



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
**Bundesamt für Energie BFE**

11. Juni 2015

---

# **Energieverbrauch und Energieeffizienz der neuen Personenwagen 2014**

**19. Berichterstattung im Rahmen der Energieverordnung**

avec résumé en français

---

**Auftraggeber:**

Bundesamt für Energie BFE

Sektion Mobilität

Sebastian Dickenmann

CH-3003 Bern

[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Auftragnehmer:**

Ernst Basler+Partner AG

Zollikerstrasse 65

CH-8702 Zollikon

[www.ebp.ch](http://www.ebp.ch)

**Autoren:**

Roberto Bianchetti, Peter de Haan, Michel Müller, Ernst Basler+Partner (Kapitel 1–3)

Sebastian Dickenmann, Bundesamt für Energie (Kapitel 4)

Für den Inhalt sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich.

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	4
Résumé.....	6
1 Einführung .....	8
1.1 Rechtliche Grundlagen und Auftrag.....	8
1.2 Betrachtete Fahrzeuge .....	8
1.3 Verwendete Definitionen .....	9
1.4 Betrachtete Teilflotten.....	10
2 Anzahl neuer Personenwagen im 2014.....	12
2.1 Nicht berücksichtigte Datensätze .....	12
2.2 Bereinigung der Daten .....	13
2.3 Genauigkeit.....	13
3 Auswertung neue Personenwagen 2014 .....	14
3.1 Mittlere Kennzahlen je Treibstoff-Art.....	14
3.2 Verteilung nach Leergewicht-Kategorien .....	18
3.3 Verteilung nach Hubraum-Kategorien.....	19
3.4 Verteilung nach g CO <sub>2</sub> /km-Kategorien .....	20
3.5 Verteilung nach Energieeffizienz-Kategorien.....	21
4 Auswertung der neuen Personenwagen nach Kanton .....	22
4.1 Anzahl Zulassungen nach Kanton.....	22
4.2 Anteil Allradfahrzeuge nach Kanton .....	23
4.3 Durchschnittlicher Energieverbrauch in Benzinäquivalenten nach Kanton.....	24
4.4 Durchschnittliches Leergewicht nach Kanton .....	25
4.5 Durchschnittlicher g CO <sub>2</sub> /km – Wert nach Kanton.....	26

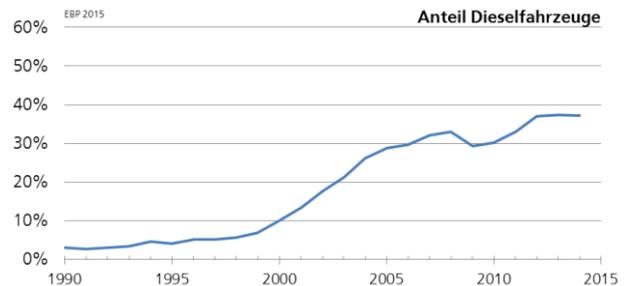
## Anhänge

A1 Zeitreihen der Kennzahlen.....	27
Mittlere Kennzahlen 1996–2014, nach Treibstoffart .....	27
Mittlere Kennzahlen 1996–2014, nach Leergewichts-Kategorien.....	29
Mittlere Kennzahlen 1996–2014, nach Hubraumkategorien.....	33
Mittlere Kennzahlen 2014, nach g CO <sub>2</sub> /km-Kategorie .....	37
Mittlere Kennzahlen 2002–2014, nach Energieeffizienz-Kategorie .....	38
A2 Kennzahlen 2014, nach Kanton .....	42
Mittlere Kennzahlen 2014, nach Kanton.....	42
A3 Bereinigung des Datensatzes .....	43
A4 Literatur .....	45

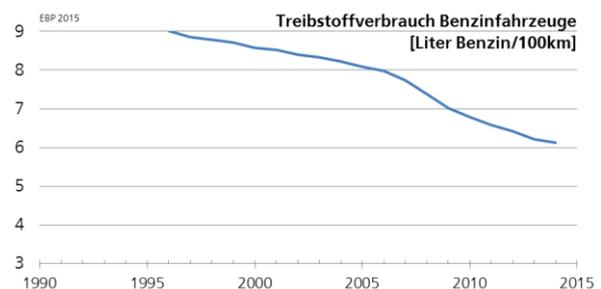
## Zusammenfassung

Von 306'830 im Jahr 2014 erstmals in Verkehr gesetzten Personenwagen konnten zu 302'798 (98.7 %) die technischen Daten zu Normverbrauch, g CO<sub>2</sub>/km-Wert, Hubraum, Gewicht und Energieeffizienzkategorie zugeordnet werden. Die Daten wurden gesamthaft und nach Treibstoffart getrennt ausgewertet.

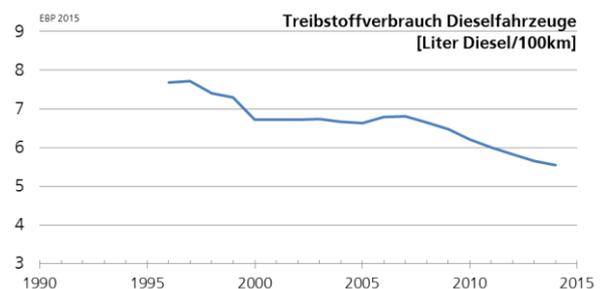
Der Anteil der Dieselfahrzeuge ist mit 37.2 % nahezu unverändert (gegenüber 37.4 % im 2013). Der vorübergehende Rückgang 2009/2010 ist auf neue Euro-Abgasnormen zurückzuführen. Der Anteil der Elektrofahrzeuge beträgt 0.89 %.



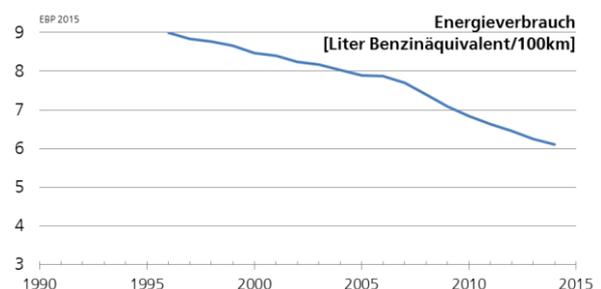
Der durchschnittliche spezifische Treibstoff-Normverbrauch der Benzinfahrzeuge beträgt 6.12 Liter Benzin pro 100 km, eine Änderung von -1.6 % gegenüber 2013 (6.22 L/100 km).



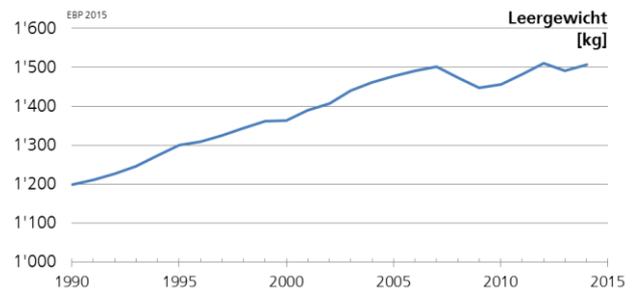
Bei den Dieselfahrzeugen ist der Treibstoff-Normverbrauch um -1.9 % auf 5.55 L Diesel/100 km zurückgegangen (2013: 5.66 L/100 km). Diesel enthält pro Liter mehr Energie als Benzin; 1 Liter Diesel entspricht 1.12 Liter Benzinäquivalent.



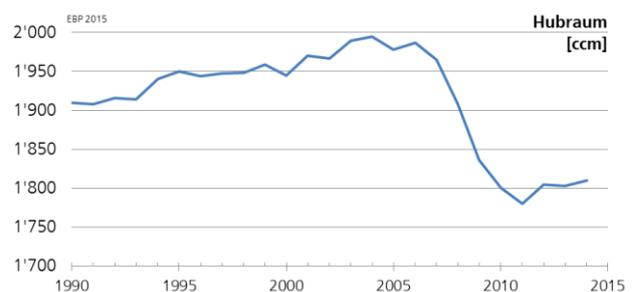
Der durchschnittliche Energieverbrauch der neuen Personenwagen (alle Treibstoff-Typen), ausgedrückt in Benzinäquivalenten, ist 6.11 L BÄ/100 km (Rückgang um -2.1 %, 2013: 6.24).



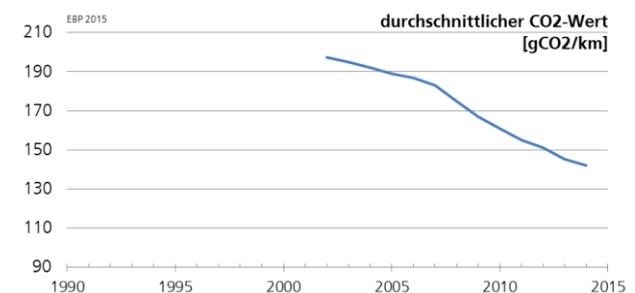
Das durchschnittliche Leergewicht hat um +1.0 % auf 1507 kg zugenommen (2013: 1492 kg). Es erreicht damit wieder das Niveau von 2012 (1510 kg). Der Rückgang 2009/2010 war hauptsächlich konjunktureller Natur.



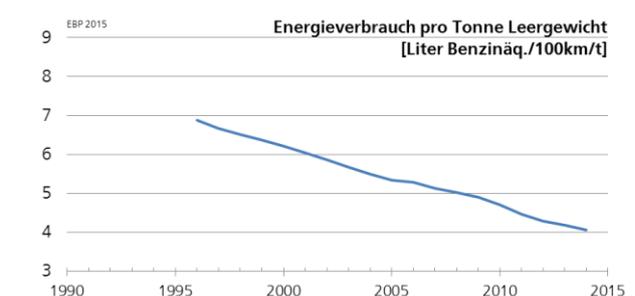
Der Hubraum hat um +0.4 % auf 1810 ccm zugenommen (2013: 1803 ccm). Das Mittel beträgt 1672 ccm für Benzin- und 2070 ccm für Dieselfahrzeuge. Der Downsizing-Trend (seit 2007) wird von konjunkturellen Effekten überlagert.



Der durchschnittliche g CO<sub>2</sub>/km-Wert beträgt 142.2, 2.1 % weniger als 2013 (145.3 g CO<sub>2</sub>/km). Der Einfluss von Elektrofahrzeugen ist relevant: ohne diese würde der durchschnittliche g CO<sub>2</sub>/km-Wert bei 143.4 g CO<sub>2</sub>/km liegen (+0.8 %).



Der um Änderungen des mittleren Fahrzeuggewichts bereinigte durchschnittliche Energieverbrauch beträgt 4.05 Liter Benzinäquivalent pro 100 km und Tonne Leergewicht. Dieser Wert ist um 3.1 % niedriger als 2013 (4.18 L BÄ/100 km pro Tonne).



## Résumé

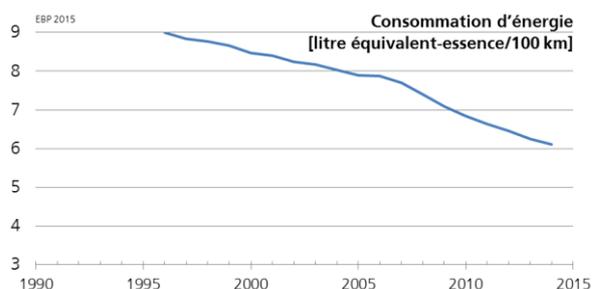
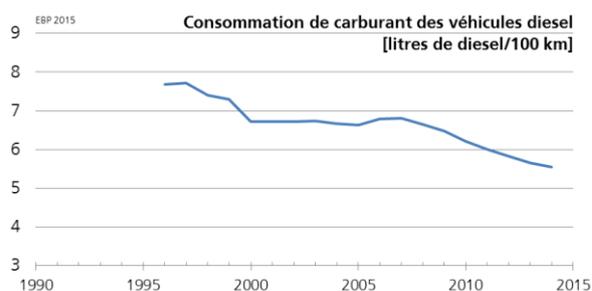
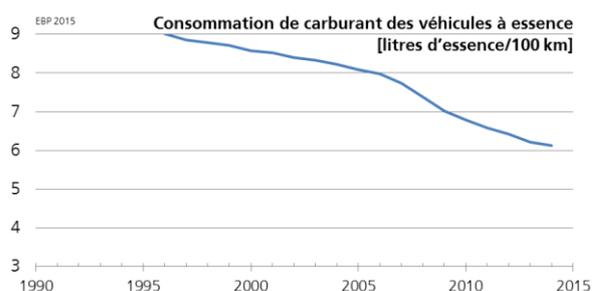
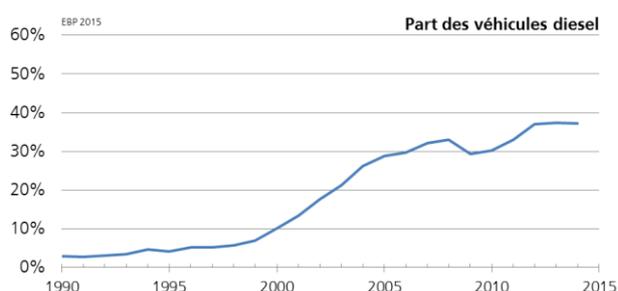
Sur un total de 306 830 voitures de tourisme immatriculées la première fois en 2014, les données techniques relatives à la consommation normalisée, aux émissions de CO<sub>2</sub> en gramme par kilomètre (g/km), à la cylindrée, au poids et à la catégorie d'efficacité énergétique ont pu être recensées pour 302 798 véhicules (98,7 %). Les données ont été analysées globalement et en fonction du type de carburant.

La part des véhicules diesel (37,2 %) demeure pratiquement inchangée (37,4 % en 2013). Le recul temporaire observé en 2009/2010 était imputable à l'introduction des nouvelles normes EURO sur les gaz d'échappement. La part des véhicules électriques est de 0,89 %.

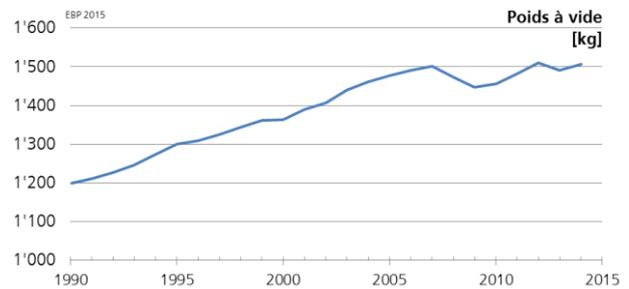
La consommation normalisée spécifique moyenne de carburant des véhicules à essence est de 6,12 litres aux 100 km, soit une diminution de 1,6 % par rapport à 2013 (6,22 l/100 km).

La consommation normalisée spécifique de carburant des véhicules diesel est de 5,55 litres aux 100 km, soit une baisse de 1,9 % (2013: 5,66 l/100 km). Un litre de diesel représente plus d'énergie qu'un litre d'essence (1 l de diesel correspond à 1,12 l équivalent essence).

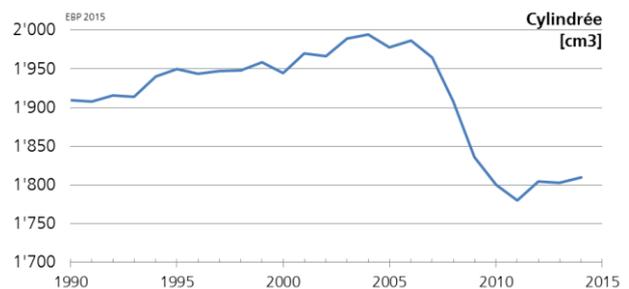
La consommation moyenne d'énergie des voitures de tourisme neuves (tous types de carburant confondus), exprimée en équivalent essence, est de 6,11 l équivalents essence aux 100 km (recul de 2,1 %, 2013: 6,24).



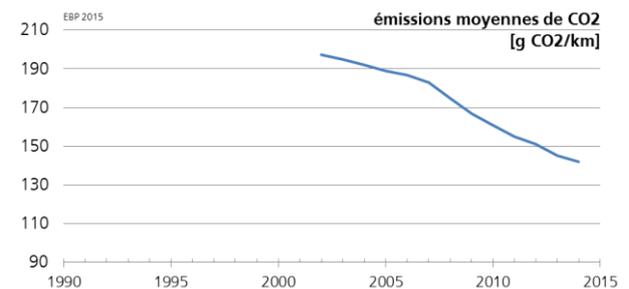
Le poids à vide moyen a augmenté de 1,0 % et se monte à 1507 kg (2013: 1492 kg). Le niveau de 2012 (1510 kg) est ainsi à nouveau atteint. Le recul enregistré en 2009/2010 était essentiellement de nature conjoncturelle.



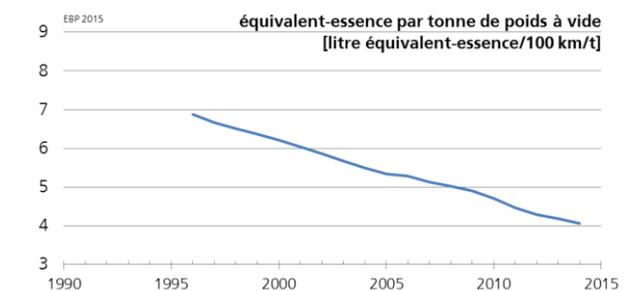
La cylindrée moyenne a augmenté de 0,4 % et atteint 1810 cm<sup>3</sup> (2013: 1803 cm<sup>3</sup>). La cylindrée moyenne est de 1672 cm<sup>3</sup> pour les véhicules à essence et de 2070 cm<sup>3</sup> pour les véhicules diesel. Les effets conjoncturels se superposent à la tendance à la baisse des cylindrées qui se manifeste depuis 2007.



Les émissions moyennes de CO<sub>2</sub> atteignent 142,2 g/km, soit une baisse de 2,1 % par rapport à 2013 (145,3 g/km). Les véhicules électriques jouent un rôle prépondérant: sans eux, les émissions moyennes de CO<sub>2</sub> seraient de 143,4 g/km (+0,8 %).



La consommation moyenne d'énergie corrigée des modifications du poids moyen des véhicules est de 4,05 l équivalents essence par 100 km et par tonne de poids à vide. Cette valeur a baissé de 3,1 % par rapport à 2013 (4,18 l équivalents essence aux 100 km et par tonne).



# 1 Einführung

## 1.1 Rechtliche Grundlagen und Auftrag

Das Bundesamt für Energie (BFE) ist zuständig, jährlich Daten über den **Energieverbrauch und die g CO<sub>2</sub>/km-Werte der** im Vorjahr erstmals immatrikulierten **neuen Personenwagen** zu erheben und darüber zu informieren<sup>1</sup>.

Der vorliegende Bericht legt die Kennzahlen für die neuen Personenwagen im Jahr 2014 vor. Die enthaltenen Informationen basieren auf Auszügen zweier Datenbanken des Bundesamts für Strassen (ASTRA) zu Fahrzeug-Typengenehmigungen (TARGA) und den immatrikulierten Motorfahrzeugen der Schweiz (MOFIS).

Von 2001 bis 2012 wurde die Vereinigung der Schweizer Automobilimporteure (auto-schweiz) mit der Datenaufbereitung und Berichterstellung beauftragt, für 2013 erstellte erstmals Ernst Basler + Partner (EBP) diesen Bericht (EBP 2014). Bis 2011 wurden die Daten von auto-schweiz direkt bei den Importeuren erhoben. Seit 2012 werden die Erstzulassungen aus MOFIS verwendet und dabei über den vierstelligen Getriebecode um die Emissions- und Verbrauchsdaten aus TARGA ergänzt.

## 1.2 Betrachtete Fahrzeuge

Die Neuwagen-Berichterstattung umfasst Personenwagen<sup>2</sup>. Diese sind «leichte Motorwagen zum Personentransport mit höchstens neun Sitzplätzen einschliesslich Führer» (Klasse M<sub>1</sub> bis 3.5 t)<sup>3</sup>. Als Einschlusskriterium wird die MOFIS-Klassifizierung der Fahrzeugart verwendet: Fahrzeuge mit Fahrzeugart „1“ gelten als Personenwagen im Sinne von Ziff. 4.2 des EnV-Anhangs. Schwere Personenwagen und Wohnmobile (Klasse M<sub>1</sub>, Gewicht > 3.5 t) sind der Fahrzeugart „2“ zugewiesen und nicht Gegenstand der vorliegenden Berichterstattung. Nicht herangezogen als Selektionskriterium wird die Typengenehmigung (TG).

Der MOFIS-Auszug wurde am 11.2.2015 erstellt. Die Fahrzeuge werden gemäss Erstinverkehrsdatum 1.1.2014 – 31.12.2014 selektioniert. Ebenfalls werden auch Fahrzeuge mit einer Erstinverkehrssetzung im Ausland berücksichtigt. Je nach Stichdatum des MOFIS-Auszugs variiert die Anzahl Fahrzeuge, da Auslandsfahrzeuge mit 2014er Erstinverkehrsdatum erst dann in der Auswertung erscheinen, wenn sie in die Schweiz eingeführt werden und folglich in MOFIS erfasst worden sind.

---

<sup>1</sup> Energieverordnung, SR 730.01: Anhang 3.6, Ziffer 4.2.

<sup>2</sup> Energieverordnung, SR 730.01: Anhang 3.6, Ziffer 4.2.

<sup>3</sup> Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeugen (VTS), Art. 11.

Im MOFIS-Datenbankauszug allenfalls vorkommende Fahrzeuge der Kategorien M<sub>2</sub> und M<sub>3</sub> (Busse) sowie N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> (Nutzfahrzeuge) wurden entfernt. Datensätze mit fehlendem Fahrzeugkategorie-Eintrag, aber der Fahrzeugart „1“ zugeordnet, werden als M<sub>1</sub>-Fahrzeuge betrachtet und verbleiben im Datensatz.

Die Abgrenzung zwischen Nutzfahrzeugen und Personenwagen wird in Europa nicht einheitlich gehandhabt. Nutzfahrzeuge bezahlen im Ausland oft weniger Steuern als Personenwagen. Wenn möglich, werden Fahrzeuge als Nutzfahrzeuge registriert. In der Schweiz fehlen solche steuerliche Anreize. Bei einer Verwendung für den Personentransport verlangen die Strassenverkehrsämter zudem die Prüfung und Registrierung als Personenwagen. Der Schweizer Personenwagenbestand ist deshalb nicht uneingeschränkt mit ausländischen Beständen vergleichbar.

### 1.3 Verwendete Definitionen

**Normverbrauch.** Die Ermittlung des Treibstoffverbrauches und des g CO<sub>2</sub>/km-Werts richten sich nach EU-Richtlinie 715/2007/EG vom 20. Juni 2007<sup>4</sup>. Sie werden in einem Typengenehmigungsverfahren bestimmt, in welchem die Fahrzeuge unter Laborbedingungen auf Rollenprüfständen im Neuen Europäischen Fahr-Zyklus (NEFZ) getestet werden. Der Verbrauch im Alltag hängt von weiteren Faktoren (Bereifung und Reifendruck; Beladung, Fahrstil, Einsatz der Klimaanlage, Verkehrssituation, usw.) ab und ist in aller Regel höher als der solchermassen gemessene Normverbrauch. Der Normverbrauch eignet sich aber für den Relativvergleich verschiedener Fahrzeuge. Der vorliegende Bericht stützt sich auf den Normverbrauch gemäss Typengenehmigungsdaten ab.

**Energieverbrauch in Benzinäquivalenten.** Die UVEK-Verordnung über Angaben auf der Energieetikette von neuen Personenwagen<sup>5</sup> legt die Faktoren zur Umrechnung der Originaleinheiten der verschiedenen Treibstoffarten in Benzinäquivalente fest (Art. 1; siehe Tabelle 1). Erst nach der Umrechnung kann der Energieverbrauch verschiedener Treibstoffarten miteinander verglichen werden.

Treibstoffart	Einheit/100km	BÄ-Faktor	Einheit
Benzin	L	1.00	L BÄ/L Benzin
Diesel	L	1.12	L BÄ/L Diesel
CNG	m <sup>3</sup>	1.04	L BÄ/m <sup>3</sup>
LPG	L	0.77	L BÄ/L LPG
E85	L	0.79	L BÄ/L E85
Strom	kWh	0.11	L BÄ/kWh

Tabelle 1. Faktoren zur Umrechnung der Energieverbräuche in Benzinäquivalente.

<sup>4</sup> EnV-Anhang 3.6, Ziff. 2.4; VTS Art. 97 Abs. 5.

<sup>5</sup> VEE-PW; SR 730.011.1, Stand vom 1. August 2014.

**Relevanter Treibstoff.** Bei Plug-in-Hybriden/Range-Extendern sowie Bifuel-Fahrzeugen liegen zwei Energieverbräuche vor (Erst-Treibstoff und Zweit-Treibstoff gemäss Typengenehmigung). Bei Plug-in-Hybriden/Range-Extendern gelten beide Energieverbräuche (Strom einerseits; Benzin oder Diesel andererseits) gleichzeitig, d.h. *kumulativ*. Bei Bifuel-Fahrzeugen gelten sie *alternativ*. Für Benzin/CNG-Bifuel-Fahrzeuge, Benzin/LPG-Bifuel-Fahrzeuge sowie für Benzin/E85-Bifuel-Fahrzeuge wird hier jeweils der alternative Treibstoff (CNG, LPG oder E85) als relevant eingestuft und für die Analysen verwendet. Bei der Homologation sind sowohl der flüssige (Ersttreibstoff) als auch der gasförmige Treibstoff (Zweittreibstoff) zwingend anzugeben; ausgewiesen wird auf der TG seit 1.1.2012 nur der Treibstoff mit der höheren Energieeffizienz.

**Leergewicht.** Das Leergewicht wird als das Gewicht des fahrbereiten, nicht beladenen Fahrzeugs mit Kühl- und Schmiermittel, Treibstoff (mind. 90 % Treibstofffüllmenge) und der eventuell vorhandenen Zusatzausrüstung, sowie dem Führer (75 kg) verstanden<sup>6</sup>. Bei Elektrofahrzeugen der Kategorie M<sub>1</sub> gehört die Batterie zum Leergewicht. Bei Elektrofahrzeugen der Kategorie L bleibt das Gewicht der Batterien bei der Berechnung des Leergewichtes jedoch unberücksichtigt<sup>7</sup>, diese Fahrzeuge sind aber nicht Gegenstand des vorliegenden Berichts.

Das Leergewicht eines Fahrzeugs hängt von der Ausstattung im Einzelfall ab. Zu jedem Fahrzeug ist im MOFIS ein individuelles Leergewicht eingetragen. Die Typengenehmigungsdaten aus TARGA andererseits enthalten ein minimales und ein maximales zulässiges Leergewicht. Für die Neuwagenberichterstattung wurden bis zum Berichtsjahr 2009 die Leergewichts-Angaben der Generalimporteure verwendet (welche im Regelfall den MOFIS-Daten entsprechen). Für die Berichtsjahre 2010 bis 2012 wurde das maximal zulässige Leergewicht gemäss Typengenehmigung verwendet. Dies führt zu ca. 11 kg höheren Durchschnittswerten (auto-schweiz 2013). Der vorliegende Bericht (wie bereits jener für das Jahr 2013) kehrt zur Verwendung des Leergewichtes gemäss MOFIS zurück. Zur Qualitätssicherung wird das MOFIS-Leergewicht nur dann verwendet, wenn es im zulässigen Wertebereich gemäss TG liegt, andernfalls wird die Mitte des Wertebereichs verwendet.

## 1.4 Betrachtete Teilflotten

Zur Immatrikulation eines Fahrzeugs sind viele technische Angaben erforderlich. Diese werden in einer TG (bzw. bei Fahrzeugen mit einer EG-Gesamtgenehmigung in einem Datenblatt, Begriffe hier äquivalent verwendet) festgehalten. Der Importeur einer Marke muss durch das ASTRA nach Vorlage der erforderlichen Angaben eine solche TG ausstellen lassen. Alle Importe der entsprechenden Neuwagen-Modellvariante durch diesen Importeur erfolgen dann unter dieser TG.

---

<sup>6</sup> VTS, Art. 7.

<sup>7</sup> VTS, Art. 7, Abs. 7.

Zur Abgrenzung werden gewerbsmässigen Parallelimporteuren andere TG's (deren Kennzeichnung immer mit „1X...“ anfängt) ausgestellt, welche inhaltlich aber identisch mit der Basisgenehmigung sind. Wenn Einzelfahrzeuge zum Eigengebrauch eingeführt werden, spricht man von Direktimporten. Dafür ist die Ausstellung einer TG nach TGV (Art. 4, Abs. 1) nicht erforderlich. Die wichtigsten technischen Angaben müssen aber dennoch belegt werden. Das Fahrzeug kann direkt mit diesen Angaben beim Strassenverkehrsamt immatrikuliert werden. In diesen Fällen liegt keine TG-Kennzeichnung vor.

Über die TG-Kennzeichnung lassen sich also drei Teilflotten identifizieren:

- Parallelimporte (TG 1X...)
- Direktimporte (TG-Feld-Eintrag „X“ oder leer)
- Generalimporte (alle übrigen Einträge)

Die Menge aller Fahrzeuge (Direkt-, Parallel- und Generalimporte) bildet die Gesamtflotte. Die detaillierten Zahlentabellen in den Kapiteln 3.2 bis 3.5 sowie in Anhang A1 werden nur für die Gesamtflotte erstellt. Mittlere Kennzahlen werden in Kapitel 3.1 auch für die drei Teilflotten aufgeführt.

## 2 Anzahl neuer Personenwagen im 2014

### 2.1 Nicht berücksichtigte Datensätze

Im zugrundeliegenden MOFIS-Datenbankauszug für 2014 sind 339'435 Datensätze vorhanden. In einem ersten Schritt wurden alle 32'567 Fahrzeuge, welche nicht unter ASTRA-Fahrzeugart „1“ klassiert sind, ausgeschlossen. Dies betrifft schwere Personenwagen (Fahrzeugart „2“) und Wohnmobile, sowie alle Fahrzeuge der Kategorien M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>, und N<sub>3</sub>. Einträge, denen der M<sub>1</sub>-Eintrag fehlt, die aber unter Fahrzeugart „1“ klassiert sind, wurden nicht ausgeschlossen.

Fahrzeuge des Fürstentums Liechtenstein werden den inländischen gleichgestellt. Parallel- und Direktimporte, die 2014 zuerst im Ausland (ohne Fürstentum Liechtenstein) erstmals inverkehrgesetzt wurden, werden auch in der Schweiz als Erstinverkehrsetzung eingestuft, solange sie höchstens 2000 km und weniger als 70 Stunden gefahren wurden. Jene 38 Fahrzeuge, die in MOFIS mit dem Gebrauchtcode „G“ markiert waren, wurden ausgeschlossen.

Fahrzeuge werden auch dann als Erstinverkehrsetzung in die Auswertung genommen, wenn sie zum Stichdatum des MOFIS-Datenbankauszugs als ausserverkehrsgesetzt gekennzeichnet sind. Insgesamt wurden 32'605 Fahrzeuge ausgeschlossen. Nach diesem ersten Schritt sind **306'830 Datensätze** zu 2014 erstmals in der Schweiz immatrikulierten Personenwagen vorhanden.

Bei direkt importierten Neuwagen liegen weder aus MOFIS noch aus TARGA Treibstoffverbrauchs- und g CO<sub>2</sub>/km-Wert vor. Aus diesem Grund wurden sie in den Vorjahren aus dem Datensatz eliminiert. Die Anzahl der Direktimporte nimmt jedoch zu. Ihr Einfluss auf die mittleren Kennzahlen der Gesamtflotte ist mittlerweile relevant. Wie bereits für das Berichtsjahr 2013 (EBP 2014) wurden auch für 2014 die Direktimporte wenn möglich im Datensatz belassen. Dazu wurden die g CO<sub>2</sub>/km-Werte aus einer anderen Datenquelle herangezogen: Infolge der 130 g CO<sub>2</sub>/km-Gesetzgebung sind die g CO<sub>2</sub>/km-Werte für alle in deren Geltungsbereich fallenden Direktimporte bekannt. Die Zuordnung zu den Einträgen im MOFIS-Datenbankauszug wurde durch das BFE vorgenommen. Der Treibstoffverbrauch wird aus den g CO<sub>2</sub>/km-Werten durch Multiplikation mit 2.359 kg CO<sub>2</sub> pro Liter Benzin bzw. 2.636 kg CO<sub>2</sub> pro Liter Diesel abgeleitet.

Diese Zuordnung ist bei 9'606 (70.7 %) von ursprünglich 13'602 Direktimporten erfolgreich. Schliesslich wurden 3'996 direkt importierte Fahrzeuge ausgeschlossen, denen keine g CO<sub>2</sub>/km-Werte zugeordnet werden konnten. Von den ausgeschlossenen direkt importierten Fahrzeugen wären bei etwa die Hälfte g CO<sub>2</sub>/km-Werte aus der MOFIS-Datenbank vorhanden. Diese wurden jedoch nicht berücksichtigt, da die Quelle und somit die Qualität für diese g CO<sub>2</sub>/km-Werte unklar ist. Weitere 36 Datensätze wurden ausgeschlossen, weil in der TARGA-Typengenehmigung kein, oder ein nicht möglicher g CO<sub>2</sub>/km-Wert von Null eingetragen ist (für weitere Angaben siehe Anhang A4). Für die Auswertungen in Kap. 3 werden **302'798 Datensätze** (98.7 % aller neuen Personenwagen im 2014) betrachtet.

## 2.2 Bereinigung der Daten

Es gibt Fälle, wo der in MOFIS eingetragene Getriebetyp nicht exakt mit einem Getriebetyp einer Typengenehmigung in der TARGA-Datenbank übereinstimmt. Diese Fälle wurden durch EBP manuell bereinigt.

Sowohl aus TARGA wie auch aus MOFIS liegen codierte Treibstoffarten vor. In Einzelfällen können diese widersprüchlich sein. Für die Auswertungen wurden immer die TARGA-Treibstoff-Codes (nicht jene von MOFIS) verwendet. Die Richtigkeit der TARGA-Treibstoff-Codes wurde aber nicht systematisch geprüft.

Offensichtliche Fehl-Zuordnungen der Treibstoff-Codes in TARGA wurden korrigiert: Manchmal sind Plug-in-Hybride fälschlicherweise als Hybride klassiert, obwohl sie in die gleiche Gruppe wie die Range-Extender gehören. Diesel-Range-Extender wurden einem separaten Treibstoff-Code zugewiesen, um sie von den Benzin-Range-Extendern unterscheiden zu können.

Einzelne fehlende Werte bei den für die Auswertung nötigen Parametern wurden durch EBP mittels Analogieschluss aus eng verwandten Typengenehmigungen ersetzt, so dass für alle Auswertungen immer die gleich grosse Grundgesamtheit vorliegt. Weitere Details zu den Korrekturen finden sich in Anhang A3.

Die Energieeffizienzklasse für das Kalenderjahr 2014 wurde anhand von Verbrauch und Leergewicht gemäss der UVEK-Verordnung vom 1. August 2013 berechnet.

## 2.3 Genauigkeit

Der berechnete Durchschnittswert des spezifischen Treibstoffnormverbrauchs, sowie die Mittelwerte für g CO<sub>2</sub>/km-Wert, Hubraum und Leergewicht sind lediglich mit allfälligen Fehlerquellen bei den Datenquellen (falsche Zuordnung von TG-Nummer oder Getriebe in MOFIS, falsche Deklaration in TARGA) behaftet. Systematische Fehler können aufgrund der durchgeführten Plausibilisierung ausgeschlossen werden. Kleine Fehler mitteln sich aus und haben damit einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Durchschnittswerte.

Der in der TARGA-Datenbank abgelegte und hier verwendete g CO<sub>2</sub>/km-Wert pro Typengenehmigung entspricht jeweils dem höchsten Ausstoss für alle im Rahmen der Typengenehmigung möglichen Varianten. Dies kann in Einzelfällen dazu führen, dass der g CO<sub>2</sub>/km-Wert für eine bestimmte Automodellvariante leicht überschätzt wird. Infolge des 130 g CO<sub>2</sub>/km-Emissionszielwerts besteht für die Importeure allerdings ein grosser Anreiz, bei abweichenden g CO<sub>2</sub>/km-Werten getrennte Typengenehmigungen zu beantragen, weshalb dieser Fehler als sehr gering eingestuft wird.

## 3 Auswertung neue Personenwagen 2014

### 3.1 Mittlere Kennzahlen je Treibstoff-Art

Im Folgenden werden ausgewählte mittlere Kennzahlen für die Gesamtflotte sowie für die drei Teilflotten der Direkt-, Parallel- und Generalimporte vorgestellt. Der mittlere Energieverbrauch wird in Litern Benzinäquivalenten ausgedrückt. Dazu werden die durchschnittlichen Energieverbräuche für die einzelnen Treibstoffarten einzeln berechnet und dann mit dem jeweiligen Benzinäquivalent-Umrechnungsfaktor multipliziert. Im Falle der Plug-in-Hybride/Range-Extender werden der Benzin- oder Diesel-Verbrauch und der Stromverbrauch addiert. Im Falle der Bifuel-Fahrzeuge wird der Verbrauch des alternativen Treibstoffs CNG, LPG oder E85 verwendet (die TG hingegen weist den Treibstoff mit der besseren Energieeffizienz aus). Dem Energieträger Strom ist ein direkter g CO<sub>2</sub>/km-Wert von Null zugeordnet (Tank-to-Wheel-Ansatz; die Emissionen in der Vorkette zur Stromherstellung werden nicht betrachtet). Die Elektrofahrzeuge sowie die Plug-in-Hybride/Range-Extender gehen für die Berechnung des mittleren g CO<sub>2</sub>/km-Werts ebenfalls in die Gesamtheit der Fahrzeuge ein.

#### Gesamtflotte (Direkt-, Parallel- und Generalimporte).

Gesamtflotte, 2014 Treibstoff-Art	Erst-Treibstoff			Zweit-Treibstoff			Benzinäquivalente		Total	
	Einheit	/ 100km		Einheit	/ 100km		Erst.-Tr.	Zweit-Tr.		
Benzin (inkl. Hybrid)	Benzin	L	6.12				6.12		6.12	
Diesel (inkl. Hybrid)	Diesel	L	5.55				6.22		6.22	
Elektrisch	Strom	kWh	15.84				1.74		1.74	
Benzin-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	Benzin	L	1.62	und	Strom	kWh	12.52	1.62	1.38	2.99
Diesel-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	Diesel	L	1.80	und	Strom	kWh	13.30	2.02	1.46	3.48
CNG (compressed natural gas)	CNG	m <sup>3</sup>	5.51				5.73		5.73	
CNG/Benzin bifuel	Benzin	L	5.23	oder	CNG	m <sup>3</sup>	5.29	5.23	5.51	5.51
E85/Benzin bifuel	Benzin	L	9.45	oder	E85	L	11.71	9.45	9.25	9.25
LPG/Benzin bifuel	Benzin	L	5.10	oder	LPG	L	6.50	5.10	5.01	5.01
										6.11

Treibstoff-Art	Verkauf		Leergew.	Hubraum	g CO <sub>2</sub> /km		Total
	Anzahl	%-Anteil	kg	cm <sup>3</sup>	Erst.-Tr.	Zweit-Tr.	
Benzin (inkl. Hybrid)	186'339	61.5%	1'372	1'672	142.2		142.2
Diesel (inkl. Hybrid)	112'738	37.2%	1'728	2'070	145.7		145.7
Elektrisch	1'654	0.5%	1'637	0	0.0		0.0
Benzin-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	819	0.3%	1'720	1'628	37.3	0.0	37.3
Diesel-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	210	0.1%	1'948	2'400	48.0	0.0	48.0
CNG (compressed natural gas)	212	0.1%	1'297	1'242	99.3		99.3
CNG/Benzin bifuel	800	0.3%	1'328	1'190	121.7	94.8	94.8
E85/Benzin bifuel	22	0.0%	2'121	3'137	221.9	191.1	191.1
LPG/Benzin bifuel	4	0.0%	1'126	998	116.0	104.0	104.0
EBP 2015	302'798	100.0%	1'507	1'810			142.2

Tabelle 2. Mittlere Kennzahlen pro Treibstoff-Art, für alle Neuwagen.

Im Jahr 2014 sind 0.9 % aller Neuwagen batterieelektrisch angetrieben oder Plug-in/Range-Extender. Der Marktanteil der Elektroautos liegt für das Jahr 2014 „auf Kurs“, der Verlauf stimmt mit den TA-SWISS-Szenarien (TA-SWISS 2013) überein, die eine Marktpenetration von 0.6% für das Jahr 2014 vorsehen.

Im Folgenden werden die gleichen Auswertungen für die Teilflotten durchgeführt:

- Bei den Direktimporten fällt auf, dass sie weniger energieeffizient sind und höhere Energieverbräuche haben. Dies ist unter anderem auf den Direktimport von US-amerikanischen Fahrzeugtypen zurückzuführen. Es wurden nur jene Direktimporte ausgewertet, welchen ein g CO<sub>2</sub>/km-Wert zugeordnet werden konnte.
- Die Parallelimporte sind leicht energieeffizienter und haben niedrigere Energieverbräuche.
- Die Generalimporte stellen die weitaus grösste Gruppe dar. Die mittleren Kennzahlen für Energieverbrauch und g CO<sub>2</sub>/km-Wert liegen niedriger als bei den Direktimporten und sind ähnlich wie bei den Parallelimporten.

## Direktimporte

<i>Direktimporte, 2014</i>										
Treibstoff-Art	Erst-Treibstoff			Zweit-Treibstoff			Benzinäquivalente			
	Einheit / 100km			Einheit / 100km			Erst-Tr.	Zweit-Tr.	Total	
Benzin (inkl. Hybrid)	Benzin	L	7.33				7.33		7.33	
Diesel (inkl. Hybrid)	Diesel	L	5.54				6.20		6.20	
Elektrisch	Strom	kWh	13.74				1.51		1.51	
Benzin-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	Benzin	L	1.56	und	Strom	kWh	11.53	1.56	1.27	2.83
Diesel-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	Diesel	L	0.00	und	Strom	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00
CNG (compressed natural gas)	CNG	m <sup>3</sup>	3.73				3.88		3.88	
CNG/Benzin bifuel	Benzin	L	4.78	oder	CNG	m <sup>3</sup>	6.03	4.78	6.27	6.27
E85/Benzin bifuel	Benzin	L	0.00	oder	E85	L	0.00	0.00	0.00	0.00
LPG/Benzin bifuel	Benzin	L	0.00	oder	LPG	L	0.00	0.00	0.00	0.00
										6.87

Treibstoff-Art	Verkauf		Leergew.	Hubraum	g CO <sub>2</sub> /km		Total
	Anzahl	%-Anteil	kg	cm <sup>3</sup>	Erst-Tr.	Zweit-Tr.	
Benzin (inkl. Hybrid)	5'828	60.7%	1'498	2'198	173.2		173.2
Diesel (inkl. Hybrid)	3'732	38.9%	1'747	2'068	146.0		146.0
Elektrisch	31	0.3%	1'373	0	0.0		0.0
Benzin-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	8	0.1%	1'641	1'779	39.1	0.0	39.1
Diesel-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	0	0.0%	0	0	0.0	0.0	0.0
CNG (compressed natural gas)	4	0.0%	1'245	1'245	98.3		98.3
CNG/Benzin bifuel	3	0.0%	1'386	1'386	126.0	107.3	107.3
E85/Benzin bifuel	0	0.0%	0	0	0.0	0.0	0.0
LPG/Benzin bifuel	0	0.0%	0	0	0.0	0.0	0.0
EBP 2015	9'606	100.0%	1'594	2'140			161.9

Tabelle 3. Mittlere Kennzahlen pro Treibstoff-Art, für Direktimporte.

## Parallelimporte

<i>Parallelimporte, 2014</i>		<b>Erst-Treibstoff</b>		<b>Zweit-Treibstoff</b>			<b>Benzinäquivalente</b>		<b>Total</b>	
<b>Treibstoff-Art</b>		Einheit / 100km		Einheit / 100km			Erst-Tr.	Zweit-Tr.		
Benzin (inkl. Hybrid)	Benzin	L	5.84				5.84		5.84	
Diesel (inkl. Hybrid)	Diesel	L	5.68				6.36		6.36	
Elektrisch	Strom	kWh	14.13				1.55		1.55	
Benzin-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	Benzin	L	2.15	und	Strom	kWh	11.59	2.15	1.27	3.42
Diesel-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	Diesel	L	1.80	und	Strom	kWh	13.30	2.02	1.46	3.48
CNG (compressed natural gas)	CNG	m <sup>3</sup>	4.40				4.58		4.58	
CNG/Benzin bifuel	Benzin	L	0.00	oder	CNG	m <sup>3</sup>	0.00	0.00	0.00	0.00
E85/Benzin bifuel	Benzin	L	0.00	oder	E85	L	0.00	0.00	0.00	0.00
LPG/Benzin bifuel	Benzin	L	0.00	oder	LPG	L	0.00	0.00	0.00	0.00
									6.06	

<b>Treibstoff-Art</b>	<b>Verkauf</b>		<b>Leergew.</b>	<b>Hubraum</b>	<b>g CO<sub>2</sub>/km</b>		<b>Total</b>
	Anzahl	%-Anteil	kg	cm <sup>3</sup>	Erst-Tr.	Zweit-Tr.	
Benzin (inkl. Hybrid)	8'004	56.3%	1'280	1'521	135.5		135.5
Diesel (inkl. Hybrid)	6'194	43.6%	1'727	2'041	148.9		148.9
Elektrisch	6	0.0%	1'545	0	0.0		0.0
Benzin-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	15	0.1%	1'801	2'157	49.8	0.0	49.8
Diesel-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	2	0.0%	1'948	2'400	48.0	0.0	48.0
CNG (compressed natural gas)	1	0.0%	1'064	999	79.0		79.0
CNG/Benzin bifuel	0	0.0%	0	0	0.0	0.0	0.0
E85/Benzin bifuel	0	0.0%	0	0	0.0	0.0	0.0
LPG/Benzin bifuel	0	0.0%	0	0	0.0	0.0	0.0
<small>EBP 2015</small>	14'222	100.0%	1'475	1'747			141.2

Tabelle 4. Mittlere Kennzahlen pro Treibstoff-Art, für Parallelimporte.

## Generalimporte

<i>Generalimporte, 2014</i>		<b>Erst-Treibstoff</b>		<b>Zweit-Treibstoff</b>			<b>Benzinäquivalente</b>		<b>Total</b>
<b>Treibstoff-Art</b>		Einheit / 100km		Einheit / 100km			Erst-Tr.	Zweit-Tr.	
Benzin (inkl. Hybrid)	Benzin L	6.10					6.10		6.10
Diesel (inkl. Hybrid)	Diesel L	5.55					6.21		6.21
Elektrisch	Strom kWh	15.88					1.75		1.75
Benzin-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	Benzin L	1.61	und	Strom kWh	12.55		1.61	1.38	2.99
Diesel-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	Diesel L	1.80	und	Strom kWh	13.30		2.02	1.46	3.48
CNG (compressed natural gas)	CNG m <sup>3</sup>	5.55					5.77		5.77
CNG/Benzin bifuel	Benzin L	5.23	oder	CNG m <sup>3</sup>	5.29		5.23	5.50	5.50
E85/Benzin bifuel	Benzin L	9.45	oder	E85 L	11.71		9.45	9.25	9.25
LPG/Benzin bifuel	Benzin L	5.10	oder	LPG L	6.50		5.10	5.01	5.01
									6.10

<b>Treibstoff-Art</b>	<b>Verkauf</b>		<b>Leergew.</b>	<b>Hubraum</b>	<b>g CO<sub>2</sub>/km</b>		<b>Total</b>
	Anzahl	%-Anteil	kg	cm <sup>3</sup>	Erst-Tr.	Zweit-Tr.	
Benzin (inkl. Hybrid)	172'507	61.8%	1'372	1'662	141.5		141.5
Diesel (inkl. Hybrid)	102'812	36.9%	1'727	2'071	145.5		145.5
Elektrisch	1'617	0.6%	1'642	0	0.0		0.0
Benzin-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	796	0.3%	1'719	1'616	37.0	0.0	37.0
Diesel-Plug-in-Hyb./Range-Ext.	208	0.1%	1'948	2'400	48.0	0.0	48.0
CNG (compressed natural gas)	207	0.1%	1'300	1'243	99.4		99.4
CNG/Benzin bifuel	797	0.3%	1'328	1'189	121.7	94.7	94.7
E85/Benzin bifuel	22	0.0%	2'121	3'137	221.9	191.1	191.1
LPG/Benzin bifuel	4	0.0%	1'126	998	116.0	104.0	104.0
<small>EBP 2015</small>	278'970	100.0%	1'506	1'802			141.6

Tabelle 5. Mittlere Kennzahlen pro Treibstoff-Art, für Generalimporteure.

### 3.2 Verteilung nach Leergewicht-Kategorien

Die Verteilung wird berechnet für die Gesamtflotte; die mittleren Kennzahlen stimmen mit jenen aus Tabelle 2 überein. Im Vergleich zu 2013 hat der mittlere g CO<sub>2</sub>/km-Wert für alle Leergewichtskategorien leicht abgenommen, mit Ausnahme der kleinsten Fahrzeuge (bis 999 kg).

Leergewicht-Kategorie (kg)	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum m <sup>3</sup>	gCO <sub>2</sub> /km-Wert
bis 999	3.2 %	4.49	931	1'084	104.0
1'000–1'099	4.5 %	4.85	1'058	1'124	112.1
1'100–1'199	9.9 %	4.98	1'145	1'230	115.2
1'200–1'299	11.0 %	5.30	1'245	1'421	122.6
1'300–1'399	11.8 %	5.40	1'354	1'514	125.0
1'400–1'499	11.6 %	5.87	1'454	1'750	136.3
1'500–1'799	31.0 %	6.55	1'627	1'974	152.9
ab 1'800	16.9 %	7.81	2'040	2'669	182.7
EBP 2015	100.0 %	6.11	1'507	1'810	142.2

Tabelle 6. Mittlere Kennzahlen pro Leergewichts-Kategorie, Jahr 2014 (gemittelt über alle Treibstoff-Arten).

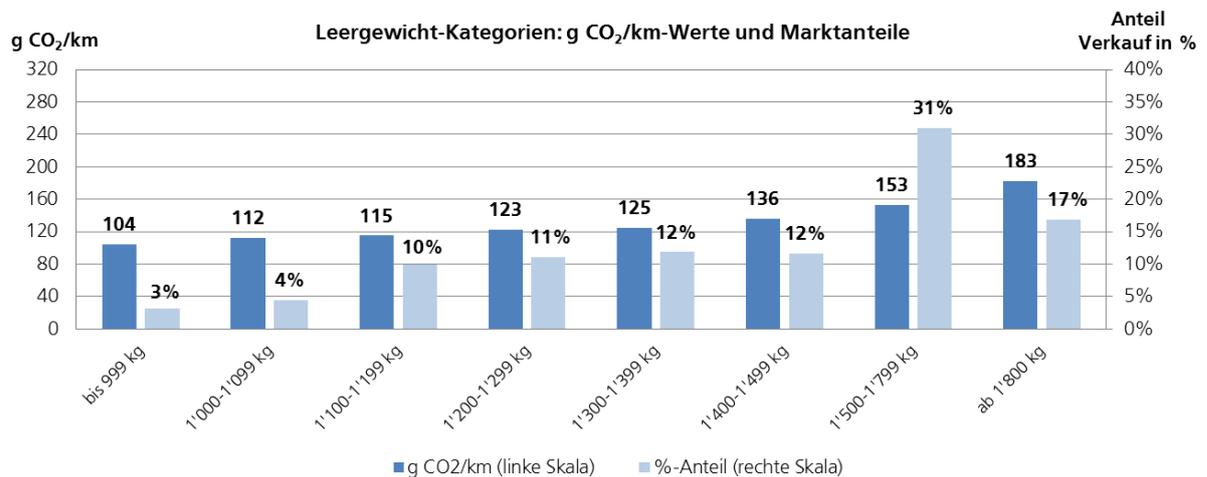


Abbildung 1. Leergewicht-Kategorien: g CO<sub>2</sub>/km-Werte und Marktanteile, Jahr 2014 (gemittelt über alle Treibstoff-Arten).

### 3.3 Verteilung nach Hubraum-Kategorien

Die Verteilung wird wiederum für die Gesamtflotte gemäss Tabelle 2 berechnet. Der mittlere Hubraum hat im Vergleich zu 2013 leicht zugenommen. Die Berücksichtigung der Direktimporte begünstigt diesen Effekt.

Hubraum-Kategorie (cm <sup>3</sup> )	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum m <sup>3</sup>	gCO <sub>2</sub> /km-Wert
bis 999	6.9 %	4.19	1'134	885	96.0
999–1'399	25.7 %	5.32	1'246	1'294	123.2
1'400–1'799	22.4 %	5.67	1'412	1'613	131.8
1'800–1'999	28.2 %	6.51	1'654	1'983	151.7
2'000–2'499	6.8 %	6.99	1'809	2'258	163.4
2'500–2'999	6.8 %	7.81	2'031	2'974	183.2
3'000–4'499	2.1 %	9.86	1'977	3'788	230.4
ab 4'500	1.1 %	12.53	2'107	5'459	292.8
EBP 2015	100.0 %	6.11	1'507	1'810	142.2

Tabelle 7. Mittlere Kennzahlen pro Hubraum-Kategorie, Jahr 2014 (gemittelt über alle Treibstoff-Arten).

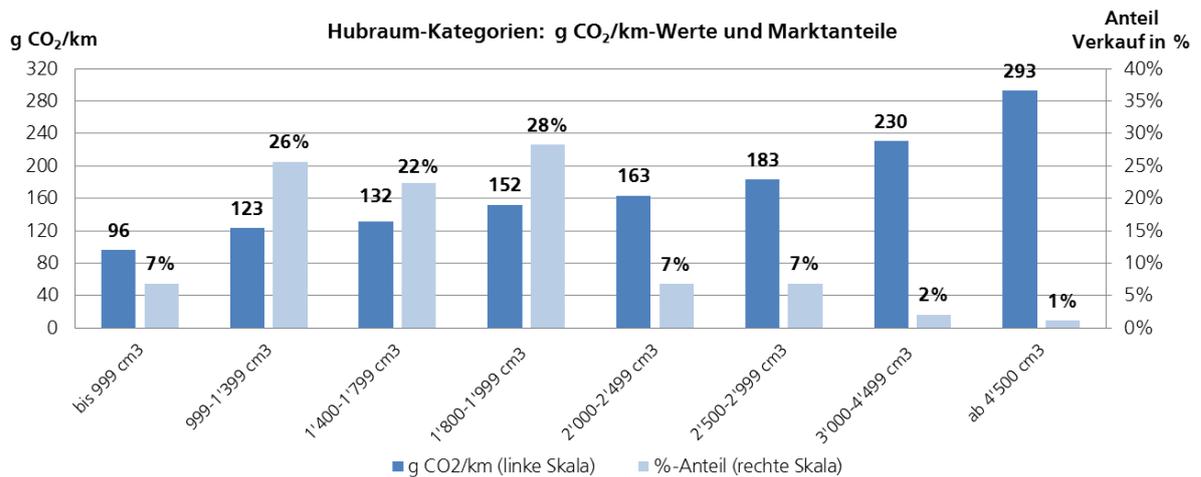


Abbildung 2. Hubraum-Kategorien: g CO<sub>2</sub>/km-Werte und Marktanteile, Jahr 2014 (gemittelt über alle Treibstoff-Arten).

### 3.4 Verteilung nach g CO<sub>2</sub>/km-Kategorien

Die Kategoriengrenzen wurden so gewählt, dass die Flottenzielwerte von 130 g CO<sub>2</sub>/km (für das Jahr 2015) sowie das zukünftige Ziel von 95 g CO<sub>2</sub>/km abgebildet werden. Im 2014 liegen 42.2% aller Neuwagen unterhalb des Werts von 130 g CO<sub>2</sub>/km. Der Anteil sehr hoher Werte (ab 200 g CO<sub>2</sub>/km) bleibt stabil und liegt bei 5.7 %.

gCO <sub>2</sub> /km-Kategorie (cm <sup>3</sup> )	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum m <sup>3</sup>	gCO <sub>2</sub> /km-Wert
bis 59	0.9 %	1.14	1'681	647	14.4
60–94	2.6 %	3.91	1'290	1'491	87.8
95–129	38.7 %	4.94	1'278	1'411	114.6
130–164	37.4 %	6.34	1'560	1'850	147.6
165–199	14.7 %	7.71	1'796	2'234	180.2
ab 200	5.7 %	10.31	2'044	3'494	241.1
EBP 2015	100.0 %	6.11	1'507	1'810	142.2

Tabelle 8. Mittlere Kennzahlen pro g CO<sub>2</sub>/km-Kategorie, Jahr 2014 (gemittelt über alle Treibstoff-Arten).

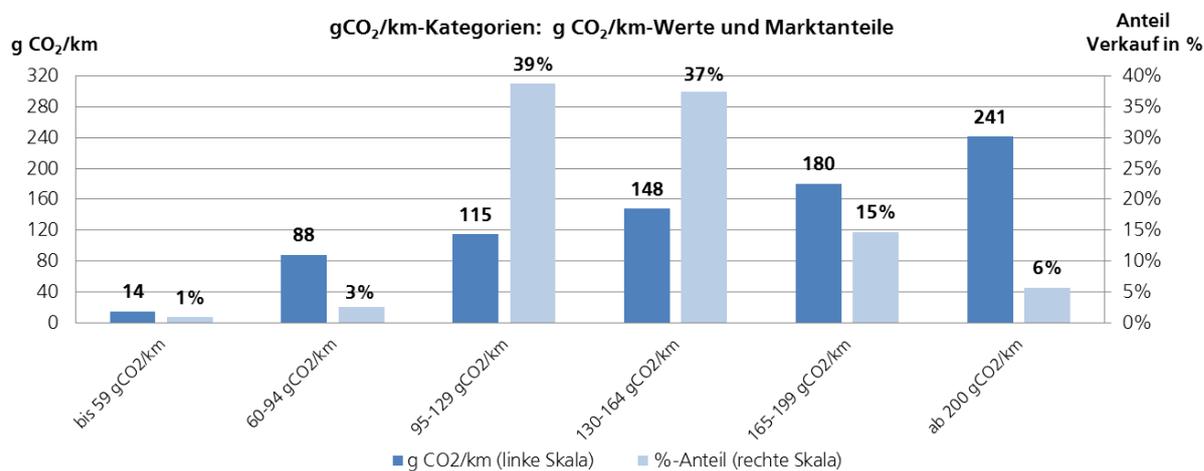


Abbildung 3. g CO<sub>2</sub>/km-Kategorien: g CO<sub>2</sub>/km-Werte und Marktanteile, Jahr 2014 (gemittelt über alle Treibstoff-Arten).

### 3.5 Verteilung nach Energieeffizienz-Kategorien

Die Verkaufs-Anteile der Energieeffizienz-Kategorien bleiben deshalb über die Jahre stabil, weil die Kategoriengrenzen jährlich dem technischen Fortschritt angepasst werden. Die Anpassung erfolgt so, dass stets ca. ein Siebtel aller angebotenen Neuwagen-Modellvarianten in die Kategorie „A“ fallen.

Der grösste relative Rückgang des mittleren g CO<sub>2</sub>/km-Werts im Vergleich zu 2013 zeigt sich in der Kategorie A (minus 9.2 %), sowie in der Kategorie C (minus 7.8 %).

Energieeff.- Kategorie (cm <sup>3</sup> )	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum m <sup>3</sup>	gCO <sub>2</sub> /km-Wert
A	12.3 %	4.24	1'425	1'545	97.7
B	12.9 %	4.95	1'355	1'483	115.1
C	20.9 %	5.42	1'379	1'556	125.7
D	19.2 %	6.16	1'532	1'816	143.5
E	15.0 %	6.69	1'565	1'857	155.9
F	11.8 %	7.46	1'666	2'015	173.7
G	7.9 %	9.58	1'815	3'020	223.5
EBP 2015	100.0 %	6.11	1'507	1'810	142.2

Tabelle 9. Mittlere Kennzahlen pro Energieeffizienz-Kategorie, Jahr 2014 (gemittelt über alle Treibstoff-Arten).

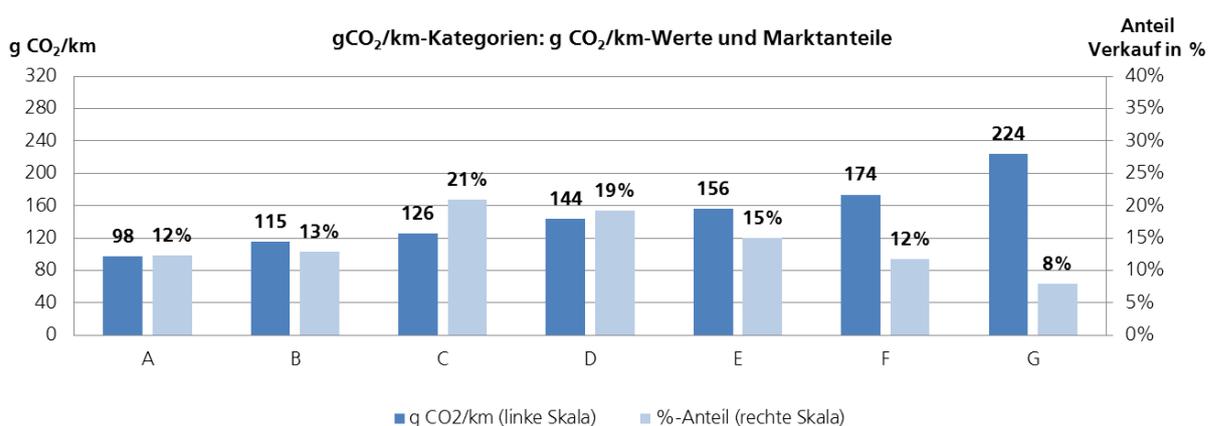


Abbildung 4. Energieeffizienz-Kategorien: g CO<sub>2</sub>/km-Werte und Marktanteile, Jahr 2014 (gemittelt über alle Treibstoff-Arten).

## 4 Auswertung der neuen Personenwagen nach Kanton

### 4.1 Anzahl Zulassungen nach Kanton

Die Anzahl der neu zugelassenen Personenwagen, aufgeteilt nach Kanton, ist in der Abbildung 5 dargestellt. Die Anzahl Zulassungen hängt in erster Linie von der Bevölkerungszahl ab. Daneben spielen kantonale Gegebenheiten, wie etwa die grosse Anzahl Zulassungen von Mietwagen im Kanton Appenzell Innerrhoden, eine Rolle.

Anzahl neuer Personenwagen

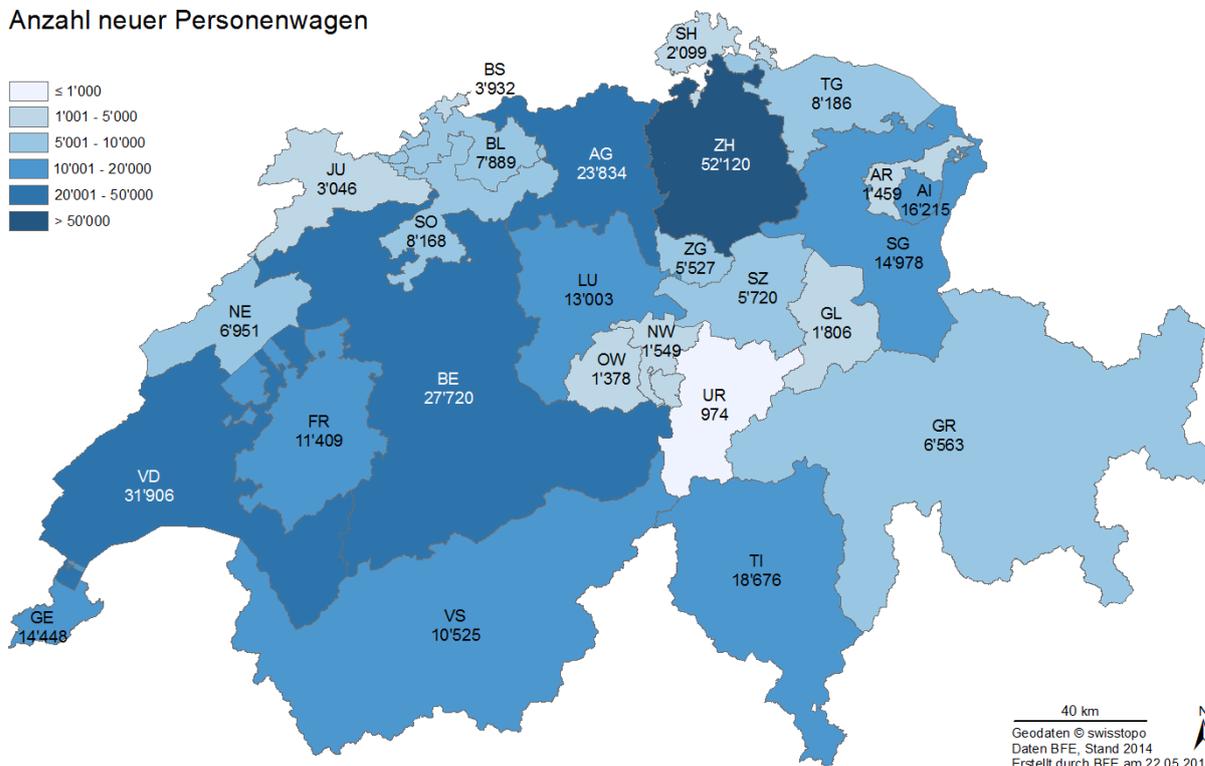


Abbildung 5. Anzahl neu zugelassene Personenwagen nach Kanton, Jahr 2014.

## 4.2 Anteil Allradfahrzeuge nach Kanton

Abbildung 6 zeigt den Anteil an Allradfahrzeugen an der Gesamtzahl Neuzulassungen nach Kanton. Der Anteil Allradfahrzeuge ist in den Bergkantonen tendenziell höher als in den restlichen Kantonen. Eine Ausnahme hiervon stellt das Tessin dar. Eine Auswertung der Verbrauchswerte nach Kanton und Antriebsart zeigt, dass die Allradfahrzeuge in Mittelland- und städtischen Kantonen deutlich verbrauchsstärker sind als jene in bergigen Regionen.

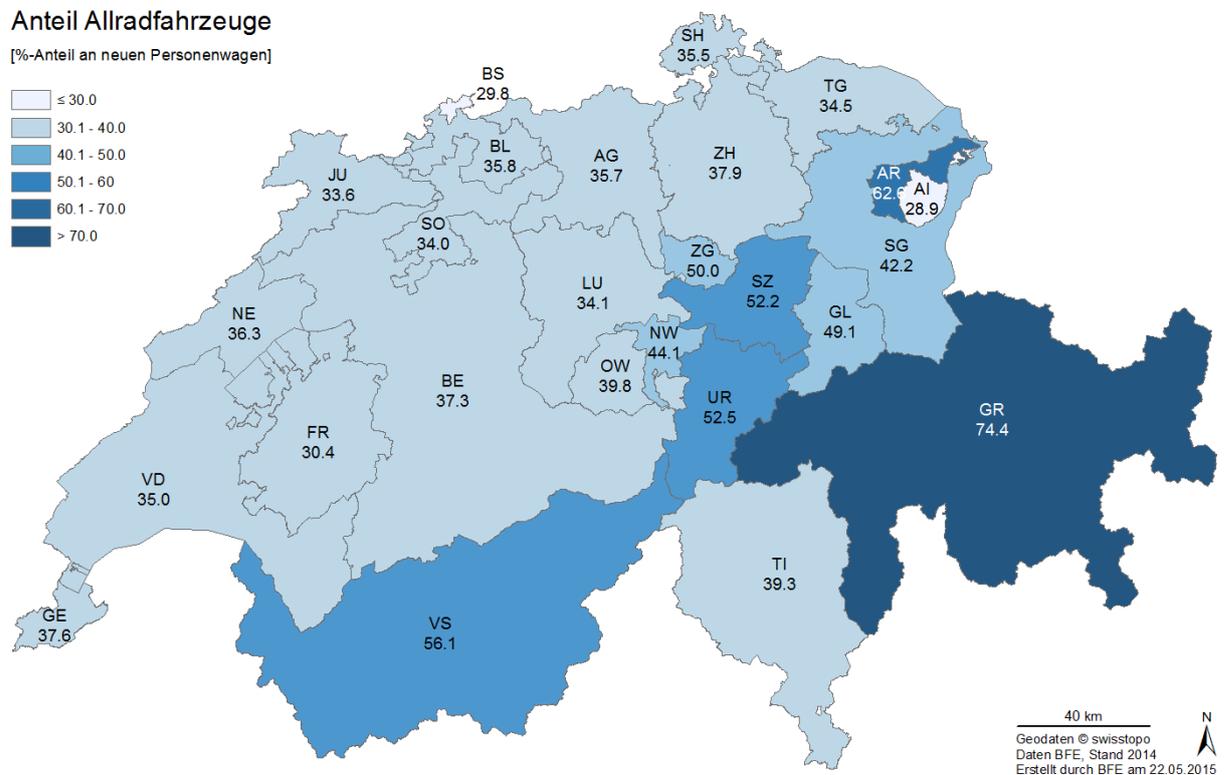


Abbildung 6. Anteil allradgetriebener neuer Personenwagen nach Kanton, Jahr 2014.

### 4.3 Durchschnittlicher Energieverbrauch in Benzinäquivalenten nach Kanton

Abbildung 7 zeigt den durchschnittlichen Energieverbrauch in Benzinäquivalenten nach Kanton. Der Schweizer Mittelwert liegt bei 6.11 L BÄ/100 km. Im kantonalen Vergleich zeigt sich einerseits, dass der Energieverbrauch von der Kaufkraft der Bevölkerung, der Topografie, lokalen Präferenzen und speziellen kantonalen Gegebenheiten wie dem grossen Anteil von Mietwagen im Kanton Appenzell Innerrhoden abhängt. Die Romandie und die italienische Schweiz weisen tendenziell Neuwagen mit geringeren Energieverbräuchen auf.

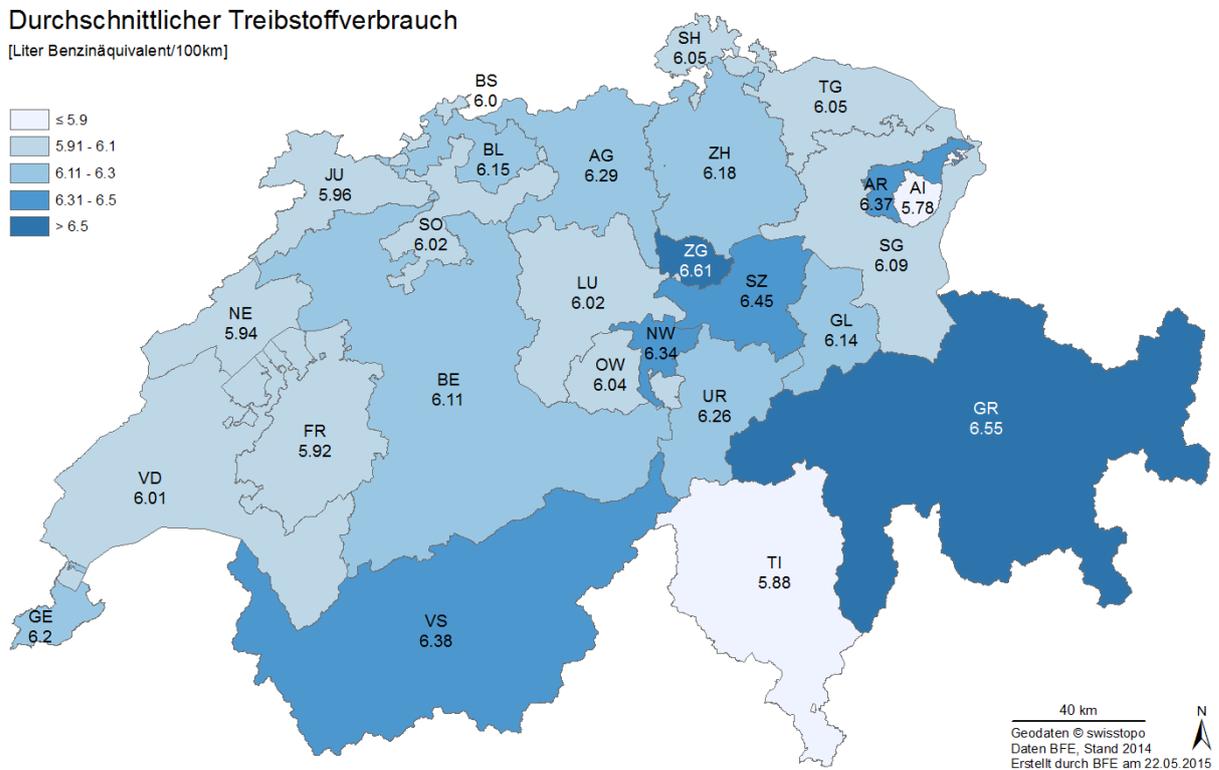


Abbildung 7. Durchschnittlicher Energieverbrauch der neuen Personenwagen nach Kanton, alle Treibstoffarten, ausgedrückt in Benzinäquivalenten, Jahr 2014.

## 4.4 Durchschnittliches Leergewicht nach Kanton

Das durchschnittliche Leergewicht der neuen Personenwagen nach Kanton ist in der Abbildung 8 dargestellt. Leichtere Fahrzeuge werden in erster Linie in den Westschweizer Kantonen und im Tessin zugelassen.

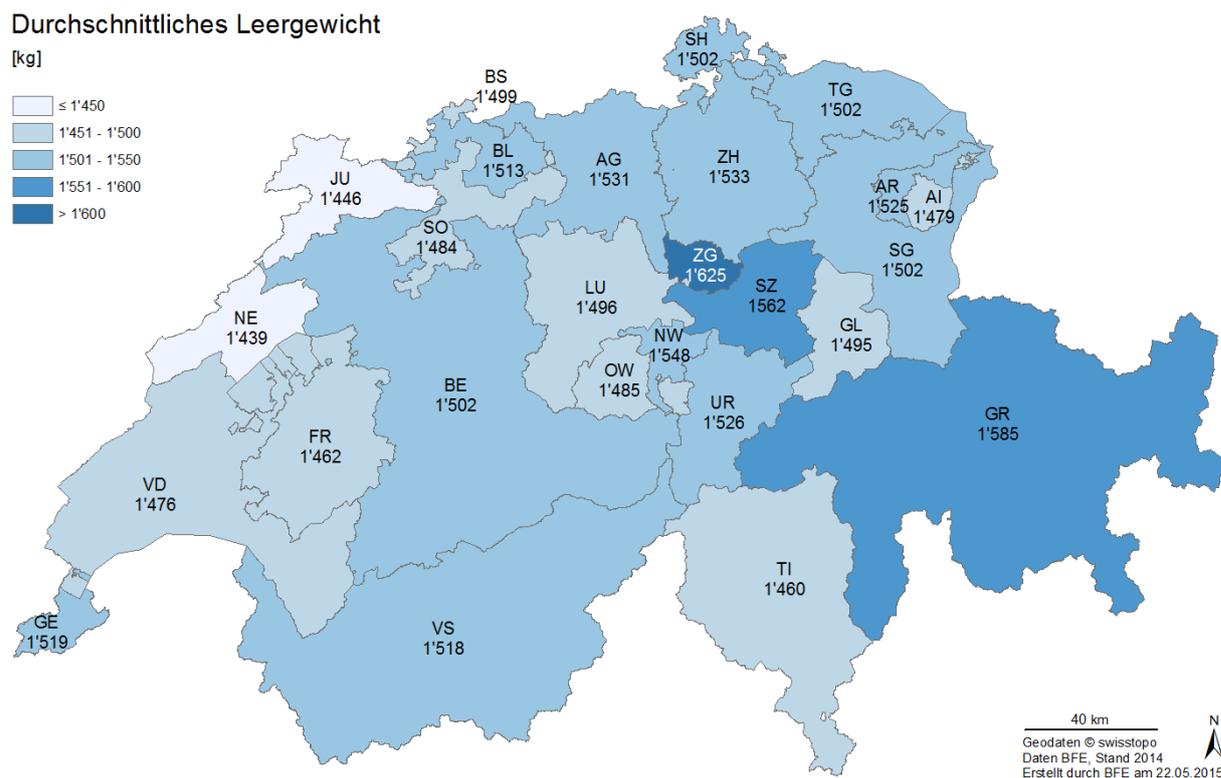


Abbildung 8. Durchschnittliches Leergewicht der neuen Personenwagen nach Kanton, Jahr 2014.

## 4.5 Durchschnittlicher $g\ CO_2/km$ – Wert nach Kanton

Die Abbildung 9 zeigt die durchschnittlichen  $g\ CO_2/km$ -Werte nach Kanton. In diese Berechnung fliessen alle Treibstoffarten mit ein, also auch rein elektrische Fahrzeuge mit einem Wert von  $0\ g\ CO_2/km$ . Der Schweizer Durchschnitt beträgt  $142\ g\ CO_2/km$ . Ähnlich wie beim Energieverbrauch stehen einige Bergkantone, gemeinsam mit weiteren einkommensstarken Kantonen, an der Spitze der Skala. Die französisch- und italienischsprachigen Kantone, wie auch der Kanton Appenzell Innerrhoden, weisen die  $CO_2$ -effizientesten Neuwagenflotten auf.

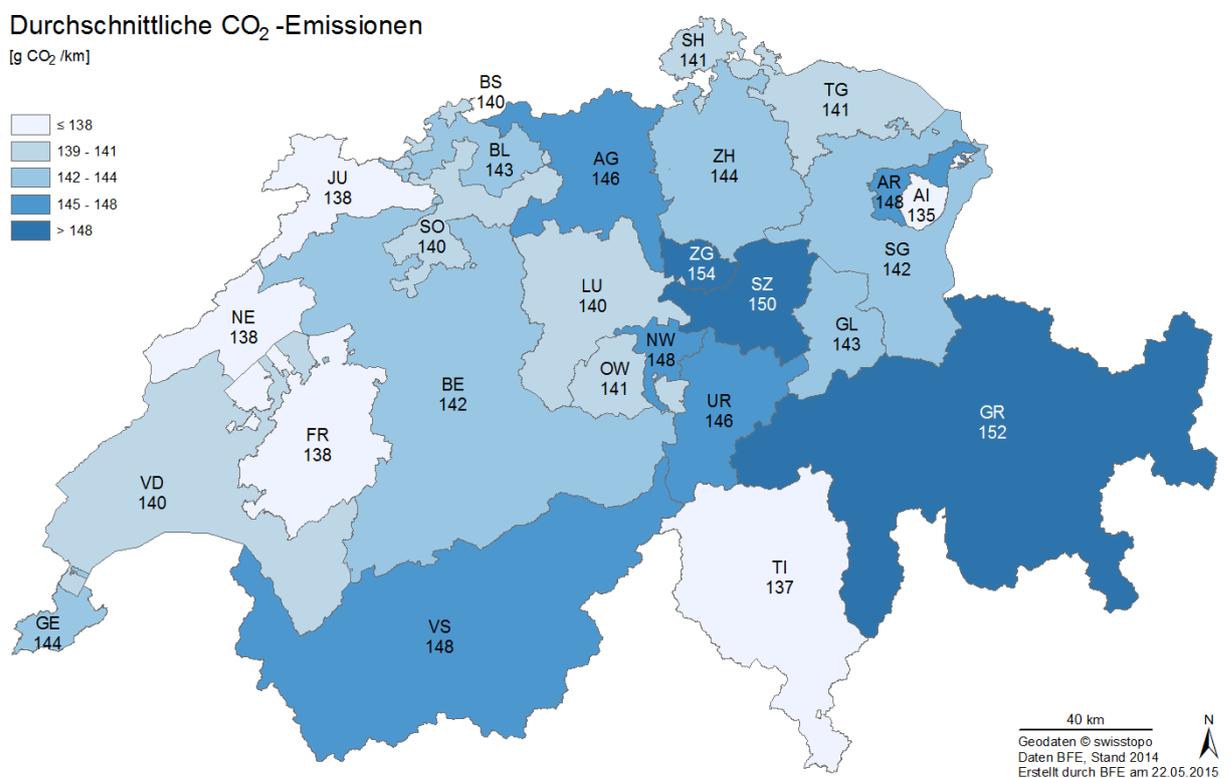


Abbildung 9. Durchschnittlicher  $g\ CO_2/km$ -Wert der neuen Personenwagen nach Kanton, alle Treibstoffarten, Jahr 2014.

# A1 Zeitreihen der Kennzahlen

## Mittlere Kennzahlen 1996–2014, nach Treibstoffart

Treibstoff	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
Benzin (Verbrauch in Liter Benzin)	1996	94.8%	9.02	1'297	1'929	n.v.
	1997	94.8%	8.86	1'313	1'933	n.v.
	1998	94.2%	8.79	1'328	1'932	n.v.
	1999	93.1%	8.71	1'341	1'941	n.v.
	2000	90.0%	8.58	1'340	1'926	n.v.
	2001	86.7%	8.53	1'361	1'947	n.v.
	2002	82.4%	8.40	1'363	1'933	202
	2003	78.6%	8.34	1'383	1'951	199
	2004	73.8%	8.23	1'394	1'952	196
	2005	71.2%	8.09	1'402	1'937	193
	2006	70.3%	7.99	1'409	1'936	190
	2007	67.8%	7.73	1'406	1'890	184
	2008	67.0%	7.38	1'368	1'810	175
	2009	70.7%	7.02	1'350	1'731	165
	2010	69.7%	6.80	1'351	1'688	159
	2011	67.0%	6.58	1'366	1'645	153
	2012	62.9%	6.43	1'378	1'655	149
2013	61.7%	6.22	1'359	1'622	145	
2014	61.5%	6.12	1'372	1'672	142	
Diesel (Verbrauch in Liter Diesel)	1996	5.2%	7.69	1'531	2'212	n.v.
	1997	5.2%	7.72	1'586	2'257	n.v.
	1998	5.8%	7.41	1'605	2'213	n.v.
	1999	6.9%	7.30	1'634	2'208	n.v.
	2000	10.0%	6.72	1'567	2'119	n.v.
	2001	13.5%	6.67	1'578	2'116	n.v.
	2002	17.6%	6.72	1'621	2'124	181
	2003	21.4%	6.74	1'647	2'131	181
	2004	26.2%	6.67	1'656	2'116	178
	2005	28.8%	6.63	1'665	2'079	176
	2006	29.7%	6.79	1'690	2'111	181
	2007	32.2%	6.81	1'707	2'123	181
	2008	33.0%	6.65	1'687	2'107	176
	2009	29.3%	6.48	1'684	2'090	171
	2010	30.3%	6.21	1'697	2'058	164
	2011	33.0%	6.00	1'721	2'053	158
	2012	37.1%	5.83	1'733	2'059	153
2013	37.4%	5.66	1'710	2'057	149	
2014	37.2%	5.55	1'728	2'070	146	

Treibstoff	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
Durchschnitt (alle Treib- stoffe: Benzin, Diesel, Strom, CNG, LPG, E85)	1996	100 %	9.00	1'309	1'944	217
	1997	100 %	8.84	1'327	1'950	213
	1998	100 %	8.76	1'344	1'948	211
	1999	100 %	8.67	1'361	1'959	209
	2000	100 %	8.47	1'363	1'945	204
	2001	100 %	8.40	1'390	1'970	202
	2002	100 %	8.25	1'408	1'967	198
	2003	100 %	8.17	1'440	1'989	195
	2004	100 %	8.03	1'462	1'995	192
	2005	100 %	7.90	1'478	1'978	189
	2006	100 %	7.88	1'491	1'987	187
	2007	100 %	7.70	1'502	1'965	183
	2008	100 %	7.40	1'473	1'908	175
	2009	100 %	7.09	1'448	1'836	167
	2010	100 %	6.85	1'456	1'800	161
	2011	100 %	6.63	1'483	1'780	155
	2012	100 %	6.47	1'510	1'805	151
	2013	100 %	6.24	1'492	1'803	145
	2014	100 %	6.11	1'507	1'810	142

## Mittlere Kennzahlen 1996–2014, nach Leergewichts-Kategorien

Gewichts-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
Bis 999 kg	1996	10.5 %	k.A.	937	1'284	n.v.
	1997	12.2 %	k.A.	938	1'256	n.v.
	1998	13.6 %	k.A.	937	1'189	n.v.
	1999	10.8 %	k.A.	910	1'079	n.v.
	2000	9.5 %	k.A.	915	1'034	n.v.
	2001	7.6 %	k.A.	910	1'024	n.v.
	2002	5.4 %	k.A.	888	977	k.A.
	2003	4.4 %	k.A.	886	971	k.A.
	2004	2.6 %	k.A.	868	883	k.A.
	2005	2.3 %	k.A.	877	896	k.A.
	2006	3.6 %	k.A.	877	932	k.A.
	2007	3.6 %	k.A.	893	1'003	k.A.
	2008	4.3 %	k.A.	914	1'045	k.A.
	2009	5.3 %	k.A.	917	1'054	k.A.
	2010	4.3 %	k.A.	921	1'064	k.A.
	2011	3.3 %	k.A.	921	1'048	k.A.
	2012	3.9 %	k.A.	927	1'037	k.A.
2013	3.5 %	4.50	926	1'046	103.8	
2014	3.2 %	4.49	931	1'084	104.0	
1'000 bis 1'099 kg	1996	12.6 %	k.A.	1'060	1'435	n.v.
	1997	10.0 %	k.A.	1'048	1'416	n.v.
	1998	8.2 %	k.A.	1'051	1'394	n.v.
	1999	6.8 %	k.A.	1'049	1'378	n.v.
	2000	9.8 %	k.A.	1'044	1'363	n.v.
	2001	10.0 %	k.A.	1'047	1'335	n.v.
	2002	8.9 %	k.A.	1'061	1'296	k.A.
	2003	8.3 %	k.A.	1'061	1'302	k.A.
	2004	9.7 %	k.A.	1'055	1'289	k.A.
	2005	8.3 %	k.A.	1'053	1'281	k.A.
	2006	6.2 %	k.A.	1'054	1'307	k.A.
	2007	5.4 %	k.A.	1'052	1'315	k.A.
	2008	6.9 %	k.A.	1'048	1'322	k.A.
	2009	8.5 %	k.A.	1'054	1'339	k.A.
	2010	8.6 %	k.A.	1'058	1'316	k.A.
	2011	7.0 %	k.A.	1'061	1'258	k.A.
	2012	5.7 %	k.A.	1'058	1'240	k.A.
2013	5.1 %	5.05	1'060	1'181	116.6	
2014	4.5 %	4.85	1'058	1'124	112.1	

Gewichts-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
1'100 bis 1'199 kg	1996	12.6 %	k.A.	1'166	1'686	n.v.
	1997	10.6 %	k.A.	1'155	1'607	n.v.
	1998	13.4 %	k.A.	1'161	1'551	n.v.
	1999	10.8 %	k.A.	1'156	1'575	n.v.
	2000	10.7 %	k.A.	1'152	1'631	n.v.
	2001	9.2 %	k.A.	1'150	1'608	n.v.
	2002	11.4 %	k.A.	1'133	1'528	k.A.
	2003	11.9 %	k.A.	1'142	1'487	k.A.
	2004	10.3 %	k.A.	1'147	1'461	k.A.
	2005	11.2 %	k.A.	1'142	1'430	k.A.
	2006	10.9 %	k.A.	1'145	1'410	k.A.
	2007	10.5 %	k.A.	1'146	1'403	k.A.
	2008	10.5 %	k.A.	1'144	1'388	k.A.
	2009	9.4 %	k.A.	1'143	1'361	k.A.
	2010	10.3 %	k.A.	1'143	1'342	k.A.
2011	9.9 %	k.A.	1'142	1'285	k.A.	
2012	8.7 %	k.A.	1'144	1'273	k.A.	
2013	10.2 %	5.14	1'139	1'242	118.9	
2014	9.9 %	4.98	1'145	1'230	115.2	
1'200 bis 1'299 kg	1996	16.0 %	k.A.	1'263	1'831	n.v.
	1997	15.4 %	k.A.	1'252	1'776	n.v.
	1998	15.2 %	k.A.	1'255	1'764	n.v.
	1999	14.4 %	k.A.	1'251	1'747	n.v.
	2000	12.0 %	k.A.	1'253	1'697	n.v.
	2001	11.7 %	k.A.	1'253	1'695	n.v.
	2002	10.7 %	k.A.	1'249	1'699	k.A.
	2003	8.8 %	k.A.	1'247	1'672	k.A.
	2004	7.3 %	k.A.	1'248	1'641	k.A.
	2005	6.5 %	k.A.	1'258	1'591	k.A.
	2006	8.4 %	k.A.	1'256	1'568	k.A.
	2007	8.9 %	k.A.	1'256	1'537	k.A.
	2008	9.2 %	k.A.	1'253	1'541	k.A.
	2009	10.7 %	k.A.	1'253	1'477	k.A.
	2010	10.9 %	k.A.	1'250	1'445	k.A.
2011	10.1 %	k.A.	1'257	1'453	k.A.	
2012	9.4 %	k.A.	1'255	1'449	k.A.	
2013	10.9 %	5.41	1'247	1'439	125.4	
2014	11.0 %	5.30	1'245	1'421	122.6	

Gewichts-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
1'300 bis 1'399 kg	1996	13.7 %	k.A.	1'371	2'035	n.v.
	1997	14.6 %	k.A.	1'351	1'981	n.v.
	1998	15.1 %	k.A.	1'357	1'971	n.v.
	1999	15.9 %	k.A.	1'359	1'910	n.v.
	2000	15.8 %	k.A.	1'358	1'888	n.v.
	2001	13.5 %	k.A.	1'355	1'893	n.v.
	2002	12.2 %	k.A.	1'353	1'824	k.A.
	2003	12.3 %	k.A.	1'356	1'830	k.A.
	2004	12.5 %	k.A.	1'355	1'773	k.A.
	2005	12.8 %	k.A.	1'350	1'720	k.A.
	2006	12.5 %	k.A.	1'351	1'699	k.A.
	2007	12.7 %	k.A.	1'357	1'677	k.A.
	2008	12.1 %	k.A.	1'355	1'655	k.A.
	2009	13.1 %	k.A.	1'359	1'640	k.A.
	2010	12.2 %	k.A.	1'362	1'612	k.A.
	2011	13.1 %	k.A.	1'357	1'551	k.A.
	2012	11.6 %	k.A.	1'358	1'489	k.A.
2013	12.4 %		5.63	1'351	1'541	130.8
2014	11.8 %		5.40	1'354	1'514	125.0
1'400 bis 1'499 kg	1996	13.1 %	k.A.	1'457	2'228	n.v.
	1997	14.7 %	k.A.	1'443	2'146	n.v.
	1998	13.9 %	k.A.	1'449	2'110	n.v.
	1999	14.2 %	k.A.	1'447	2'125	n.v.
	2000	14.5 %	k.A.	1'447	2'080	n.v.
	2001	14.3 %	k.A.	1'449	2'047	n.v.
	2002	15.8 %	k.A.	1'447	2'024	k.A.
	2003	15.0 %	k.A.	1'452	2'018	k.A.
	2004	15.0 %	k.A.	1'456	2'018	k.A.
	2005	13.9 %	k.A.	1'453	1'973	k.A.
	2006	11.2 %	k.A.	1'453	1'995	k.A.
	2007	10.6 %	k.A.	1'451	1'928	k.A.
	2008	10.6 %	k.A.	1'448	1'878	k.A.
	2009	10.0 %	k.A.	1'453	1'873	k.A.
	2010	10.5 %	k.A.	1'457	1'795	k.A.
	2011	9.8 %	k.A.	1'455	1'723	k.A.
	2012	9.7 %	k.A.	1'451	1'735	k.A.
2013	11.1 %		6.04	1'457	1'747	140.5
2014	11.6 %		5.87	1'454	1'750	136.3

Gewichts-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
1'500 bis 1'799 kg	1996	12.9 %	k.A.	1'646	2'539	n.v.
	1997	16.2 %	k.A.	1'623	2'492	n.v.
	1998	16.0 %	k.A.	1'615	2'569	n.v.
	1999	18.6 %	k.A.	1'607	2'446	n.v.
	2000	19.6 %	k.A.	1'609	2'428	n.v.
	2001	24.9 %	k.A.	1'604	2'391	n.v.
	2002	25.9 %	k.A.	1'607	2'351	k.A.
	2003	27.9 %	k.A.	1'611	2'314	k.A.
	2004	30.0 %	k.A.	1'611	2'272	k.A.
	2005	32.0 %	k.A.	1'624	2'219	k.A.
	2006	32.5 %	k.A.	1'627	2'208	k.A.
	2007	32.8 %	k.A.	1'629	2'161	k.A.
	2008	33.1 %	k.A.	1'621	2'140	k.A.
	2009	30.6 %	k.A.	1'618	2'089	k.A.
	2010	31.1 %	k.A.	1'624	2'025	k.A.
2011	32.9 %	k.A.	1'633	1'970	k.A.	
2012	33.8 %	k.A.	1'629	1'963	k.A.	
2013	30.8 %	6.68	1'626	1'983	155.9	
2014	31.0 %	6.55	1'627	1'974	152.9	
1'800 kg und mehr	1996	5.3 %	k.A.	1'999	3'414	n.v.
	1997	6.1 %	k.A.	1'932	3'246	n.v.
	1998	7.7 %	k.A.	1'928	3'008	n.v.
	1999	8.6 %	k.A.	1'946	3'130	n.v.
	2000	8.2 %	k.A.	1'969	3'175	n.v.
	2001	8.8 %	k.A.	1'971	3'044	n.v.
	2002	9.6 %	k.A.	1'997	3'019	k.A.
	2003	11.4 %	k.A.	2'045	2'992	k.A.
	2004	12.5 %	k.A.	2'045	2'952	k.A.
	2005	12.9 %	k.A.	2'053	2'952	k.A.
	2006	14.8 %	k.A.	2'057	2'938	k.A.
	2007	15.5 %	k.A.	2'073	2'888	k.A.
	2008	13.4 %	k.A.	2'040	2'820	k.A.
	2009	12.5 %	k.A.	2'005	2'720	k.A.
	2010	12.3 %	k.A.	2'031	2'713	k.A.
2011	14.0 %	k.A.	2'017	2'608	k.A.	
2012	17.3 %	k.A.	2'013	2'555	k.A.	
2013	16.0 %	8.05	2'020	2'665	188.0	
2014	16.9 %	7.81	2'040	2'669	182.7	

## Mittlere Kennzahlen 1996–2014, nach Hubraumkategorien

Hubraum-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
Bis 999 cm <sup>3</sup>	1996	0.6 %	k.A.	837	933	n.v.
	1997	0.7 %	k.A.	854	921	n.v.
	1998	1.7 %	k.A.	869	857	n.v.
	1999	3.7 %	k.A.	836	798	n.v.
	2000	3.7 %	k.A.	868	747	n.v.
	2001	3.3 %	k.A.	862	743	n.v.
	2002	3.2 %	k.A.	870	764	k.A.
	2003	2.8 %	k.A.	865	804	k.A.
	2004	2.1 %	k.A.	867	802	k.A.
	2005	1.9 %	k.A.	881	833	k.A.
	2006	3.0 %	k.A.	893	916	k.A.
	2007	3.4 %	k.A.	928	976	k.A.
	2008	3.5 %	k.A.	907	992	k.A.
	2009	4.2 %	k.A.	914	993	k.A.
	2010	3.3 %	k.A.	923	993	k.A.
	2011	3.2 %	k.A.	952	948	k.A.
	2012	4.7 %	k.A.	1'031	929	k.A.
2013	6.5 %	4.41	1'107	906	98.8	
2014	6.9 %	4.19	1'134	885	96.0	
1'000 bis 1'399 cm <sup>3</sup>	1996	20.6 %	k.A.	1'002	1'294	n.v.
	1997	19.5 %	k.A.	1'012	1'294	n.v.
	1998	17.0 %	k.A.	1'024	1'295	n.v.
	1999	14.3 %	k.A.	1'025	1'276	n.v.
	2000	14.6 %	k.A.	1'026	1'276	n.v.
	2001	13.4 %	k.A.	1'034	1'279	n.v.
	2002	13.2 %	k.A.	1'056	1'282	k.A.
	2003	14.8 %	k.A.	1'085	1'301	k.A.
	2004	15.6 %	k.A.	1'102	1'297	k.A.
	2005	15.9 %	k.A.	1'113	1'291	k.A.
	2006	15.4 %	k.A.	1'127	1'294	k.A.
	2007	15.3 %	k.A.	1'142	1'302	k.A.
	2008	17.2 %	k.A.	1'132	1'304	k.A.
	2009	20.6 %	k.A.	1'147	1'303	k.A.
	2010	23.8 %	k.A.	1'171	1'295	k.A.
	2011	30.0 %	k.A.	1'234	1'306	k.A.
	2012	26.9 %	k.A.	1'247	1'304	k.A.
2013	25.9 %	5.45	1'232	1'302	126.6	
2014	25.7 %	5.32	1'246	1'294	123.2	

Hubraum-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
1'400 bis 1'799 cm <sup>3</sup>	1996	22.9 %	k.A.	1'183	1'637	n.v.
	1997	22.0 %	k.A.	1'190	1'626	n.v.
	1998	24.0 %	k.A.	1'199	1'620	n.v.
	1999	23.9 %	k.A.	1'229	1'634	n.v.
	2000	25.4 %	k.A.	1'230	1'635	n.v.
	2001	23.6 %	k.A.	1'233	1'621	n.v.
	2002	25.2 %	k.A.	1'251	1'621	k.A.
	2003	23.1 %	k.A.	1'271	1'621	k.A.
	2004	23.5 %	k.A.	1'297	1'625	k.A.
	2005	23.9 %	k.A.	1'311	1'610	k.A.
	2006	23.5 %	k.A.	1'314	1'598	k.A.
	2007	25.2 %	k.A.	1'338	1'587	k.A.
	2008	26.3 %	k.A.	1'337	1'579	k.A.
	2009	27.7 %	k.A.	1'346	1'570	k.A.
	2010	30.6 %	k.A.	1'381	1'581	k.A.
	2011	26.8 %	k.A.	1'427	1'627	k.A.
	2012	24.1 %	k.A.	1'430	1'622	k.A.
2013	24.2 %	5.78	1'407	1'617	134.5	
2014	22.4 %	5.67	1'412	1'613	131.8	
1'800 bis 1'999 cm <sup>3</sup>	1996	28.3 %	k.A.	1'368	1'948	n.v.
	1997	31.2 %	k.A.	1'390	1'944	n.v.
	1998	31.9 %	k.A.	1'401	1'936	n.v.
	1999	30.8 %	k.A.	1'417	1'935	n.v.
	2000	30.9 %	k.A.	1'428	1'937	n.v.
	2001	30.5 %	k.A.	1'444	1'936	n.v.
	2002	30.5 %	k.A.	1'470	1'942	k.A.
	2003	29.6 %	k.A.	1'497	1'951	k.A.
	2004	26.7 %	k.A.	1'523	1'954	k.A.
	2005	25.8 %	k.A.	1'536	1'961	k.A.
	2006	23.1 %	k.A.	1'552	1'962	k.A.
	2007	23.7 %	k.A.	1'580	1'962	k.A.
	2008	23.9 %	k.A.	1'573	1'956	k.A.
	2009	21.5 %	k.A.	1'584	1'956	k.A.
	2010	21.4 %	k.A.	1'630	1'972	k.A.
	2011	24.8 %	k.A.	1'650	1'984	k.A.
	2012	28.2 %	k.A.	1'667	1'984	k.A.
2013	27.1 %	6.70	1'651	1'984	156.5	
2014	28.2 %	6.51	1'654	1'983	151.7	

Hubraum-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
2'000 bis 2'499 cm <sup>3</sup>	1996	14.3 %	k.A.	1'499	2'258	n.v.
	1997	14.3 %	k.A.	1'537	2'317	n.v.
	1998	12.7 %	k.A.	1'590	2'359	n.v.
	1999	13.2 %	k.A.	1'566	2'324	n.v.
	2000	12.0 %	k.A.	1'584	2'332	n.v.
	2001	13.7 %	k.A.	1'567	2'280	n.v.
	2002	13.1 %	k.A.	1'598	2'283	k.A.
	2003	13.8 %	k.A.	1'633	2'250	k.A.
	2004	15.8 %	k.A.	1'639	2'221	k.A.
	2005	17.2 %	k.A.	1'659	2'184	k.A.
	2006	19.1 %	k.A.	1'668	2'172	k.A.
	2007	17.1 %	k.A.	1'672	2'154	k.A.
	2008	16.0 %	k.A.	1'673	2'147	k.A.
	2009	15.1 %	k.A.	1'667	2'131	k.A.
	2010	11.6 %	k.A.	1'677	2'159	k.A.
	2011	6.7 %	k.A.	1'837	2'282	k.A.
	2012	7.1 %	k.A.	1'856	2'258	k.A.
2013	6.9 %	7.24	1'821	2'256	169.6	
2014	6.8 %	6.99	1'809	2'258	163.4	
2'500 bis 2'999 cm <sup>3</sup>	1996	8.4 %	k.A.	1'593	2'764	n.v.
	1997	7.7 %	k.A.	1'619	2'786	n.v.
	1998	8.1 %	k.A.	1'666	2'788	n.v.
	1999	8.6 %	k.A.	1'677	2'792	n.v.
	2000	7.9 %	k.A.	1'703	2'805	n.v.
	2001	9.7 %	k.A.	1'741	2'809	n.v.
	2002	8.6 %	k.A.	1'779	2'804	k.A.
	2003	8.8 %	k.A.	1'807	2'795	k.A.
	2004	9.0 %	k.A.	1'835	2'784	k.A.
	2005	8.0 %	k.A.	1'859	2'794	k.A.
	2006	7.9 %	k.A.	1'866	2'821	k.A.
	2007	7.8 %	k.A.	1'880	2'841	k.A.
	2008	7.3 %	k.A.	1'885	2'866	k.A.
	2009	6.4 %	k.A.	1'865	2'872	k.A.
	2010	6.3 %	k.A.	1'911	2'924	k.A.
	2011	6.2 %	k.A.	1'972	2'953	k.A.
	2012	6.3 %	k.A.	2'008	2'966	k.A.
2013	6.2 %	7.91	2'008	2'970	185.4	
2014	6.8 %	7.81	2'031	2'974	183.2	

Hubraum-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
3'000 bis 4'499 cm <sup>3</sup>	1996	3.7 %	k.A.	1'802	3'619	n.v.
	1997	3.6 %	k.A.	1'792	3'672	n.v.
	1998	3.6 %	k.A.	1'792	3'630	n.v.
	1999	4.3 %	k.A.	1'833	3'640	n.v.
	2000	4.1 %	k.A.	1'844	3'639	n.v.
	2001	4.8 %	k.A.	1'831	3'487	n.v.
	2002	5.0 %	k.A.	1'818	3'497	k.A.
	2003	5.8 %	k.A.	1'826	3'501	k.A.
	2004	6.2 %	k.A.	1'819	3'487	k.A.
	2005	6.0 %	k.A.	1'907	3'438	k.A.
	2006	6.7 %	k.A.	1'952	3'421	k.A.
	2007	6.3 %	k.A.	1'997	3'420	k.A.
	2008	4.9 %	k.A.	1'947	3'435	k.A.
	2009	4.0 %	k.A.	1'934	3'376	k.A.
	2010	2.4 %	k.A.	1'998	3'590	k.A.
	2011	1.7 %	k.A.	1'922	3'702	k.A.
	2012	1.9 %	k.A.	1'922	3'726	k.A.
2013	2.0 %		9.69	1'931	3'834	226.5
2014	2.1 %		9.86	1'977	3'788	230.4
4'500 cm <sup>3</sup> und mehr	1996	1.1 %	k.A.	2'227	5'102	n.v.
	1997	0.9 %	k.A.	2'000	5'055	n.v.
	1998	1.0 %	k.A.	1'952	5'236	n.v.
	1999	1.2 %	k.A.	1'966	4'883	n.v.
	2000	1.3 %	k.A.	1'994	4'934	n.v.
	2001	0.9 %	k.A.	1'982	4'956	n.v.
	2002	1.1 %	k.A.	2'041	4'994	k.A.
	2003	1.2 %	k.A.	2'176	4'938	k.A.
	2004	1.1 %	k.A.	2'187	4'978	k.A.
	2005	1.1 %	k.A.	2'115	5'060	k.A.
	2006	1.2 %	k.A.	2'111	5'258	k.A.
	2007	1.2 %	k.A.	2'177	5'248	k.A.
	2008	0.9 %	k.A.	2'131	5'281	k.A.
	2009	0.6 %	k.A.	2'083	5'180	k.A.
	2010	0.7 %	k.A.	2'117	5'150	k.A.
	2011	0.6 %	k.A.	2'122	5'099	k.A.
	2012	0.8 %	k.A.	2'068	5'250	k.A.
2013	1.1 %		12.77	2'091	5'459	298.6
2014	1.1 %		12.53	2'107	5'459	292.8

## Mittlere Kennzahlen 2014, nach g CO<sub>2</sub>/km-Kategorie

g CO <sub>2</sub> /km-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
bis 59.9 g	2013	0.5 %	2.18	1'620	506	13.8
	2014	0.9 %	1.14	1'681	647	14.4
60.0 bis 94.9 g	2013	2.4 %	3.89	1'299	1'492	88.1
	2014	2.6 %	3.91	1'290	1'491	87.8
95.0 bis 129.9 g	2013	34.7 %	4.97	1'246	1'387	115.5
	2014	38.7 %	4.94	1'278	1'411	114.6
130.0 bis 164.9 g	2013	38.7 %	6.30	1'521	1'794	146.8
	2014	37.4 %	6.34	1'560	1'850	147.6
165.0 bis 199.9 g	2013	18.1 %	7.74	1'749	2'177	180.9
	2014	14.7 %	7.71	1'796	2'234	180.2
200.0 g und mehr	2013	5.6 %	10.29	2'050	3'474	240.6
	2014	5.7 %	10.31	2'044	3'494	241.1

## Mittlere Kennzahlen 2002–2014, nach Energieeffizienz-Kategorie

Energieeff.-Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
A	2002	13.3 %	k.A.	1'476	1'885	156
	2003	19.0 %	k.A.	1'474	1'853	157
	2004 alt	24.3 %	k.A.	1'495	1'831	156
	2004	14.6 %	k.A.	1'515	1'881	151
	2005	18.2 %	k.A.	1'526	1'847	152
	2006 alt	20.1 %	k.A.	1'500	1'803	150
	2006	13.3 %	k.A.	1'356	1'603	136
	2007	16.1 %	k.A.	1'325	1'554	134
	2008 alt	20.0 %	k.A.	1'305	1'548	132
	2008	16.9 %	k.A.	1'302	1'553	130
	2009	23.8 %	k.A.	1'281	1'515	128
	2010 alt	32.3 %	k.A.	1'331	1'532	129
	2010	17.4 %	k.A.	1'322	1'506	121
	2011	25.9 %	k.A.	1'392	1'576	123
	2012	13.9 %	k.A.	1'419	1'545	110
	2013	13.9 %	4.62	1'395	1'607	107.6
2014	12.3 %	4.24	1'425	1'545	97.7	
B	2002	11.8 %	k.A.	1'358	1'699	172
	2003	16.3 %	k.A.	1'317	1'599	167
	2004 alt	19.6 %	k.A.	1'373	1'706	171
	2004	12.1 %	k.A.	1'470	1'775	167
	2005	13.2 %	k.A.	1'497	1'789	170
	2006 alt	13.9 %	k.A.	1'507	1'793	171
	2006	21.8 %	k.A.	1'351	1'630	156
	2007	24.2 %	k.A.	1'411	1'694	159
	2008 alt	26.7 %	k.A.	1'389	1'692	157
	2008	23.9 %	k.A.	1'372	1'668	153
	2009	28.1 %	k.A.	1'386	1'670	154
	2010 alt	30.5 %	k.A.	1'432	1'698	155
	2010	23.5 %	k.A.	1'383	1'616	143
	2011	29.2 %	k.A.	1'416	1'596	144
	2012	21.9 %	k.A.	1'433	1'670	133
	2013	16.0 %	5.24	1'370	1'523	122.0
2014	12.9 %	4.95	1'355	1'483	115.1	

Energieeff.- Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
C	2002	23.5 %	k.A.	1'278	1'623	174
	2003	20.7 %	k.A.	1'368	1'757	183
	2004 alt	19.8 %	k.A.	1'382	1'781	184
	2004	23.9 %	k.A.	1'354	1'688	172
	2005	24.9 %	k.A.	1'412	1'761	178
	2006 alt	27.6 %	k.A.	1'445	1'813	181
	2006	21.1 %	k.A.	1'412	1'735	175
	2007	23.2 %	k.A.	1'452	1'786	176
	2008 alt	24.1 %	k.A.	1'495	1'872	178
	2008	25.3 %	k.A.	1'476	1'826	174
	2009	22.4 %	k.A.	1'492	1'838	174
	2010 alt	18.5 %	k.A.	1'559	1'915	177
	2010	27.2 %	k.A.	1'450	1'739	160
	2011	21.6 %	k.A.	1'539	1'843	163
	2012	23.8 %	k.A.	1'437	1'637	143
2013	24.8 %	5.85	1'430	1'662	136.4	
2014	20.9 %	5.42	1'379	1'556	125.7	
D	2002	23.0 %	k.A.	1'385	1'899	201
	2003	21.1 %	k.A.	1'427	1'966	205
	2004 alt	18.1 %	k.A.	1'466	2'044	209
	2004	18.4 %	k.A.	1'430	1'882	194
	2005	18.5 %	k.A.	1'419	1'879	193
	2006 alt	16.5 %	k.A.	1'441	1'925	194
	2006	19.2 %	k.A.	1'569	2'057	201
	2007	18.3 %	k.A.	1'580	2'054	201
	2008 alt	17.0 %	k.A.	1'566	2'029	198
	2008	18.0 %	k.A.	1'545	1'964	193
	2009	14.9 %	k.A.	1'560	2'000	193
	2010 alt	11.7 %	k.A.	1'544	1'988	191
	2010	15.8 %	k.A.	1'558	1'912	180
	2011	11.4 %	k.A.	1'611	1'949	181
	2012	17.0 %	k.A.	1'543	1'782	159
2013	18.4 %	6.37	1'463	1'713	148.2	
2014	19.2 %	6.16	1'532	1'816	143.5	

Energieeff.- Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
E	2002	15.2 %	k.A.	1'480	2'173	226
	2003	13.6 %	k.A.	1'542	2'313	233
	2004 alt	10.8 %	k.A.	1'563	2'400	235
	2004	17.5 %	k.A.	1'467	2'087	213
	2005	15.6 %	k.A.	1'488	2'141	214
	2006 alt	14.3 %	k.A.	1'500	2'180	215
	2006	12.3 %	k.A.	1'646	2'282	223
	2007	9.5 %	k.A.	1'754	2'451	230
	2008 alt	5.8 %	k.A.	1'744	2'509	229
	2008	7.5 %	k.A.	1'690	2'357	219
	2009	5.1 %	k.A.	1'686	2'369	218
	2010 alt	3.4 %	k.A.	1'671	2'433	213
	2010	9.6 %	k.A.	1'533	2'000	192
	2011	7.9 %	k.A.	1'552	2'043	192
2012	7.9 %	k.A.	1'640	2'002	175	
2013	11.6 %	7.19	1'636	1'954	167.7	
2014	15.0 %	6.69	1'565	1'857	155.9	
F	2002	7.8 %	k.A.	1'544	2'501	246
	2003	5.1 %	k.A.	1'631	2'897	258
	2004 alt	4.6 %	k.A.	1'660	3'076	263
	2004	8.1 %	k.A.	1'603	2'641	245
	2005	6.0 %	k.A.	1'666	2'748	253
	2006 alt	4.7 %	k.A.	1'697	2'956	256
	2006	6.9 %	k.A.	1'664	2'560	241
	2007	4.2 %	k.A.	1'717	2'714	245
	2008 alt	3.3 %	k.A.	1'748	2'789	246
	2008	4.1 %	k.A.	1'697	2'567	234
	2009	2.9 %	k.A.	1'686	2'615	235
	2010 alt	1.7 %	k.A.	1'686	2'819	235
	2010	2.9 %	k.A.	1'732	2'541	217
	2011	1.5 %	k.A.	1'732	2'681	216
2012	11.1 %	k.A.	1'679	2'090	191	
2013	9.0 %	8.01	1'707	2'131	186.5	
2014	11.8 %	7.46	1'666	2'015	173.7	

Energieeff.- Kategorie	Jahr	Verkauf %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100km	Leergewicht kg	Hubraum cm <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
G	2002	5.4 %	k.A.	1'637	3'216	294
	2003	4.1 %	k.A.	1'624	3'265	296
	2004 alt	2.8 %	k.A.	1'615	3'289	298
	2004	5.4 %	k.A.	1'659	3'267	286
	2005	3.6 %	k.A.	1'703	3'506	293
	2006 alt	3.0 %	k.A.	1'727	3'692	296
	2006	5.4 %	k.A.	1'861	3'713	295
	2007	4.5 %	k.A.	1'850	3'743	292
	2008 alt	3.0 %	k.A.	1'822	3'723	289
	2008	4.2 %	k.A.	1'810	3'507	279
	2009	2.8 %	k.A.	1'837	3'526	275
	2010 alt	2.0 %	k.A.	1'818	3'629	274
	2010	3.6 %	k.A.	1'756	3'260	256
	2011	2.4 %	k.A.	1'785	3'392	256
	2012	4.3 %	k.A.	1'796	3'254	234
	2013	6.3 %	9.28	1'775	3'008	213.1
2014	7.9 %	9.58	1'815	3'020	223.5	

Bis 2010 wurden die Grenzen der Energieeffizienz-Kategorien alle 2 Jahre, jeweils auf 1. Juli, dem technischen Fortschritt angepasst. Deshalb sind für Berichtsjahre 2004, 2006, 2008 und 2010 die Berechnungen sowohl mit den alten, bis 30. Juni gültigen Grenzwerten und zusätzlich mit den jeweils ab 1. Juli neuen Kategoriengrenzen gerechnet.

Seit 2011 werden die Grenzen jedes Jahr angepasst, und die Änderung tritt jeweils auf den 1. Januar des Folgejahres in Kraft.

k.A. = keine Angabe (wurde für die jeweiligen Kalenderjahre nicht berechnet)

n.v. = Datenbasis nicht vorhanden

## A2 Kennzahlen 2014, nach Kanton

### Mittlere Kennzahlen 2014, nach Kanton

Kanton	Neuzulassungen	Allradfahrzeuge %-Anteil	Verbrauch L BÄ/100 km	Leergewicht kg	g CO <sub>2</sub> /km- Wert
AG	23'834	35.7%	6.29	1'531	146
AI	16'215	28.9%	5.78	1'479	135
AR	1'459	62.6%	6.37	1'525	148
BE	27'720	37.3%	6.11	1'502	142
BL	7'889	35.8%	6.15	1'513	143
BS	3'932	29.8%	6.00	1'499	140
FL	1'783	53.8%	6.44	1'592	150
FR	11'409	30.4%	5.92	1'462	138
GE	14'448	37.6%	6.20	1'519	144
GL	1'806	49.1%	6.14	1'495	143
GR	6'563	74.4%	6.55	1'585	152
JU	3'046	33.6%	5.96	1'446	138
LU	13'003	34.1%	6.02	1'496	140
NE	6'951	36.3%	5.94	1'439	138
NW	1'549	44.1%	6.34	1'548	148
OW	1'378	39.8%	6.04	1'485	141
SG	14'978	42.2%	6.09	1'502	142
SH	2'099	35.5%	6.05	1'502	141
SO	8'168	34.0%	6.02	1'484	140
SZ	5'720	52.2%	6.45	1'562	150
TG	8'186	34.5%	6.05	1'502	141
TI	18'676	39.3%	5.88	1'460	137
UR	974	52.5%	6.26	1'526	146
VD	31'906	35.0%	6.01	1'476	140
VS	10'525	56.1%	6.38	1'518	148
ZG	5'527	50.0%	6.61	1'625	154
ZH	52'120	37.9%	6.18	1'533	144

---

## A3 Bereinigung des Datensatzes

### Bereinigung MOFIS

- Bei den TG-Nummern 1AC980 (1x), 1BE898 (1x), 1CF188 (1x), 1CF189 (1x), 1CF288 (2x), 1CF291 (2x), 1CF379 (7x), 1FB877 (1x), 1PB679 (27x), 1PB696 (9x), 1RB877 (1x), 1RB930 (1x), 1RB975 (1x), 1SD726 (1x), 1VB112 (2x), 1VB115 (2x), 1VF106 (1x) wurde ein falscher Getriebetyp zugeordnet. Dieser wurde jeweils korrigiert.
- Bei 52 Direktimporten wurden fehlende Zweit-Verbräuche aus TARGA ergänzt.

### Bereinigung TARGA: Treibstoff-Codes

Für die Auswertungen wurden die TARGA-Treibstoff-Codes (nicht jene von MOFIS) verwendet. Folgende Fehl-Zuordnungen wurden erhoben:

- 57 Toyota Prius Plug-in, 35 Audi A3 e-tron, 64 BMW i8, 1 BMW i3, 329 Mitsubishi Outlander PHEV, 10 Porsche Panamera S E-Hybrid, 11 Porsche Cayenne S E-Hybrid und 13 Porsche 918 Spyder wurden gemäss den verwendbaren Treibstoffen von „C“ (Benzin-Hybrid<sup>8</sup>) zu „R“ (Benzin-Plug-in-Hybrid<sup>9</sup>) umklassiert. Aus der Klasse „F“ (Diesel-Hybrid) wurden 210 Volvo V60-Plug-in eine eigene Gruppe (Diesel-Plug-in-Hybrid) umklassiert.
- Die Richtigkeit der TARGA-Treibstoff-Codes wurde nicht systematisch geprüft.

### Bereinigung TARGA: Fehlende Hubraum-Werte

- In TARGA haben TG mit Treibstoff-Code R einen Hubraum = 0. Dies resultiert daraus, dass diesen TG ein Elektromotor als Antrieb zugewiesen wird. Die Range Extender dieser Fahrzeuge sind in der Regel Verbrennungsmotoren und verfügen über eine Hubraumangabe. Deshalb wurden Opel Ampera Hubräume von 1'398 cm<sup>3</sup> zugewiesen, Volvo V60 Plug-In-Hybrid 2'400 cm<sup>3</sup>, BMW i3 647 cm<sup>3</sup>, Fisker Karma 2'000 cm<sup>3</sup>, Chevrolet Volt 1'399 cm<sup>3</sup> und Toyota Prius Plug-in 1'798 cm<sup>3</sup>.
- Generell (für Parallel- und Generalimporte) werden die Hubräume aus TARGA verwendet, für Direktimporte jene aus MOFIS (ohne systematische Prüfung ihrer Richtigkeit).

### Bereinigung TARGA: Fahrzeuge ohne g CO<sub>2</sub>/km-Angaben

- 14 Einträge mit den alten TG-Nummern 1A2024\_M5, 1A6135\_M5, 1F1016\_M5, 1M1004\_M5, 1M1010\_M5 (2x), 1M1023\_M5, 1M1036\_M5, 1M1040\_M5, 1M1043\_M5,

---

<sup>8</sup> Hybridantrieb ist eine Kombination eines Verbrennungs- und eines Elektromotors für den Fahrzeugantrieb. Die Batterie kann nicht über eine externe Steckdose aufgeladen werden, sondern nur über einen internen Generator.

<sup>9</sup> Antrieb rein elektrisch – der in Serie geschalteter Verbrennungsmotor dient nur dem Aufladen der Batterie. Die Batterie kann auch über eine externe Steckdose aufgeladen werden.

1M1057\_M5, 1M1059\_M5, 1N4085\_M5, 3FB354 wurden gelöscht, da keine g CO<sub>2</sub>/km-Werte vorhanden sind.

- 8 Einträge mit TG-Nummern mit 2 als Erst-Ziffer wurden gelöscht (1x 2OA149, 1x 2OA155, 6x 2RA187), da für solche TG's generell keine Verbrauchs- und g CO<sub>2</sub>/km-Werte aufzunehmen sind und entsprechend fehlen.
- 8 Einträge mit einem g CO<sub>2</sub>/km-Wert von Null (2x Kawasaki Mule 1AG302; 1x Chevrolet Corvette [Direktimport]; 3x VW Crafter 35 1VD972; 1x Mercedes-Benz C200 [Direktimport]; 1x Ford Transit [Direktimport]) und 6 falsche TG-Nummern wurden gelöscht (1x MAZDA 323, 1x MAZDA 626, 1x MAZDA 2.0 I, 3x MAZDA 323 1.6l).

## A4 Literatur

auto-schweiz (2013). 17. Berichterstattung im Rahmen der Energieverordnung über die Absenkung des spezifischen Treibstoff-Normverbrauchs von Personenwagen 2012. Im Auftrag UVEK. Bern, Juni 2013, 35 Seiten.

CO<sub>2</sub>-G. Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Gesetz) vom 23. Dezember 2011 (Stand vom 1. Januar 2013). SR 641.71

CO<sub>2</sub>-VO. Verordnung über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Verordnung) vom 30. November 2012 (Stand am 1. Januar 2015). SR 641.711

EBP (2014). Energieverbrauch und Energieeffizienz der neuen Personenwagen 2013. 18. Berichterstattung im Rahmen der Energieverordnung. Im Auftrag UVEK. Bern, Juni 2014, 37 Seiten.

EnG. Energiegesetz vom 26. Juni 1998 (Stand am 1. Mai 2014). SR 730.0

EnV. Energieverordnung vom 7. Dezember 1998 (Stand am 1. Januar 2015). SR 730.01

TA-SWISS (Hrsg.) (2013). De Haan, P. und Zah, R.: Chancen und Risiken der Elektromobilität in der Schweiz. vdf Hochschulverlag AG, <https://www.ta-swiss.ch/elektromobilitaet/>.

TGV. Verordnung über die Typengenehmigung von Strassenfahrzeugen vom 19. Juni 1995 (Stand am 1. Januar 2014). SR 741.511

VEE-PW. Verordnung des UVEK über Angaben auf der Energieetikette von neuen Personenwagen, vom 5. Juli 2011 (Stand am 1. August 2014). SR 730.011.1

VTS. Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge vom 19. Juni 1995 (Stand am 1. April 2015). SR 741.41