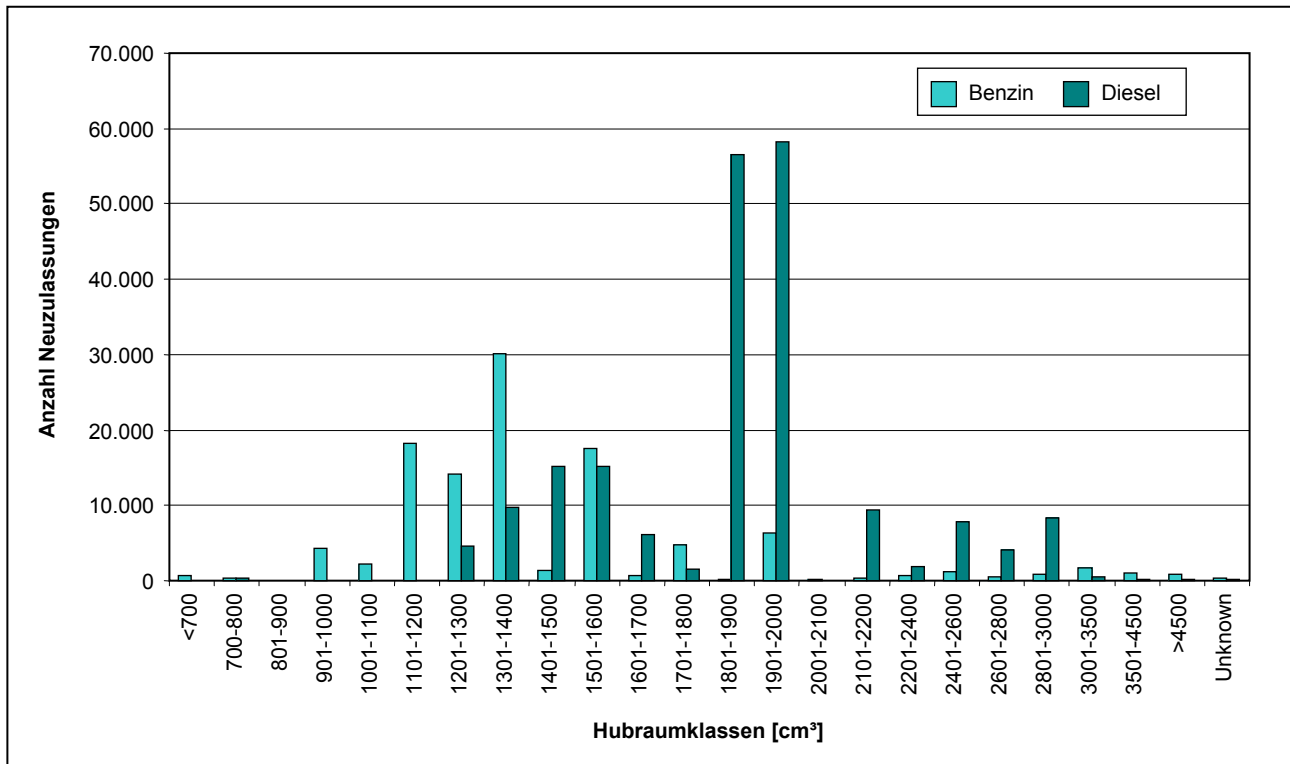


Abb. 10: Neu zugelassene benzin- und dieselpetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Hubraumklasse, 2005.



Stellt man die CO₂-Emissionen nach Hubraumklasse dar, so zeigt sich eine Abnahme der Emissionen mit sinkendem Motorvolumen.

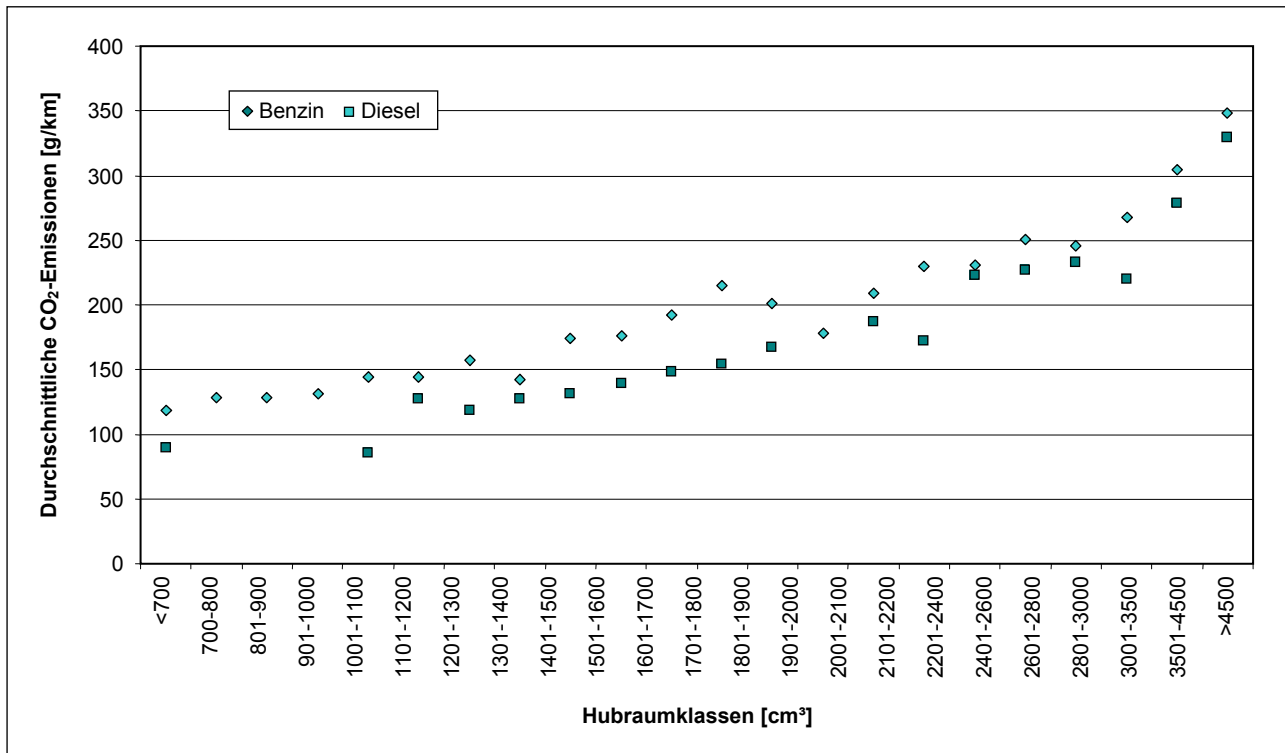


Abb: 11: CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Hubraumklassen, 2005

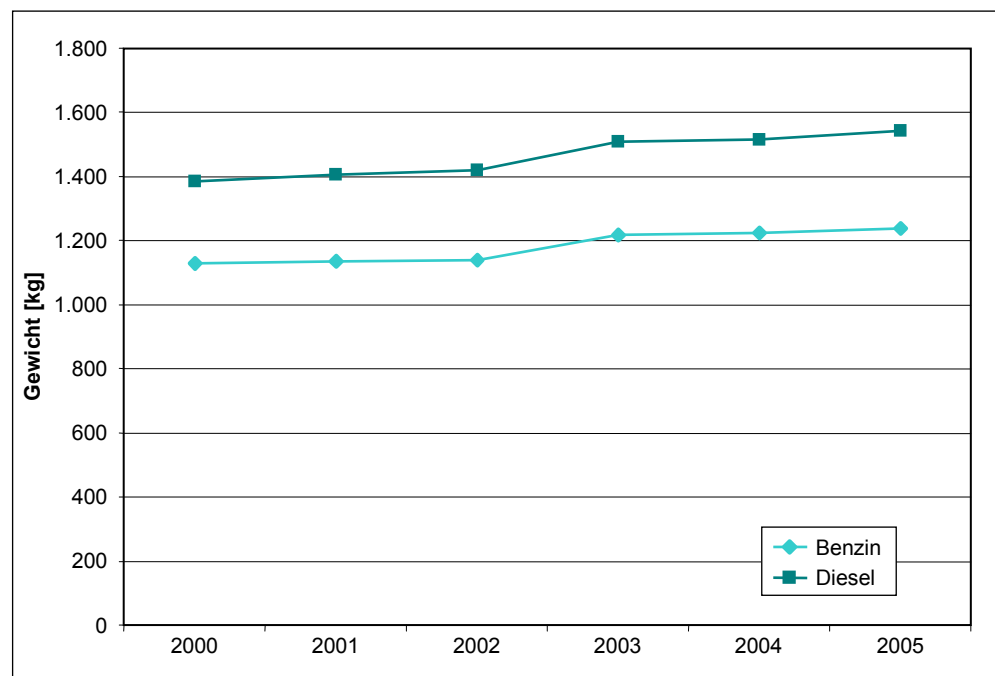
5 TECHNISCHE ENTWICKLUNG DER NEUZULASSUNGEN

5.1 Entwicklung des durchschnittlichen Gewichts

Das durchschnittliche Gewicht der neu zugelassenen Fahrzeuge stieg in den Jahren 2000 bis 2002 fast linear an, was einen eindeutigen Trend zu größeren Fahrzeugen widerspiegelt.

Der Sprung 2002–2003 ist dadurch zu erklären, dass in diesem Jahr erstmals das Gewicht des Fahrers (75 kg) in der Berechnung berücksichtigt wurde. Subtrahiert man es für die folgenden Jahre, wird der lineare Anstieg fortgesetzt, wie auch an der Veränderung 2003–2005 zu sehen ist.

Abb. 12:
Veränderung des
durchschnittlichen
Gewichts von
Neuzulassungen im
Zeitraum 2000 bis 2005.



5.2 Entwicklung der durchschnittlichen Leistung

Die durchschnittliche Leistung bei neu zugelassenen Dieselfahrzeugen steigt kontinuierlich. So betrug sie im Jahr 2000 noch 75 kW und stieg bis 2005 auf 84 kW.

Bei den Benzinfahrzeugen ist im letzten Jahr ein Trend zu Fahrzeugen mit weniger Leistung zu beobachten.

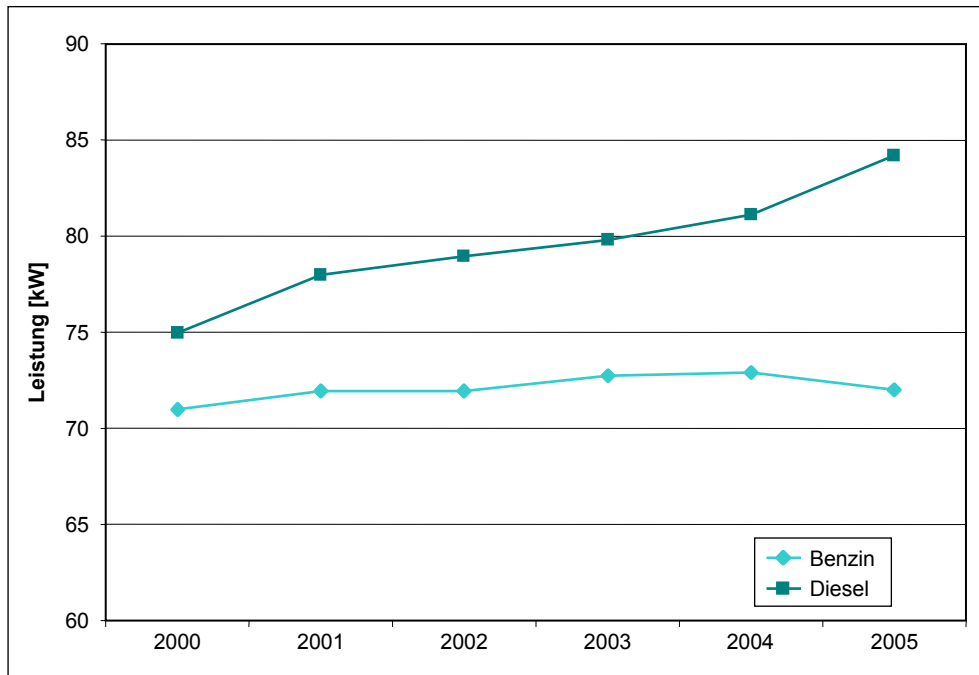


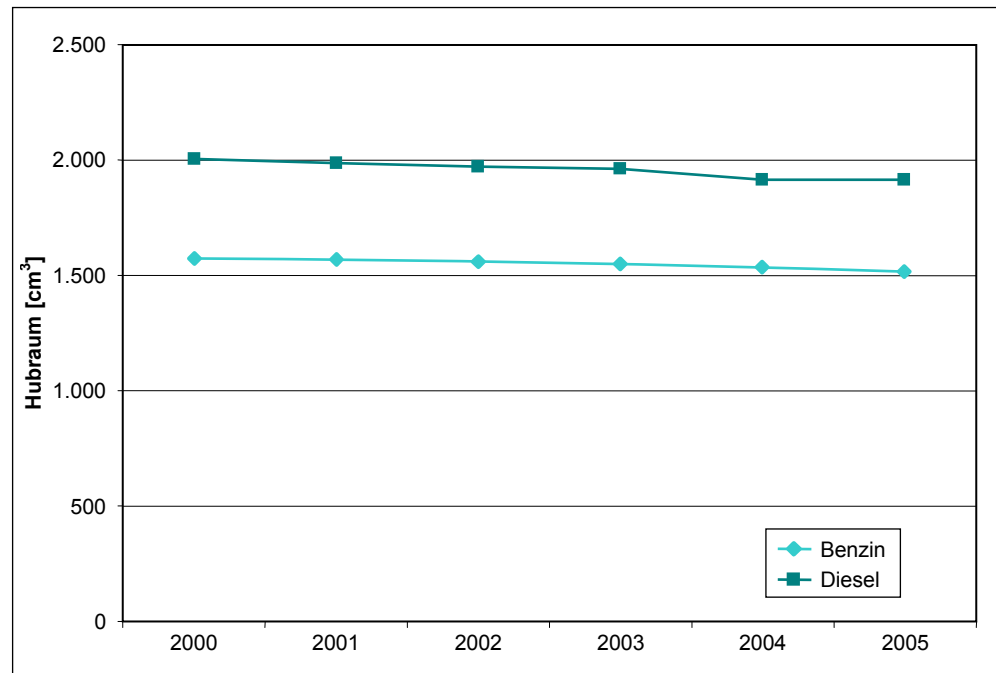
Abb. 13:
Veränderung der
durchschnittlichen
Leistung von
Neuzulassungen im
Zeitraum 2000 bis 2005.

5.3 Entwicklung des durchschnittlichen Hubraums

Die durchschnittliche Größe des Hubraums aller neu zugelassenen Fahrzeuge im Jahr 2000 bis 2005 hat sich nur unwesentlich verändert.

Es ist allerdings ein leichter Abwärtstrend bei beiden Antriebsarten Benzin und Diesel zu erkennen, wobei die Dieselmotoren im Durchschnitt einen um etwa 25 % größeren Hubraum aufweisen.

Abb. 14:
Veränderung des
durchschnittlichen
Hubraums von
Neuzulassungen im
Zeitraum 2000 bis 2005.





6 LITERATUR

Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsgesetz (PKW-VIG, BGBl. Jahrgang 2001, 26. Bundesgesetz. Ausgegeben am 30. März 2001, i.d.g.F.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1995): Eine Strategie der Gemeinschaft zur Minderung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und zur Senkung des durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs. Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. KOM/95/689.

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

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.