

# UMWELTÖKONOMISCHE GESAMTRECHNUNGEN

**Transportleistungen und Energieverbrauch im  
Straßenverkehr 2005 – 2014**



**2016**

**Statistisches Bundesamt**

**Herausgeber:** Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

**Internet:** [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

Autor: Petra Fehrentz

Ihr Kontakt zu uns:  
[www.destatis.de/kontakt](http://www.destatis.de/kontakt)

Zentraler Auskunftsdienst  
Tel.: +49 (0) 611 / 75 24 05

Erscheinungsfolge: unregelmäßig

Erschienen am 20. April 2016 (Korrekturen auf den Seiten 10 und 11, geändert am 18. Juli 2016)

Artikelnummer: 5850010-14900-4 [PDF]

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2016

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

## Inhalt

---

Einleitung .....	4
1 Energieverbrauch im Straßenverkehr .....	5
2 Fahrleistungen im Straßenverkehr .....	10
3 Fahrzeugbestand, Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch von Pkw .....	11
4 Fahrzeugbestand, Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch im Lastkraftverkehr .....	13

### Zeichenerklärung und Abkürzungen

FZ-km	=	Fahrzeugkilometer	EB	=	Energiebilanz
km	=	Kilometer	DIW	=	Deutsches Institut für Wirtschaft (Berlin)
l	=	Liter	DL	=	Dienstleistungen
Mill.	=	Millionen	EB	=	Energiebilanz
Mrd.	=	Milliarden	KBA	=	Kraftfahrtbundesamt
PJ	=	Petajoule (10 <sup>15</sup> Joule)	Kfz	=	Kraftfahrzeug
t	=	Tonne	Lkw	=	Lastkraftwagen
tkm	=	Tonnenkilometer	LNF	=	Leichte Nutzfahrzeuge
>	=	größer als	Pkw	=	Personenkraftwagen
<	=	kleiner als	UGR	=	Umweltökonomische Gesamtrechnungen
X	=	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll	VGR	=	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen

Der Verkehrssektor – und hier insbesondere der motorisierte Straßenverkehr – ist im Hinblick auf den Energieverbrauch ein bedeutender Verbrauchsbereich. Laut der nationalen Energiebilanz (Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen) hatte der Straßenverkehr im Jahr 2014 einen Anteil von 25 % am gesamten Endenergieverbrauch. In der Energiebilanz wird der Kraftstoffverbrauch im Straßenverkehr nur zusammengefasst nachgewiesen. Eine genaue Kenntnis der Teilbereiche des Straßentransports, beispielsweise nach Fahrzeugtypen, ist jedoch bei der Bestimmung der Ursachen für Umweltbelastungen, insbesondere der Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen, als auch bei der Formulierung von Maßnahmen zur Begrenzung und Reduktion der Belastungen äußerst wichtig.

In den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) wurden Rechenansätze entwickelt, die Umweltbelastungen systematisch mit den wirtschaftlichen Tätigkeiten der Produktionsbereiche sowie den Konsumaktivitäten der privaten Haushalte verknüpfen. Dabei werden insbesondere die Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) zur inländischen Produktion und zum Endverbrauch an Gütern herangezogen. Die detaillierten Ergebnisse der UGR zur Nutzung von Umweltressourcen, wie Energie, Rohstoffe und Wasser und zur Verursachung von Umweltbelastungen, wie beispielsweise den Luftschadstoffen und Treibhausgasen, werden jährlich im UGR-Tabellenband „Umweltnutzung und Wirtschaft – Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen“ veröffentlicht (Teil 2 enthält Angaben zum Energieverbrauch, Teil 6 zu Verkehr und Umwelt;

<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Querschnitt/UmweltnutzungundWirtschaftTabellenband.html>).

Bei der Erfassung der wirtschaftlichen Aktivitäten wird in den VGR das Inländerkonzept angewandt, das heißt, es werden die wirtschaftlichen Leistungen der gebietsansässigen Einheiten erfasst. In Hinblick auf den Verkehr bedeutet dies, dass alle Transportaktivitäten von inländischen Einheiten, also auch die außerhalb des nationalen Territoriums, in die Berechnungen einbezogen werden.

Auf Grund des engen Bezugs der UGR zu den VGR wird bei den Berechnungen der UGR zum Straßenverkehr ebenfalls das Inländerkonzept angewandt. Dies betrifft die Berechnungen der Fahrleistungen, der Transportleistungen und dem damit verbundenen Kraftstoffverbrauch der Gebietsansässigen.

Im Unterschied zu dieser Abgrenzung wird in der nationalen Energiebilanz der Kraftstoffverbrauch im Inland ausgewiesen, unabhängig davon, wer diese Betankungen – Gebietsansässige oder Gebietsfremde – durchführt (Territorial- oder Inlandskonzept)<sup>1</sup>.

In den Kraftstoffberechnungen werden – aus Konsistenzgründen zur Energiebilanz – neben den Angaben nach dem Inländerkonzept auch die sogenannten „Übergangspositionen“ vom Inländer- zum Inlandskonzept berechnet und nachgewiesen.

Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen zum Straßenverkehr werden im Rahmen des UGR-Tabellenbandes (s. o.) veröffentlicht.

In diesem Bericht erfolgt zunächst ein Überblick über den Energieverbrauch im Straßenverkehr nach Fahrzeugtypen und Kraftstoffarten für den Zeitraum 2005 bis 2014 (die Angaben zum Berichtsjahr 2014 sind vorläufig). Ergänzt wird dieser Überblick um den Nachweis des Energieverbrauchs nach Haltergruppen (siehe Tabelle 2). Im darauf folgenden Abschnitt werden die Fahrleistungen beschrieben.

---

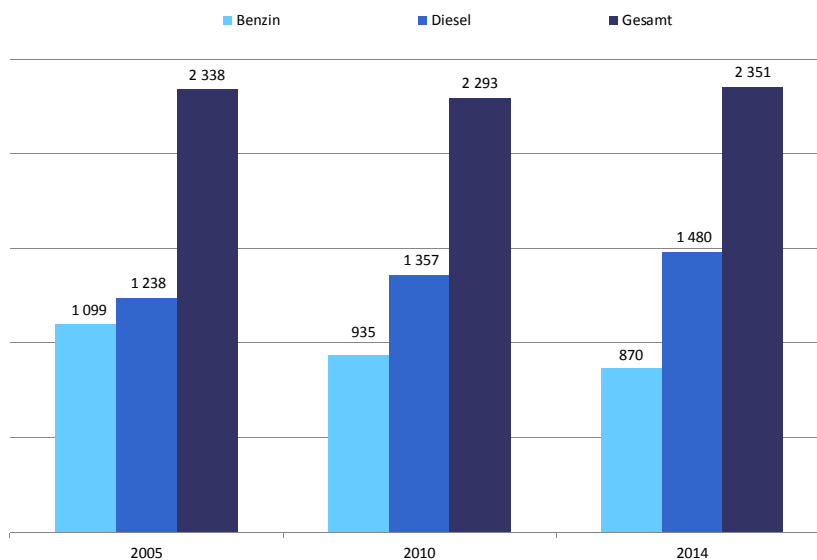
1 Quelle für die Angaben in den Energiebilanzen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), amtliche Mineralöl- und Gasdaten für die Bundesrepublik Deutschland, Tab. 7: Inlandsablieferungen nach ausgewählten Verwendungssektoren.

Es folgen eingehendere Analysen zu den Fahrzeugbeständen, Fahrleistungen und zum Kraftstoffverbrauch von Pkw und im Lastkraftverkehr. Abschließend werden für den Lastkraftverkehr beispielhaft die Übergänge zwischen dem Inlands- und dem Inländerkonzept aufgezeigt.

## 1 Energieverbrauch im Straßenverkehr

Im Jahr 2014 betrug der Anteil des Straßenverkehrs – in der Abgrenzung der Energiebilanz – am Endenergieverbrauch 25 %. Im Jahr 2005 lag der Anteil bei 23,5 %. Der Endenergieverbrauch insgesamt ist in diesem Zeitraum von 9 217 PJ auf 8 648 PJ (– 5,3 %) gesunken. Dagegen ist der Energieverbrauch im Straßenverkehr (Inlandsverkehr) absolut leicht angestiegen (+ 0,9 %). Der Energieverbrauch im Straßenverkehr nach dem Inländerkonzept lag im Jahr 2014 bei 2 351 PJ und erhöhte sich damit seit dem Jahr 2005 nur gering (+ 0,6 %) (siehe Tabelle 1). Bei dieser Abgrenzung werden zusätzlich zu den Betankungen der Inländer im Inland auch die Betankungen der Inländer im Ausland berücksichtigt. Dagegen werden die Betankungen der Gebietsfremden im Inland nicht einbezogen. Der Grund für den etwas geringeren Anstieg des Verbrauchs der Inländer im Vergleich zu den Inlandsbetankungen liegt an der Rückverlagerung von Auslandsbetankungen der Inländer am aktuellen Rand. Während die Auslandsbetankungen der Inländer zwischen 2005 und 2012 um gut 5 % zugenommen hatten, wurde zwischen 2012 und 2014 wegen der sinkenden Preisdifferenzen bei den Kraftstoffen zwischen Deutschland und den Nachbarländern wieder mehr im Inland getankt. Dabei haben auch die Gebietsfremden bei Fahrten in und durch Deutschland wieder häufiger im Inland getankt.

Abb 1 Energieverbrauch im Straßenverkehr (Inländerkonzept) 2005 – 2014 in Petajoule (PJ)



## Energieverbrauch im Straßenverkehr

Bei den verschiedenen Kraftfahrzeugtypen zeigen sich unterschiedliche Entwicklungen. Bei den Pkw ist der Energieverbrauch zwischen 2005 und 2014 – nach dem Inländerkonzept – um 0,9 % gestiegen. Einen sehr hohen Verbrauchsanstieg von 23,4 % verzeichneten die leichten Nutzfahrzeuge. Entgegengesetzt verlief die Entwicklung im Schwerlastverkehr. Hier ist der Energieverbrauch seit 2005 deutlich um 5 % gesunken. Eine leichte Abnahme des Verbrauchs um 2,5 % gab es auch bei den Krafträdern (siehe Tabelle 1).

Tab 1 Energieverbrauch im Straßenverkehr nach Kraftfahrzeugtypen

Fahrzeugtyp	2005	2012	2013	2014 <sup>1</sup>	2014 zu 2005
	Petajoule				%
Pkw	1 519,1	1 486,0	1 503,2	1 533,2	0,9
Benziner	1 062,3	858,5	840,8	839,9	- 20,9
Dieselfahrzeuge	456,8	627,5	662,5	693,4	51,8
Krafträder	22,8	21,5	21,8	22,2	- 2,5
LNF <sup>2</sup>	208,6	247,0	254,9	257,3	23,4
Benziner	9,9	6,8	6,6	6,5	- 34,0
Dieselfahrzeuge	198,7	240,2	248,3	250,8	26,2
Schwerlastverkehr	433,2	420,0	419,5	411,4	- 5,0
Lkw	202,0	184,5	184,8	183,7	- 9,1
Sattelzugmaschinen	231,2	235,5	234,6	227,7	- 1,5
Busse	37,8	33,9	32,9	33,5	- 11,3
Übrige Fahrzeuge <sup>3</sup>	116,2	87,5	90,3	93,0	- 20,0
Benziner	4,5	1,7	1,6	1,6	- 65,7
Dieselfahrzeuge	111,7	85,8	88,7	91,4	- 18,1
<b>Straßenverkehr Inländer</b>	<b>2 337,7</b>	<b>2 295,9</b>	<b>2 322,6</b>	<b>2 350,6</b>	<b>0,6</b>
– Betankungen Inländer im Ausland	250,9	263,6	243,1	240,7	- 4,1
+ Betankungen Ausländer im Inland	57,6	51,4	55,3	54,5	- 5,3
<b>= Straßenverkehr Inland (EB)<sup>4</sup></b>	<b>2 144,4</b>	<b>2 083,7</b>	<b>2 134,8</b>	<b>2 164,5</b>	<b>0,9</b>
<b>Verkehr insgesamt (EB)<sup>4,5</sup></b>	<b>2 586,2</b>	<b>2 558,6</b>	<b>2 611,6</b>	<b>2 629,0</b>	<b>1,7</b>
<b>Endenergie insgesamt (EB)<sup>4</sup></b>	<b>9 127,4</b>	<b>8 918,5</b>	<b>8 178,5</b>	<b>8 647,9</b>	<b>- 5,3</b>
	Anteil am Endenergieverbrauch in %				
<b>Straßenverkehr Inland (EB)<sup>4</sup></b>	<b>23,5</b>	<b>23,4</b>	<b>23,3</b>	<b>25,0</b>	X
<b>Verkehr insgesamt (EB)<sup>4,5</sup></b>	<b>28,3</b>	<b>28,7</b>	<b>28,5</b>	<b>30,4</b>	X

Einschließlich Verbrauch von Biokraftstoffen.

1 Vorläufig.

2 LNF = Leichte Nutzfahrzeuge (Nutzlast < 3,5 t).

3 Zugmaschinen, Baustellen-, Polizei- und ähnliche Fahrzeuge, Wohnmobile; ab 2006 Wohnmobile bei den Pkw.

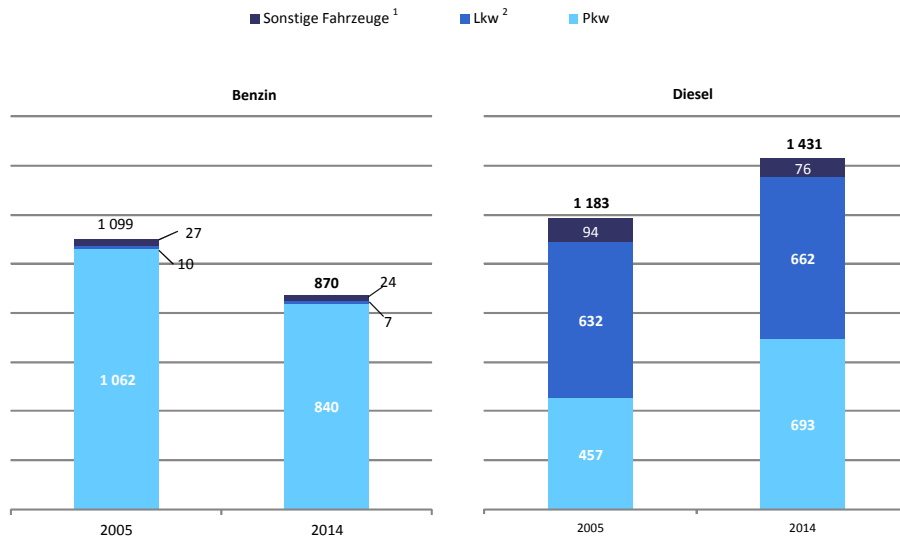
4 EB = Energiebilanz. 2014 vorläufig.

5 Straßenverkehr, Binnenschifffahrt, Schienenverkehr, Luftverkehr.

Betrachtet man den Energieverbrauch der Fahrzeuge getrennt nach Antriebsarten, dann zeigt sich eine gegenläufige Entwicklung des Verbrauchs von Ottokraftstoffen (Benzin) und Dieselmotorkraftstoffen (siehe Abbildung 2): Während der Verbrauch von Benzin (einschließlich Bioethanol) um fast 21 % von 1 099 PJ (2005) auf 870 PJ (2014) sank, hat der Verbrauch von Dieselmotorkraftstoff (einschließlich Biodiesel) im gleichen Zeitraum um 21 % von 1 183 PJ (2005) auf 1 431 PJ (2014) zugenommen. Während der Verbrauch von Dieselmotorkraftstoffen im Jahr 2005 noch bei gut der Hälfte des gesamten Kraftstoffverbrauches lag (51,8 %), waren es 2014 bereits über 62 %.

## Energieverbrauch im Straßenverkehr

Abb 2 Energieverbrauch im Straßenverkehr nach Fahrzeugtypen 2005 und 2014 in Petajoule (PJ)



1 Zweiräder, Zugmaschinen, Busse, Sonstige. 2 Benzin: LNF; Diesel: Sattelzüge, Lkw und LNF.

Der starke Verbrauchsrückgang bei Benzin ist überwiegend auf den gesunkenen Verbrauch bei den Pkw zurückzuführen (- 20,9 %). Der Dieserverbrauch hat bei den Pkw dagegen deutlich zugenommen (+ 51,8 %). Betrachtet man alle Dieselfahrzeuge, entfiel im Jahr 2005 noch deutlich mehr als die Hälfte des Dieserverbrauchs (53,4 %) auf die Lkws (Schwerlastverkehr und leichte Nutzfahrzeuge). Dies entsprach einer Energiemenge von 632 Petajoule. Bei den Pkw lag der Verbrauch bei 457 Petajoule. Im Jahr 2014 verbrauchten die Pkw mit 693 PJ bereits deutlich mehr Dieselmotorkraftstoff als die Lkw (662 PJ).

Die Aufgliederung des Energieverbrauchs nach Haltergruppen (siehe Tabelle 2) zeigt, dass bei den Pkw im Jahr 2014 über 86 % des Verbrauchs auf die privaten Haushalte entfallen und lediglich 13,5 % auf die Produktionsbereiche. Im Schwerlastverkehr (Lkw, Sattelzüge) entfallen 67,8 % des Energieverbrauchs auf den gewerblichen Verkehr, der Rest auf die übrigen Halter. Bei diesen ist auch der Werksverkehr des Verarbeitenden Gewerbes enthalten.

## Energieverbrauch im Straßenverkehr

Tab 2 Energieverbrauch nach Haltergruppen und Kraftfahrzeugtypen 2014

Haltergruppen	Ins- gesamt	Pkw	Lkw, Sattel- züge	Leichte Nutzfahr- zeuge	Sonstige <sup>1</sup>
	Petajoule				
Land-, Forstwirtschaft und Fischerei . . . . .	65,6	134	2,9	2,7	58,8
Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden .	3,0	0,5	1,9	0,4	0,1
Verarbeitendes Gewerbe . . . . .	76,7	42,3	15,7	16,9	1,8
Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung . . . . .	63,8	11,6	38,3	10,6	3,3
Baugewerbe/Bau . . . . .	53,2	11,1	12,8	27,8	1,5
Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz	133,7	39,3	46,1	45,0	3,4
Verkehr und Lagerei . . . . .	347,7	16,9	274,4	27,7	28,7
Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie	4,0	2,7	0,0	1,1	0,1
Information und Kommunikation . . . . .	28,6	11,7	9,9	5,9	1,1
Finanz- u. Versicherungs-DL; Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und techn. DL. . . . .	107,0	64,1	2,8	33,8	6,2
Öffentliche Verwaltung; Verteidigung; Sozialversicherungen . . . . .	25,6	7,7	0,3	5,5	12,1
Erziehung und Unterricht . . . . .	1,9	1,2	0,3	0,4	0,1
Gesundheits- und Sozialwesen . . . . .	11,8	9,6	0,1	1,4	0,7
Sonst. DL . . . . .	46,3	22,2	5,9	15,2	3,0
Produktionsbereiche . . . . .	968,9	242,3	411,4	194,3	120,8
Private Haushalte . . . . .	1 381,8	1 290,9	0,0	63,0	27,8
Produktionsbereiche und private Haushalte (Inländerkonzept) <sup>2</sup> . . . . .	2 350,6	1 533,2	411,4	257,3	148,7
Bunkerungssaldo der Betankungen <sup>3</sup> . . . . .	- 186,1	- 192,5	- 67,9	- 25,7	0,0
Produktionsbereiche und private Haushalte (Inlandskonzept) . . . . .	2 164,5	1 440,7	343,5	231,7	148,7



## Energieverbrauch im Straßenverkehr

noch Tab 2 Energieverbrauch nach Haltergruppen und Kraftfahrzeugtypen 2014

Haltergruppen	Ins- gesamt	Pkw	Lkw, Sattel- züge	Leichte Nutzfahr- zeuge	Sonstige <sup>1</sup>
Energieverbrauch insgesamt in %					
Land-, Forstwirtschaft und Fischerei . . . . .	2,8	0,1	0,7	1,0	39,5
Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	0,1	0,0	0,5	0,2	0,1
Verarbeitendes Gewerbe . . . . .	3,3	2,8	3,8	6,6	1,2
Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung . . . . .	2,7	0,8	9,3	4,1	2,2
Baugewerbe/Bau . . . . .	2,3	0,7	3,1	10,8	1,0
Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.	5,7	2,6	11,2	17,5	2,4
Verkehr und Lagerei . . . . .	14,8	1,1	66,7	10,8	19,3
Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie. . . . .	0,2	0,2	0,0	0,4	0,1
Information und Kommunikation. . . . .	1,2	0,8	2,4	2,3	0,7
Finanz- u. Versicherungs-DL; Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche u. techn. DL. . . . .	4,6	4,2	0,7	13,1	4,2
Öffentliche Verwaltung; Verteidigung; Sozialversicherungen . . . . .	1,1	0,5	0,1	2,1	8,1
Erziehung und Unterricht . . . . .	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Gesundheits- und Sozialwesen . . . . .	0,5	0,6	0,0	0,5	0,4
Sonst. DL . . . . .	2,0	1,4	1,4	5,9	2,1
Produktionsbereiche . . . . .	41,2	15,8	100	75,5	81,3
Private Haushalte . . . . .	58,8	84,2	0,0	24,5	18,7
Produktionsbereiche und private Haushalte (Inländerkonzept) <sup>2</sup> . . . . .	100	100	100	100	100

Vorläufig. Einschl. Verbrauch von Biokraftstoffen.

1 Zugmaschinen, Baustellen-, Polizei- und ähnliche Fahrzeuge, Wohnmobile; ab 2006 Wohnmobile bei den Pkw.

2 Inländerkonzept: einschließlich der Betankungen der Gebietsansässigen im Ausland, ohne Betankungen der Gebietsfremden im Inland.

3 Betankungen der Gebietsfremden in Inland abzüglich der Betankungen der Gebietsansässigen im Ausland.

## 2 Fahrleistungen im Straßenverkehr

Die gesamten Fahrleistungen im Straßenverkehr nach dem Inländerkonzept sind zwischen 2005 und 2014 um 6,1 % gestiegen (siehe Tabelle 3). Bei den Fahrleistungen nach Fahrzeugtypen zeigen sich unterschiedliche Verläufe: Die Fahrleistungen der Pkw stiegen im genannten Zeitraum ebenfalls um 6,1 %. Betrachtet man die Pkw getrennt nach Antriebsarten, dann zeigt sich ein zum Energieverbrauch ähnlicher Verlauf: Bei den Dieselfahrzeugen sind die Fahrleistungen deutlich – um 51,9 % – gestiegen, bei den Benzinern dagegen um 15,7 % gesunken. Diese Veränderungen sind auf den Umstieg der Kfz-Halter auf Dieselfahrzeuge zurückzuführen (siehe auch folgender Abschnitt).

Tab 3 Fahrleistungen im Straßenverkehr nach Kraftfahrzeugtypen

Fahrzeugtyp	2005	2012	2013	2014 <sup>1</sup>	2014 zu 2005
	Mrd. km				%
<b>Pkw insgesamt</b> . . . . .	<b>577,8</b>	<b>596,2</b>	<b>601,1</b>	<b>613,3</b>	<b>6,1</b>
Benziner . . . . .	391,1	336,5	329,9	329,6	- 15,7
Dieselfahrzeuge . . . . .	186,7	259,7	271,1	283,7	51,9
Krafträder . . . . .	17,3	16,9	17,0	17,2	- 0,4
<b>LNF insgesamt<sup>2</sup></b> . . . . .	<b>43,6</b>	<b>50,0</b>	<b>51,1</b>	<b>52,7</b>	<b>20,8</b>
Benziner . . . . .	2,4	1,8	1,8	1,7	- 28,9
Dieselfahrzeuge . . . . .	41,2	48,2	49,4	51,0	23,7
<b>Schwerlastverkehr</b> . . . . .	<b>28,9</b>	<b>29,1</b>	<b>29,0</b>	<b>29,6</b>	<b>2,5</b>
Lkw . . . . .	13,3	12,4	12,4	12,7	- 4,5
Sattelzugmaschinen . . . . .	15,5	16,7	16,6	16,8	8,6
Busse . . . . .	3,5	3,3	3,2	3,2	- 8,2
<b>Übrige Fahrzeuge insgesamt<sup>3</sup></b> . . . . .	<b>12,8</b>	<b>9,0</b>	<b>9,2</b>	<b>9,5</b>	<b>- 26,2</b>
Benziner . . . . .	0,8	0,3	0,2	0,2	- 71,5
Dieselfahrzeuge . . . . .	12,0	8,7	9,0	9,2	- 23,2
<b>Insgesamt<sup>4</sup></b> . . . . .	<b>683,9</b>	<b>704,4</b>	<b>710,5</b>	<b>725,5</b>	<b>6,1</b>

Einschl. Fahrleistungen mit Biokraftstoffen.

1 Vorläufig.

2 LNF = Leichte Nutzfahrzeuge (Nutzlast < 3,5 t).

3 Zugmaschinen, Baustellen-, Polizei- und ähnliche Fahrzeuge, Wohnmobile; ab 2006 Wohnmobile bei den Pkw.

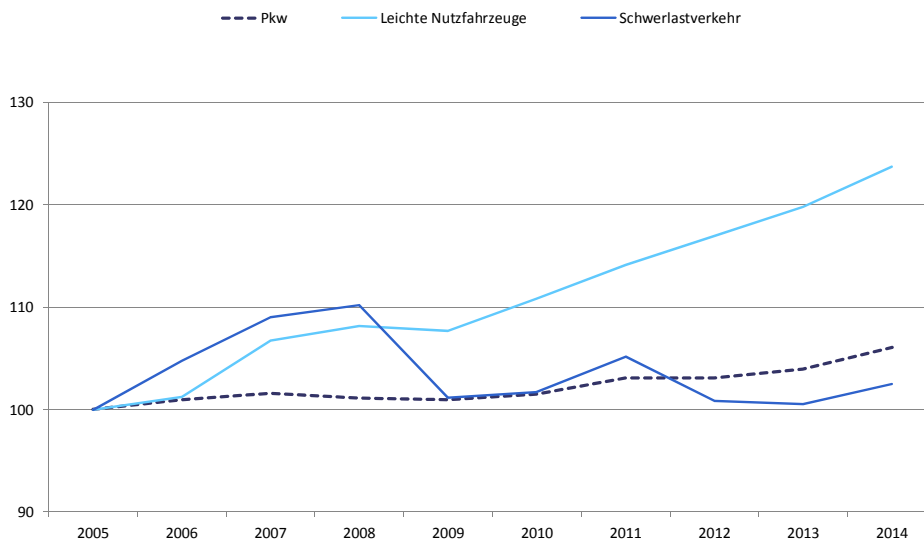
4 Inländerkonzept.

Quelle: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)

Im Schwerlastverkehr sind die Fahrleistungen um 2,5 % gestiegen. Der Anstieg ist hier allein auf den Anstieg der Fahrleistungen der Sattelzugmaschinen (+ 8,6 %) zurückzuführen. Die Lkw verzeichneten dagegen einen Rückgang um 4,5 %. Ursache für diese Entwicklung ist die Verlagerung von Transporten auf Sattelzugmaschinen, die im Allgemeinen größere – und damit kostengünstigere – Transportvolumina aufweisen als Lkw.

Die Betrachtung der Veränderung der Fahrleistungen im Schwerlastverkehr im Zeitverlauf (siehe Abbildung 3) zeigt, dass bis 2008 ein starker Anstieg der Fahrleistungen zu verzeichnen war (2008 gegenüber 2005 + 10,2 %). Die Wirtschaftskrise im Jahr 2009 hat diese Entwicklung jäh gebremst und zu einem Rückgang der Fahrleistungen geführt (2009 gegenüber 2008: - 8,2 %). Das Niveau von 2008 wurde bis 2014 nicht wieder erreicht (2014 gegenüber 2009: + 1,5 %). Die leichten Nutzfahrzeuge zeigen dagegen einen stetigen Anstieg im Straßengütertransport. Die Fahrleistungen sind im gesamten Zeitraum um + 20,8 % gestiegen.

Abb 3 Fahrleistungen im Straßenverkehr 2005 – 2014 nach ausgewählten Fahrzeugtypen  
2005 = 100



### 3 Fahrzeugbestand, Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch von Pkw

Die Daten zum Fahrzeugbestand werden vom Kraftfahrtbundesamt erhoben. Aufgrund der Umstellungen im Bestandsnachweis – ab dem Jahr 2007 werden zeitweise stillgelegte Fahrzeuge nicht mehr nachgewiesen – sind die Bestände im Jahr 2014 mit denen im Jahr 2005 nicht mehr direkt vergleichbar. In Tabelle 4 wird die Veränderung zwischen 2005 und 2014 deshalb anhand der Summe der Veränderungen in den beiden Teilperioden 2005 bis 2006 und 2007 bis 2014 gezeigt. Zwischen 2005 und 2006 hat der Bestand der Pkw insgesamt um 1,7 % zugenommen. Von 2007 bis 2014 stiegen die Bestände deutlich um 6,4 %. Im gesamten Zeitraum beträgt der Anstieg – aufsummiert über die beiden Teilperioden – somit 8,1 %. Die Zunahme ist ausschließlich auf den hohen Zuwachs bei den Dieselfahrzeugen zurückzuführen. Zwischen 2005 und 2014 haben die Dieselfahrzeuge um 47,3 % zugelegt. Der Bestand an Benzinern ist dagegen im selben Zeitraum um 4,1 % gesunken. Damit reagierten die Pkw-Halter auf den hohen Anstieg der Kraftstoffpreise (laut Verbraucherpreisindex 2000 – 2014: Anstieg bei Diesel: + 43,5 %; Benzin + 60,3 %) mit vermehrten Käufen der verbrauchs- und damit kostengünstigeren Dieselfahrzeuge.

Die Gesamtfahrleistung stieg von 577,8 Milliarden Kilometer im Jahr 2005 auf 613,3 Milliarden Kilometer im Jahr 2014 (+ 6,1 %). In diesem Zeitraum sind auf Grund technischer Verbesserungen die spezifischen Verbrauchswerte der Pkw gesunken. Im Jahr 2005 lag der Durchschnittsverbrauch der Pkw noch bei 7,8 Liter Kraftstoff je 100 Fahrzeugkilometer, im Jahr 2014 waren es 7,3 Liter. Das entspricht einer Absenkung um 6,3 %. Trotz der erhöhten Fahrleistung ist dadurch der Verbrauch insgesamt leicht um 0,6 % gefallen (siehe Tabelle 4).

# Fahrzeugbestand, Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch von Pkw

Tab 4 Fahrzeugbestand, Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch von Pkw

		2005	2010	2013	2014	2014 zu 2005	
							%
insgesamt							
Bestand <sup>1</sup> . . . . .	Mill.	45,7	41,8	43,3	43,8	8,1 <sup>2</sup>	
Jahresfahrleistung . . . . .	1 000 km/Jahr	12,7	14,0	13,9	14,0	- 2,6 <sup>2</sup>	
Gesamtfahrleistung . . . . .	Mrd. km	578,2	587,1	601,1	613,3	6,1	
Spezifischer Verbrauch . . . . .	l / 100 km	7,8	7,5	7,3	7,3	- 6,3	
Gesamtverbrauch	Mrd. l	45,3	43,9	44,2	45,0	- 0,6	
Benziner							
Bestand <sup>1</sup> . . . . .	Mill.	36,1	30,5	30,1	30,0	- 4,1 <sup>2</sup>	
Jahresfahrleistung . . . . .	1 000 km/Jahr	10,9	11,4	11,0	11,0	- 10,5	
Gesamtfahrleistung . . . . .	Mrd. km	391,4	349,4	329,9	329,6	- 15,8	
Spezifischer Verbrauch . . . . .	l / 100 km	8,3	7,9	7,8	7,8	- 6,6	
Gesamtverbrauch . . . . .	Mrd. l	32,5	27,7	25,7	25,7	- 20,9	
Dieselfahrzeuge							
Bestand <sup>1</sup> . . . . .	Mill.	9,6	11,3	13,2	13,9	74,3 <sup>2</sup>	
Jahresfahrleistung . . . . .	1 000 km/Jahr	19,5	21,1	20,5	20,5	- 4,6 <sup>2</sup>	
Gesamtfahrleistung . . . . .	Mrd. km	186,7	237,7	271,1	283,7	51,9	
Spezifischer Verbrauch . . . . .	l / 100 km	6,8	6,8	6,8	6,8	- 0,3	
Gesamtverbrauch . . . . .	Mrd. l	12,7	16,1	18,4	19,3	51,4	
Benziner an gesamt in %							
Bestand <sup>1</sup> . . . . .	Mill.	79,0	73,1	69,5	68,4	- 11,6 <sup>2</sup>	
Gesamtfahrleistung . . . . .	Mrd. km	67,7	59,5	54,9	53,7	- 20,6	
Gesamtverbrauch . . . . .	Mrd. l	71,9	63,2	58,3	57,1	- 20,5	

Inländerkonzept. Einschl. Verbrauch von Biokraftstoffen.

<sup>1</sup> Bis 2006 einschl. vorübergehend stillgelegter Fahrzeuge.

<sup>2</sup> Veränderungsrate 2014 gegenüber 2005 als Summe der Veränderungsdaten der Teilperioden 2005 – 2006 und 2007 – 2014.

Quelle: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)

Der Kraftstoffverbrauch hat sich ähnlich wie die Bestände verändert. Der Dieserverbrauch ist bei den Pkw um 51,4 % gestiegen, der Verbrauch von Benzin hat um 20,9 % abgenommen. Die deutlich stärkere Abnahme des Verbrauchs von Benzin im Vergleich zum Rückgang der Bestände ist zum einen die Folge einer geringeren Jahresfahrleistung (- 10,5 %). Diese Entwicklung resultierte auch aus dem Umstieg auf Dieselfahrzeuge – vor allem der Vielfahrer. Zum andern konnte der Verbrauch an Benzin durch einen reduzierten Durchschnittsverbrauch – von 6,6 % – gesenkt werden.

## 4 Fahrzeugbestand, Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch im Lastkraftverkehr

Der Fahrzeugbestand im Schwerlastverkehr ist zwischen 2005 und 2014 leicht gesunken (– 0,6 %) (siehe Tabelle 5): Auch hier ist der Vergleich der Bestände in diesem Zeitraum auf Grund der geänderten Abgrenzung im Jahr 2007 nur bedingt möglich. Die Abnahme der Bestände ist vor allem der Wirtschaftskrise 2008/2009 zuzuschreiben. 2009 sanken die Bestände gegenüber 2008 um fast 9 %. Seit 2009 sind die Bestände wieder gestiegen (2009 – 2014: + 6,5 %). Betrachtet man die Lkw (> 3,5 t Nutzlast) getrennt von den Sattelzugmaschinen, so haben die Bestände der Sattelzugmaschinen seit 2009 sehr viel deutlicher zugenommen (+ 10 %) als die der Lkw (+ 4,4 %).

Tab 5 Fahrzeugbestand, Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch im Lastkraftverkehr

		2005	2007	2009	2014	2014 zu 2005	
							%
insgesamt							
Bestand <sup>1</sup> . . . . .	1 000	2 555,6	2 356,5	2 394,7	2 737,5	14,33 <sup>3</sup>	
Jahresfahrleistung . . . . .	1 000 FZ-km/Jahr	27,4	32,0	30,7	29,4	– 6,7 <sup>3</sup>	
Gesamtfahrleistung . . . . .	Mrd. km	70,1	75,4	73,6	80,6	15,0	
Spezifischer Verbrauch . . . . .	l/100 km	25,2	25,3	24,5	21,2	– 15,8	
Gesamtverbrauch . . . . .	Mrd. l	17,6	19,1	18,0	17,1	– 3,2	
Schwerlastverkehr <sup>2</sup>							
Bestand <sup>1</sup> . . . . .	1 000	526,0	484,7	443,1	471,8	– 0,6 <sup>3</sup>	
Jahresfahrleistung . . . . .	1 000 FZ-km/Jahr	54,9	64,9	65,9	62,7	– 0,7 <sup>3</sup>	
Gesamtfahrleistung . . . . .	Mrd. km	28,9	31,5	29,2	29,6	0,5	
Spezifischer Verbrauch . . . . .	l/100 km	41,9	41,2	40,5	34,1	– 18,6	
Gesamtverbrauch . . . . .	Mrd. l	12,1	13,0	11,8	10,1	– 16,6	
Jahrestransportleistung . . . . .	1 000 tkm/Jahr	588,8	708,3	693,9	656,9	– 3,0	
Transportleistung . . . . .	Mrd. tkm	309,7	343,3	307,5	309,9	0,1	
Spezifischer Verbrauch . . . . .	l/100 tkm	3,9	3,8	3,8	3,3	– 16,6	
LNF <sup>4</sup>							
Bestand <sup>1</sup> . . . . .	1 000	2 029,6	1 871,9	1 951,6	2 265,7	22,3 <sup>3</sup>	
Jahresfahrleistung . . . . .	1 000 FZ-km/Jahr	20,3	23,5	22,7	22,5	– 4,3 <sup>3</sup>	
Gesamtfahrleistung . . . . .	Mrd. km	41,2	44,0	44,4	51,0	23,7	
Spezifischer Verbrauch . . . . .	l/100 km	13,5	14,0	14,0	13,7	1,8	
Gesamtverbrauch . . . . .	Mrd. l	5,5	6,2	6,2	7,0	25,9	

Inländerkonzept. Einschließlich Verbrauch von Biokraftstoffen.

1 Bis 2006 einschließlich vorübergehend stillgelegter Fahrzeuge.

2 Lastkraftwagen (Nutzlast > 3,5 t) und Sattelzugmaschinen.

3 Veränderungsrate 2014 geg. 2005 als Summe der Veränderungsrate der Teilperioden 2005-2006 und 2007-2014.

4 LNF = Leichte Nutzfahrzeuge (Nutzlast < 3,5 t).

Quelle: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) und Kraftfahrtbundesamt

## Fahrzeugbestand, Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch im Lastkraftverkehr

Der Bestand an leichten Nutzfahrzeugen (LNF) nimmt seit Jahren stetig zu. Von 2005 bis 2014 kam es zu einem Anstieg um 22,3 %.

Betrachtet man den gesamten Lastkraftverkehr (Schwerlastverkehr und LNF), so sind die Bestände trotz leichter Abnahmen im Schwerlastverkehr um 14,3 % gestiegen.

Die Gesamtfahrleistung im Schwerlastverkehr ist im Zeitraum 2005 – 2014 nur leicht gestiegen (+ 0,5 %). Die Auslastung der Fahrzeuge hat sich bis zum Krisenjahr 2009 kontinuierlich erhöht. In den Jahren 2009 bis 2014 nahmen die Jahresfahrleistungen je Fahrzeug jedoch spürbar – um 4,8 % – ab. Noch deutlicher zeigt sich diese Entwicklung bei den Transportleistungen (in Tonnenkilometern). In den Jahren vor der Wirtschaftskrise war ein deutlicher Zuwachs der Transportleistung zu verzeichnen (2005 – 2009: + 10 %). Im Zeitraum ab 2009 sanken die jährlichen Transportleistungen dagegen um 9,2 % und lagen damit nur wenig über dem Niveau von 2005 (2005 – 2014: + 0,1 %).

Im Schwerlastverkehr fiel der spezifische Kraftstoffverbrauch je 100 Fahrzeugkilometer zwischen 2005 und 2014 um 18,6 %. Parallel dazu sank auch der spezifische Verbrauch je 100 Tonnenkilometer um 16,6 %. Der stärkere Rückgang bei den Fahrzeugkilometern ist vermutlich auf den verstärkten Einsatz größerer Lkw bzw. von Sattelzügen und eine höhere Auslastung der Lkw zurückzuführen. Entsprechend zur Veränderung der Transportleistungen sank auch der Kraftstoffverbrauch des Schwerlastverkehrs in diesem Zeitraum um 16,6 %.

Tab. 6: Transportleistungen im Schwerlastverkehr – Inländer – und Inlandskonzept

	2005	2007	2009	2011	2014	2014 zu 2005
	Mill. tkm					%
Inländer <sup>1</sup> . . . . .	310,1	343,4	307,6	323,5	309,9	- 0,1
Inländer im Ausland <sup>2</sup> . . . . .	38,3	43,1	32,0	30,2	24,2	- 36,8
Ausländer im Inland <sup>3</sup> . . . . .	130,9	153,8	140,0	164,0	178,0	36,0
Inland . . . . .	402,7	454,1	415,6	457,3	463,7	15,2

1 Quelle: Kraftfahrtbundesamt.

2 Eigene Berechnungen.

3 Quelle: Bundesministerium für Verkehr: Verkehr in Zahlen 2015/2016.

Vergleicht man die gesamten Transportleistungen im Schwerlastverkehr, die von den Inländern erbracht werden, mit den Transportleistungen im Inland, so ergibt sich folgendes Bild (siehe Tabelle 6): 2005 bis 2014 ist die Transportleistung der Inländer nahezu konstant geblieben (- 0,1 %), wobei bis zum Jahr 2007 noch eine deutliche Zunahmen zu verzeichnen war (2005 – 2007: + 10,7 %). Nach einem Wiederanstieg der Transportleistungen nach dem Einbruch in der Wirtschaftskrise von 2008/2009, kam es in den Jahren 2012 bis 2014 zu einem deutlichen Rückgang der Transportleistungen (2011 – 2014: - 4,2 %). Im gesamten betrachteten Zeitraum stieg dagegen die Transportleistung auf Deutschlands Straßen um 15,2 %. Das bedeutet, dass Transportleistungen im Inland vermehrt von ausländischen Unternehmen erbracht wurden. Diese verzeichneten einen starken Anstieg um 36 %. Der Anteil an ausländischen Transporten auf deutschen Straßen hat sich dadurch von 32,5 % im Jahr 2005 auf 38,4 % deutlich erhöht. Die Transportleistungen der inländischen Transportunternehmen im Ausland sind dagegen seit dem Jahr 2007 stark gesunken (- 43,9 %).