

Walter Vogt

Straßenverkehr

S. 2595 bis 2608

URN: urn:nbn:de: 0156-55992463



CC-Lizenz: BY-ND 3.0 Deutschland

In:

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.):
Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung

Hannover 2018

ISBN 978-3-88838-559-9 (PDF-Version)

URN: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-55993>

Straßenverkehr

Gliederung

- 1 Einführung
 - 2 Straßenverkehrsentwicklung
 - 3 Straßennetz
 - 4 Straßenfinanzierung
 - 5 Rechtsgrundlagen (Verkehrs- und Straßenrecht) und Straßenverwaltung
 - 6 Zukunftsperspektiven
- Literatur

Das Wachstum des Straßenverkehrs in Deutschland unterstreicht die Bedeutung eines funktionsfähigen Straßensystems für ein exportorientiertes Transitland. Zunehmende Überlastungen eines nicht beliebig erweiterbaren Straßennetzes erfordern Investitionen in Substanzerhalt, Ausbau und Maßnahmen der Vermeidung und Verlagerung des Kfz-Verkehrs zugleich. Straßenrecht und -verwaltung sind wichtige Komponenten.

1 Einführung

Straßenverkehr umfasst die Beförderung von Personen und Gütern auf der Straße. Dafür sind (Straßen-)Verkehrsanlagen (Straßen, Brücken, Tunnel, Abstellflächen, betriebliche Einrichtungen usw.) erforderlich, die von Verkehrs- und Fortbewegungsmitteln benutzt werden (▷ *Verkehrsinfrastruktur*). Unter öffentlichen Straßen oder öffentlichem Verkehrsraum werden straßenrechtlich alle Straßen und Wege, Plätze und Flächen verstanden, die jedermann aufgrund einer wegerechtlichen Widmung entsprechend den Straßengesetzen (StrG) des Bundes (Bundesfernstraßengesetz (FStrG)) oder der Länder (Landesstraßengesetze) oder ohne Rücksicht auf die Eigentumsverhältnisse mit Zustimmung oder unter stillschweigender Duldung tatsächlich offen stehen (Conrads 2011: 16). Die Straßengesetze führen Fahrbahn, Gehwege und Radwege explizit als Bestandteile des Straßenkörpers öffentlicher Straßen auf (z. B. § 2 Abs. 2 Nr. 1b StrG Baden-Württemberg). (Straßen-)Verkehrsteilnehmer ist jeder, der diese Straßen als Fußgänger, Radfahrer oder Autofahrer benutzt. Radfahrern und insbesondere Fußgängern als nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer stehen zum Teil zwar eigene Wegenetze zur Verfügung, vielfach müssen sie jedoch, zum Beispiel zum Queren, die Straße mitbenutzen.

Der Kraftverkehr, gekennzeichnet durch mit Motorkraft bewegte (Kraft-)Fahrzeuge (Kfz), darunter in erster Linie Personenkraftwagen (Pkw), macht gegenwärtig den weitaus überwiegenden Anteil der die Straßen benutzenden Verkehrsmittel aus. ▷ *Motorisierter Individualverkehr* (MIV = Pkw/Kombi, Krad, Moped) umfasst dabei den bei Weitem größten Teil des Kraftverkehrs. Als Teil des Wirtschaftsverkehrs zählen zum Kraftverkehr ferner Fahrzeuge des Güterverkehrs wie Lieferwagen, Lastkraftwagen (Lkw), Last- oder Sattelzüge und Sonderfahrzeuge. Nach § 1 Abs. 1 Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG) ist Güterkraftverkehr „die geschäftsmäßige oder entgeltliche Beförderung von Gütern mit Kraftfahrzeugen, die einschließlich Anhänger ein höheres zulässiges Gesamtgewicht als 3,5 Tonnen haben“ (▷ *Wirtschaftsverkehr*). Auf Straßen verkehren auch Omnibusse (Reisebusse) und – vornehmlich innerorts – Linienbusse, die zum öffentlichen Straßenpersonenverkehr (ÖSPV) gehören, ebenso teilweise Straßenbahnen, die zum öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) zählen (▷ *Öffentlicher Personenverkehr*).

Gebäuchliche Unterteilungen des Straßenverkehrs werden nicht nur nach der Organisationsform in Individualverkehr (IV) und öffentlichen Verkehr (ÖV) vorgenommen, sondern auch nach dem Objekt der Nutzung in (Straßen-)Personen- und Güterverkehr, nach der Entfernung in Nah- und Fernverkehr oder nach der Ortslage in Inner- und Außerortsverkehr.

Für institutionelle Zwecke werden Transporte in einem Radius von 50 km um den Standort eines Betriebs als Güternahverkehr bezeichnet, bei Entfernungen zwischen 51 und 150 km als Regionalverkehr und bei Entfernungen von über 150 km als Fernverkehr. Im Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG) enthaltene Reglementierungen des gewerblichen Güterverkehrs hinsichtlich Güternah- und Güterfernverkehr wurden im Zuge der Liberalisierung des Verkehrsmarkts 1998 außer Kraft gesetzt. Die Trennung von Werkverkehr und gewerblichem Güterkraftverkehr besteht fort.

Die Unterscheidung von nah und fern im Kontext des öffentlichen Personenverkehrs, damit auch des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs, erfolgt in relevanten Rechtsvorschriften des Bundes über die Kriterien *Reiseweite* und *Reisedauer* (§ 2 Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (RegG); § 8 Abs. 1 Personenbeförderungsgesetz (PBefG)). Öffentlicher Personennahverkehr ist demnach „die allgemein zugängliche Beförderung von Personen mit

Verkehrsmitteln im Linienverkehr, die überwiegend dazu bestimmt sind, die Verkehrsnachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu befriedigen. Das ist im Zweifel der Fall, wenn in der Mehrzahl der Beförderungsfälle eines Verkehrsmittels die gesamte Reiseweite 50 Kilometer oder die gesamte Reisezeit eine Stunde nicht übersteigt“ (§ 2 RegG).

2 Straßenverkehrsentwicklung

2.1 Indikatoren

Beschreibungen der Entwicklung des Straßenverkehrs beruhen auf der Analyse wesentlicher Indikatoren:

- Fahrleistung der Kraftfahrzeuge bezogen auf eine Zeiteinheit, zum Beispiel Fahrzeugkilometer pro Jahr für eine Raumeinheit (Strecke, Gebiet)
- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) auf Straßen als Jahresdurchschnittswert (Zahl der Kfz je 24 Stunden)
- Straßenverkehrsaufkommen hinsichtlich der auf der Straße beförderten Personen (Anzahl der Wege bzw. Personenfahrten, ggf. auch – über das Bindeglied des Pkw-Besetzungsgrades – in Pkw-Fahrten) im Straßenpersonenverkehr bzw. der auf der Straße beförderten Transportmenge (in Tonnen) im Straßengüterverkehr, jeweils in einem Gebiet pro Zeiteinheit (z. B. in Deutschland pro Jahr)
- Straßenverkehrsleistung – auch als Verkehrsaufwand bezeichnet – als Produkt des Straßenverkehrsaufkommens und der Wegstrecke/Reiseweite (in Personenkilometer, ggf. Pkw-Kilometer) im Straßenpersonenverkehr bzw. als Produkt des Straßentransportaufkommens und der Transportweite (in Tonnenkilometer) im Straßengüterverkehr, jeweils in einem Gebiet pro Zeiteinheit, mit Bedeutung als Indikator der Verkehrsnachfrage und, da mit der zurückgelegten Distanz verknüpft, besonders für wegstreckenbezogene Aussagen etwa im Hinblick auf Energie- und Ressourcenverbrauch

Für den Vergleich von Entwicklungen über längere Zeiträume und für die Darstellung der Konkurrenzsituation der einzelnen Verkehrsträger (Straße – Schiene – Wasser – Luft) mit ihren jeweiligen systembedingten Vor- und Nachteilen (Netzbildungsfähigkeit und -dichte, Verfügbarkeit, Kosten usw.) wird häufig die Verkehrsteilung oder der sogenannte Modal Split als Verteilung des Verkehrsaufkommens bzw. des Verkehrsaufwandes auf die einzelnen Verkehrsträger (Modi) in einer Raumeinheit herangezogen.

Langfristbetrachtungen von Daten und Zeitreihen, wie im Folgenden vorgenommen, unterliegen oft nahezu zwangsläufig einer Reihe von Inkompatibilitäten im statistischen Zahlenwerk (Wechsel von Erhebungsverfahren, Änderungen in Berechnungsverfahren, Gebietsstand etc.). Bezüglich des Gebietsstandes führte die nach dem Zweiten Weltkrieg erfolgte und bis 1989 bestehende Teilung Deutschlands in Ost und West für diesen Zeitraum zu durchaus unterschiedlichen Entwicklungen der genannten Indikatoren im Straßenverkehr. Seit der Wiedervereinigung hat sich die Entwicklung von *Mobilität* und Verkehr in den neuen Bundesländern relativ zügig den westdeutschen Verhältnissen angepasst.

Seit den 1950er Jahren hat sich der Straßenverkehr sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr zum bedeutendsten Verkehrsträger in Deutschland entwickelt. Über 85 % der Leistung im Personen- und über 70 % im Güterverkehr erfolgten im Jahr 2014 auf Straßen (BMVI 2015: 221, 247). Dieser hohe Anteil unterstreicht zum einen die Bedeutung eines funktionsfähigen Straßenverkehrssystems für Staat, Wirtschaft und Bürger, zum anderen mag er aber auch als Beleg dafür gelten, dass versäumt wurde, Alternativen ausreichend attraktiv zu gestalten.

2.2 Straßenpersonenverkehr

Das gesamte Personenverkehrsaufkommen auf der Straße (MIV und ÖSPV) hat sich in der Bundesrepublik Deutschland innerhalb der letzten fünf Dekaden nach 1960 von 22,4 auf 68,8 Milliarden beförderte Personen im Jahr 2016 nahezu verdreifacht (BMV 2001: 210; BMVI 2015: 217). Die entsprechende Personenverkehrsleistung wuchs gleichzeitig von 219 auf 1.019 Milliarden Personenkilometer um mehr als das Viereinhalbfache (BMV 2001: 212; BMVI 2015: 219). Das dynamischere Wachstum des Verkehrsaufwandes lässt auf eine Zunahme der durchschnittlich zurückgelegten Entfernungen schließen. Für diesen Effekt zeichnete vorrangig die Personenverkehrsleistung im motorisierten Individualverkehr verantwortlich, die vor allem in der Phase der Massenmotorisierung seit den 1960er Jahren hohe Zuwachsraten aufwies. Ausgehend von 171 Milliarden Personenkilometern im Jahr 1960 nahm sie in der Bundesrepublik in den letzten vier Dekaden bis zum Jahrtausendwechsel um deutlich mehr als das Vierfache zu (BMV 2001: 212 f.) und betrug im Jahr 2014 939 Milliarden Personenkilometer (BMVI 2015: 218 f.). Zurückgehende Zuwachsraten geben Anlass, über mögliche Konsequenzen einer anhaltenden Stagnation auf hohem Niveau zu reflektieren (Chlond/Manz/Zumkeller 2002: 396 ff.).

Als Einflussfaktoren für die rasante Zunahme des Personenverkehrs gelten laut Diez, Reindl und Brachat (2010: 24 f.) die vermehrte Ausdifferenzierung verschiedener Lebensbereiche (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen), die gestiegenen Realeinkommen, das Bevölkerungswachstum, besonders im Hinblick auf den Straßenpersonenverkehr, der moderate Zuwachs der realen Nutzungskosten des Pkw und die mehr freizeitbezogenen Nutzungsansprüche an Verkehrsmittel. Dies ging Hand in Hand mit einem starken Ausbau der Straßenverkehrsinfrastruktur bis in die 1990er Jahre, die die Nutzung des Pkw durch vergleichsweise kurze Wegezeiten und hohe Erreichbarkeit gefördert hat.

Die Verkehrsleistung im öffentlichen Straßenpersonenverkehr (ÖSPV) als zweite Komponente des Straßenverkehrs hingegen wuchs in der Bundesrepublik in den vier Dekaden vor der Jahrtausendwende um nur etwas mehr als das Anderthalbfache (BMV 2001: 212 f.). In der ersten Dekade nach der Jahrtausendwende noch kontinuierlich leicht abnehmend, scheint sich der Wert in den letzten Jahren auf eine Größenordnung zwischen 76 und 80 Milliarden Personenkilometer einzupendeln (BMVI 2015: 219).

Lag der Anteil der Personenverkehrsleistung des Verkehrsträgers Straße insgesamt (MIV und ÖSPV) an der Personenverkehrsleistung aller Verkehrsmittel in den 1990er Jahren bereits deutlich über 90 %, verharnte er in den letzten Jahren bei 87 %, der Anteil des motorisierten Individualverkehrs allein bei 80 % (BMVI 2015: 221).

Fahrzeugbezogen waren die durchschnittlichen jährlichen Fahrleistungen je Pkw schon frühzeitig rückläufig. Vor allem die erhebliche Zunahme von in der Regel weniger bewegten Zweit- und Drittfahrzeugen in den Haushalten bewirkten in der Bundesrepublik eine Abnahme der durchschnittlichen Fahrleistungen von 17.100 km je Pkw im Jahr 1960 auf 14.100 km je Pkw im Jahr

2014 (BMV 2001: 158 f.; BMVI 2015: 152 f.). Demgegenüber wuchsen die Gesamtfahrleistungen der Pkw in den vergangenen fünf Dekaden deutlich: Gegenüber 1960 mit 76,6 Milliarden Fahrzeugkilometer bedeuten 627,2 Milliarden Fahrzeugkilometer im Jahr 2014 eine Steigerung um mehr als das Achtfache. Neben der Motorisierungszunahme spielt der über Jahrzehnte kontinuierlich abnehmende durchschnittliche Besetzungsgrad der Pkw eine wichtige Rolle, wobei sich erst in jüngerer Zeit Tendenzen der Stagnation (1,5 Personen pro Pkw sowohl 2002 wie auch 2008 (BMVBS 2010: 90)) andeuten. Wege zur Arbeit und dienstliche Wege weisen mit knapp über 1 die geringsten, Freizeitwege mit knapp unter 2 die höchsten durchschnittlichen Besetzungsgrade auf.

Prognosen (▷ *Prognose*) im Pkw-Verkehr gehen eher von moderaten Zuwächsen aus. Der Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP 2030) rechnet von 2010 bis 2030 mit einem Gesamtwachstum von noch 10 % (BMVI 2016: 57) und führt dies in erster Linie auf eine höhere „Automobilität“ der älteren Bevölkerungsgruppen zurück. Die Zunahme der Verkehrsleistung des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs inklusive der Fernbuslinien wird für denselben Zeitraum auf 6 % prognostiziert.

2.3 Straßengüterverkehr

Wenngleich in stärkerem Maße konjunkturellen Schwankungen unterworfen, ist in der Bundesrepublik auch das Aufkommen des Güterverkehrs auf der Straße durch den Wirtschaftsboom der 1960er und 1970er Jahre enorm gestiegen. Hatte es sich bereits in den drei Dekaden bis 1990 knapp um das Zweieinhalbfache erhöht (BMV 2001: 226), nahm es in den letzten beiden Jahrzehnten nochmals um 10 % auf 3.510 Millionen beförderte Tonnen im Jahr 2014 zu (BMVI 2015: 241) und holte damit den zuletzt durch die Wirtschafts- und Finanzkrise 2009 erfolgten Einbruch nahezu wieder auf. Nach Entfernungsstufen dominiert bei den deutschen Lkw der Nahbereich: Allein deutlich mehr als die Hälfte (56 %) des Gesamtaufkommens auf der Straße wurde 2014 bis zu einer Entfernung von 50 km transportiert, 79 % bis 150 km Transportweite (Güternah- und Regionalverkehr), 21 % sind Güterfernverkehr (BMVI 2015: 241). Werkverkehrsaufkommen und Aufkommen des gewerblichen Güterverkehrs des inländischen Güterkraftverkehrs entwickeln sich gegenläufig: Seit 1991 verringerten sich die transportierten Mengen im Werkverkehr um fast die Hälfte auf ca. 790 Millionen Tonnen im Jahr 2014 (BMV 2001: 226; BMVI 2015: 241). Gleichzeitig nahm das Aufkommen des gewerblichen Güterkraftverkehrs um 70 % auf 2.245 Millionen Tonnen zu. Das im gleichen Zeitraum mehr als verdreifachte Aufkommen ausländischer Lastkraftfahrzeuge auf 471 Millionen Tonnen führte zu einem Anstieg dieses Anteils am Gesamtvolumen von ca. 5 % 1990 auf über 13 % 2014 und weist auf die zunehmende Bedeutung Deutschlands als größtes Transitland in der Europäischen Union (EU; ▷ *Europäische Union*) hin.

Auch im Straßengüterverkehr übertrifft das Wachstum der Verkehrsleistung dasjenige des Verkehrsaufkommens deutlich. So wuchs die Verkehrsleistung zwischen 1991 und 2014 um 218 auf 464 Milliarden Tonnenkilometer (BMVI 2015: 245). Die mittlere Transportweite im Straßengüterverkehr deutscher Lastkraftwagen allein nahm zwischen 2000 und 2010 nochmals um fast 24 % von 84 auf 104 km zu, weist seither allerdings eine sinkende Tendenz auf (BMVI 2015: 263). Anders als im Personenverkehr hat sich die Transporteffizienz im Straßengüterverkehr verbessert. So ging der Leerkilometer-Anteil in Deutschland zugelassener Lkw im Zeitraum von 2000 bis 2010 deutlich zurück. Im Fernverkehr betrug er 2010 ca. 10,5 %, im Nahverkehr lag der Anteil etwa doppelt so hoch (Prokop/Stolle 2012: 39). Statistisch nicht kontinuierlich erfasste leichte Nutzfahrzeuge (Lkw mit 2,8 bis 7,5 Tonnen zulässige Gesamtmasse) verzeichnen aufgrund des stark wachsenden Online-Handels einen relativ höheren Fahrleistungsanteil (hohe Zunahmen des Güteraufkommens

der letzten Jahre im Bereich „Sonstige Produkte“ (BMVI 2015: 257 f.; BAG 2015: 9, 11), da sich immer mehr Unternehmen der Transportlogistik (▷ *Logistik*) wie Kurier-, Express- und Paket-Dienste (KEP-Dienste) auf Sammelgut-Verkehre für Internet-Anbieter spezialisieren.

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts löste der Lkw in Deutschland die Eisenbahn als meistgenutztes Verkehrsmittel ab. Lag der Modal-Split-Anteil des Lkw-Verkehrs an der Beförderungsleistung in der Bundesrepublik 1960 noch bei 32 % (BMV 2001: 232), stieg sein Anteil bis 2014 auf 71 % (BMVI 2015: 246). Die Mengenverteilung nach transportierten Tonnen und zurückgelegten Tonnenkilometern zeigt, in welchem starkem Ausmaß der Verkehrsträger Straße heute den Güterverkehr moderner Volkswirtschaften prägt.

Als Grund für diese substanzielle Veränderung des Modal Split gilt in erster Linie (vgl. Aberle 2005) die besondere Netzbildungsfähigkeit des Verkehrsträgers Straße, die den logistischen Anforderungen der produzierenden Industrie, des Handels und der privaten Haushalte am besten gerecht wird. Denn in einer hoch arbeitsteiligen Wirtschaft kann besonders die Straße Orte flexibel, zuverlässig, schnell und komfortabel ohne Verkehrsträgerwechsel miteinander verbinden (Logistikeffekt). Weitere wichtige Aspekte sind der Wandel der Güterstruktur vom Massengut zu hochwertigen Stückgütern (Güterstruktureffekt), der hohe Internationalisierungsgrad der Wirtschaft (Integrations-effekt) sowie die mit den geschilderten Effekten einhergehende zunehmende Kleinteiligkeit von Sendungen in Verbindung mit relativ geringen Sendungsgewichten.

Prognosen lassen mittelfristig erwarten, dass die deutlichsten Zuwächse bis 2030 vom Güterverkehr ausgehen, und machen dafür in erster Linie die weiterhin hohe Dynamik des internationalen Handels verantwortlich. Laut BVWP 2030 soll die Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr von 2010 bis 2030 um 39 % wachsen (BMVI 2016: 56). Der Straßengüterverkehr wird damit weiterhin den dominanten Anteil unter den Verkehrsträgern stellen.

2.4 Straßenbelastung

Ein Indikator für die Straßenbelastung ist der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV), der auf Basis der an zahlreichen automatischen (Dauer-)Zählstellen von Bundesfernstraßen permanent erfassten Daten als Jahresdurchschnittswert in Kfz je 24 Stunden bestimmt wird. Für die alten Länder der Bundesrepublik weist die Statistik auf freien Strecken des Bundesfernstraßennetzes von 1960 bis 1990 eine Zunahme des durchschnittlichen täglichen Verkehrs von nahezu dem Vierfachen aus (ca. 42.000 Kfz je 24 Stunden 1990), auf Bundesstraßen von etwa dem Zweieinhalbfachen (ca. 9.000 Kfz je 24 Stunden 1990) (BMV 2001: 115). Seit 1995 nahmen für Gesamtdeutschland (alte und neue Bundesländer) die mittleren DTV-Werte des Kfz-Verkehrs (auf freien Strecken) je Straßenklasse um 14 % bei den Autobahnen und um 7 % bei den Bundesstraßen auf 50.000 bzw. 9.800 Kfz je 24 Stunden 2015 weiter zu (Rohloff 2016: 484), wenngleich in den letzten beiden Dekaden vereinzelt auch Rückgänge zu verzeichnen waren. Die Straßenbelastungen nach Pkw und Lkw zeigen in diesem Zeitraum ein relativ stabiles Verhältnis von durchschnittlich etwa 15 % Lkw-Anteil auf Bundesautobahnen und mehr als 8 % auf Bundesstraßen (Rohloff 2016: 485). Die kontinuierliche Zunahme ausländischer Kfz auf deutschen Autobahnen ist durch Zählungen belegt: In der Dekade 1998 bis 2008 nahm der mittlere DTV-Wert ausländischer Kraftfahrzeuge auf Autobahnen um mehr als 50 % auf einen Anteil am Gesamtverkehr von 11 % im Jahr 2008 zu; im Güterverkehr war es sogar eine Zunahme um fast 75 % auf einen Anteil von 28 % im Jahr 2008 (Rohloff 2016: 486).

Zahlreiche Streckenabschnitte insbesondere in Metropolräumen (> *Metropolregion*) weisen mittlerweile alltägliche Verkehrsbelastungen von 120.000 Kfz je 24 Stunden und mehr auf. Das Verkehrswachstum bewirkt zunehmend Engpässe und Staus. Bei im gleichen Zeitraum schwindender sozialer Akzeptanz und schwierigerer politischer Durchsetzbarkeit von Netzerweiterungen, bei steigenden Kosten und knappem Finanzbudget konzentrieren sich Maßnahmen stärker auf den Ausbau vorhandener Strecken (z. B. zusätzliche Fahrstreifen), auf Verkehrsleittechnik und auf den Substanzerhalt, der – da vernachlässigt – immer höhere Investitionen bedingt.

3 Straßennetz

Das Gesamtgefüge der Straßen eines Raumes (Stadt, Land, Bund) bildet das Straßennetz, das sich aus dem System von Straßen und Knotenpunkten zusammensetzt (FGSV 2012). Die Länge des gesamten Straßennetzes in Deutschland betrug zum Anfang des Jahres 2016 687.250 km (Stand 1.01.2016; Lippold 2016: 115). Es umfasst 4,52 %, das Außerortsstraßennetz allein 0,82 % der Fläche Deutschlands (Destatis 2012). Die öffentlich-rechtlichen Straßen sind in den Straßengesetzen (FStrG, StrG) ihrer Verkehrsbedeutung nach in Straßenklassen untergliedert: Bundesfernstraßen (Bundesautobahnen und Bundesstraßen), Landes- bzw. Staatsstraßen, Kreisstraßen für den überörtlichen Verkehr sowie Gemeindestraßen überwiegend für den Verkehr innerhalb einer Gemeinde.

Mit über zwei Drittel und einer Gesamtlänge von knapp 457.200 km (Stand 1.01.2016) machen Gemeindestraßen den weitaus größten Teil des gesamten Straßennetzes aus (Lippold 2016: 120). Landes- bzw. Staatsstraßen (12,5 %) und Kreisstraßen (13,5 %) mit einer Länge von 230.100 km stellen mit zusammen mehr als einem Viertel der Länge des gesamten Straßennetzes den zweitgrößten Anteil. Bezogen auf die Länge sind 1990 (alte Bundesländer) mehr als 20 % der Straßen des überörtlichen Verkehrs Ortsdurchfahrten (BMVI 2015: 101). Die Bundesfernstraßen für den weiträumigen Verkehr gliedern sich in Bundesautobahnen und Bundesstraßen mit den Ortsdurchfahrten (§ 1 Abs. 2 FStrG). Trotz des im Vergleich relativ geringen Anteils der Bundesfernstraßen an der Länge des gesamten Straßennetzes von unter 8 % (Anteil der Autobahnen von 2 % und Anteil der Bundesstraßen von 5,5 %) übernehmen sie einen Großteil des Straßenverkehrs.

Nahm die Länge des deutschen Autobahnnetzes in den westlichen Bundesländern bis 1990 innerhalb von drei Dekaden auf eine Gesamtlänge von fast 9.000 km um etwa das Dreieinhalbfache zu (BMV 2001: 108), betrug der Zuwachs in Gesamtdeutschland in den letzten beiden Dekaden noch 16 % auf eine Gesamtlänge von 13.000 km 2016 (BMVI 2015: 101). Der Bestand an Autobahnen mit sechs oder mehr Fahrstreifen wuchs seit der Wiedervereinigung um fast 2.500 km auf knapp 3.400 km (Schwoon 2016: 80). Bei einem Längenanteil von 5,5 % am gesamten überörtlichen Straßennetz tragen Bundesautobahnen 2016 auf etwa einem Tausendstel der Fläche der Bundesrepublik mehr als 30 % der gesamten Fahrleistung der Kraftfahrzeuge. Auf den Bundesfernstraßen insgesamt mit einem Längenanteil von ca. 22 % am gesamten überörtlichen Straßennetz wurde 2016 nahezu die Hälfte der Jahresfahrleistung der Kraftfahrzeuge abgewickelt. Der nach der Wiedervereinigung erfolgte Aus- oder Neubau von 3.600 km Bundesstraßen enthält 650 neue Ortsumgehungen (Schwoon 2016: 80).

Deutschland verfügt in Europa nach Spanien über das zweitlängste Autobahnnetz (Stand 2014; Lippold 2016: 152). Auch die Autobahndichte ist im europäischen Vergleich in Deutschland überdurchschnittlich. Die Bundesfernstraßen insgesamt bilden eines der dichtesten Fernstraßennetze Europas.

4 Straßenfinanzierung

Bund, Länder und Gemeinden in Deutschland investieren jährlich Milliardenbeträge in die Straßeninfrastruktur. Die Finanzierung der Straßen erfolgt im Wesentlichen über Steuern und Abgaben. In einigen Fällen wurden alternative Finanzierungsmodelle erprobt. Das Fernstraßenausbaugesetz (FStrAbG) bildet das Rückgrat für Aus- und Neubauinvestitionen sowie für die Bestandserhaltung im Bundesfernstraßennetz (▷ *Bundesverkehrswegeplanung*).

Die Haushaltsmittel für den Bau, die Erhaltung und den Betrieb von Bundesfernstraßen werden im Bundeshaushalt ausgewiesen und vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) den Bundesländern zugewiesen. Darin enthalten sind auch die Mittel aus den Einnahmen nach dem Bundesfernstraßenmautgesetz (BFStrMG) sowie seit 2012 die Mittel für die Infrastrukturbeschleunigungsprogramme (IBP). Im Zeitraum von 2006 bis 2010 investierte der Bund ca. 22,7 Milliarden Euro in die Straßeninfrastruktur, davon 57 % für Aus- und Neubau, 43 % für Erhaltung (Prokop/Stolle 2012: 41). Für 2016 sah der Gesamthaushalt des Bundes für Bundesfernstraßen einschließlich Mautmitteln einen Ausgaben-Sollbetrag von 7,9 Milliarden Euro vor, knapp 2,5 % des Gesamthaushaltes des Bundes (Schwoon 2016: 49 und 95). Angesichts ständig zunehmender Straßenbeanspruchungen von Bundesfernstraßen, die in den alten Bundesländern in beträchtlichem Umfang vor 40 bis 50 Jahren entstanden, sind verstärkt Investitionen in eine Grunderneuerung erforderlich, um den künftigen Anforderungen zu genügen.

Der im August 2016 beschlossene neue Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 stellt wichtige verkehrspolitische Weichen für den Planungshorizont bis 2030. Flankierende Ausbaugesetze bilden die Grundlage für Finanzierung und Realisierung der Verkehrsprojekte des neuen BVWP, von dessen Gesamtvolumen in Höhe von 269,6 Milliarden Euro knapp die Hälfte auf Projekte des Verkehrsträgers Straße entfällt. Dass der größte Anteil der verfügbaren Finanzmittel dieses Verkehrsträgers im Zeitraum von 2016 bis 2030, nämlich zwei Drittel des Volumens für Aus- und Neubau sowie Erhaltung bzw. Ersatz, auf Letzterem liegt, macht die Umsetzung des zentralen Prinzips „Erhalt vor Neu- und Ausbau“ deutlich. So sollen die eingeplanten Erhaltungsausgaben von 3,3 Milliarden Euro im Jahr 2015 auf 4,2 Milliarden Euro im Jahr 2020 steigen. Die Investitionsmittel für Aus- und Neubau des BVWP 2030 konzentrieren sich auf großräumig bedeutsame Projekte: Sie sollen dazu beitragen, Hauptachsen und Knoten und damit die Leistungsfähigkeit des Gesamtnetzes zu stärken sowie Engpässe zu beseitigen und damit den Verkehrsfluss im Gesamtnetz zu optimieren (Schwoon 2016: 58 ff.).

Fallabhängig können zusätzlich Fördermittel über Projekte der EU abgerufen werden, beispielsweise Mittel für den Ausbau der Bundesverkehrswege in den neuen Bundesländern (außer Berlin) nach den Bundesprogrammen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), die im Programm 2007 bis 2013 700 Millionen Euro Fördermittel für den Bereich Straße zur Verfügung stellen (Schwoon 2016: 93 f.).

Zur Finanzierung der Straßeninfrastruktur dient seit 2005 die Erhebung einer strecken-, fahrzeug- und emissionsabhängigen Lkw-Maut auf Autobahnen und einigen stark frequentierten Bundesstraßen (seit 2005 Lkw mit zulässigem Gesamtgewicht ab zwölf Tonnen, seit 01.10.2015 ab 7,5 Tonnen), die 2012 auf 2.300 km, 2015 um weitere 1.100 km autobahnähnliche vier- und mehrstreifige Bundesstraßen erweitert wurde. Diese erstmalige großräumige Einführung einer Straßenmaut in Deutschland steht im Zusammenhang mit einem mittelfristig beabsichtigten Systemwechsel von einer Steuer- zu einer Nutzerfinanzierung der Straßenverkehrsinfrastruktur. Von den Mauteinnahmen in Höhe von 4,6 Milliarden Euro standen im Jahr 2016 – nach Abzug von 24 % für Systemkosten und für Harmonisierungsaufwände für das Lkw-Gewerbe – 3,5 Milliarden Euro zweckgebunden für die Finanzierung von Bau, Erhaltung und Betrieb der Bundesfernstraßen zur Verfügung (Schwoon 2016: 87). Mit der Mauthöheverordnung sowie deren Anpassungen wird eine Verstetigung und deutliche Verstärkung der erforderlichen Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur erwartet. Die Lkw-Maut soll nach den Plänen der Bundesregierung zum 01.07.2018 auf alle Bundesstraßen (39.000 mautpflichtige Kilometer zusätzlich) ausgeweitet werden. Der Bund erwartet daraus zusätzliche Einnahmen in Höhe von bis zu zwei Milliarden Euro. Erstmals sollen anteilig – etwa 8 % des Netzes (vor allem Ortsdurchfahrten) liegen nicht in Bundeszuständigkeit – dort erzielte Einnahmen nach Abzug der Systemkosten den Ländern zufließen. Geprüft werden soll die Ausweitung der Maut auf Fernbusse und Kleinlaster ab 3,5 Tonnen.

Die 2015 vom Deutschen Bundestag beschlossene Einführung einer Straßenbenutzungsgebühr für Pkw (Pkw-Maut) in Form einer Infrastrukturabgabe – mithin als zeitbezogene Gebühr (Vignette) im Gegensatz zur entfernungsabhängigen Lkw-Maut – erfolgte in der Absicht, durch eine ausgeweitete Nutzerfinanzierung und größere Unabhängigkeit von der Haushaltslage des Bundes mehr Planungssicherheit für die Finanzierung von Investitionen der Verkehrsinfrastruktur zu erlangen (BMVI 2016: 1). Die Regelung des Infrastrukturabgabengesetzes (InfrAG) sieht vor, dass Halter von im In- und Ausland zugelassenen Pkw (einschließlich Geländewagen und Wohnmobile) – von Ausnahmen wie z. B. Elektrofahrzeugen, Kraftfahrzeugen von Schwerbehinderten, Notfallfahrzeugen abgesehen – in Deutschland für die Benutzung von Bundesfernstraßen im Sinne des § 1 Bundesfernstraßengesetz generell Abgaben entrichten müssen. Für Halter von nicht in Deutschland zugelassenen Pkw erstreckt sich die Abgabepflicht nur auf Autobahnen. Die um die Systemkosten geminderten Einnahmen aus der Infrastrukturabgabe sollen zweckgebunden und vollständig in die Verkehrsinfrastruktur fließen. Als Träger der Baulast stehen die Einnahmen ausschließlich dem Bund zu.

Die von Motorbauart, Hubraum und Schadstoffemission des Fahrzeugs abhängige Infrastrukturabgabe ist von Haltern im Inland an die Infrastrukturabgabebehörde (Kraftfahrt-Bundesamt oder beauftragter privater Betreiber) zu entrichten, in der Regel jeweils für ein ganzes Jahr. Damit verbunden ist der Erwerb einer elektronischen (Jahres-)Vignette, die über das zugeteilte Kennzeichen an ein bestimmtes Kraftfahrzeug gebunden ist. Die Höhe der Abgabe ist in der Anlage zum InfrAG geregelt und beträgt für ein Jahr maximal 130 Euro. Halter von nicht in Deutschland zugelassenen Fahrzeugen können zwischen einer Vignette für zehn Tage, zwei Monate oder ein Jahr wählen, die Vignette über das Internet buchen oder sie an Vertriebsstellen, z. B. Tankstellen, erwerben. Jahresvignetten können zu jedem Zeitpunkt im Jahr ihre Gültigkeit erlangen und sind dann jeweils zwölf Monate gültig.

Gleichzeitig mit Beginn der Infrastrukturabgabe tritt eine Kraftfahrzeugsteuerermäßigung für inländische Halter in Kraft, um in Deutschland kraftfahrzeugsteuerpflichtige Pkw (einschließlich Geländewagen und Wohnmobile) beim Übergang auf die nutzerbasierte Infrastrukturfinanzierung nicht doppelt zu belasten.

Um die Infrastrukturabgabe diskriminierungsfrei (Gleichbehandlung von EU-Bürgern ungeachtet ihrer Staatsbürgerschaft) zu gestalten und den Wechsel zu einer emissionsarmen (Auto-) Mobilität zu fördern, wurden zwischen Deutschland und der EU-Kommission Gesetzesänderungen vereinbart. Im Wesentlichen beziehen sich diese auf eine verbesserte Differenzierung nach Umweltkriterien aufgrund der Einteilung in fünf statt drei Fahrzeugkategorien, auf eine stärkere Preisspreizung für Kurzzeitvignetten (z. B. mit einem Preis von 2,50 Euro für die günstigste Zehn-Tage-Kurzzeitvignette) sowie auf die jährliche Kraftfahrzeugsteuer, bei der inländische Halter besonders sauberer Fahrzeuge noch deutlicher entlastet werden.

Die von einigen Anrainerstaaten ggf. weiterhin bestrittene EU-Rechtskonformität, Zweifel an der Einhaltung datenschutzrechtlicher Regelungen und unterschiedliche Erwartungen an den Umfang der Einnahmen bilden Aspekte im politischen Raum, die einen Einführungstermin der Abgabepflicht (wenn überhaupt) nicht vor 2018 für möglich erscheinen lassen. Dies ergibt sich bereits allein aus der Dauer für die Änderung der Rechtsvorschriften im deutschen Gesetzgebungsverfahren einschließlich des erforderlichen Vorlaufs für die Ausschreibung von Leistungen, die Behörden und ggf. Dritte im Zusammenhang mit der Einführung der Abgabe erbringen sollen.

Auf der Grundlage verschiedener Gutachten und Berichte von Expertenkommissionen mit der daraus resultierenden Empfehlung einer schrittweisen Umstellung von der Haushalts- auf die Nutzerfinanzierung sowie einer Erweiterung der Möglichkeiten der Privatfinanzierung werden seit 2005 verschiedene Betreibermodelle im Bundesfernstraßenbau entwickelt und Erfahrungen in Pilotprojekten Öffentlich-privater Partnerschaften (ÖPP-Projekte) über Modelle und Projekte gesammelt (Schwoon 2016: 82 ff.) (> *Public Private Partnership*).

ÖPP-Projekte für Bundesfernstraßen zeichnen sich dadurch aus, dass Ausführungsplanung, Bau, Erhaltung und Betrieb eines längeren Streckenabschnitts gebündelt für 20 bis 30 Jahre (sogenannter Lebenszyklus) auf einen Auftragnehmer (Privater) zur Ausübung übertragen werden und der Auftragnehmer für eine in der Regel anteilige Finanzierung sorgen muss. Bisher existieren drei unterschiedliche Geschäftsmodelltypen: das A- (Ausbau-), das V- (Verfügbarkeits-) und das F-Modell, das nach dem Fernstraßenbauprivatfinanzierungsgesetz (FStrPrivFinG) benannt ist. Beim A- und V-Modell erhält der Auftragnehmer eine Vergütung vom öffentlichen Auftraggeber, beim F-Modell von allen Nutzern. Die Vergütung bemisst sich entweder vor allem nach der Lkw-Verkehrsmenge, dem Mauttarif und der Streckenverfügbarkeit (A-Modell), der Verfügbarkeit der Strecke für die Verkehrsteilnehmer (V-Modell) oder nach der beispielsweise nach Lkw und Pkw differenzierten Verkehrsmenge (F-Modell). Darüber hinaus gibt es weitere Unterschiede zwischen den Geschäftsmodellen wie etwa das Verkehrsmengenrisiko bei der Vergütung (vgl. BMVI 2017).

Nach vier A-Modell-Pilotprojekten der ersten Staffel (2005 bis 2009) sind seit 2009 in einer zweiten Staffel weitere neun ÖPP-Projekte mit einem vereinfachten Vergütungsmechanismus entweder bereits realisiert worden, befinden sich in der baulichen Umsetzung, im Vergabeverfahren oder noch in der Vorbereitung. Weitere elf Projekte der „Neue Generation ÖPP“ für 670 Kilometer Bundesfernstraßen und mit einem Gesamtvolumen von insgesamt 15 Milliarden Euro leitete das

BMVI Ende April 2015 in die Wege (BMVI 2015: 24 f.). Bei den Projekten der „Neue Generation ÖPP“ besteht u. a. die Möglichkeit, institutionelle Anleger einzubinden und damit privates Kapital etwa von Versicherungen oder Pensionsfonds zu mobilisieren.

Die Nettoausgaben für Straßen aller Bundesländer insgesamt betragen 2011 3,9 Milliarden Euro, diejenigen der Gemeinden in der Summe ca. 7,8 Milliarden Euro (Schwoon 2014: 97) (▷ *Länderfinanzen*; ▷ *Kommunalfinanzen*). Bau und Unterhaltung von Gemeindestraßen werden durch die Haushalte der Gemeinden finanziert. Hinzu kommen Mittel aus den Haushalten der Länder und des Bundes, darunter unter anderem aus dem (nicht nur) für Straßeninvestitionen in den Gemeinden 1971 eingeführten Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (Gesetz über Finanzhilfen des Bundes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (GVFG)), das im Zuge der Föderalismusreform und Neuordnung der föderalen Finanzbeziehungen von Bund und Ländern (▷ *Föderalismus*) seit 2012 durch neue Finanzierungsgrundlagen abgelöst wurde (Gesetz zur Entflechtung von Gemeinschaftsaufgaben und Finanzhilfen (Entflechtungsgesetz – EntflechtG)). Aus dem Entflechtungsgesetz erfolgen zeitlich befristet bis 2019 Kompensationszahlungen in Höhe von jährlich 1.335,5 Millionen Euro für das zuvor geltende GVFG. „Diese Beträge sind zweckgebunden in den Aufgabenbereichen der bisherigen Mischfinanzierungstatbestände (Verbesserung der Verhältnisse in den Gemeinden) für investive Vorhaben zu verwenden“ (Schwoon 2014: 78). Der Bund gewährt darin den Ländern für bestimmte Verkehrsprojekte Zuschüsse, mit denen Maßnahmen anteilig gefördert werden. Nach Auslaufen der Zweckbindung der Entflechtungsmittel für den Verkehrsbereich gibt es seit 2014 nur noch eine intensive Zweckbindung. Per Landesgesetz hat die Mehrzahl der Flächenländer seitdem entschieden, die Zweckbindung der Entflechtungsmittel für den Verkehrsbereich aufrecht zu erhalten. Um finanzielle Einbußen zu vermeiden, erhalten die Bundesländer ab 2020 im Zuge der Neuordnung der Bund-Länder-Finanzbeziehungen mehr Mittel aus dem Umsatzsteueraufkommen des Bundes. Ab 2020 obliegt es den Bundesländern, diese Mittel in festzulegendem Umfang auf Grundlage landesrechtlicher Nachfolgeregelungen weiterhin zweckgebunden für den Verkehrsbereich bereitzustellen.

5 Rechtsgrundlagen (Verkehrs- und Straßenrecht) und Straßenverwaltung

Für Planung, Bau, Instandsetzung und Unterhalt des Straßennetzes ist in Deutschland weitaus überwiegend die öffentliche Hand zuständig. Das Grundgesetz (GG) der Bundesrepublik sowie die Straßengesetze der Bundesländer regeln die Zuständigkeiten. Je nach Bedeutung der Straße sind den Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Kreise, Gemeinden; ▷ *Gebietskörperschaft*) Eigentum, Aufgaben und Kompetenzen zugewiesen. Das Straßen(bau)recht regelt die Klassifizierung der Straßen, das Verfahren (▷ *Planfeststellung*) und die Aufgabenverteilung (Baulastträger) bei Planung und Bau einer Straße sowie Status (Widmung) und Nutzung einer Straße (Gemeingebrauch, Sondernutzung). Dem Bund steht nach Art. 74 Nr. 22 GG die Gesetzgebungskompetenz für den Bau und die Unterhaltung von Landstraßen für den Fernverkehr, für den Straßenverkehr und für die Erhebung und Verteilung von Gebühren für die Benutzung öffentlicher Straßen mit Fahrzeugen zu. Bei Verzicht auf eigene Organisationseinheiten, z. B. aus Gründen einer rationellen Abwicklung, können Teile der Aufgaben und der Verantwortung in die Auftragsverwaltung anderer Baulastträger weitergegeben werden. Ausgenommen von Ortsdurchfahrten der Bundesstraßen in

Gemeinden mit mehr als 80.000 Einwohnern, für deren Baulast die Gemeinden zuständig zeichnen, sind auf diese Weise noch bis 2019 nach Artikel 90 Abs. 2 GG die Bundesländer verbindlich mit der Verwaltung der Bundesfernstraßen beauftragt. Ab 2020 gibt es mit der Neuregelung des bundesstaatlichen Finanzausgleichssystems zahlreiche Änderungen, wie sie in Artikel 13 ff. des Gesetzes zur Neuregelung des bundesstaatlichen Finanzausgleichssystems ab dem Jahr 2020 und zur Änderung haushaltsrechtlicher Vorschriften vom 14. August 2017 beschlossen wurde. Davon betroffen sind unter anderem auch die Verwaltungsaufgaben, die im bis dahin gültigen Bundesfernstraßengesetz (FStrG) geregelt sind (Durth 2001: 807f.). So wird einer neu zu errichtenden Infrastrukturgesellschaft ab 1. Januar 2021 „die Ausführung von Aufgaben der Straßenbaulast im Sinne des § 3 des Bundesfernstraßengesetzes übertragen. Gegenstand der Gesellschaft privaten Rechts sind die übertragenen Aufgaben des Bundes der Planung, des Baus, des Betriebs, der Erhaltung, der vermögensmäßigen Verwaltung und der Finanzierung der Bundesautobahnen.“ (§ 5 (1) des Gesetzes zur Errichtung einer Infrastrukturgesellschaft für Autobahnen und andere Bundesfernstraßen (Infrastrukturgesellschaftserrichtungsgesetzes InfrGG)). Die Aufgaben der Gesellschaft erstrecken sich auch auf Bundesstraßen, „soweit nach Artikel 90 Absatz 4 oder Artikel 143e Absatz 2 des GG auf Antrag eines Landes Bundesstraßen, soweit sie im Gebiet dieses Landes liegen, vom Bund in Bundesverwaltung übernommen werden.“ (InfrGG § 1 (3)).

Die (Straßen-)Baulast, d. h. alle mit dem Bau und der Unterhaltung der Straßen zusammenhängenden Aufgaben, und die Verwaltung der Landes- bzw. Staatsstraßen obliegen den Bundesländern, diejenige der Kreisstraßen den Landkreisen, die damit ebenfalls die Bundesländer beauftragen können. Für Ortsdurchfahrten im Zuge von Landes- und Kreisstraßen sind Gemeinden zuständig, sofern sie eine bestimmte, landesrechtlich unterschiedlich geregelte Gemeindegröße überschreiten. Bei kleinen Gemeinden läuft die Baulast für die freie Strecke durch. Die Bundesländer verwalten die Landesstraßen – im Auftrag der Kreise häufig auch die Kreisstraßen – meist in dreistufiger Gliederung (> *Verwaltung, öffentliche*): Landesverkehrsministerium (obere Ebene), technisches Landesamt oder anders benannte Behörde auf mittlerer Ebene der Regierungspräsidien, Autobahnämter (bis 2020) und Straßenbauämter usw. auf der unteren Behörden Ebene (nach Durth 2001). Das Straßenwesen der Gemeinden ist in den Landesstraßengesetzen der Bundesländer übergreifend geregelt. Gemeindestraßen sind in der Baulast der Gemeinden und kreisfreien Städte. Mithilfe von Ortssatzungen haben die Gemeinden zusätzliche eigene Regelungsmöglichkeiten.

Rechtsquellen, die die Voraussetzungen und die Art der Benutzung der öffentlichen Straßen, Wege und Plätze zu Zwecken des Verkehrs ordnungsrechtlich regeln, sind im Wesentlichen das Straßenverkehrsgesetz (StVG), die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und die Straßenverkehrszulassungs-Ordnung (StVZO). Nach der StVO müssen Straßenverkehrsanlagen so gestaltet sein, dass eine Verkehrsabwicklung im Sinne der Bestimmungen dieser Verordnung ermöglicht wird. Ergänzung für die zuständigen Verwaltungsbehörden erfährt die StVO durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift der StVO (VwV-StVO). Die StVZO bezieht sich auf Anforderungen an Personen und Fahrzeuge, damit diese zur Teilnahme am Straßenverkehr zugelassen werden können.

6 Zukunftsperspektiven

Deutschland verfügt über ein dichtes und gut ausgebautes Straßennetz. Die angestiegenen Belastungen im Personen- und Güterverkehr erreichen oder überschreiten Grenzbelastungen jedoch bereits heute und führen regional und temporär zu Behinderungen des Straßenverkehrs. Prognostizierten erheblichen Zuwächsen im Straßengüterverkehr und moderaten Zunahmen im Straßenpersonenverkehr ist strategisch mit einer Kombination infrastruktur-, ordnungs- und fiskalpolitischer Instrumente im Sinne der Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung und Verkehrsoptimierung zu begegnen (▷ *Verkehrsplanung*; ▷ *Verkehrspolitik*). Dennoch wird die Straße auch in Zukunft die Hauptlasten des Verkehrs tragen. Eine zentrale Aufgabe wird bleiben, die Substanz und Nutzungsfähigkeit der vorhandenen Straßeninfrastruktur dauerhaft zu erhalten.

Literatur

- Aberle, G. (2005): Zukünftige Entwicklung des Güterverkehrs: Sind Sättigungsgrenzen erkennbar? Vortrag an der Universität Freiburg. Gießen. = Diskussionsbeitrag Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik Nr. 106.
- BAG – Bundesamt für Güterverkehr (Hrsg.) (2015): Marktbeobachtung Güterverkehr. Jahresbericht 2014. Köln.
- BMV – Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.) (2001): Verkehr in Zahlen 2001/2002. Berlin.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2010): Mobilität in Deutschland 2008. Kurzbericht. Bonn.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.) (2015a): Verkehr in Zahlen 2015/2016. Berlin.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.) (2015b): Aktionsplan Güterverkehr und Logistik – nachhaltig und effizient in die Zukunft. Berlin.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.) (2016a): Informationen zum Infrastrukturabgabegesetz. <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/K/prognoseinfrastrukturabgabe.html> (3.01.2017).
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.) (2016b): Bundesverkehrswegeplan 2030. www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/BVWP/bvwp-2030-kabinettsplan.pdf?_blob=publicationFile (16.01.2017).
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.) (2017): Merkmale von Bundesfernstraßen-ÖPP's. <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/oepp-einleitung-02-merkmale.html?nn=216352>. Das A-Modell (Ausbaumodell) <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/oepp-geschaeftsmodelle-a-modell.html?nn=216352>. Das V-Modell (Verfügbarkeitsmodell) <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/oepp-geschaeftsmodelle-v-modell.html?nn=216352>. Das F-Modell <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/oepp-geschaeftsmodelle-f-modell.html?nn=216352>. (16.01.2017).

Straßenverkehr

- Chlond, B.; Manz, W.; Zumkeller, D. (2002): Stagnation der Verkehrsnachfrage: Sättigung oder Episode? In: Internationales Verkehrswesen 54 (9), 396-403.
- Conrads, K.-P. (2011): Verkehrsrecht. Hilden.
- Destatis – Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2012): Bodenfläche nach der Art der tatsächlichen Nutzung. Wiesbaden. = Fachserie 3, Reihe 5.1.
- Diez, W.; Reindl, S.; Brachat, H. (Hrsg.): Grundlagen der Automobilwirtschaft. München.
- Durth, W. (2001): Straßenverkehr. In: Mehlhorn, G.; Köhler, U. (Hrsg.): Ingenieurbau. Verkehr Straße, Schiene, Luft. Kassel, 807-820.
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2012): Begriffsbestimmungen – Teil: Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Straßenbetrieb. Köln.
- Lippold, C. (2016): Teil B Straßenstatistik. In: Lippold, C. (Hrsg.): Der Elsner – Handbuch für Straßen- und Verkehrswesen. Berlin, 115-128.
- Prokop, G.; Stolle, A. (2012): Der Güterverkehr von morgen. Berlin. = Heinrich Böll Stiftung. Schriften zur Ökologie, Band 30.
- Rohloff, M. (2016): Teil D Straßenverkehr und Straßenverkehrstechnik. In: Lippold, C. (Hrsg.): Der Elsner – Handbuch für Straßen- und Verkehrswesen. Berlin, 461-493.
- Schwoon, G. (2014): Teil A Straßenbauprogramme. In: Lippold, C. (Hrsg.): Der Elsner – Handbuch für Straßen- und Verkehrswesen. Berlin, 55-97.
- Schwoon, G. (2016): Teil A Straßenbauprogramme. In: Lippold, C. (Hrsg.): Der Elsner – Handbuch für Straßen- und Verkehrswesen. Berlin, 49-107.

Weiterführende Literatur

- BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.) (2013): Mittelfristige Forschungsplanung 2011/2015 – Revision 2012. Bergisch Gladbach.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2012): Straße im 21. Jahrhundert. Berlin.
- BMVBW – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (Hrsg.) (2001): 50 Jahre Straßenwesen in Deutschland 1949–1999. Bonn.
- Destatis – Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2013): Verkehr auf einen Blick. Wiesbaden.
- Institut für Mobilitätsforschung (Hrsg.) (2015): Zukunft der Mobilität – Szenarien für Deutschland in 2035. München.
- SHELL Deutschland; Prognos AG (Hrsg.) (2014): Shell-Pkw-Szenarien bis 2040. Hamburg.

Bearbeitungsstand: 12/2017