



CO₂–MONITORING 2004

ZUSAMMENFASSUNG DER DATEN DER REPUBLIK
ÖSTERREICH GEMÄSS ENTSCHEIDUNG NR.
1753/2000/EG FÜR DAS BERICHTSJAHR 2004

Stefan Salchenegger



lebensministerium.at

BERICHTE
279

Wien, 2005



Projektleitung

DI Stefan Salchenegger

Autoren

DI Stefan Salchenegger

Gesamtkoordination

Dr. Elisabeth Friedbacher

Bericht erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

Abteilung Verkehr, Mobilität, Siedlungswesen, Lärm

Gesamtkoordination:

Dipl.-Ing. Helfried Gartner

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

Satz/Druck: Eigenvervielfältigung

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2005
Alle Rechte vorbehalten
ISBN 3-85457-795-8



INHALT

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 BIS 2004	11
4	CO₂-EMISSIONEN DER NEUZULASSUNGEN NACH UNTERSCHIEDLICHEN MERKMALSAUSPRÄGUNGEN	12
4.1	Kraftstofftyp	12
4.2	Fahrzeugtyp	16
4.3	Gewichtsklasse	17
4.4	Leistungsklasse	18
4.5	Hubraumklasse	20
5	TECHNISCHE ENTWICKLUNG DER NEUZULASSUNGEN	22
5.1	Entwicklung der Hubraumklassen	22
5.2	Entwicklung der Leistungsklassen.....	23
5.3	Entwicklung der Gewichtsklassen.....	24
6	LITERATUR	25

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Anzahl der neu zugelassenen Fahrzeuge 2000 - 2004	11
Abbildung 2: Anzahl der neu zugelassenen Fahrzeuge in Österreich im Jahr 2004 nach Antriebsart.....	12
Abbildung 3: Neuzugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich in den Jahren 2000 bis 2004	13
Abbildung 4: Neuzugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Emissionsklassen, 2004.....	14
Abbildung 5: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen aller neu zugelassenen Fahrzeuge 2004.....	15
Abbildung 6a+b: CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Herstellern, 2004	16
Abbildung 7: Neuzugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Gewichtsklasse, 2004.....	17
Abbildung 8: CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Gewichtsklasse, 2004	18
Abbildung 9: Neuzugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Leistungsklasse, 2004.....	19
Abbildung 10: CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Leistungsklassen, 2004.....	19
Abbildung 11: Neuzugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Hubraumklasse, 2004	20
Abbildung 12: CO ₂ -Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Hubraumklassen, 2004	21
Abbildung 13: Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2004.....	22
Abbildung 14: Veränderung der durchschnittlichen Leistung von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2004.....	23
Abbildung 15: Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2004.....	24



Zusammenfassung

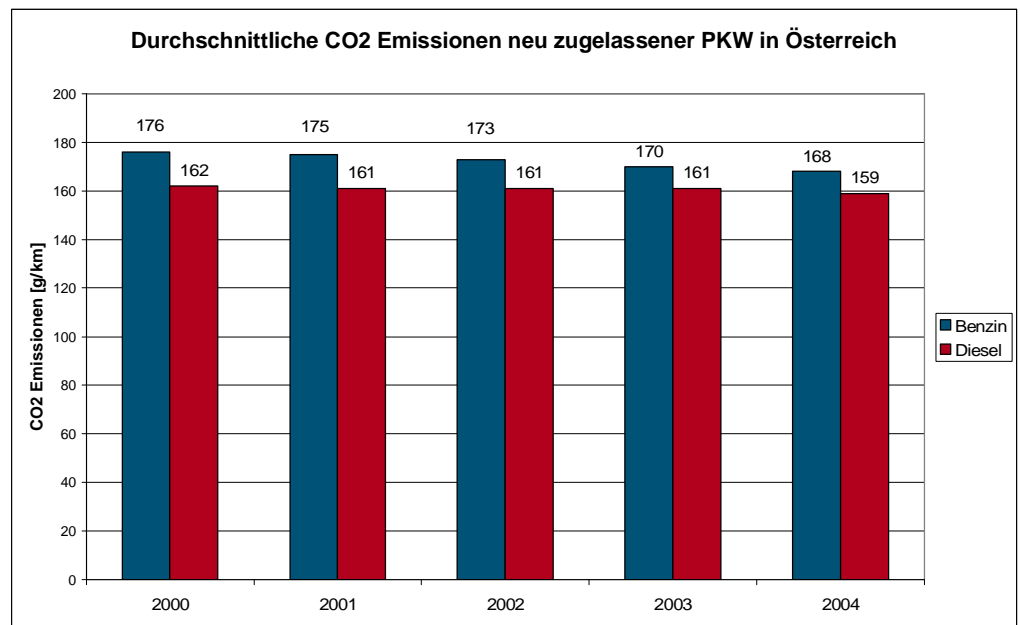
Die Europäische Kommission erstellte 1995 die „Strategie zur Minderung der CO₂-Emissionen von PKW“ mit dem Ziel, den durchschnittlichen Kohlendioxidausstoß aller neu zugelassenen Personenkraftwagen bis zum Jahr 2005 (spätestens 2010) auf 120 g/km zu senken. Im Zuge dieser Strategie verpflichteten sich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

Gemäß Art. 4, Abs. 4 der Entscheidung 1753/2000/EG müssen die Mitgliedsstaaten jährlich einen Bericht über die durchschnittlichen Kohlendioxidemissionen aller Neuzulassungen übermitteln. Für Österreich erstellt das Umweltbundesamt im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft diesen Bericht.

Im Jahr 2004 wurden in Österreich mehr als 311.000 PKW neu zugelassen. Rund 71 % davon waren Dieselfahrzeuge, die restlichen 29 % Benziner. Dazu kamen noch 14 Erdgas- und ein Elektrofahrzeug. Der durchschnittliche Wert der CO₂-Emissionen beträgt 168 g/km für Benziner und 159 g/km für Dieselfahrzeuge. Die durchschnittliche österreichische Dieselflotte emittiert demzufolge etwa fünf Prozent weniger Kohlendioxid als die benzinbetriebene Fahrzeugflotte. Insgesamt erreichen aber derzeit nur etwa ein Viertel der Fahrzeuge das gesetzte Ziel von 140 g/km.

Das CO₂-Monitoring wurde im Jahr 2004 zum fünften Mal durchgeführt. Wie die folgende Abbildung zeigt, nahmen die durchschnittlichen CO₂-Emissionen von neu zugelassenen PKW in den vergangenen Jahren nur geringfügig ab. Bei einer Fortsetzung des Trends 2000 – 2004 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 würde somit zumindest von der österreichischen Fahrzeugflotte deutlich verfehlt werden.

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 2004 um durchschnittlich 8 % 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 Benziner 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 Kernbereiche 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.

Es wurde bereits eine Verringerung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen der Automobilindustrie erreicht – so betrug sie für die ACEA 11,9 %, die JAMA 12,2 % und die KAMA 9,1 % für den Beobachtungszeitraum 1995-2003.

Um das Ziel von 140 g/km zu erreichen, ist zukünftig eine Verminderung von rund 3 % pro Jahr notwendig.

Tabelle 1: Durchschnittliche spezifische CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen 2003 (EU-weit)

ACEA	163 CO ₂ g/km
JAMA	172 CO ₂ g/km
KAMA	179 CO ₂ g/km

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

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.

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 richten können. Im Jahr 2001 wurde diese Richtlinie in Österreich mit dem *Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsgesetz* (PKW-VIG; BGBl. I, Nr. 26/2001) in nationales Recht umgesetzt.

- **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 2004 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 **CO₂-Werte** und der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch stammen primär aus den COC-Papieren⁶, 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, Gas (=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 KFG §2 berechnet, das den Fahrer nicht berücksichtigt.

3 NEUZULASSUNGEN IN ÖSTERREICH 2000 BIS 2004

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 2004 insgesamt rund 311.000 Personenkraftwagen gemäß Artikel 2, Absatz 1 der gegenständlichen Entscheidung zugelassen (Abbildung 1).

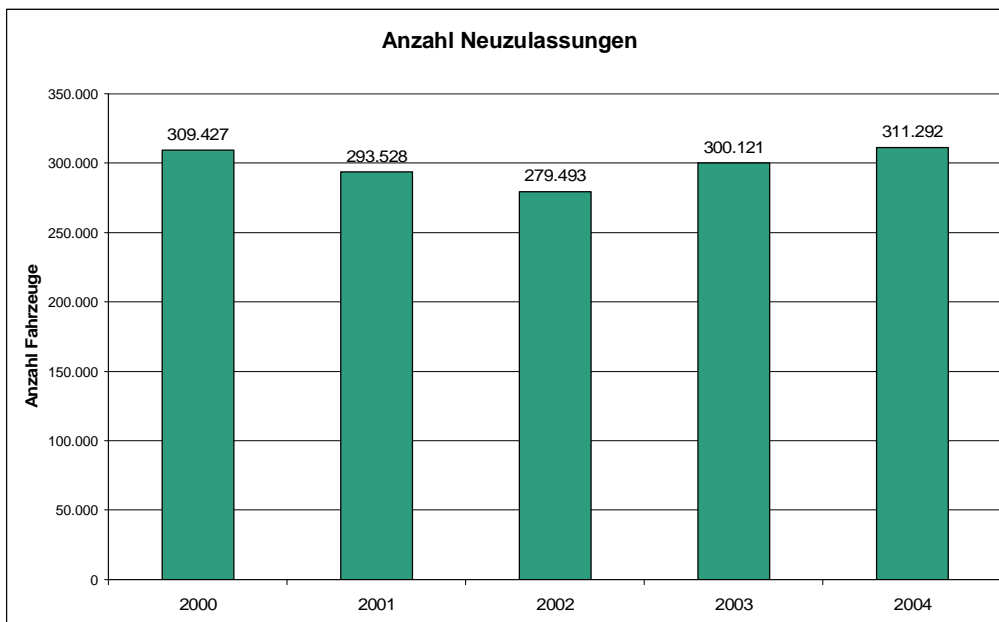


Abbildung 1: Anzahl der neu zugelassenen Fahrzeuge 2000 - 2004

Im Jahr 2000 wurden rund 309.000 Fahrzeuge neu zugelassen. Von 2000 bis 2002 wurde ein Rückgang von 1,2 % verzeichnet. Der rückläufige Trend konnte 2003 nicht mehr fortgesetzt werden und es waren wieder mehr als 300.000 Neuzulassungen zu verzeichnen. 2004 waren es als 311.000.

4 CO₂-EMISSIONEN DER NEUZULASSUNGEN NACH UNTERSCHIEDLICHEN MERKMALSAUSPRÄGUNGEN

4.1 Kraftstofftyp

Von den rund 310.000 Fahrzeugen, die im Jahr 2003 neu zugelassen wurden, waren 71 % mit Diesel angetrieben, dies entspricht 214.500 Fahrzeugen. Rund 85.600 Fahrzeuge verfügen über Benzinmotoren. Gas- und Elektrowagen spielen eine untergeordnete Rolle. Diese Fahrzeuggruppe wird mit einem Anteil von 0,1 % in diesem Bericht nicht näher betrachtet.

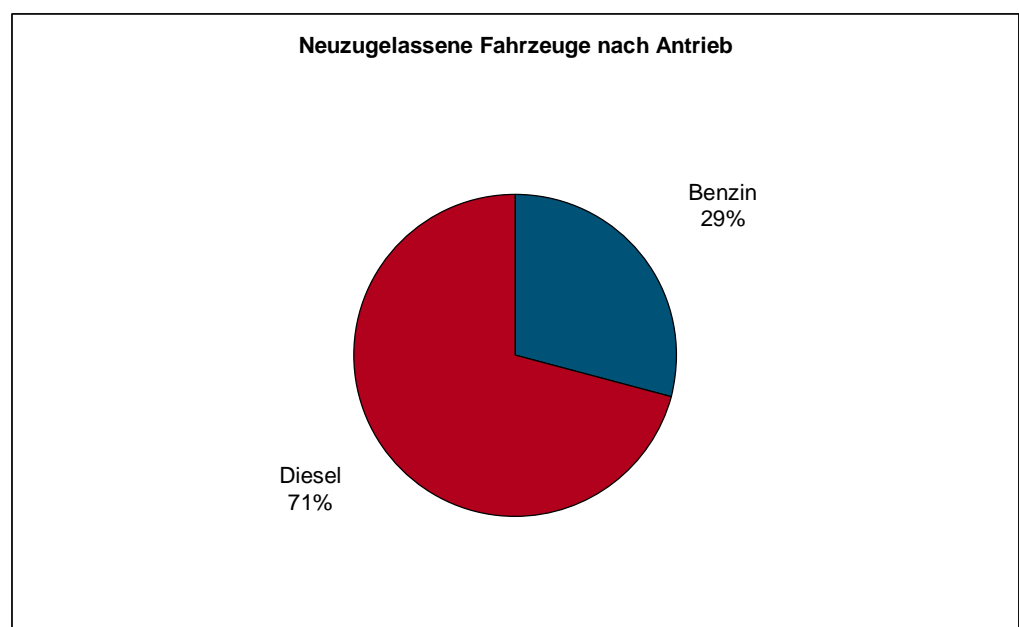


Abbildung 2: Anzahl der neu zugelassenen Fahrzeuge in Österreich im Jahr 2004 nach Antriebsart

Der Trend der Fahrzeugkäufer geht eindeutig in Richtung Dieselfahrzeug. Seit dem Jahr 2000 ist die Zahl der jährlichen Dieselfahrzeug - Neuzulassungen um rund 125 % auf ca. 220.000 Fahrzeuge/Jahr gestiegen, das entspricht einem Plus von mehr als 29.000 Fahrzeugen. Vor allem im Vergleichszeitraum 2002-2004 ist der Anstieg signifikant (Abbildung 3).

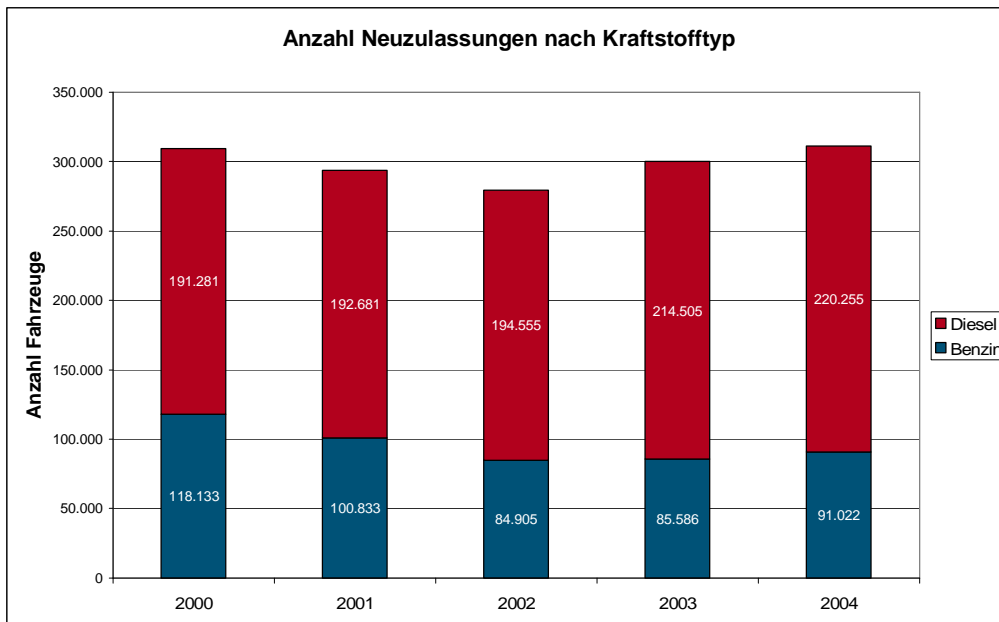


Abbildung 3: Neuzugelassene benzin- und dieselpetriebene Personenkraftwagen in Österreich in den Jahren 2000 bis 2004

Von den im Jahr 2004 neu zugelassenen Fahrzeugen emittieren rund **70 % mehr als 140 g CO₂/km**⁷. 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 (Abbildung 4). Anzu-merken 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 zu einer leichten Verschiebung in den einzelnen Emissionsklassen.

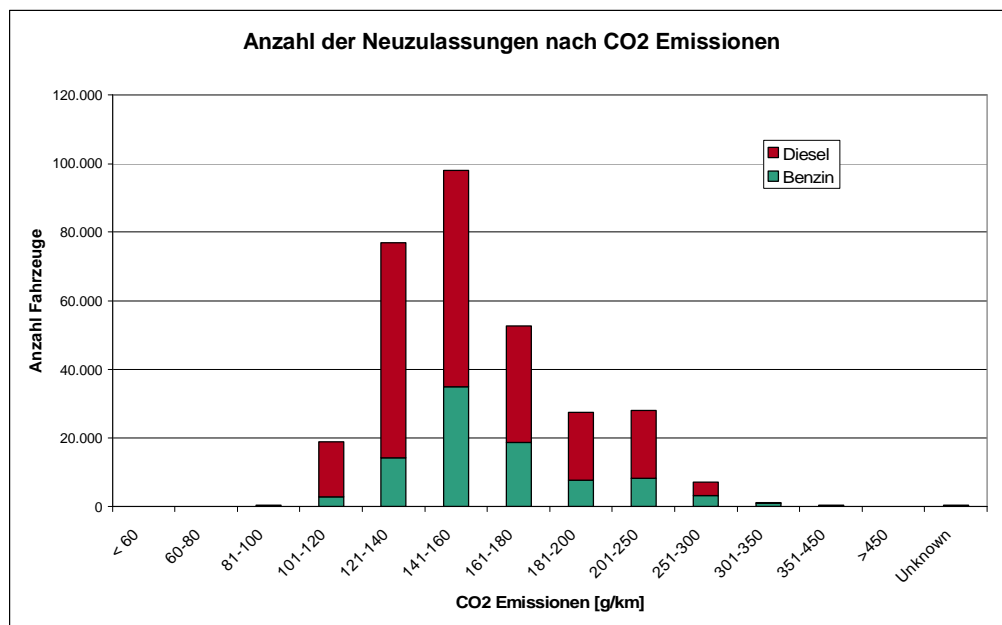


Abbildung 4: Neuzugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Emissionsklassen, 2004

Mit durchschnittlichen 168 g/km emittieren benzinbetriebene PKW um rund 5,3 % mehr CO₂ als dieselbetriebene Fahrzeuge (ca. 159 g/km). Die durchschnittlich 185 g CO₂/km für die 14 gasbetriebenen Fahrzeuge stellen aufgrund der geringen Zahl keinen repräsentativen Wert dar, und werden daher in den folgenden Tabellen nicht weiter angeführt.

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

Der CO₂-Ausstoß der neu zugelassenen Kraftfahrzeuge hat sich im Zeitraum von 2003 bis 2004 leicht verringert. Der Durchschnittswert sank jeweils um 2 g/km.

Tabelle 2: Durchschnittliche CO₂-Emissionen benzin- und dieselpetriebener Personenkraftwagen in Österreich, 2000 – 2004 in g CO₂/km

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

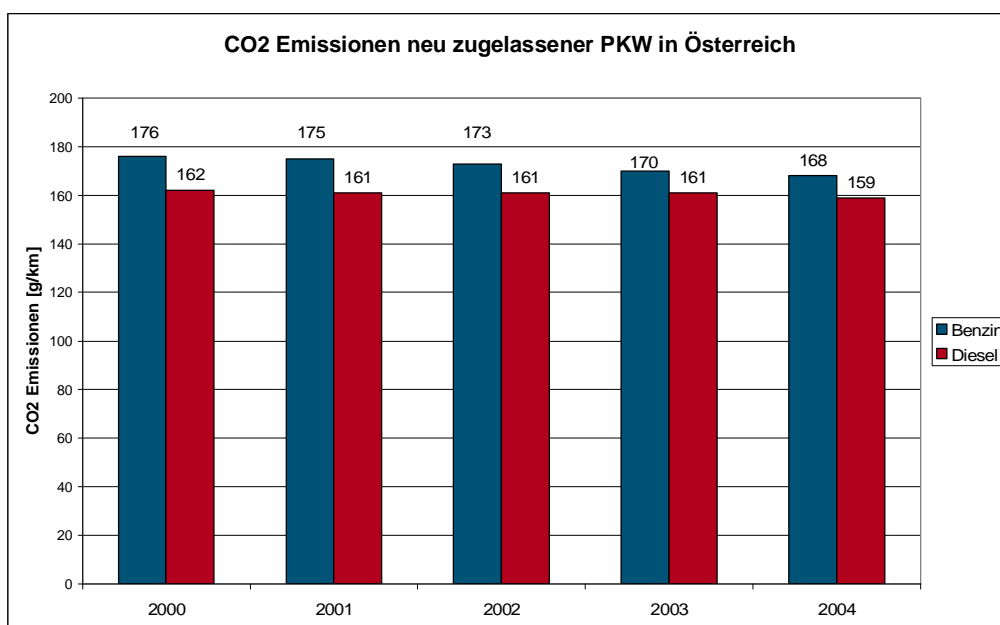
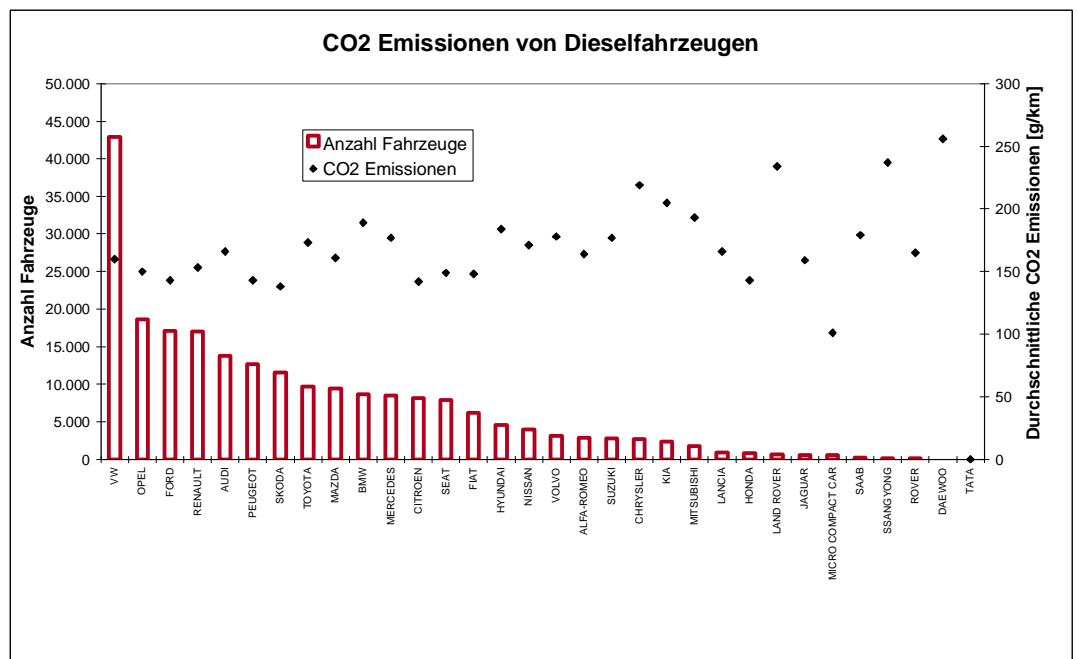
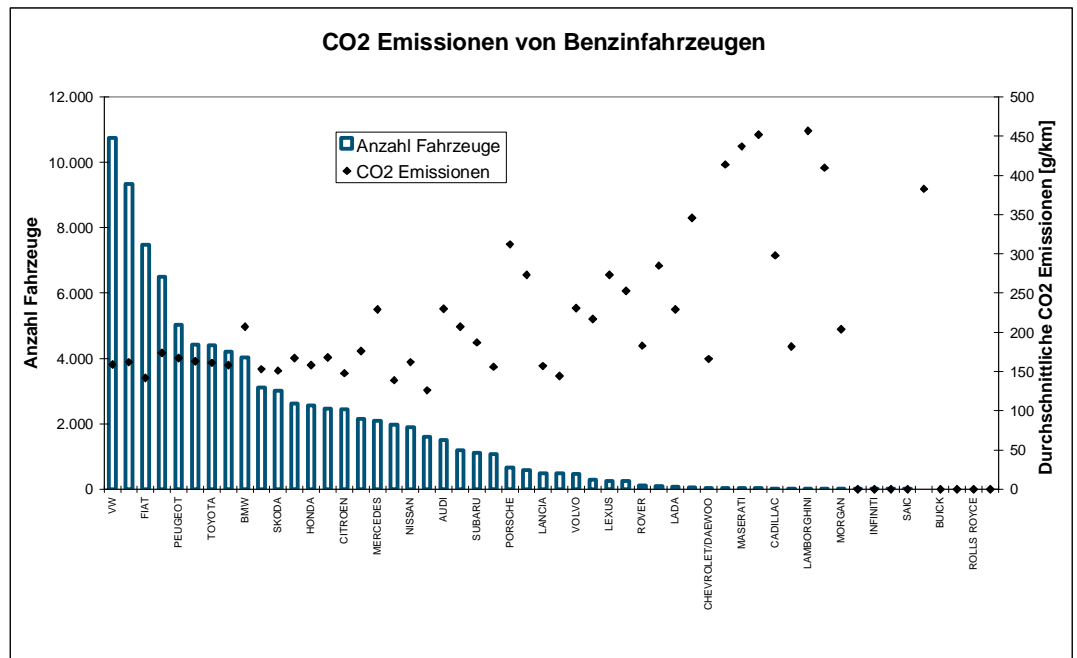


Abbildung 5: Durchschnittliche CO₂-Emissionen aller neu zugelassenen Fahrzeuge 2004

Abbildung 5 zeigt, dass die spezifischen CO₂-Emissionen neu zugelassener Fahrzeuge in Österreich 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.



Anmerkung: Bei Werten auf 0 sind keine entsprechenden Zulassungen gemeldet.

Abbildung 6a+b: CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Herstellern, 2004

4.3 Gewichtsklasse

Rund ein Drittel der Fahrzeuge sind der Gewichtsklasse zwischen 1,35 t und 1,55 t 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 1.151 – 1.250 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.

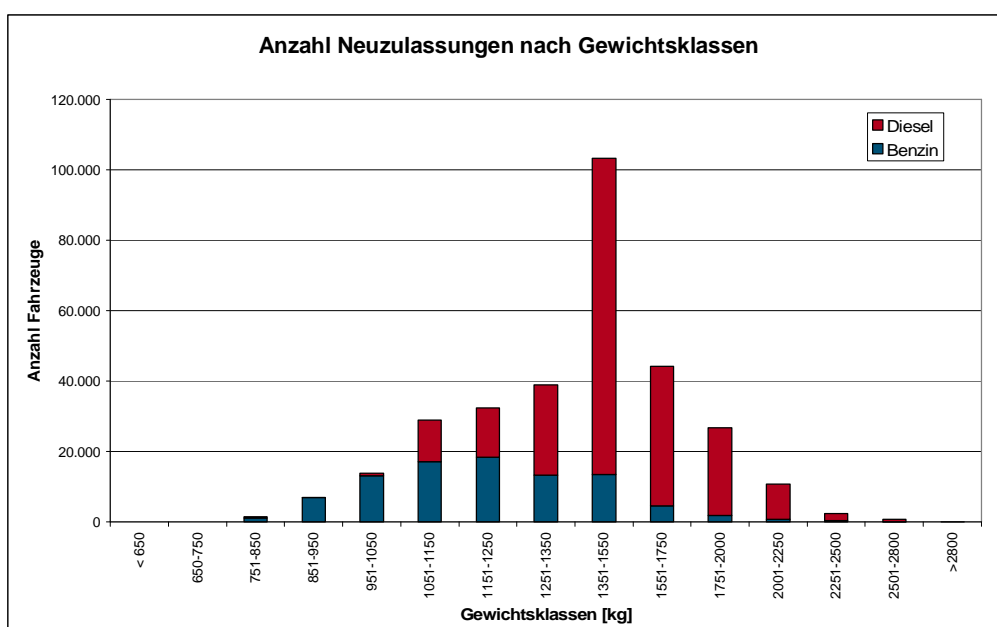
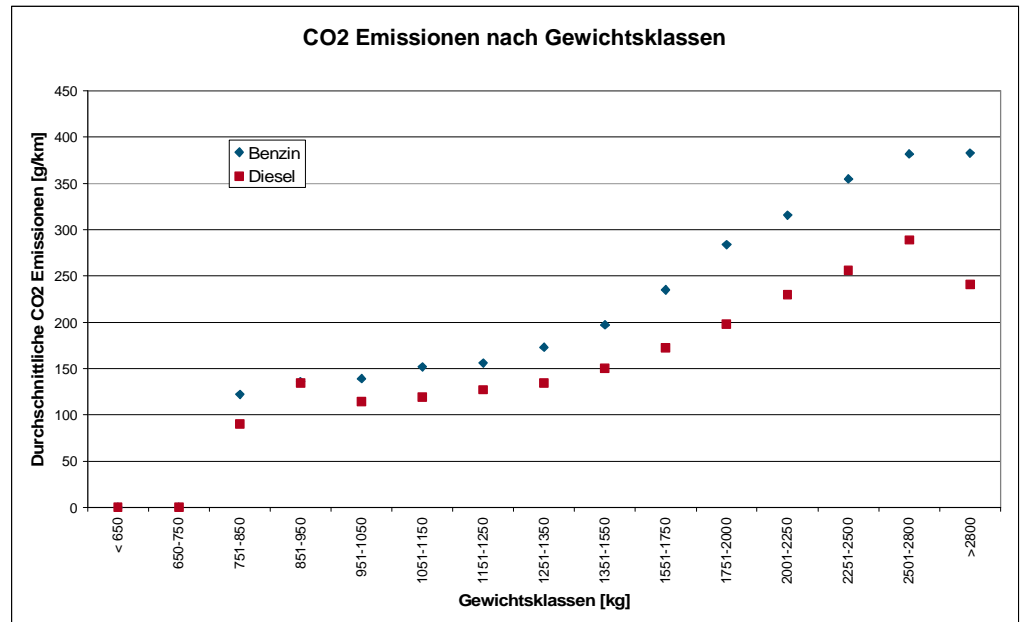


Abbildung 7: Neuzugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Gewichtsklasse, 2004

Zwischen Gesamtgewicht der Fahrzeuge und Treibstoffverbrauch und den damit verbundenen CO₂-Emissionen ist ein eindeutiger Zusammenhang gegeben. Sowohl bei den benzin- als auch bei den dieselbetriebenen 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.

⁸ In der Abbildung durch unterschiedliche Größen der Gewichtsklassen verzerrt



Anmerkung: Bei Werten auf 0 sind keine entsprechenden Zulassungen gemeldet.

Abbildung 8: CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Gewichtsklasse, 2004

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.

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 Fahrzeuleistung**⁹ (Abbildung 10).

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

⁹ In der Abbildung durch unterschiedliche Größen der Gewichtsklassen verzerrt

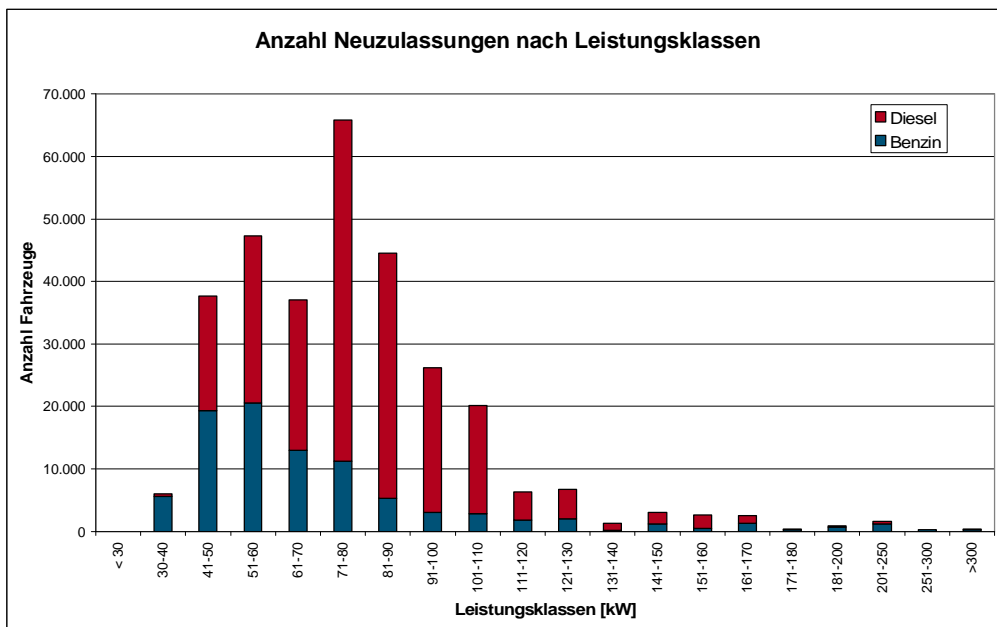
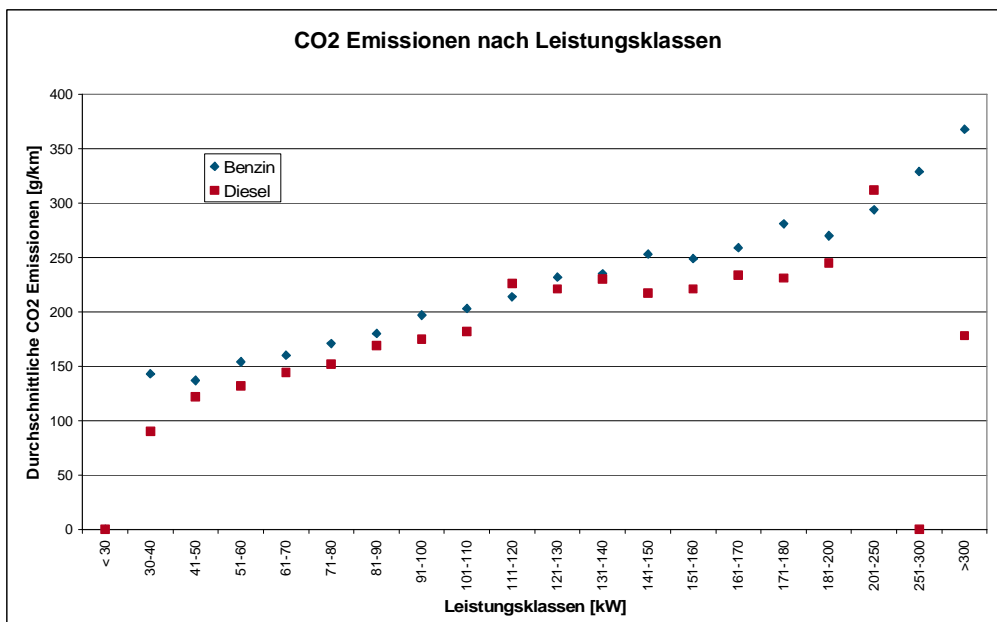


Abbildung 9: Neuzugelassene benzin- und dieselbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Leistungsklasse, 2004



Anmerkung: Bei Werten auf 0 sind keine entsprechenden Zulassungen gemeldet.

Abbildung 10: CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Leistungsklassen, 2004

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 21.500 Fahrzeugen (23% der benzinbetriebenen Fahrzeuge).

Weitaus stärker ist die Konzentration bei den Dieselfahrzeugen, hier entfallen um die 70.000 Neuzulassungen (rund 32% der Dieselfahrzeuge) auf die Hubraumklasse 1.801 - 1.900 cm³. Von Bedeutung ist weiters die Hubraumklasse von 1.901-2000 cm³ mit rund 57.000 Neuzulassungen im Jahr 2004. Zusammen umfassen diese beide Klassen 58 % der Neuzulassungen von Dieselfahrzeugen.

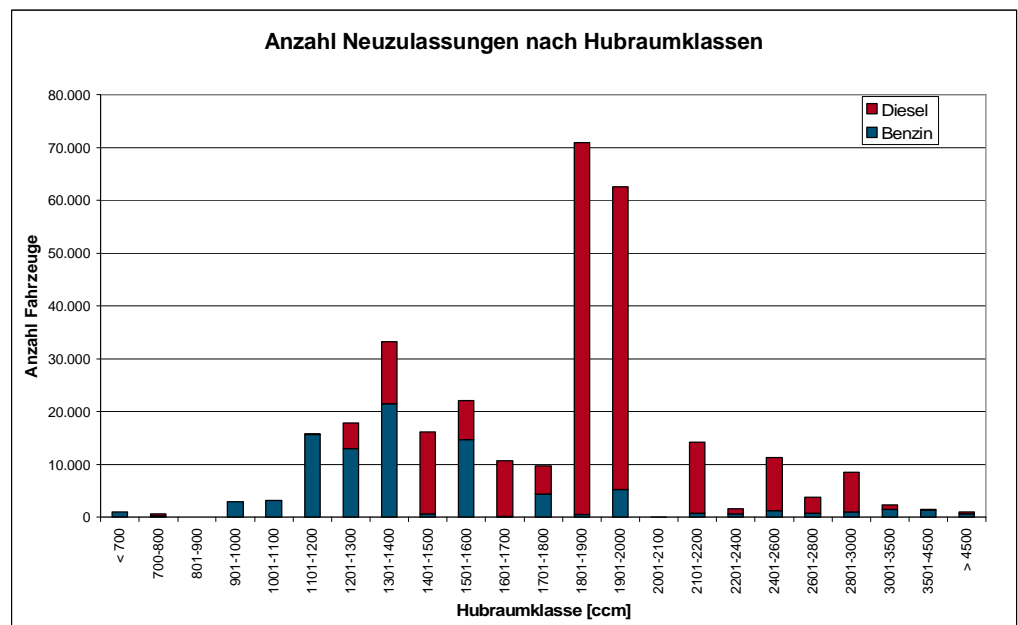
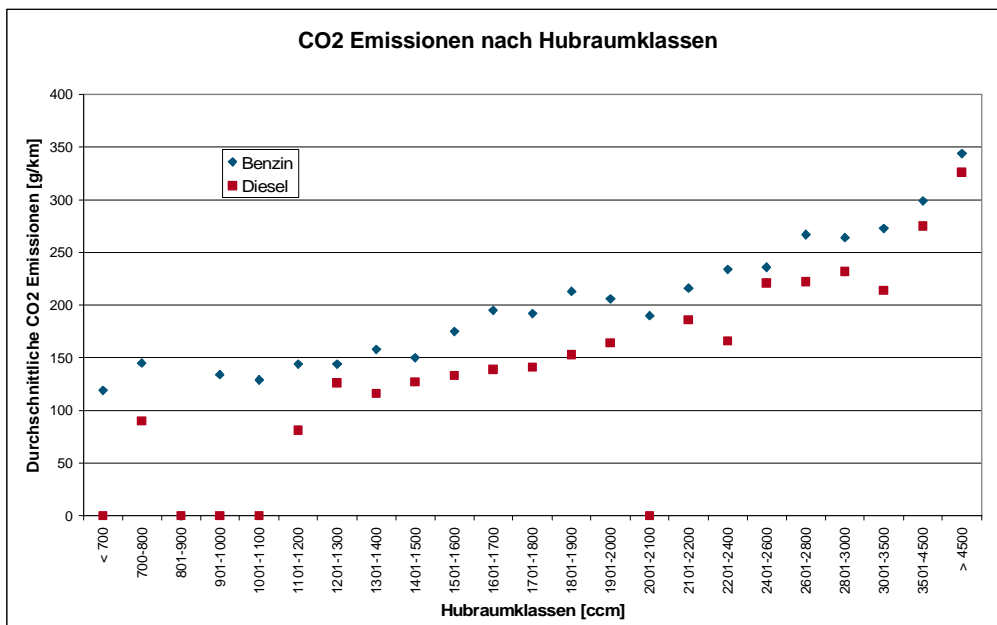


Abbildung 11: Neuzugelassene benzin- und dieselpbetriebene Personenkraftwagen in Österreich nach Hubraumklasse, 2004



Anmerkung: Bei Werten auf 0 sind keine entsprechenden Zulassungen gemeldet.

Abbildung 12: CO₂-Emissionen von Benzin- und Dieselfahrzeugen nach Hubraumklassen, 2004

Stellt man die CO₂-Emissionen nach Hubraumklasse dar, so zeigt sich eine Abnahme der Emissionen mit sinkendem Motorvolumen. Lediglich die sehr kleinvolumigen Motoren können diesem Trend nicht folgen.

5 TECHNISCHE ENTWICKLUNG DER NEUZULASSUNGEN

5.1 Entwicklung der Hubraumklassen

Die durchschnittliche Größe des Hubraums aller neu zugelassenen Fahrzeuge im Jahr 2000 bis 2004 hat sich nur unwesentlich verändert. (Abbildung 13)

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

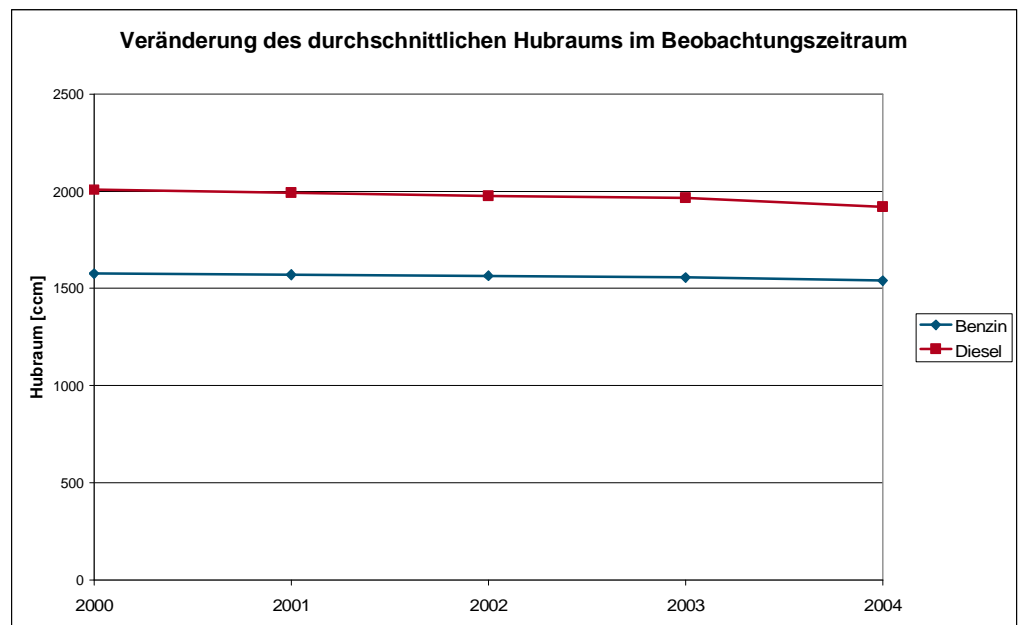


Abbildung 13: Veränderung des durchschnittlichen Hubraums von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2004

5.2 Entwicklung der Leistungsklassen

Die durchschnittliche Leistung bei neu zugelassenen Fahrzeugen steigt kontinuierlich. So betrug sie im Jahr 2000 bei benzinbetriebenen PKW noch 71 kW und stieg bis 2004 auf 73 kW. Noch deutlicher ist der Anstieg bei Dieselfahrzeugen – hier war die Veränderung 6 kW, von 75 kW im Jahr 2000 bis zu 81 kW im Jahr 2004. (Abbildung 14)

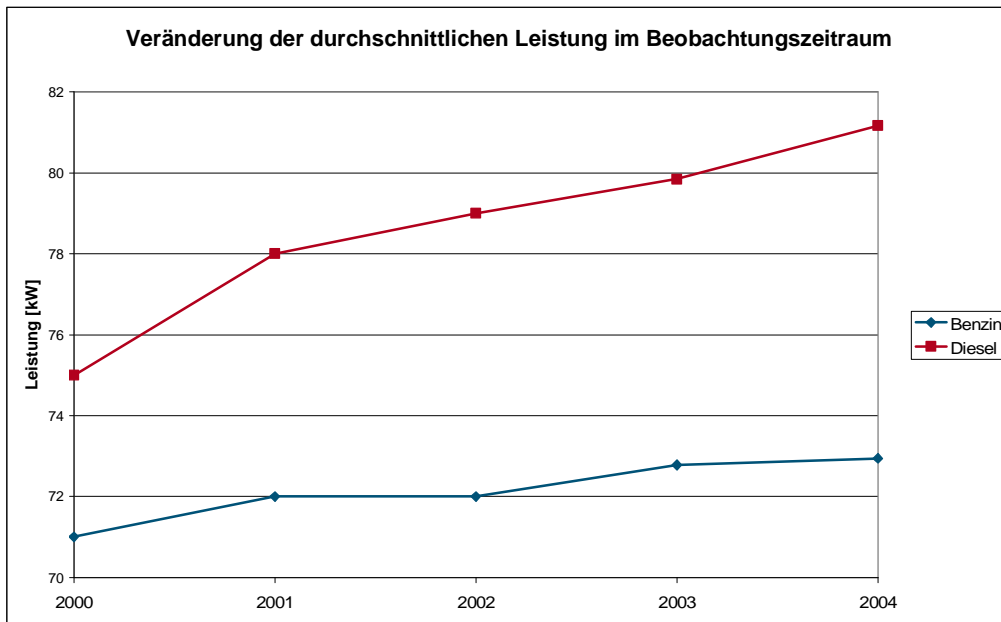


Abbildung 14: Veränderung der durchschnittlichen Leistung von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2004

Vergleicht man diese Zahlen mit der Veränderung des durchschnittlichen Hubraums sieht man, dass die „neueren“ Fahrzeuge im Durchschnitt bei größerer Leistung über einen geringeren Hubraum verfügen.

5.3 Entwicklung der Gewichtsklassen

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. (Abbildung 15)

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 – 2004 zu sehen ist.

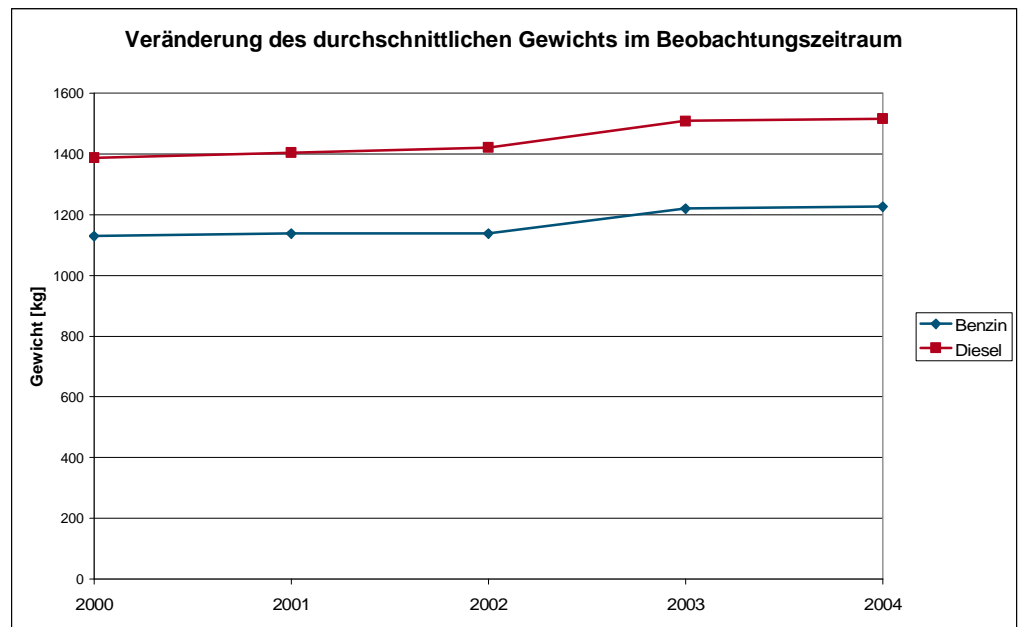


Abbildung 15: Veränderung des durchschnittlichen Gewichts von Neuzulassungen im Zeitraum 2000 bis 2004



6 LITERATUR

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 GEMEINSCHAFTEN (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.

RICHTLINIE 1999/94/EG 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.

BUNDESGESETZBLATT der Republik Österreich. Jahrgang 2001, 26. Bundesgesetz: Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsgesetz – PKW-VIG. Ausgegeben am 30. März 2001