

Jahresfahrleistungen und Kohlendioxidemissionen des Straßenverkehrs

Zunahme insbesondere bei den Nutzfahrzeugen

Dirk Schmidtmeier

In Zeiten, in denen die Klimaschutzdebatte in der Öffentlichkeit präsenter ist denn je, stehen den Sektoren, die unser Klima nachhaltig beeinflussen, enorme Herausforderungen bevor. Diese münden in Minderungsziele, die in internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzabkommen formuliert sind. Baden-Württemberg hat hierzu ein Klimaschutzgesetz verabschiedet und in den Eckpunkten zur Weiterentwicklung des Gesetzes vom 21. Mai 2019 konkrete Ziele für jeden Sektor formuliert. Der Verkehrssektor, der ein Drittel der Kohlendioxidemissionen im Land verursacht, soll seinen Beitrag am Ausstoß von Treibhausgasen bis zum Jahr 2030 um 31 % gegenüber 1990 senken. Dass dies ein ambitioniertes Ziel ist, wird daran deutlich, dass die zentralen Kenngrößen Jahresfahrleistungen und Kohlendioxidausstoß seit 1990 um 25 % bzw. 13 % gestiegen sind. Welche Fahrzeugarten

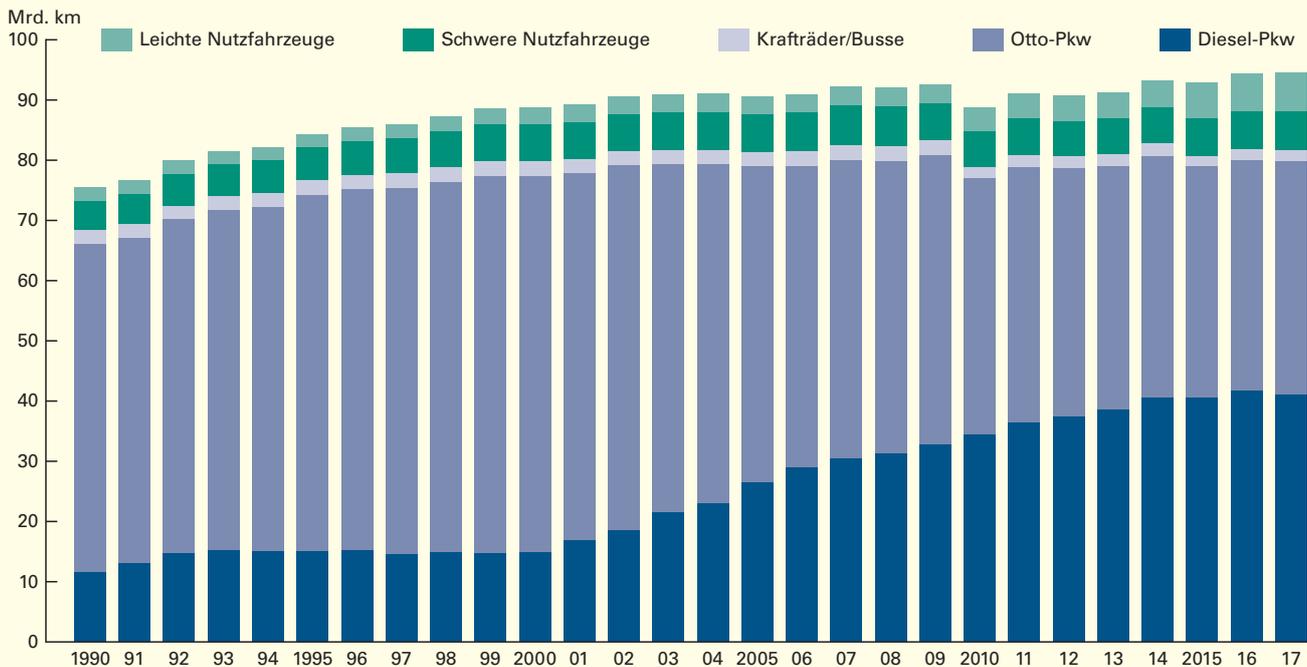
hieran den größten Anteil haben oder ob technische Verbesserungen an den Fahrzeugen bereits Wirkung zeigen, ist in diesem Beitrag Gegenstand einer vergleichenden Betrachtung.

Jahresfahrleistungen im Land auf neuem Höchststand

Insgesamt legten Kraftfahrzeuge im Jahr 2017 auf den Straßen des Landes ca. 94,5 Mrd. Kilometer (km) zurück, was den bisher höchsten Stand seit 1990 bedeutet und einer Zunahme von 25 % in diesem Zeitraum entspricht. Dies ist umso bemerkenswerter, als die Fahrleistungen im Jahr 2010 durch Umstellung der Zählmethodik auf Landes- und Kreisstraßen (siehe *i-Punkt*) um 3 % niedriger ausfielen als laut der Berechnung nach der früheren manu-

Dipl.-Ingenieur (FH) Dirk Schmidtmeier ist Sachgebietsleiter im Referat „Umweltbeobachtung, Energie, Umweltökonomische Gesamtrechnungen“ des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg.

S1 Jahresfahrleistungen in Baden-Württemberg 1990 bis 2017 nach Fahrzeugkategorien*)



*) Berechnungsstand Frühjahr 2019.

Datenquellen: Verkehrszählungsergebnisse der Landesstelle für Straßentechnik Baden-Württemberg und eigene Modellrechnungen.

ellen Zählmethode. Sie entsprachen damit in etwa denen des Jahres 2000 und auch noch gegenüber dem Jahr 2005 lagen sie um 2 % unter dem ursprünglichen Niveau. Nach dem nun neuen Zählverfahren des Verkehrsmonitorings sind die Fahrleistungen seit 2010 um 6,5 % angestiegen, was einer durchschnittlichen jährlichen Steigerung von fast 1 % entspricht. Im selben Zeitraum zwischen 2000 und 2007, der zwei bundesweite Straßenverkehrszählungen nach alter Methodik umfasst, fiel die Zunahme des Verkehrs nur etwa halb so hoch aus und lag bei durchschnittlich 0,5 % pro Jahr. Ein Trend hin zu weniger Straßenverkehr ist somit nach wie vor nicht erkennbar (Schaubild 1).

Starker Anstieg des Güterverkehrs

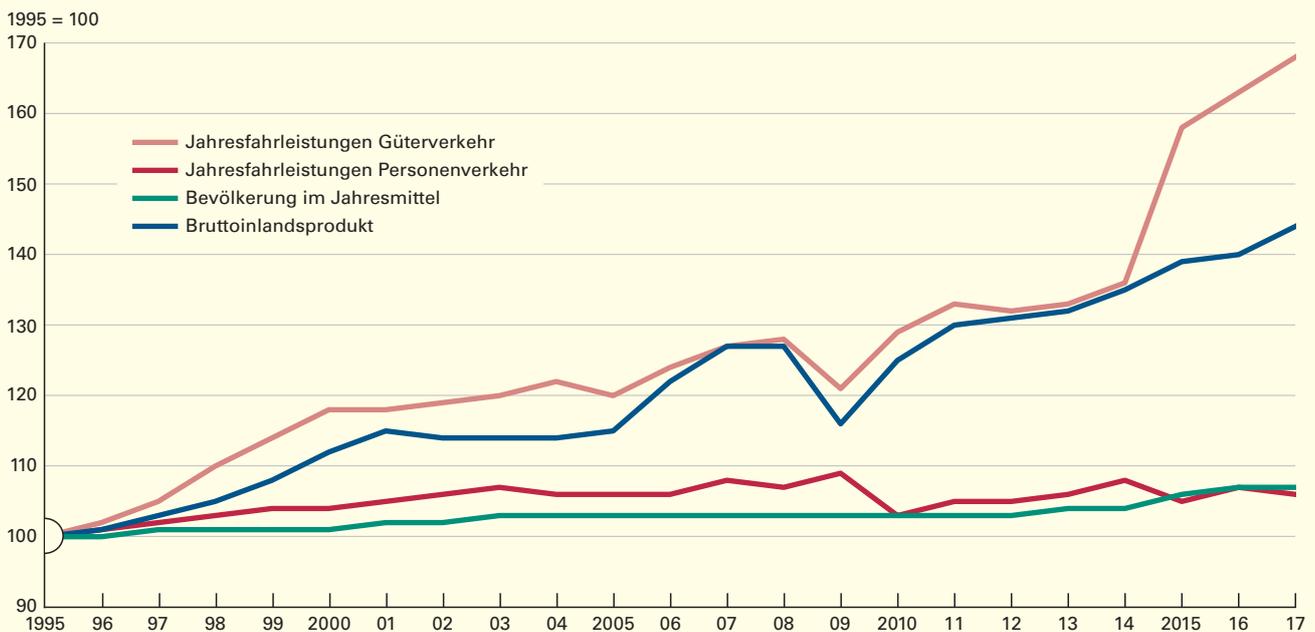
Eine genauere Betrachtung der Fahrleistungen des Personenverkehrs (Verkehr mit Pkw, Kraft-rädern und Bussen) und des Güterverkehrs mit leichten und schweren Nutzfahrzeugen zeigt jedoch unterschiedliche Entwicklungen. Zwar ist der Anteil des Personenverkehrs an den gesamten Fahrleistungen mit 86 % nach wie vor die bestimmende Größe, jedoch verzeichnete er seit 2010 keine stärkeren Zuwächse mehr (+ 3,5 %) und ging von 2016 auf 2017 sogar um 0,2 % zurück. Der Güterverkehr hingegen

wuchs im selben Zeitraum um 30,5 %, der aktuelle Anstieg im Jahr 2017 beläuft sich auf 3,2 %. Im Gegensatz zu früheren Jahren resultiert der Verkehrszuwachs also zunehmend aus dem Anstieg der Fahrleistungen des Güterverkehrs.

Die Entwicklung des Güterverkehrs ist dabei nach wie vor sehr stark an die Entwicklung der Konjunktur gekoppelt. Dies wird an der Gegenüberstellung der Fahrleistungen mit dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) deutlich (Schaubild 2). Vor allem nach dem massiven Rückgang des Güterverkehrs im Jahr 2009 aufgrund der Wirtschaftskrise in den Jahren 2008 und 2009 wurden bis auf wenige Ausnahmen die stärksten Zuwächse erzielt. Im Durchschnitt stiegen die Fahrleistungen seit 2010 jedes Jahr um knapp 4 %, während im Zeitraum vor der Wirtschaftskrise zwischen 2000 und 2007 dieser Anstieg lediglich 1 % pro Jahr betrug.

Sowohl die leichten als auch die schweren Nutzfahrzeuge weisen zwar stetig steigende Fahrleistungen aus, jedoch sind diese bei beiden Fahrzeugarten unterschiedlich stark ausgeprägt. Während die Fahrleistungen der schweren Nutzfahrzeuge im Vergleich zu 1995 um 17 % anstiegen, verdreifachten sie sich bei den leichten Nutzfahrzeugen im gleichen Zeitraum auf nun 6,4 Mrd. km. Ihr Anteil an den gesamten Fahrleistungen aller Kraftfahrzeuge

S2 Jahresfahrleistungen, Bevölkerung und Bruttoinlandsprodukt in Baden-Württemberg 1995 bis 2017*)



*) Berechnungsstand Frühjahr 2019.

Datenquellen: Verkehrszählungsergebnisse der Landesstelle für Straßentechnik Baden-Württemberg und eigene Modellrechnungen.

erhöhte sich im gleichen Zeitraum von 2,5 % auf nun 6,8 %. Sie entsprechen damit etwa dem Niveau der schweren Nutzfahrzeuge, die im Jahr 2017 auf baden-württembergischen Straßen 6,5 Mrd. km zurücklegten. Der größte Anstieg entfällt dabei auf den Zeitraum 2010 bis 2017, in dem Fahrten mit leichten Nutzfahrzeugen um über 60 % zunahmen, wohingegen die schweren Nutzfahrzeuge deutlich geringer, aber immer noch stark, um fast 10 % zunahmen. Ein Grund für diesen überproportionalen Anstieg des Verkehrs durch leichte Nutzfahrzeuge dürfte auf das starke Wachstum der Kurier- und Paketdienste zurückzuführen sein. Laut Bundesverband Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK) hat sich seit 2010 die Zahl der transportierten Paket-, Express- und Kuriersendungen um 44 % auf nun knapp 3,4 Mrd. Sendungen erhöht.¹ Im Zeitraum zwischen den Jahren 2000 und 2017 verdoppelte sich die Anzahl sogar. Die Transportleistung der leichten Nutzfahrzeuge weist damit ähnliche Steigerungsraten auf wie die Fahrleistung.

Trendwende im Pkw-Verkehr?

Der Personenverkehr, an dem die Pkw den größten Anteil mit fast 98 % der Fahrleistungen haben, zeigt in den vergangenen Jahren keine nennenswerten Zuwächse mehr und dies obwohl die Bevölkerung im Jahresmittel in Baden-Württemberg seit 2012 stärker ansteigt (+ 4,8 % von 2010 bis 2017) als in den früheren Jahren (+ 2,6 % zwischen 1995 und 2009). Bis dahin verlief die Entwicklung des Personenverkehrs nahezu parallel zur Bevölkerungsentwicklung, seit 2015 verläuft sie langsamer.

Noch stärker als die Bevölkerung wuchs der Pkw-Bestand in Baden-Württemberg. Die Zahl der zugelassenen Fahrzeuge stieg im Zeitraum 2010 bis 2017 um 12,1 % auf nun 6,4 Mill. Fahrzeuge. Dies entspricht 583 Pkw pro 1 000 Einwohner, dem höchsten Stand seit der methodischen Umstellung der Bestandsstatistik seitens des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) im Jahr 2008.² Zugenommen hat ebenso die Zahl der Haushalte, die mit mehr als einem Pkw ausgestattet sind. Laut der Laufenden Wirtschaftsrechnungen (LWR) besaß im Jahr 2017 jeder Haushalt im Mittel 1,21 Pkw während es 2011 noch 1,15 Pkw waren. Diese Einflussgrößen auf den Pkw-Verkehr führten in der Folge im Jahr 2017 trotz der Anstiege nicht zu einem Höchststand bei den Pkw-Fahrleistungen, sondern im Gegenteil zu einem Rückgang um 0,3 % gegenüber 2016. Dies bedeutet auch, dass pro zugelassenem Pkw weniger Kilometer im Jahr zurückgelegt wurden.

Auch bundesweit zeigt sich seit einigen Jahren diese Entwicklung, wie das Kraftfahrt-Bundesamt in seiner jährlichen Statistik „Verkehr in Kilometern“ veröffentlicht. Danach ist die durchschnittliche Fahrleistung je Pkw zwischen 2013 und 2017 um 2,4 % gesunken.³ Offenbar finden Veränderungen hinsichtlich der Intensität der Pkw-Nutzung statt. Mögliche Gründe hierfür liefert die Studie Mobilität in Deutschland 2017 (MiD 2017) im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums.⁴ Demnach verzeichnen der öffentliche Verkehr (ÖV) und die Benutzung des Fahrrads trotz des nach wie vor dominierenden motorisierten Individualverkehrs (MIV) Zuwächse. Dies gilt vor allem für Regionen, die die entsprechende Infrastruktur (Angebote von Bus und Bahn, Fahrradwege) zur Verfügung stellen. Laut dem Modal Split, der prozentualen Aufteilung aller Wege auf die Verkehrsmittel einschließlich Fußwege, steigt in Baden-Württemberg die Benutzung der Verkehrsmittel Fahrrad und ÖV zwischen 2008 und 2017 jeweils von 8 % auf einen Anteil von 10 %. Rückgänge in ihrem Wegeanteil verzeichnen die Verkehrsmittel MIV-Fahrer und MIV-Mitfahrer sowie die zu Fuß zurückgelegten Wege. Wie sich dieser Trend weiter entwickelt bleibt abzuwarten, da das Mobilitätsgeschehen vielen Einflüssen unterliegt.

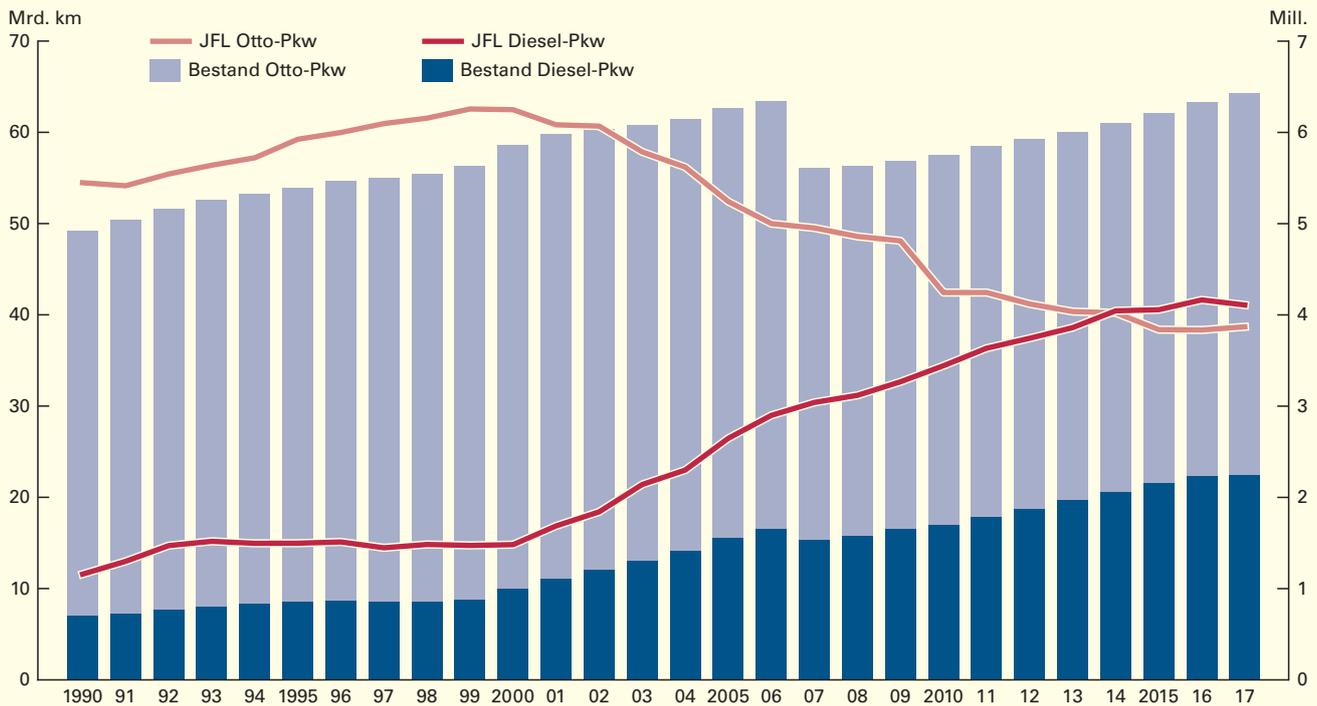
Höhere Jahresfahrleistungen durch Diesel-Pkw als durch Otto-Pkw

Die Motorisierung des Pkw-Verkehrs hat sich seit Anfang der 1990er-Jahre hin zum dieselegetriebenen Pkw entwickelt, eine Folge der stärkeren Anhebung der Mineralölsteuer von Benzin- gegenüber Dieseldieselkraftstoff. Seit 1994 beträgt der Steuervorteil je Liter Diesel ca. 18 Cent gegenüber Benzin. Diese niedrigeren Treibstoffkosten verbunden mit dem geringeren Kraftstoffverbrauch führten zu steigenden Zulassungszahlen und Fahrleistungen bei Diesel-Pkw. Ab dem Jahr 2000 hat sich die Entwicklung dieser beiden Größen noch weiter verstärkt und führte im Jahr 2014 dazu, dass erstmals mehr Fahrleistungen durch Diesel-Pkw als mit Otto-Pkw erbracht wurden und die Fahrleistungen der Diesel-Pkw 2017 auf nun 41 Mrd. km angewachsen sind. Dies entspricht einer Verdreifachung des Verkehrs mit Diesel-Pkw seit dem Jahr 2000, durchschnittlich 6 % pro Jahr, während die Fahrleistungen der Otto-Pkw um knapp 40 % zurückgingen (*Schaubild 3*).

Allerdings setzte sich die Entwicklung seit etwa 2007 deutlich abgeschwächt fort. Während im Zeitraum 2000 bis 2007 noch eine Verdoppelung der Fahrleistungen zu verzeichnen war, betrug der Anstieg seit 2010 nur noch knapp 20 %. Bei

- 1 Bundesverband Paket und Expresslogistik e. V. (2018): KEP-Studie 2018
- 2 Seit 2008 werden vorübergehend stillgelegte Fahrzeuge nicht mehr zum Bestand eingerechnet.
- 3 https://www.kba.de/DE/Statistik/Kraftverkehr/VerkehrKilometer/verkehr_in_kilometern_node.html (Abruf: 04.07.2019).
- 4 http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/infas_Mobilitaet_in_Deutschland_2017_Kurzreport.pdf (Abruf: 04.07.2019) und https://m.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/MiD_2017_BW_Ergebnistelegamm_BW.pdf (Abruf: 04.07.2019).

Jahresfahrleistungen (JFL) und Fahrzeugbestände*) der Diesel- und Otto-Pkw in Baden-Württemberg 1990 bis 2017



*) Bis 1999 Stand jeweils zum 01.07. des Jahres, ab 2000 Stand jeweils zum 01.01. des Folgejahres. Ab 01.01.2008 nur noch angemeldete Fahrzeuge ohne vorübergehende Stilllegungen/Außerbetriebsetzungen. – Berechnungsstand Frühjahr 2019.

Datenquellen: Verkehrszählungsergebnisse der Landesstelle für Straßentechnik Baden-Württemberg, Kraftfahrtbundesamt und eigene Modellrechnungen.

der Bestandsentwicklung lässt sich wegen der Methodenumstellung nur der Zeitraum ab dem Jahr 2008 betrachten. Hier weisen die Diesel-Pkw mit einem Plus von 45 % ebenfalls deutlich stärkere Steigerungsraten als der Bestand der Otto-Pkw aus, der zwischen 2008 und 2017 nur um 0,6 % anstieg. Ein Blick auf die zurückliegenden 2 Jahre offenbart jedoch eine deutliche Umkehrung der bisherigen Tendenzen der Fahrleistungs- und Bestandsentwicklungen von Diesel- und Otto-Pkw. So gab es 2017 nach Jahren des Anstiegs bei Diesel-Pkw zum ersten Mal einen Rückgang der Fahrleistungen gegenüber dem Vorjahr um – 1,3 %, während im Gegenzug die Otto-Pkw, die seit 2000 in jedem Jahr Rückgänge verzeichneten, um 0,9 % anstiegen.

Auch die Bestandsveränderung bei den Diesel-Pkw fiel zum Jahr 2017 deutlich schwächer aus als in den Vorjahren. Während die jeweilige Veränderungsrate zum Vorjahr seit 2008 zwischen + 2,5 % und + 5,3 % schwankte, ist sie nun mit 0,7 % gegenüber 2016 deutlich schwächer ausgeprägt, während der Bestand der Otto-Pkw nach Schwankungen zwischen – 0,7 % und + 1 % nun um 2 % zulegte. Diese Entwicklung setzte im Nachgang der Diesellaffäre sowie als Folge drohender Fahrverbote ein, welche seit 2016 zu

starken Rückgängen bei den Diesel-Neuzulassungen führte. Profitieren konnte davon der Otto-Pkw, eine Verschiebung hin zu alternativen Antrieben (Elektro, Gas, Hybrid) fand bisher nicht statt.

CO₂-Emissionen auf unverändert hohem Niveau

Steigende Fahrleistungen haben unmittelbar Auswirkungen auf den Kraftstoffverbrauch und damit auch auf die CO₂-Emissionen. Treibhausgase (Kohlendioxid (CO₂), Methan und Lachgas) zu reduzieren, an denen CO₂ mengenmäßig den größten Anteil hat, ist das Ziel internationaler, europäischer und nationaler Klimaschutzabkommen. Baden-Württemberg hat hierzu im Jahr 2013 ein Klimaschutzgesetz verabschiedet, welches zur Zeit weiterentwickelt wird. Ein Zwischenziel bildet das Jahr 2030, zu dem die Treibhausgasemissionen gegenüber dem Jahr 1990 um mindestens 42 % abgesenkt werden sollen. Um dieses Ziel zu erreichen, soll der Sektor Verkehr im gleichen Zeitraum eine Reduzierung von 31 % erbringen. Der größte Anteil dieses Sektors entfällt mit ca. 94 % auf den Straßenverkehr, der im Jahr

2017 nach vorläufigen Berechnungen 22,2 Mill. Tonnen (t) CO₂ und damit nahezu ein Drittel der gesamten CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg verursacht. Gegenüber dem Basisjahr 1990 mit 19,6 Mill. t bedeutet dies einen Anstieg von 13,4 %.

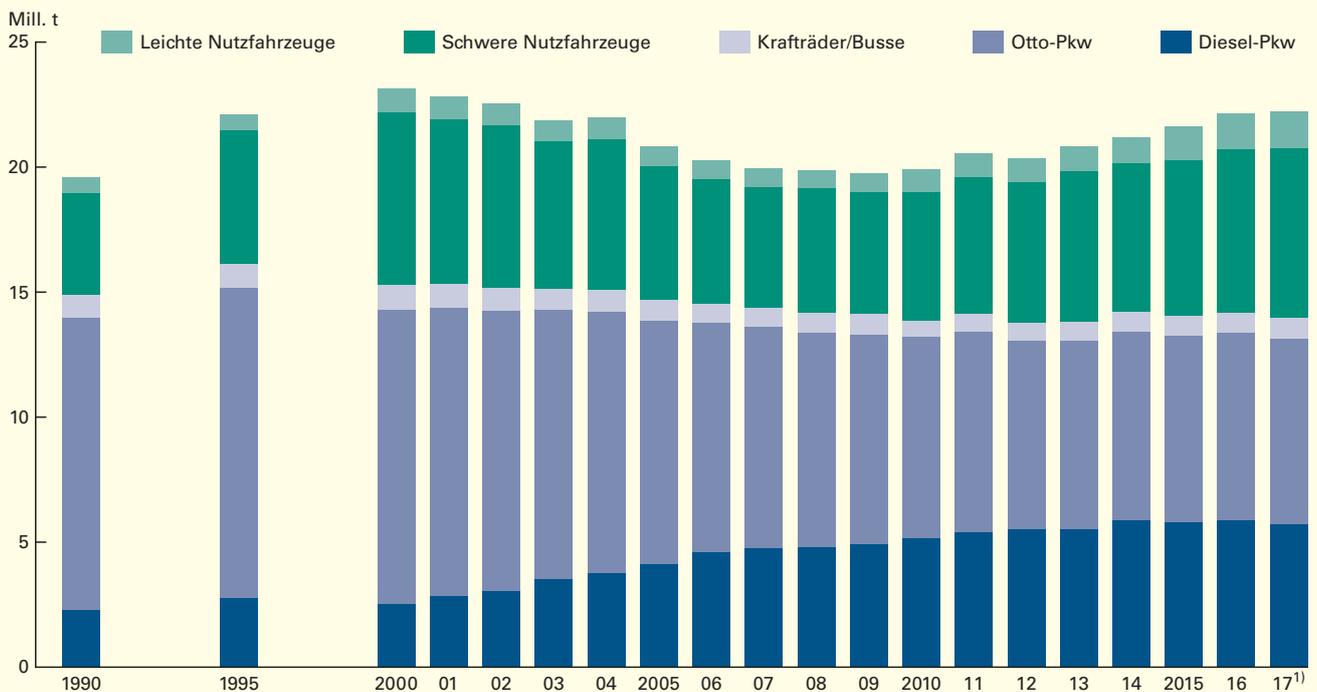
Die starke Zunahme der Fahrleistungen des Güterverkehrs findet auch in den CO₂-Emissionen ihren Niederschlag. Während im Jahr 1990 die CO₂-Emissionen zu einem Viertel auf den Güterverkehr entfielen, ist dessen Anteil am gesamten Straßenverkehr im Jahr 2017 mit 8,3 Mill. t auf nun 37 % angewachsen (Schaubild 4). Im Personenverkehr hingegen, der zu 94 % vom Pkw-Verkehr bestimmt wird, sanken die CO₂-Emissionen trotz der seit 1990 um 20 % gestiegenen Fahrleistungen, wenn auch schwach, auf nun knapp 14 Mill. t (- 6 %). Der Anstieg der CO₂-Emissionen insgesamt entfällt dabei ausschließlich auf den Güterverkehr und hier insbesondere auf den Schwerlastverkehr, der Sattelzüge und Lkw mit Anhänger umfasst. Obwohl bei den leichten Nutzfahrzeugen auf der Seite der Fahrleistungen die höchsten Zuwächse erzielt wurden und auf sie nun fast 50 % der Fahrleistungen des Güterverkehrs entfallen, verbleibt ihr Anteil an den güterverkehrsbedingten CO₂-Emissionen bei unter

20 %. Hier wurden durch technische Maßnahmen Verbrauchsminderungen erzielt, die sich in einem niedrigeren Kraftstoffverbrauch pro Kilometer niederschlagen. Der spezifische CO₂-Ausstoß (CO₂-Ausstoß je Kilometer aller in Baden-Württemberg fahrenden Kraftfahrzeuge) reduzierte sich in den Jahren seit 1990 um 20 % und liegt nun bei 230 g CO₂/km.

Bei den schweren Lkw hingegen verlief diese Entwicklung genau in Gegenrichtung. Während die Fahrleistungen um 32 % anstiegen, verursachten diese Fahrten 66 % höhere CO₂-Emissionen und der spezifische CO₂-Ausstoß stieg um 26 % gegenüber 1990. Dies ist eine Folge der Änderung der Flottenzusammensetzung der Lkw hin zu Sattelzügen und Lkw mit Anhängern und damit der Erhöhung der Transportvolumina. Auf diese Fahrzeuge entfallen mittlerweile 70 % der Fahrleistungen und knapp 80 % der CO₂-Emissionen der Lkw insgesamt. Die EU sieht im steigenden CO₂-Ausstoß von Lkw offenbar Handlungsbedarf, das EU-Parlament hat nun erstmals verbindliche CO₂-Grenzwerte verabschiedet, die es bisher nur für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge gab. Sie sehen für neue Lkw bis 2025 eine Reduktion gemessen am Ausstoß von 2019 um 15 % und bis 2030 um 30 % vor.⁵

5 <http://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20190412/IPR39009/parlament-bestatigt-neue-co2-emissionsgrenzwerte-fur-lkws> (Abruf: 04.07.2019).

S4 CO₂-Emissionen in Baden-Württemberg 1990 bis 2017 nach Fahrzeugart



1) Vorläufige Werte.

Datenquellen: LAK-Energiebilanzen, Verkehrszählungsergebnisse der Landesstelle für Straßentechnik Baden-Württemberg und eigene Modellrechnungen.

Der spezifische CO₂-Ausstoß des Pkw-Verkehrs ist im Gegensatz zu dem der Lkw seit 1990 kontinuierlich zurückgegangen und liegt 2017 nun bei 165 g CO₂/km. Am stärksten fiel der Rückgang bei den Diesel-Pkw aus, bei denen der CO₂-Ausstoß je gefahrenem Kilometer um 29 % reduziert wurde, während er bei den Otto-Pkw lediglich – 11 % betrug. Trotz dieser Minderungen verharren die CO₂-Emissionen des Pkw-Verkehrs nahezu auf dem Niveau des Jahres 1990, da die Fortschritte bei der Verbrauchsminderung durch die gestiegenen Jahresfahrleistungen kompensiert wurden. Diese haben direkten Einfluss auf die Höhe der CO₂-Emissionen, erkennbar daran, dass beide Tendenzen, Entwicklung der Fahrleistungen und Entwicklung der CO₂-Emissionen, nahezu gleich verlaufen. Die Reduzierung des spezifischen CO₂-Ausstoßes fiel auf Seiten der Diesel-Pkw größer aus, sodass sich deren CO₂-Emissionen etwas stärker minimierten. Bei den Otto-Pkw blieb der spezifische CO₂-Ausstoß seit dem Jahr 2000 nahezu unverändert, hier ist die Abhängigkeit der Höhe der Emissionen von der Entwicklung der Fahrleistungen direkt ablesbar.

Eine weitere Senkung des CO₂-Ausstoßes mittels technischer Maßnahmen wird eine spürbare Auswirkung auf die Emissionen nur bei einem gleichzeitigen Rückgang der Fahrleistungen erzielen (*Schaubild 5*). Wobei auch der Einfluss

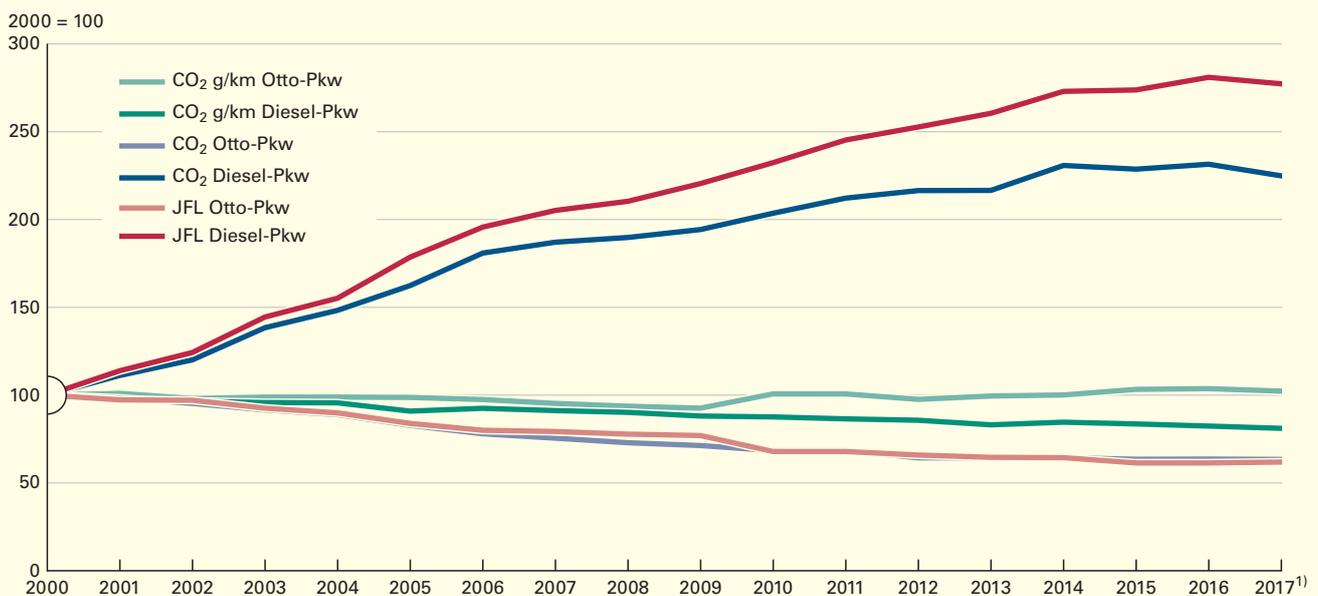
der technischen Änderungen erkennbar geringer wird, wie der durchschnittliche CO₂-Ausstoß neu zugelassener Fahrzeuge zeigt. Laut Kraftfahrtbundesamt ist dieser im Jahr 2017 erstmals wieder angestiegen und liegt sowohl bei den Diesel- als auch den Otto-Pkw nun bei 130,1 g CO₂/km.⁶ Auffallend ist hier, dass der CO₂-Ausstoß von Diesel- und Otto-Pkw sich nicht mehr unterscheidet. Das Statistische Bundesamt untersuchte Einflussgrößen auf den CO₂-Ausstoß von Pkw und stellte hierzu fest, dass neben steigenden Fahrleistungen vor allem die höhere durchschnittliche Motorleistung einen Anstieg der CO₂-Emissionen auf nun 115 Mill. t CO₂ nach sich zog. So verdoppelte sich im Zeitraum zwischen 2010 und 2017 der Bestand an Diesel-Pkw mit einer Motorleistung von mehr als 100 Kilowatt (KW) nahezu, während die Otto-Pkw um über 30 % zunahm. Die Kraftstoffverbräuche der Diesel-Pkw über 100 KW Leistung nahmen zeitgleich um 69 %, die der Otto-Pkw um 15 % zu. Dies erhöhte die CO₂-Emissionen um 8 Mill. t (+ 7,5 %), während die Fahrleistungserhöhung mit 6 Mill. t (+ 5,8 %) zu Buche schlägt.⁷ Demgegenüber reduzierten sich die CO₂-Emissionen durch Senkung des Durchschnittsverbrauchs um 7 Mill. t (– 6,8 %).

Wann die alternativen Pkw-Antriebe zu einem spürbaren Rückgang der CO₂-Emissionen beitragen, ist derzeit nicht absehbar. Der Anteil

6 Ermittelt im Rahmen des Typgenehmigungsverfahrens in einem auf dem Rollenprüfstand absolvierten Fahrzyklus. Der CO₂-Ausstoß im Realbetrieb kann hiervon abweichen.
7 https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2017/11/PD18_459_85.html (Abruf: 04.07.2019).

S5

Jahresfahrleistungen (JFL), CO₂-Emissionen und spezifischer CO₂-Ausstoß des Pkw-Verkehrs in Baden-Württemberg 2000 bis 2017



1) Vorläufige Werte.
Datenquellen: LAK-Energiebilanzen, Verkehrszählungsergebnisse der Landesstelle für Straßentechnik Baden-Württemberg und eigene Modellrechnungen.



Der Berechnung von Jahresfahrleistungen liegen Ergebnisse von Straßenverkehrszählungen zugrunde. Bei diesen Zählungen werden die eine Zählstelle auf einem Straßenabschnitt passierenden Fahrzeuge, differenziert nach Kfz-Art, erfasst und aufgezeichnet. Die Straßenabschnitte umfassen das klassifizierte Straßennetz Baden-Württembergs, welches aus den Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie deren Ortsdurchfahrten besteht. Aus den Zählergebnissen werden dann die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) berechnet.

Die Zählungen finden bundesweit alle 5 Jahre statt, zuletzt für das Jahr 2015. Die Fortschreibung für die Jahre zwischen den bundesweiten Straßenverkehrszählungen erfolgt anhand der laufenden Berechnungen der Fahrleistungen auf der Basis der automatischen Dauerzählstellen. In Baden-Württemberg wurde auf den Landes- und Kreisstraßen die ursprünglich manuelle Zählung durch Zählpersonal bereits im Jahr 2010 durch das Verkehrsmonitoring¹ ersetzt. Hierbei werden mobile Leitposten-Zählgeräte eingesetzt, welche es ermöglichen, den Straßenverkehr im Vergleich zur bisherigen ma-

nuellen Zählweise über eine größere Zahl an Messstellen und über längere Zeiträume hinweg zu erfassen. So fließen nun auch schwächer belastete Zählabschnitte in das Ergebnis ein, die in früheren Zählungen gar nicht oder nur als Hochrechnung berücksichtigt werden konnten. Diese Änderung der Erhebungsmethodik führte im Zähljahr 2010 auf den Landes- und Kreisstraßen zu teils erheblichen Abweichungen zu den Ergebnissen aus dem Jahr 2005, welche sich in einem Rückgang der Fahrleistungen äußern. Diese Entwicklung bestätigte sich erneut bei der jetzt vorliegenden Straßenverkehrszählung 2015. Insbesondere der Anteil des Schwerverkehrs ging durch die Einbeziehung schwächer belasteter Straßen zurück. In der Folge wurde für das Jahr 2010 das Zählergebnis für die Landes- und Kreisstraßen neu auf Basis Verkehrsmonitoring berechnet und revidiert. Es dient zugleich auch als aktualisierte Basis für die Fortschreibung der Folgejahre 2011 bis 2014 mittels der Ergebnisse der automatischen Dauerzählstellen. Das Verkehrszählungsjahr 2015 wiederum bildet bis zum Vorliegen einer neuen Straßenverkehrszählung die Grundlage für die zukünftigen Fortschreibungen ab dem Jahr 2016.

¹ Erfahrungsbericht Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg 2010, https://www.svz-bw.de/fileadmin/verkehrszaehlung/vm/SVT_7-2011_442-450.pdf (Abruf: 04.07.2019).

zugelassener Elektro-, Hybrid- und Gasfahrzeuge in Baden-Württemberg beträgt bei den Pkw aktuell gerade einmal 1,7 % (Stand 01.01.2019). Einen deutlich stärkeren Einfluss hätte eine Reduzierung der Jahresfahrleistungen.

Fazit

Das Verkehrsaufkommen in Baden-Württemberg nimmt nach wie vor weiter zu, allerdings wird dieses zunehmend vom Anstieg des Güterverkehrs bestimmt, während der Personenverkehr im Jahr 2017 erstmals einen leichten Rückgang verzeichnete. Beim Güterverkehr sind es vor allem die leichten Nutzfahrzeuge, die seit einigen Jahren die größten Steigerungsraten ausweisen und nun bei den Fahrleistungen auf dem gleichen Niveau wie die schweren Nutzfahrzeuge angelangt sind.

Diese Entwicklung hat großen Einfluss auf den Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂), dessen Reduzierung das Land mittels des Klimaschutzgesetzes anstrebt. Trotz

der Minderungserfolge beim CO₂-Austoß der Fahrzeuge liegen die CO₂-Emissionen aktuell über denen des Referenzjahres 1990, was auf den unverminderten Anstieg der Fahrleistungen und zunehmend denen des Güterverkehrs zurückzuführen ist. Aber auch im Personenverkehr sind Minderungen durch den Trend zu größeren Fahrzeugen zunehmend Grenzen gesetzt. Die Klimaschutzziele können nur mit weiteren Anstrengungen erreicht werden. Um den Verkehr durch Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor zu senken, muss eine Verlagerung auf andere Verkehrsmittel stattfinden oder ein Umstieg auf alternative Antriebe. ■

Weitere Auskünfte erteilt
Dirk Schmidtmeier, Telefon 0711/641- 27 22,
Dirk.Schmidtmeier@stala.bwl.de