

Stellungnahme Auswirkungen der Erweiterung der Straßeninfrastruktur auf die Kapazität

Auftraggeber:

**Netzwerk Europäischer Eisenbahnen (NEE) e.V.
Reinhardtstraße 46, 10117 Berlin**

Auftragnehmerin:



**RegioConsult.
Verkehrs- und Umweltmanagement**

**Wulf Hahn & Dr. Ralf Hoppe GbR
Fachagentur für Stadt- und Verkehrsplanung,
Landschafts- und Umweltplanung**

**Am Weißenstein 7, 35041 Marburg
Tel. 06421/68 69 00
Fax 06421/68 69 10
info@RegioConsult-Marburg.de
www.RegioConsult-Marburg.de**

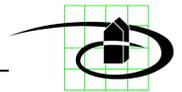
**Bearbeitung:
Mediator / Dipl.-Geogr. / SRL Wulf Hahn (Projektleitung)
Dr. Ralf Hoppe**

Marburg, im Februar 2023



Gliederung

1.	Einleitung und Aufgabenstellung	5
2.	Methodische Vorgehensweise.....	6
3.	Entwicklung des Bundesautobahnnetzes	7
4.	Einsatzbereiche von Straßenquerschnitten und Erhöhung der Kapazität bei Erweiterungen einer Autobahn	10
4.1	Einsatzbereiche von Straßenquerschnitten.....	10
4.2	Erhöhung der Kapazität bei Erweiterungen einer Autobahn.....	12
5.	Ausbaumaßnahmen auf ausgewählten Autobahnen.....	15
5.1	Ausbau der A 2.....	15
5.2	Ausbau der A 3.....	19
5.2.1	Erweiterung von 4 auf 6 Spuren	19
5.2.2	Erweiterung von 6 auf 8 Spuren	22
5.3	Ausbau der A 7.....	24
5.4	Ausbau der A 8.....	28
6.	Konkrete Veränderung der Kapazität an den betrachteten Autobahnen	34
7.	Entwicklung der Situation an Raststätten	36
8.	Zusammenfassung	39



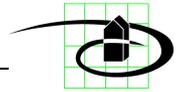
Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Längenentwicklung der Bundesfernstraßen seit 2000	8
Tabelle 2: Entwicklung der Netzlänge, der Verkehrsstärke (DTV) und der Jahresfahrleistung auf Autobahnen seit 2000	9
Tabelle 3: Kapazität von Teilstrecken mit Längsneigungen < 2 %	12
Tabelle 4: Kapazität von Teilstrecken mit 3 %, 4 % und 5 % Längsneigungen unabhängig von angeordneten Geschwindigkeitsbeschränkungen.....	14
Tabelle 5: Abschnitte, der A 2 die seit 2000 von 4 auf 6 Spuren erweitert wurden...	15
Tabelle 6: Abschnitte, auf denen die A 3 seit 2000 von 4 auf 6 Fahrspuren sowie von 6 auf 8 Fahrspuren erweitert wurde.....	20
Tabelle 7: Abschnitte der A3 zwischen AS Aschaffenburg und Kreuz Biebelried und Jahr der Fertigstellung.....	21
Tabelle 8: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle AD Heumar (N) (5672; A3).....	23
Tabelle 9: Ausbauprojekte an der A 3 in NRW im vordringlichen Bedarf des BVWP 2030	24
Tabelle 10: Abschnitte, auf denen die A 7 seit 2000 von 4 auf 6 Fahrspuren sowie von 6 auf 8 Fahrspuren erweitert wurde	25
Tabelle 11: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Düderode (4602; A7).....	27
Tabelle 12: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Wülferode (3440; A7)	28
Tabelle 13: Abschnitte, auf denen die A 8 seit 2000 von 4 auf 6 Fahrspuren sowie von 6 auf 8 Fahrspuren erweitert wurde	29
Tabelle 14: Abschnitte der A8 zwischen AS Karlsbad und AS Dachau/Fürstenfeldbruck und Jahr der Fertigstellung.....	30
Tabelle 15: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Pforzheim-Ost (8077; A8).....	31
Tabelle 16: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Leipheim (O) (9966; A8).....	32
Tabelle 17: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Augsburg-West (W) (9131).....	33
Tabelle 18: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Sulzemoos (O) (9003; A8).....	33
Tabelle 19: Höchstlängsneigungen	34
Tabelle 20: Erhöhungen der Kapazität an den ausgewählten Zählstellen	35



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einsatzbereiche von Querschnitten der RAS-Q (gültig bis 2008)	10
Abbildung 2: Einsatzbereiche der Regelquerschnitte der RAA (gültig ab 2008) für Autobahnen der Entwurfsklasse 1 (EKA1)	11
Abbildung 3: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Oelde (5102; A2)	16
Abbildung 4: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Peine (3306; A2)	17
Abbildung 5: Zuwachs in der Verkehrsleistung und im Modal Split für den SGV im Szenario "Vom KV zur Multimodalität" des DLR.....	19
Abbildung 6: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle AD Würzburg-West (W) (9034; A3).....	22
Abbildung 7: Parksituation für Lkw auf und an BAB in Deutschland in den Nachtstunden (Stand: April 2018)	37



1. Einleitung und Aufgabenstellung

RegioConsult wurde am 10.9.2021 vom Geschäftsführer des Netzwerks Europäischer Eisenbahnen (NEE) e.V. beauftragt, am Beispiel ausgewählter Autobahnen die Auswirkungen der Erweiterung der Straßeninfrastruktur auf die Gesamtkapazität des jeweiligen Verkehrsweges insgesamt und für den Güterverkehr vorzulegen.

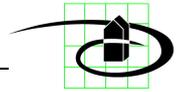
Untersucht werden soll, wie sich die Kapazität der Straße (nicht unbedingt ausschließlich, aber im Zweifelsfall prioritär für den Fernverkehr) nicht durch den Neubau von Straßen, sondern die **Erweiterung vorhandener Straßen** (durch zusätzliche Fahrstreifen, Beschleunigungsabschnitte, höhenungleiche Verbindungen, etc.) und eventuell Nebenanlagen entwickelt hat.

Dabei soll für den Gesamtverkehr ermittelt werden, wie sich die Kapazität einer Autobahn verändert, wenn sie von vier auf sechs Fahrstreifen verbreitert wird bzw. von sechs auf acht Fahrstreifen. Eine direkte Aussage für den Güterverkehr lässt sich daraus nicht ableiten, aber es ist offensichtlich, dass eine Autobahn mit sechs bzw. acht Streifen für den Güterverkehr wesentlich attraktiver ist, weil dann auch Überholvorgänge von LKW wesentlich leichter möglich sind. Wie viel der zusätzlichen Kapazität vom Güterverkehr „vereinnahmt“ wird, wird exemplarisch durch die Entwicklung des Güterverkehrs an ausgewählten Dauerzählstellen ermittelt.

Geprüft werden soll folgende These:

„Die Erweiterung der vorhandenen Straßeninfrastruktur hat ebenso wie der Neubau von Straßen die Kapazität erheblich erhöht – und hier gibt es eine deutlich unterschiedliche Entwicklung zur Schiene, die durch Stilllegung, Rückbau von Nebenanlagen (Überholgleise, Weichen, Erhöhung der Blockabstände, etc.) Kapazität verloren hat. Diese unterschiedliche Entwicklung stärkt die Straße im Verkehrsmarkt, da die Straße zusätzliche Verkehre (und sehr häufig sicher auch höhere Geschwindigkeiten) realisieren konnte und damit attraktiver wurde.“

Aufgrund des kurzen Bearbeitungszeitraums werden in einem ersten Arbeitsschritt folgende Untersuchungsräume hinsichtlich der verfügbaren Daten geprüft und daraus zwei Verkehrsachsen ausgewählt:



1. Großraum Hannover (mit A 7/A 2),
2. der Raum Rhein-Main/Rhein-Neckar (A 5/ A 67)
3. Nürnberg-München (A 3/A 9)
4. die Verbindung Rheinland/Niederlande (A 3)
5. grenzüberschreitender Verkehr nach Polen über Frankfurt/Oder (A2 und Fortführung über das südliche Teilstück der A 10 (Berliner Ring) und A 12)
6. von Hamburg nach Süden (A 7)

Dabei müssen Neubaumaßnahmen (bestehende wie geplante) nicht „ausgeblendet“ werden, sie sollten aber als solche kenntlich gemacht werden.

Für den Schienenbereich müssen nach Angaben von Herrn Westenberger keine Erhebungen erfolgen, da die Datenlage einigermaßen bekannt und die Entwicklungen überschaubar sind.

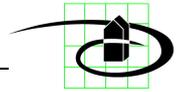
2. Methodische Vorgehensweise

Zur Bearbeitung der Fragestellung werden die Verkehrsinvestitionsberichte des Bundes für die Jahre 2015 bis 2018 (aktuellster vorliegender Bericht) ausgewertet. Auf dieser Grundlage sind Angaben für die Zeiträume 2001 bis 2018 zu den Erweiterungen der Autobahnen in den o.g. Korridoren sowie den Ausbaumaßnahmen möglich. Ergänzend wird der Sachstandsbericht Verkehrsprojekte Deutsche Einheit herangezogen, sofern er für die o.g. Korridore relevant ist. Des Weiteren werden die Angaben verschiedener Straßenbauverwaltungen zu den einzelnen Projekten ausgewertet.¹

Aus den o.g. Korridoren werden nach einer Zusammenstellung der Daten mindestens zwei ausgewählt und außerdem geprüft, ob es sinnvoll ist den Korridor Karlsruhe – Stuttgart – München entlang der A 8 zu untersuchen.

Auf Basis der Angaben zu den Erweiterungen wird im nächsten Schritt die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Autobahnnetzes durch den Ausbau ermittelt.

¹ Anmerkung: Durch die Gründung der Autobahn GmbH haben die Straßenbauverwaltungen der Bundesländer ihr Informationsangebot deutlich eingeschränkt, sodass die früher teilweise sehr guten Dokumentationen zum Projekt- bzw. Ausbaustand einzelner Autobahnen nicht mehr verfügbar sind.



Um zu prüfen, ob der Ausbau zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens geführt hat, werden ausgewählte Dauerzählstellen ausgewertet und geprüft, ob und in welchem Umfang der Verkehr infolge des Ausbaus zugenommen hat.

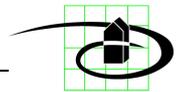
Aufgrund des begrenzten zur Verfügung stehenden Zeitraums wird vor dieser Berechnung nach Rücksprache mit dem Auftraggeber ggf. eine Eingrenzung auf bestimmte Korridore vorgenommen.

Des Weiteren wird der Bericht der Bundesanstalt zur LKW-Parksituation im Umfeld der Bundesautobahnen 2018, der 2019 vorgelegt wurde ausgewertet. Die Fördermaßnahmen des BMVI in diesem Bereich werden zusammenfassend dargestellt. Denn auch durch den entsprechenden Ausbau der Rastplätze an Autobahnen erhöht sich die Attraktivität des LKW-Transportes im Vergleich zur Schiene.

3. Entwicklung des Bundesautobahnnetzes

Um einen Überblick über die allgemeine Entwicklung des Bundesautobahnnetzes zu bekommen, werden einleitend die Längenentwicklung des Bundesautobahnnetzes ab 2000 und die Entwicklung der gesamten Jahresfahrleistung auf Bundesfernstraßen dargestellt. In Tabelle 1 ist die Längenentwicklung der Bundesfernstraßen seit 2000 zu erkennen. Von 2000 bis 2019 hat das Straßennetz der **Bundesautobahnen** von 11.515 km Länge auf 13.141 km (+1.626 km, +14,1 %) zugenommen. Im gleichen Zeitraum ist die Gesamtlänge von Bundesstraßen um 1.816 km (-3,3 %) zurückgegangen. Ursache für diesen Rückgang ist, dass es beispielsweise bei der Eröffnung von Umgehungsstraßen von Bundesstraßen in der Regel zu einer Abstufung von Bundesstraßen kommt, sodass es zwar formal zu einer Reduzierung kommt, die ehemalige Bundesstraßen aber in ihrer Funktion meist unverändert bestehen bleiben. Denn der oft als Argument vorgetragene Aspekt, dass mit der Eröffnung einer Umgehungsstraße auf der ehemaligen Bundesstraßen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung ergriffen werden, wird nur in Einzelfällen umgesetzt.

Bei der Interpretation der **Längenentwicklung** der Bundesautobahnen ist zu berücksichtigen, dass **Ausbaumaßnahmen dabei nicht berücksichtigt** sind. Dazu wäre es erforderlich neben der Entwicklung der Netzlänge der Autobahnen, die Entwicklung der Straßenfläche der Autobahnen auszuwerten.



Eine solche Statistik gibt es jedoch nur für die Jahre 2005 und 2015, aktuellere Zahlen sind (noch) nicht verfügbar. Innerhalb dieses Zeitraums hat sich die befestigte Fläche von Bundesautobahnen (Fahrbahnen ohne Mittelstreifen, Bankette, Böschungen usw.) von 269 km² auf 289.2 km² und damit um 7,5 % vergrößert.² Im selben Zeitraum hat sich die Länge des Autobahnnetzes von 12.174 km (2005) auf 12.949 km (2015) (+775 km, +6,4 %) erhöht.³ Dies verdeutlicht, dass das Flächenwachstum zwischen 2005 und 2015 größer ist als das Längenwachstum. Bei ausschließlicher Betrachtung des Längenwachstums wird die Zunahme der Streckenverfügbarkeit auf Autobahnen also unterschätzt.

Tabelle 1: Längenentwicklung der Bundesfernstraßen seit 2000

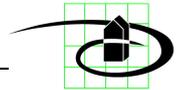
Jahr	Bundesauto- bahnen	Bundes- straßen	Bundes- fernstraßen (Spalte 2+3)
1	2	3	4
2000	11 515,0	41 321,0	52 836,0
2010	12 813,0	39 887,0	52 700,0
2011	12 819,0	39 710,0	52 529,0
2012	12 845,0	39 673,0	52 518,0
2013	12 879,0	39 604,0	52 483,0
2014	12 917,0	39 389,0	52 306,0
2015	12 949,0	38 917,0	51 866,0
2016	12 997,0	38 303,0	51 297,0
2017	12 996,0	38 055,0	51 051,0
2018	13 009,0	38 018,0	51 027,0
2019	13 141,0	37 879,0	51 020,0

Quelle: BMVI (8/2020): Verkehrsinvestitionsbericht für das Berichtsjahr 2018, S. 160

Betrachtet man neben der Entwicklung der Netzlänge, die Entwicklung der Verkehrsstärke (als DTV) und die Jahresfahrleistung in Mrd. km so ist zu erkennen,

² Vgl. BMVI (13.4.2021, korrigierte pdf-Version): Verkehr in Zahlen 2020/2021, S. 105

³ Vgl. BMVI (6/2016): Verkehrsinvestitionsbericht für das Berichtsjahr 2014, S. 144



dass die Jahresfahrleistung im Zeitraum von 2000 bis 2019 deutlich stärker zugenommen hat als die Netzlänge. Während die Fahrleistung (Inlandsfahrleistung) um 24 % zugenommen hat, hat sich die Netzlänge um 13,1 % und die Verkehrsstärke um 10 % erhöht (vgl. Tab. 2). Ursache dafür ist u.a. dass sich bei einer Verbreiterung einer Fahrbahn von vier auf sechs Spuren deren Leistungsfähigkeit deutlich erhöht (vgl. Kap. 4 und 6).

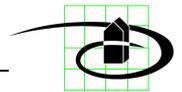
Tabelle 2: Entwicklung der Netzlänge, der Verkehrsstärke (DTV) und der Jahresfahrleistung auf Autobahnen seit 2000

Jahr	Autobahnen		
	Netzlänge ²⁾	DTV	Jahresfahrleistung ³⁾
	in km	Kfz/24 h	Mrd. km
2000	11.614	47.800	203,4
2001	11.749	47.900	205,6
2002	11.886	48.100	208,6
2003	12.015	48.200	211,5
2004	12.109	48.400	214,6
2005	12.269	47.600	213,3
2006	12.447	47.300	214,8
2007	12.563	47.700	218,8
2008	12.620	47.000	217,3
2009	12.729	46.600	216,4
2010	12.816	46.300	216,8
2011	12.832	47.700	223,3
2012	12.862	47.200	221,4
2013	12.898	47.700	225,0
2014	12.933	48.900	230,8
2015	12.971	50.200	237,6
2016	12.995	51.200	243,5
2017	13.003	51.900	246,4
2018	13.075	52.300	249,4
2019*	13.141	52.600	252,2
Veränderung 2019 zu 2000	13,1%	10,0%	24,0%

Quelle: BMVI (13.4.2021): Verkehr in Zahlen 2020/2021, S. 107

2) Netzlänge zur Jahresmitte, 3) Inlandsfahrleistung, * Vorläufige Werte.

Anmerkung: Da in Tabelle 1 für die Netzlänge der Wert zu Jahresanfang angegeben wird und mit 11.515 geringer ist, ist die prozentuale Zunahme bezogen auf diesen Wert noch größer



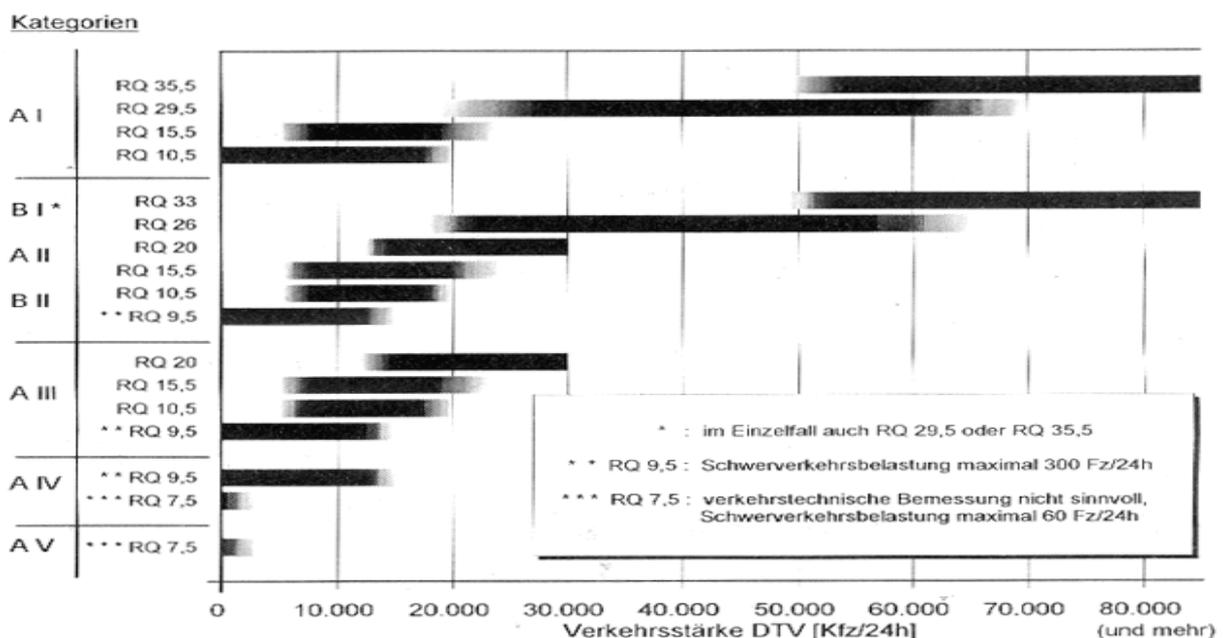
4. Einsatzbereiche von Straßenquerschnitten und Erhöhung der Kapazität bei Erweiterungen einer Autobahn

4.1 Einsatzbereiche von Straßenquerschnitten

Um die Veränderung der Kapazität durch die Erweiterung einer Autobahn beurteilen zu können, ist es für einen ersten Überblick hilfreich die Angaben den Einsatzbereichen von Straßenquerschnitten aus der bis 2008 gültigen „Richtlinie für die Anlage von Straßen – Querschnitt (RAS-Q)“ mit den Angaben aus der seitdem gültigen Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008) zu vergleichen.

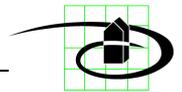
Eine vierstreifige Autobahn die nach der RAS-Q gebaut wurde, weist einen Querschnitt von 26m (RQ 26) oder 29,5 m (RA 29,5) auf. Der RQ 26 wurde bei gering belasteten Autobahnen und Stadtautobahnen bei beengten Platzverhältnissen zugrunde gelegt und hat einen üblichen Leistungsbereich von 20.000 bis 62.000 Kfz/24h.⁴ Der Standardquerschnitt von 29,5 m hat eine Kapazität von bis zu 70.000 Kfz/24h (vgl. Abb. 1).

Abbildung 1: Einsatzbereiche von Querschnitten der RAS-Q (gültig bis 2008)



Quelle: FGSV (1996): Richtlinie für die Anlage von Straßen – Querschnitt, Bild 5

⁴ Vgl. Der Leistungsbereich wurde aus den schwarz fett markierten Bereichen der RQ 26 und RQ 29,5, vgl. Abb. 1 abgeleitet.

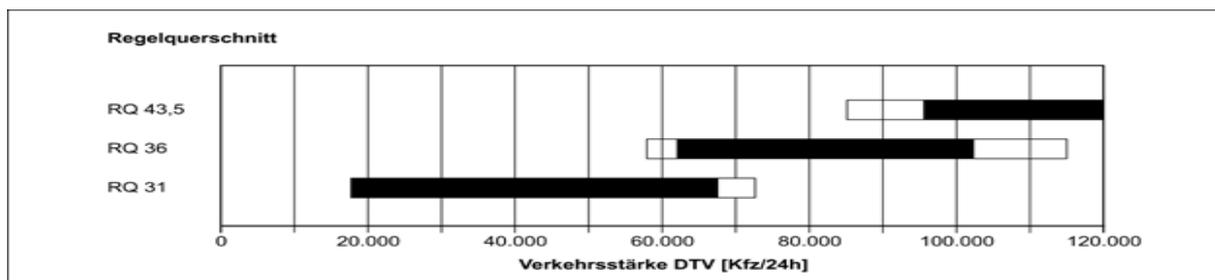


Für eine sechsstreifige Autobahn war in der RAS-Q der RQ 33 (bei geringem LKW-Anteil) bzw. als Standard der RQ 35,5 vorgesehen. Der Einsatzbereich wird für diesen Querschnitt mit 50.000 bis 90.000 Kfz/24h angegeben.

Die Abbildung 1 „veranschaulicht die gebräuchlichen Einsatzbereiche und dient einer Vorauswahl der in Betracht kommenden Regelquerschnitte. Der mittlere, vollständig schwarze Teil der abgebildeten Balken entspricht dabei den Verkehrsstärkebereichen, für die der Regelquerschnitt mit hoher Wahrscheinlichkeit geeignet ist. In diesem Bereich bewältigt eine Straße mit dem jeweiligen Querschnitt die zugehörige Verkehrsbelastung unabhängig von den Randbedingungen Schwerverkehrsanteil, Längsneigung und Kurvigkeit. In den grau hinterlegten Randbereichen der Balken hängt die Einsatzmöglichkeit von diesen Randbedingungen ab.“⁵

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass bei einem Ausbau überwiegend die seit 2008 gültige RAA zur Anwendung gekommen ist. Ein sechsstreifiger Querschnitt (RQ 36) hat nach der RAA eine Grundkapazität unabhängig von den o. g. Randbedingungen von etwa 62.000 bis 103.000 Kfz und ein achtstreifiger Querschnitt (RQ 43,5) von 95.000 bis 120.000 Kfz/24h (vgl. Abb. 2).

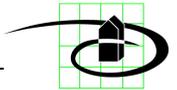
Abbildung 2: Einsatzbereiche der Regelquerschnitte der RAA (gültig ab 2008) für Autobahnen der Entwurfsklasse 1 (EKA1)



Quelle: FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Bild 4

Das bedeutet, dass sich der Einsatzbereich beim Ausbau von vier auf sechs Streifen von ca. 20.000 bis 62.000 Kfz/24h auf etwa 62.000 bis 103.000 Kfz/24h erhöht. Dies entspricht einer Zunahme um 210 % bezogen auf den unteren Wert des Intervalls bzw. um 66,1 % bezogen auf den oberen Wert des Intervalls.

⁵ Vgl. FGSV (1996): Richtlinie für die Anlage von Straßen – Querschnitt, Erläuterung zu Bild 5.



Bei einem Ausbau von sechs auf acht Streifen erhöht sich Einsatzbereich von etwa 50.000 auf 90.000 Kfz/24h auf 95.000 bis 120.000 Kfz/24h und damit um 90 % bezogen auf den unteren Wert des Intervalls bzw. um 33,3 % bezogen auf den oberen Wert des Intervalls.

Der Einsatzbereich erhöht sich also sowohl beim Ausbau von 4 auf 6 Fahrspuren als auch beim Ausbau von 6 auf 8 Fahrspuren ganz erheblich.

4.2 Erhöhung der Kapazität bei Erweiterungen einer Autobahn

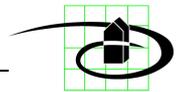
Um die Veränderungen der Kapazität im Detail nach zu vollziehen, ist es erforderlich, die Tabellen A3-2 und A3-3 aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015), Teil A für Autobahnen heranzuziehen. Dort wird unterschieden in Teilstrecken mit Längsneigungen $s \leq 2\%$ (vgl. hier Tab. 3) und einer Längsneigung von $s = 3\%$ bzw. 4% oder 5% sowie nach der Lage in oder außerhalb von Ballungsräumen.

Tabelle 3: Kapazität von Teilstrecken mit Längsneigungen $< 2\%$

Fahrstreifenanzahl	Geschwindigkeitsbeschränkung	Kapazität C [Kfz/h]							
		außerhalb von Ballungsräumen				innerhalb von Ballungsräumen			
		SV-Anteil b_{SV}				SV-Anteil b_{SV}			
		$\leq 5\%$	10 %	20 %	30 %	$\leq 5\%$	10 %	20 %	30 %
2	ohne	3700	3600	3400	3200	3900	3800	3600	3400
	T120	3800	3700	3500	3300	3900	3800	3600	3400
	T100/T80/SBA	3800	3700	3500	3300	4000	3900	3700	3500
	Tunnel	3700	3600	3400	3200	3900	3800	3600	3400
3	ohne	5300	5200	4900	4600	5700	5500	5200	4900
	T120	5400	5300	5000	4700	5700	5500	5200	4900
	T100/T80/SBA	5400	5300	5000	4700	5800	5600	5300	5000
	Tunnel	5300	5200	4900	4600	5700	5500	5200	4900
4	ohne	7300	7100	6700	6300	7800	7600	7100	6600
	T120	7400	7200	6800	6400	7800	7600	7100	6600
	T100/T80/SBA	7400	7200	6800	6400	8000	7800	7300	6800
2+TSF	T100/SBA	4700	4600	4400	4200	5200	5000	4700	4400
3+TSF	T100/SBA	6300	6200	5900	5600	7000	6800	6400	6000

Quelle: FGSV (2015): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil A Autobahnen, Tabelle A 3-2, Seite A3-8

Damit ergibt sich beispielsweise bei einem Ausbau von 2 auf 3 Fahrspuren und einem LKW-Anteil von 20% im Steigungsbereich $\leq 2\%$ auf Teilstrecken mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 80-120 km/h (SBA) außerhalb von



Ballungsräumen, eine Erhöhung der **richtungsbezogenen** stündlichen Kapazität von 3.500 auf 5.000 Kfz/h. Auf Teilstrecken innerhalb von Ballungsräumen erhöht sich die Kapazität bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 120 km/h von 3.600 Kfz/h auf 5.200 Kfz/h und bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 80 und 100 km/h von 3.700 Kfz/h auf 5.300 Kfz/h.

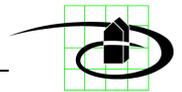
Beim Ausbau von 3 auf 4 Fahrspuren je Richtung erhöht sich auf Teilstrecken mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 120 km/h und einem LKW-Anteil von 20 % außerhalb von Ballungsräumen die richtungsbezogene Kapazität von 5.000 auf 6.800 Kfz/h und innerhalb von Ballungsräumen von 5.200 auf 7.100 Kfz/h (vgl. Tab. 3).

Bei einer Steigung von 3 % beträgt die Kapazität bei einem LKW-Anteil von 20 % unabhängig von Geschwindigkeitsbeschränkungen außerhalb von Ballungsräumen bei 2 Fahrstreifen 3.300 Kfz/24h. Sie erhöht sich bei 3 Fahrstreifen auf 4.800 Kfz/h. Innerhalb von Ballungsräumen erhöht sie sich von 3.500 auf 5.100 Kfz/h. Bei 4 Fahrstreifen je Richtung steigt die Kapazität außerhalb von Ballungsräumen auf 6.500 Kfz/h und innerhalb auf 6.900 Kfz/24h. Bei einem Ausbau von 2 auf 4 Spuren verdoppelt sich außerhalb von Ballungsräumen die Kapazität annähernd (3.300 auf 6.500 Kfz/h) (vgl. Tab. 4).

Bei einer Steigung von 4 % beträgt die Kapazität bei einem LKW-Anteil von 20 % unabhängig von Geschwindigkeitsbeschränkungen außerhalb von Ballungsräumen bei 2 Fahrstreifen 3.100 Kfz/24h. Sie erhöht sich bei 3 Fahrstreifen auf 4.500 Kfz/h. Innerhalb von Ballungsräumen erhöht sie sich von 3.300 auf 4.800 Kfz/h. Bei 4 Fahrstreifen je Richtung steigt die Kapazität außerhalb von Ballungsräumen auf 6.200 Kfz/h und innerhalb auf 6.600 Kfz/24h. Bei einem Ausbau von 2 auf 4 Spuren verdoppelt sich außerhalb von Ballungsräumen die Kapazität von 3.100 auf 6.200 Kfz/h) (vgl. Tab. 4).

Zusätzlich ist zu beachten, dass auf einigen Autobahnabschnitten in den Spitzenstunden oder bei hohem Verkehrsaufkommen der **Standstreifen für den Verkehr freigegeben wird**. Auch dadurch kommt es zu einer Erhöhung der Kapazität.

Nach Tabelle 3 erhöht sich bei 2 Fahrstreifen je Richtung innerhalb von Ballungsräumen und einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 100 km/h die Kapazität bei Längsneigungen ≤ 2 % und 20 % LKW-Anteil durch die Freigabe des



Seitenstreifens (2+TSF) von 3.700 Kfz/24h auf 4.700 Kfz/h (außerhalb von Ballungsräumen: von 3.500 auf 4.400 Kfz/24h). Bei einer 3%- bzw. 4-%-igen Steigung ergeben sich Kapazitäten von 4.600 bzw. 4.400 Kfz/h (vgl. Tab. 4).

Bei drei Fahrstreifen erhöht sich innerhalb von Ballungsräumen und einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 100km/h die Kapazität bei Längsneigungen $\leq 2\%$ und 20 % LKW-Anteil durch 3 +TSF von 5.300 Kfz/24h auf 6.400 Kfz/h. Bei Steigungen von 3 % ergibt sich für 3+TSF eine Kapazität von 6.300 Kfz/24h, bei 4 % von 6.000 Kfz/24h und bei 5 % von 5.600 Kfz/24h (vgl. Tab. 4).

Tabelle 4: Kapazität von Teilstrecken mit 3 %, 4 % und 5 % Längsneigungen unabhängig von angeordneten Geschwindigkeitsbeschränkungen

Fahrstreifenanzahl	Längsneigung s	Kapazität C [Kfz/h]							
		außerhalb von Ballungsräumen				innerhalb von Ballungsräumen			
		SV-Anteil b_{SV}				SV-Anteil b_{SV}			
		$\leq 5\%$	10 %	20 %	30 %	$\leq 5\%$	10 %	20 %	30 %
2	3 %	3600	3500	3300	3100	3800	3700	3500	3300
	4 %	3400	3300	3100	2900	3600	3500	3300	3100
	5 %	3100	3000	2800	2600	3300	3200	3000	2800
3	3 %	5200	5100	4800	4500	5600	5400	5100	4800
	4 %	4900	4800	4500	4200	5300	5100	4800	4500
	5 %	4500	4400	4100	3800	4900	4700	4400	4100
4	3 %	7100	6900	6500	6100	7600	7400	6900	6400
	4 %	6800	6600	6200	5800	7300	7100	6600	6100
	5 %	6200	6000	5600	5200	6700	6500	6000	5500
2+TSF	3 %	4600	4500	4300	4100	5100	4900	4600	4300
	4 %	4400	4300	4100	3900	4900	4700	4400	4100
	5 %	4100	4000	3800	3600	4600	4400	4100	3800
3+TSF	3 %	6200	6100	5800	5500	6900	6700	6300	5900
	4 %	5900	5800	5500	5200	6600	6400	6000	5600
	5 %	5500	5400	5100	4800	6200	6000	5600	5200

Quelle: FGSV (2015): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil A Autobahnen, Tabelle 3-3, Seite A3-8



5. Ausbaumaßnahmen auf ausgewählten Autobahnen

Im folgenden Kapitel werden die Ausbaumaßnahmen auf den in Kapitel 1 genannten Autobahnen dargestellt. Für die Auswertung wurden die Verkehrsinvestitionsberichte der Jahre 2015 bis 2018 (letzter verfügbarer Bericht) ausgewertet sowie im Einzelfall die Internetangebote einzelner Straßenbauverwaltungen der Bundesländer.

Auf der Grundlage der vorliegenden Angaben werden aus den in Kapitel 1 genannten Korridoren, die Autobahnen A2, A3, A7 und A8 hinsichtlich der Auswirkungen der Ausbaumaßnahmen näher betrachtet. Um zu ermitteln, welche Auswirkungen die Ausbaumaßnahmen auf das Verkehrsaufkommen haben, wurde dazu ergänzend die Entwicklung an ausgewählten Dauerzählstellen untersucht.

5.1 Ausbau der A 2

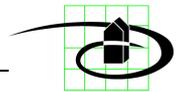
Die A 2 wurde in Westdeutschland seit 2000 auf insgesamt 86 km von 4 auf 6 Spuren erweitert (vgl. Tab. 5). Bis 1999 war schon der sechsstreifige Ausbau zwischen Hannover und dem Dreieck Werder fertiggestellt worden.

Zwischen dem Kamener Kreuz und Oelde wurde erst nach der Expo 2000 mit dem Ausbau begonnen. Der Abschnitt zwischen den Anschlussstellen Hamm und Hamm-Uentrop wurde im September 2005 fertiggestellt. Danach folgte bis 2007 der östlich anschließende Abschnitt zwischen Hamm-Uentrop und Oelde und zwischen 2008 und 12/2011 der Abschnitt vom Kamener Kreuz bis Bönen. Seit 2011 ist die A 2 auf der gesamten Länge sechsspurig ausgebaut. Die Kapazität hat sich dadurch insgesamt deutlich erhöht.

Tabelle 5: Abschnitte, der A 2 die seit 2000 von 4 auf 6 Spuren erweitert wurden

Abschnitt von 4 auf 6 erweitert	Länge	Land
LGr. NW/NI–Kleinenbremen	0,6	NI
Braunschweig-Watenbüttel–Braunschweig-N	5	NI
östlich AS Lehrte-Ost–Peine	6,1	NI
Kamen–AS Rheda-Wiedenbrück	54	NW
AK Dortmund-NW–AS Dortmund-NO	9,5	NW
AS Essen/Gladbeck–AS Herten	10,8	NW
Summe	86,0	

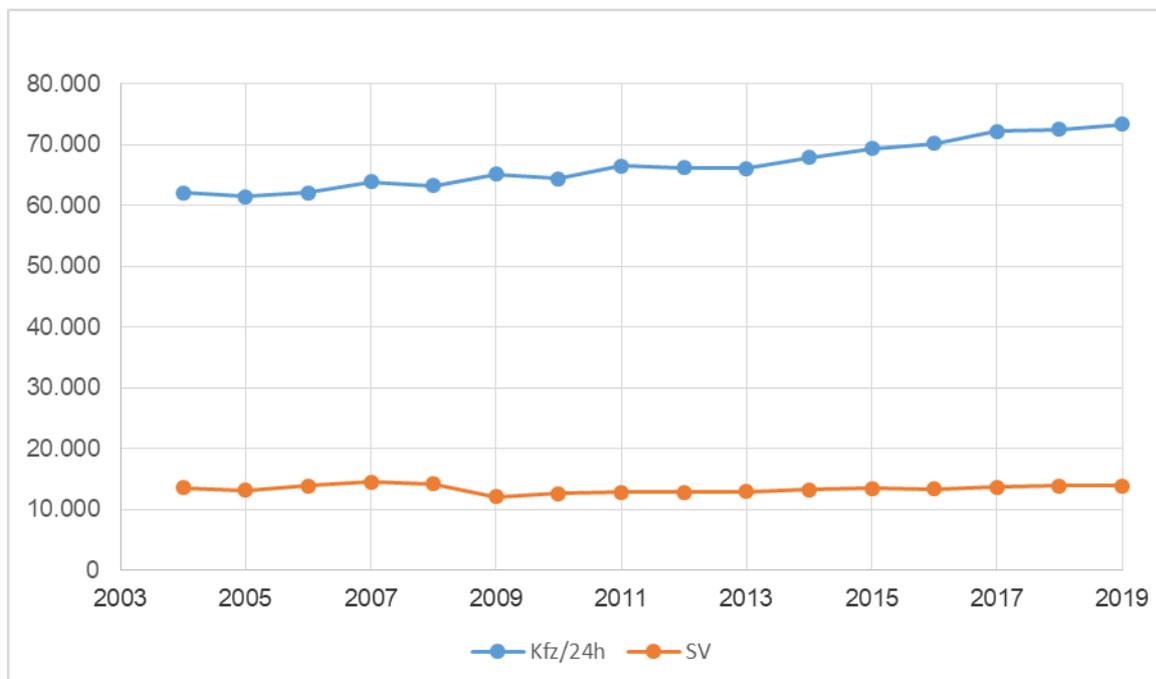
Quelle: BMVI (8/2017): Verkehrsinvestitionsbericht 2015, S. 159



Anhand der Daten der Dauerzählstelle Oelde (südwestlich Rheda-Wiedenbrück) für die ab 2003 Daten vorliegen, ist erkennbar, dass das Verkehrsaufkommen nach 2010 deutlich zugenommen hat. Von 2010 bis 2019 hat sich das Verkehrsaufkommen insgesamt um 13,8 % und im Schwerverkehr um 10,3 % erhöht. Bezogen auf das Verkehrsaufkommen insgesamt ist es also – auch bedingt durch die Erweiterung – zu einem höheren Verkehrsaufkommen gekommen (vgl. Abb. 3).

Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass das Schwerverkehrsaufkommen mit 13.907 SV/24h im Jahr 2019 noch um 673 SV/24h geringer ist als vor der Wirtschaftskrise (2008). Im Jahr 2007 wurden bereits 14.580 SV/24h gezählt.

Abbildung 3: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Oelde (5102; A2)

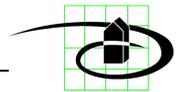


Quelle: Eigene Auswertung der Daten der Bundesanstalt für Straßenwesen

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens östlich von Hannover wurden auf dem Abschnitt zwischen dem Autobahnkreuz Hannover-Ost und Lehrte die Seitenstreifen mit Nothaltebuchten ausgestattet, baulich angepasst und sind seit dem 28.1.2016 in Richtung Berlin und dem 1.2.2016 in Gegenrichtung als Verflechtungsstreifen⁶ freigegeben.

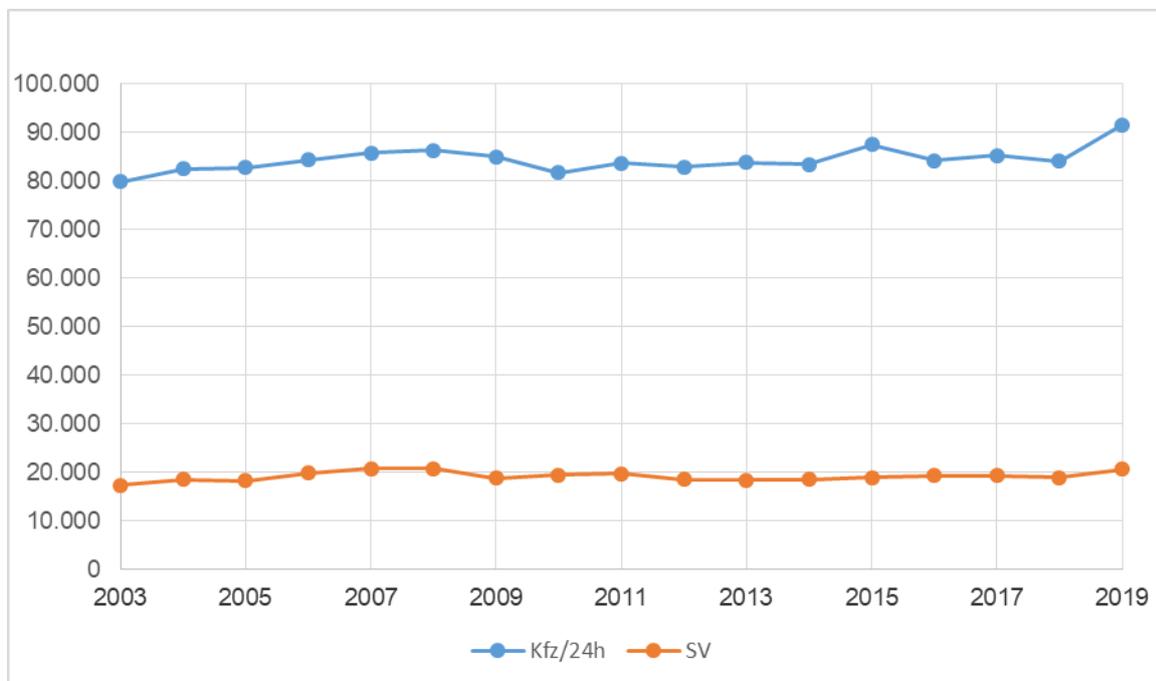
⁶ Vgl.

https://www.strassenbau.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=26806&article_id=89913&psmand=1 abgerufen 2018



Da für die Zählstelle Hannover-Ost für die Jahre 2016 bis 2019 keine Daten zur Verfügung stehen, ist nicht feststellbar, ob sich durch diese Maßnahme auch das Verkehrsaufkommen erhöht hat. An der weiter östlich gelegenen Zählstelle Peine ist in den Jahren 2016 bis 2018 als Folge der zuletzt genannten Maßnahme keine Zunahme erkennbar. Zu einer deutlichen Zunahme kommt es erst im Jahr 2019, sowohl insgesamt als auch im Schwerverkehr (vgl. Abb. 4). Betrachtet man den Zeitraum von 2003 bis 2019, so ist seit 2003 eine Zunahme des Verkehrsaufkommens insgesamt von 79.881 Kfz/24h (2003) auf 91.628 Kfz/24h (+11.737 Kfz/24h, +14,7 %) sowie von 17.403 SV/24h auf 20.694 SV/24h (+3.291, + 18,9 %) erkennbar.

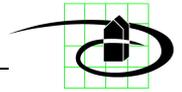
Abbildung 4: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Peine (3306; A2)



Quelle: Eigene Auswertung der Daten der Bundesanstalt für Straßenwesen

Im aktuellen BVWP sind als vordringlicher Bedarf auf der A 2 nur der Ausbau der Autobahndreiecke Bottrop (KN, 0,1km) und Hannover-West (KN, 0,5km), das Autobahnkreuz Hannover-Buchholz (KN, 0,5 km) sowie der achtstreifige Ausbau von AS Herrenhausen bis AD Hannover-West (2,6 km, teilweise als TSF geplant) mit Engpassbeseitigung (VB-E) vorgesehen.⁷ In den weiteren Bedarf mit VB-E (Engpassbeseitigung) wurden die Abschnitte zwischen AS Bad Nenndorf und AS

⁷ Vgl. BMVI (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, S. 114, 122



Herrenhausen (19,6 km) sowie AD Hannover W und AK Hannover-O (17,2 km) eingestuft.⁸

Als unterbrechungsfreie Ost-West-Verbindung trägt die Autobahn einen großen Teil des Verkehrs zwischen den Nordseehäfen (über die A 30 zur A 2), dem Ruhrgebiet und den osteuropäischen Ländern, weshalb sehr viel LKW-Verkehr über diese Strecke abgewickelt wird. Im Ruhrgebiet und der Region Hannover findet daneben eine Vermischung des Fernverkehrs mit dem regionalen Verkehr statt, weshalb diese Bereiche nach Angaben der BASt eine hohe durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) aufweisen und damit stauanfällig sind. Daher ist hier auch ein hohes Verlagerungspotenzial zur Schiene gegeben, sofern die Kapazitäten auf der Straße nicht weiter ausgebaut werden, wie dies im aktuell gültigen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen von 2016 vorgesehen ist.

In einem Forschungsprojekt hat das Deutsche Zentrum für Luft - und Raumfahrt (DLR) Verlagerungspotenziale zum Schienengüterverkehr untersucht. Im dritten Szenario wurde angenommen, dass 50 % der KV-affinen Güter (z.B. Maschinen, Textilien, Möbel, Sammelgut) im Teilmarkt der Transportentfernung über 400 km vom konventionellen Verkehr (Straße, Schiene und Binnenschiff) auf den kontinentalen KV (davon 90% auf den SGV und 10 % auf das Binnenschiff) umgeschlagen werden können. Insgesamt sollte der Hauptentwicklung auf dem Güterverkehrsmarkt Rechnung getragen werden (Anstieg kleinteiliger Sendungen über große Transportdistanzen).⁹ Damit erhöhte sich die Gesamtgüterverkehrsleistung der drei Verkehrsträger über alle Teilmärkte gegenüber dem Referenzszenario 2030 um etwa 21 Mrd. Tkm auf 859 Mrd. Tkm. Die Gesamtverkehrsleistung steigt nur um rund 3 % an. Aufgrund der massiven Verlagerung auf den kontinentalen KV kann der SGV in diesem Szenario im Vergleich zu den anderen Szenarien von 18 % auf 35 % wachsen (vgl. Abb. 5).

⁸ Vgl. BMVI (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, S. 119

⁹ Vgl. Lobig, Lischke, Liedtke, Wolfemann und Knörr – DLR, IFEU, LBST und DBFZ (2016): Verkehrsverlagerungspotenzial auf den Schienengüterverkehr in Deutschland. Im Auftrag des BMVI. Wissenschaftliche Begleitung, Unterstützung und Beratung des BMVI in den Bereichen Verkehr und Mobilität mit besonderem Fokus auf Kraftstoffe und Antriebstechnologien sowie Energie und Klima, S. 66.

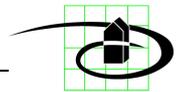
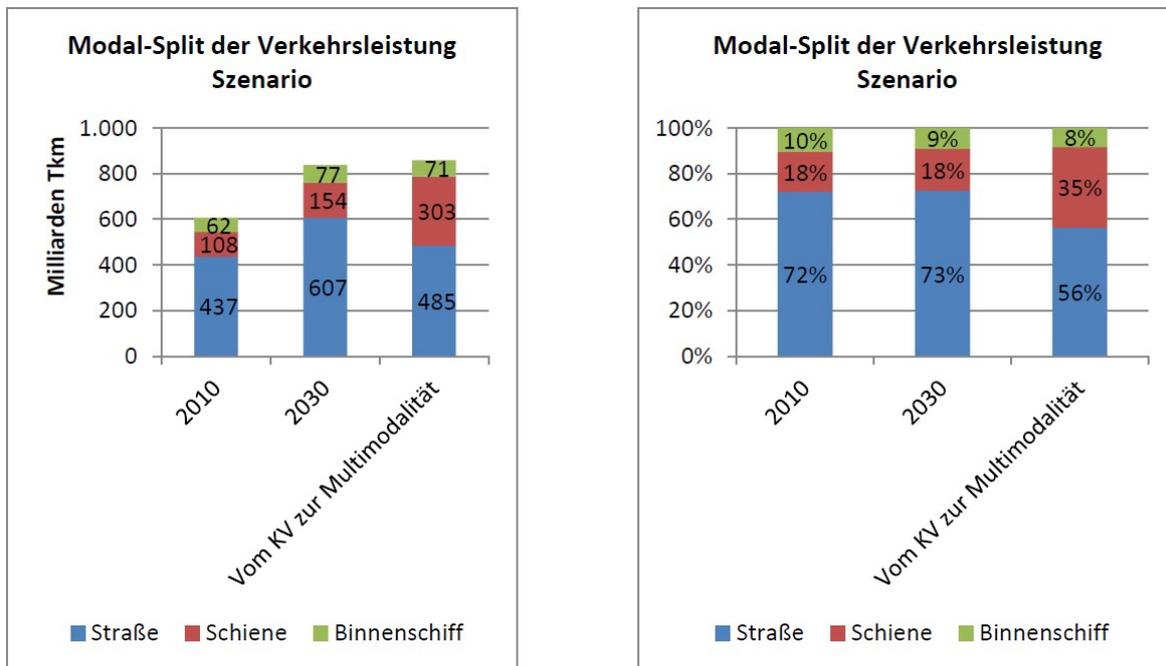


Abbildung 5: Zuwachs in der Verkehrsleistung und im Modal Split für den SGV im Szenario "Vom KV zur Multimodalität" des DLR



Quelle: Lobig, Lischke, Liedtke, Wolfermann und Knörr – DLR, IFEU, LBST und DBFZ (2016): Verkehrsverlagerungspotenzial auf den Schienengüterverkehr in Deutschland, S. 66.

5.2 Ausbau der A 3

5.2.1 Erweiterung von 4 auf 6 Spuren

Seit 2000 wurde die A 3 auf 92 km Länge von 4 auf 6 Spuren erweitert. Davon liegt der überwiegende Teil der Strecke in Bayern, wo die A 3 zwischen Aschaffenburg – West und dem AK Biebelried ausgebaut wurde (vgl. Tab. 6).

In Tabelle 7 sind die Abschnitte in Bayern von West nach Ost dargestellt und es wird jeweils das Jahr der Fertigstellung des betreffenden Abschnitts angegeben. Insgesamt soll der gesamte Ausbau auf den RQ 36 1,4 Mrd. € gekostet haben.¹⁰ Eine Schlusskostenrechnung liegt noch nicht vor. Der LKW-Anteil liegt streckenweise bei über 20 %. Es wird bis 2020 eine Verkehrsmenge im Bereich von Würzburg von bis zu 100.000 Kfz/24h erwartet.

¹⁰ Vgl. Autobahndirektion Nordbayern (2018): A3 Aschaffenburg -Biebelried, 6-streifiger Ausbau, S. 5.

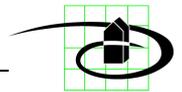


Tabelle 6: Abschnitte, auf denen die A 3 seit 2000 von 4 auf 6 Fahrspuren sowie von 6 auf 8 Fahrspuren erweitert wurde

Abschnitt von 4 auf 6 erweitert	Länge	Land
AK Oberhausen-W–Oberhausen-Holten	2	NW
w AS Rohrbrunn–Aschaffenburg-W	27,1	BY
Heidingsfeld–Wertheim (LGr BY/BW)	21,3	BY
AS Randersacker–AK Biebelried	10,7	BY
Haseltalbrücke	3,2	BY
LGr BY/BW–LGr BW/BY	6,6	BW
ö AS Wertheim–w AS Wertheim	6,5	BY
w Wertheim (LGr BW/BY)–w AS Marktheidenfeld	9,7	BY
AS Würzburg-Heidingsfeld–Mainbrücke Randersacker*	5,4	BY
Fuchsberg–Geiselwind	4,9	BY
Summe	97,4	
von 6 auf 8 erweitert		
Griesinger Straße–AS Köln/Mühlheim	7,4	NW
AS Köln/Mülheim–AS Leverkusen-Zentrum	3,1	NW
Summe	10,5	
Große Ingenieurbauwerke (Erweiterung auf 6 und mehr Fahrstreifen)		
Köln–Fra, Neubau der Lahntalbrücke, AS Diez–AS Limburg-Süd	0,045	HE
Köln–Fra, AS Diez–AS Limburg-Süd, Unterführung der B 8	0,047	HE
Frankfurt–Nürnberg, Kauppenbrücke–westlich AS Rohrbrunn	0,051	BY
Frankfurt–Nürnberg, AS Rohrbrunn–Haseltalbrücke	0,097	BY
	0,645	

Quelle: BMVI (8/2017): Verkehrsinvestitionsbericht 2015, S. 159, 160, Verkehrsinvestitionsbericht 2016, S. 164 Verkehrsinvestitionsbericht 2017, S. 148 und Verkehrsinvestitionsbericht 2018, S. 170 und 172. *Die Angaben für den Abschnitt AS Würzburg-Heidingsfeld–Mainbrücke Randersacker sind aus der folgenden Quelle: Verkehrsfreigabe für die A3 zwischen Würzburg Heidingsfeld und der Mainbrücke Randersacker | Paul Lehrieder (paul-lehrieder.de)

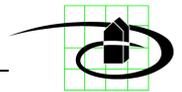


Tabelle 7: Abschnitte der A3 zwischen AS Aschaffenburg und Kreuz Biebelried und Jahr der Fertigstellung

Abschnitt	Baubeginn	Fertigstellung
AS Aschaffenburg–AS Aschaffenburg-Ost	2005	2009
AS Aschaffenburg-Ost–AS Hösbach	1995	2005
AS Hösbach–Kauppenbrücke	2008	2011
Kauppenbrücke–westl. AS Rohrbrunn	2013	2015
westl. AS Rohrbrunn–Haseltalbrücke	2016	2018
Haseltalbrücke–westl. AS Marktheidenfeld	2016	2019
westl. AS Marktheidenfeld–Landesgrenze BY/BW	2016	2017
Landesgrenze BY/BW–westl. AS Helmstadt	2014	2017
westl. AS Helmstadt–AD Würzburg-West	2009	2011
AD Würzburg-West–AS Würzburg-Heidingsfeld	2007	2009
AS Würzburg-Heidingsfeld–Mainbrücke Randersacker	2012	2021
Mainbrücke Randersacker–Kreuz Biebelried	2007	2012

Quelle: http://www.a3-wuerzburg.de/fileadmin/user_upload/bilder/A3_Gesamt/Frankfurt_Nuernberg/2018_02_26_a3_faltblatt_web.pdf und [Verkehrsfreigabe für die A3 zwischen Würzburg Heidingsfeld und der Mainbrücke Randersacker | Paul Lehrieder \(paul-lehrieder.de\)](#)

Für die Dauerzählstelle AD Würzburg West liegen seit 2003 vollständige Daten vor. Aus der folgenden Abbildung ist erkennbar, dass nach 2005 mit der Fertigstellung des Abschnitts AS Aschaffenburg-Ost–AS Hösbach eine leichte Zunahme des Gesamtverkehrsaufkommens erkennbar war. 2008 kommt es bedingt durch die Weltwirtschaftskrise zu einem deutlichen Rückgang und erst ab 2011 bzw. 2012 nach der Fertigstellung von zwei weiteren Bauabschnitten zu leichten Zunahmen des Verkehrsaufkommens. Zwar ist ein deutlicher Anstieg von 2013 (61.566 Kfz/24h) nach 2014 (66.930 Kfz/24h) erkennbar. Vermutlich bedingt durch die Behinderungen durch die Bauarbeiten westlich und östlich von Würzburg ist von 2015 nach 2016 ein Rückgang des Verkehrsaufkommens festzustellen. Erst ab 2017 und mit der weiteren Fertigstellung von Abschnitten in 2018 und 2019 (vgl. Tab. 7) kommt es im Jahr 2019 zu einem deutlichen Anstieg auf 68.027 Kfz/24h (vgl. Abb. 5).

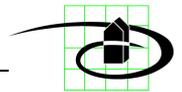
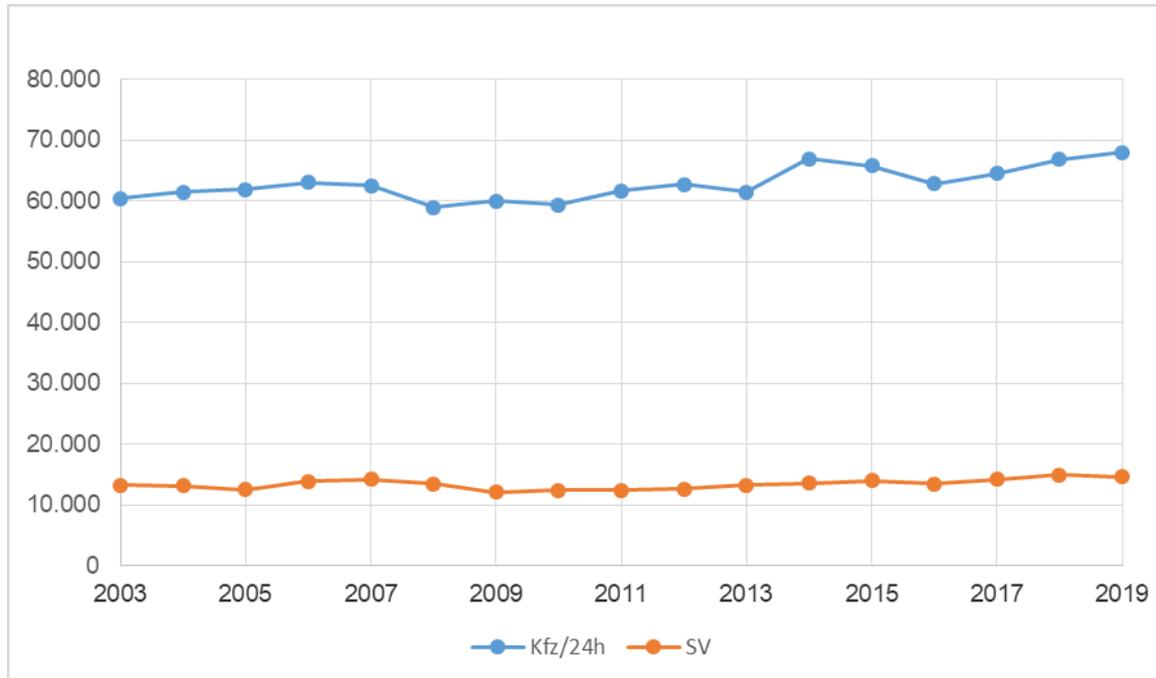


Abbildung 6: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle AD Würzburg-West (W) (9034; A3)



Quelle: Eigene Auswertung der Daten der Bundesanstalt für Straßenwesen

Zwischen dem AK Biebelried und dem AK Fürth-Erlangen erfolgt bis voraussichtlich 2025 ein vollständiger Ausbau von 4 auf 6 Fahrspuren mit einem Kostenvolumen von 1,5 Mrd. €. Das gesamte ÖPP-Projekt der A 3 hat einen Kostenumfang von rund 2,8 Mrd. €. Mit Ausnahme des Abschnitts von Fuchsberg bis Geiselwind, der bereits 2018 fertiggestellt wurde (vgl. Tab. 7), sollen die Abschnitte in diesem Bereich bis 2025 fertiggestellt werden.¹¹

5.2.2 Erweiterung von 6 auf 8 Spuren

Die A 3 wurde im Bereich des östlichen Kölner Ringes von sechs auf acht Streifen ausgebaut. Zwischen Oktober 2003 und Juni 2005 wurde der Abschnitt zwischen dem Kreuz Köln-Ost und dem Dreieck Köln-Heumar von sechs auf acht Fahrstreifen erweitert und von Mai 2005 bis August 2008 der nördlich anschließende Abschnitt (2,1 km) bis zur Anschlussstelle Köln-Dellbrück. Von Mitte 2009 bis Juli 2012 folgte

¹¹ Vgl. http://www.bildergalerie-autobahn-nordbayern.de/projekte/html/a3_biebelried_ak_fuerth_erlangen.html



der 2,3 km lange Abschnitt bis Köln-Mülheim und von Juni 2015 bis Mai 2017 der Abschnitt bis zur Anschlussstelle Leverkusen-Zentrum.¹²

Unmittelbar südlich der Verbreiterung auf acht Fahrstreifen liegt die automatische Zählstelle AD Heumar (N) (5672). In Tabelle 8 sind die Jahre, in denen nördlich der Zählstelle einzelne Abschnitte fertig gestellt wurden, fett hervorgehoben. Erkennbar ist, dass es in den Jahren danach jeweils zu einer deutlichen Verkehrszunahme gekommen ist.

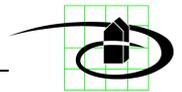
Tabelle 8: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle AD Heumar (N) (5672; A3)

Jahr	Kfz/24h	SV	SV-Anteil
2003	159.137	18.825	11,8%
2004	151.278	18.358	12,1%
2005	144.387	17.519	12,1%
2006	158.632	18.885	11,9%
2007	161.936	19.871	12,3%
2008	164.291	18.247	11,1%
2009	170.578	17.282	10,1%
2010	166.060	17.629	10,6%
2011	166.489	17.444	10,5%
2012	167.050	18.372	11,0%
2013	173.708	19.074	11,0%
2014	175.556	20.234	11,5%
2015	171.137	21.875	12,8%
2016	keine Daten	keine Daten	
2017	keine Daten	keine Daten	
2018	keine Daten	keine Daten	
2019	184.960	22.481	12,2%

Quelle: Eigene Auswertung der Daten der Bundesanstalt für Straßenwesen

In Nordrhein-Westfalen sind insgesamt 13 Projekte zwischen dem AS Königsforst und der AS Dinslaken-N in den vordringlichen Bedarf Engpassbeseitigung eingestuft, darunter zwei Autobahnkreuze, bei denen neben dem Ausbau dieser Kreuze eine Erweiterung auf 8 Spuren vorgesehen ist. Nur in einem Fall (AK Oberhausen – Dinslaken) ist eine Erweiterung auf 6 Spuren vorgesehen (vgl. Tab. 9).

¹² Vgl. <https://www.land.nrw/de/pressemitteilung/a3-zwischen-koeln-und-leverkusen-im-mai-komplett-mit-acht-fahrstreifen>



Seltenerweise gibt es für fünf Projekte keine Kostenangaben, für die übrigen sechs Projekte ergeben sich Gesamtkosten von 1,1016 Mrd. €.

Tabelle 9: Ausbauprojekte an der A 3 in NRW im vordringlichen Bedarf des BVWP 2030

Neue Vorhaben - Vordringlicher Bedarf (VB) und Vordringlicher Bedarf - Engpassbeseitigung (VB-E)

Lfd. Nr.	Land	(Teil-) Projektnummer	Str.Nr.	Ggf. 2. Str. Nr	Projekt		Bauziel	Länge km	Investitionen	
					von	bis			Gesamt	Davon Aus-/Neubau
39	NW	A3-G10-NW	A 003		AS Königsforst	AD Köln-Heumar (A 4)	E 8	3,5	83,4	71,2
40	NW	A3-G20-NW	A 003	A 046	AK Leverkusen (A 1)	AK Hilden (A 46)	E 8	19,7	285,9	208,9
41	NW	A3-G30-NW	A 003		AK Hilden	AK Ratingen-O	E 8	11,2	136,7	73,0
42	NW	A3-G40-NW	A 003		AK Ratingen-O	AK Breitscheid (A 52)	E 8	4,5	85,3	39,6
43	NW	A3-G50-NW	A 003		AK Breitscheid (A 52)	AK Kaiserberg (A 40)	E 8	12,5	188,7	113,7
44	NW	A3-G60-NW	A 003		AK Kaiserberg	AK Oberhausen-W	E 8	4,0	164,4	88,1
45	NW	A3-G60-NW-T1-NW	A 003		AK Kaiserberg (A 40)		KN			
46	NW	A3-G60-NW-T2-NW	A 003		AK Kaiserberg (A 40)	AK Oberhausen/ West (A 42)	E 8			
47	NW	A3-G70-NW	A 003		AK Oberhausen-West (A 42)	AK Oberhausen (A 2/ A 516)	E 8	6,0	77,9	52,9
48	NW	A3-G70-NW-T1-NW	A 003		AK Oberhausen-West (A 42)	AS Oberhausen-Holten	E 8			
49	NW	A3-G70-NW-T2-NW	A 003		AS Oberhausen-Holten	AK Oberhausen (A 2/ A 516)	E 8			
50	NW	A3-G70-NW-T3-NW	A 003		AK Oberhausen		KN			
51	NW	A3-G80-NW	A 003		AK Oberhausen (A 2/A 516)	AS Dinslaken-N	E 6	6,1	79,3	46,3

Quelle: BMVI (8/2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, S. 122, 123

5.3 Ausbau der A 7

Der Ausbau der A 7 von vier auf sechs Fahrstreifen ist seit 2000 auf rund 137 km erfolgt sowie von 6 auf 8 Fahrstreifen auf 4,4 km Länge (vgl. Tab. 10). Hinzu kommen drei Ingenieurbauwerke, die von 6 auf 8 Streifen ausgebaut wurden.

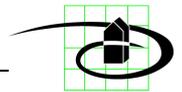


Tabelle 10: Abschnitte, auf denen die A 7 seit 2000 von 4 auf 6 Fahrspuren sowie von 6 auf 8 Fahrspuren erweitert wurde

Abschnitt von 4 auf 6 erweitert	Länge	Land
Bad Fallingbostal bis Dreieck Walsrode*	8	NI
AD Hannover-S–AS Hannover/Anderten	6	NI
AK Hannover-O–AD Hannover-N	17,7	NI
AD Drammetal–nördlich AS Nörten/Hardenberg	24,3	NI
AS Bockenem–AD Salzgitter	11,7	NI
Ausbau AD Salzgitter		NI
LGr. HH/SH (AS Schnelsen)–AS Neumünster-N bzw. Bordesholm	56,2	SH
<i>Seesen–n AS Bockenem (sechsstreifiger Neubau)</i>	<i>13</i>	<i>NI</i>
Summe	136,9	
von 6 auf 8 erweitert		
Hamburg/Waltershof–Hamburg/Othmarschen 4. Elbtunnelröhre	4,4	HH
Große Ingenieurbauwerke (Erweiterung auf 6 und mehr Fahrstreifen)		
A 7, AS Hünfeld–AS Fulda/Nord	0,043	He
A 7, EMB 2 AD Hattenbach–LGr HE/By	0,576	He/By
A 7, AD Bordesholm–AD HH-Nordwest	0,060	S-H
Summe	0,679	

Quelle: BMVI (8/2017): Verkehrsinvestitionsbericht 2015, S. 159, Verkehrsinvestitionsbericht 2016, S. 153, 161, 164 und Verkehrsinvestitionsbericht 2018, S. 170. *

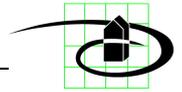
https://www.strassenbau.niedersachsen.de/projekte/grosse_einzelprojekte/sechsstreifiger_ausbau_a_7_von_soltauost_bis_ad_walsrode/bad_fallingbostal_bis_ad_walsrode/sechsstreifiger-ausbau-der-a-7-von-der-anschlussstelle-bad-fallingbostal-bis-zum-dreieck-walsrode-140855.html

Der sechsstreifige Ausbau von Soltau-Ost bis Bad Fallingbostal (24,2 km mit E6) und vom AS Hildesheim bis zum AD Salzgitter (14,1 km mit E 6) sind im BVWP 2030 in den vordringlichen Bedarf eingestuft.¹³ Der achtstreifige Ausbau der Hochstraße Elbmarsch (3,8 km mit E8) ist in den vordringlichen Bedarf – Engpassbeseitigung eingestuft.¹⁴ Die Abschnitte AS Kassel-Nord – AD Kassel Süd (6,7 km mit E8) und AD Kirchheimer Dreieck – AD Hattenbacher Dreieck (5,9 km mit E8)¹⁵ sind im

¹³ Vgl. BMVI (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, S. 114

¹⁴ Vgl. BMVI (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, S. 103

¹⁵ Vgl. BMVI (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, S. 108

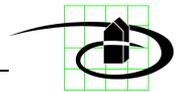


Gegensatz zum Entwurf des BVWP nur noch in den weiteren Bedarf eingestuft. Dies gilt auch für den AD Walsrode bis zum AD Hannover (31,1 km mit E8). Die geplanten Gesamtkosten werden mit 1,1013 Mrd. € im BVWP-Bericht angegeben.

Vom Abschnitt AS Kassel-Nord – AD Kassel Süd befindet sich der Abschnitt zwischen dem zukünftigen Dreieck Kassel-Ost und dem Dreieck Kassel-Süd seit 2011 im Ausbau auf acht Fahrstreifen, da der Gesamtverkehr der A 7 und der A 44 diese Strecke gemeinsam benutzt. Die Bauarbeiten haben im Herbst 2011 begonnen und sind mittlerweile beendet. Aufgrund der unzureichenden Leistungsfähigkeit der A 7 bei Vollendung der A 44 muss nach 2030 auf 10 Fahrspuren ausgebaut werden, sodass die aktuell gerade errichteten Lärmschutzwände dann wieder abgebaut werden müssen, um für die beiden Fahrspuren Platz zu machen.

Wenn die noch laufenden Maßnahmen sowie die im vordringlichen und weiteren Bedarf stehenden Maßnahmen umgesetzt sind, wird die A 7 vom AD Bordesholm bis zum Hattenbacher Dreieck durchgehend sechsspurig ausgebaut sein.

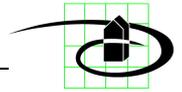
Auf der A 7 gibt es kaum Zählstellen, für die im Zeitraum von 2003 bis heute durchgängig Daten zur Verfügung stehen. Betrachtet man die Verkehrsentwicklung auf der A 7 bei Düderode, diese Zählstelle liegt nördlich des Ausbauabschnitts AD Drammetal – nördlich AS Nörten/Hardenberg und südlich des Neu- bzw. Ausbauabschnitt Seesen – AS Bockenem, der bis 2016 fertig gestellt wurde, so ist als Folge der Ausbaumaßnahmen im Vergleich zu 2003 keine Verkehrszunahme erkennbar. Lediglich nach Fertigstellung des Abschnitts Salzgitter bis südlich Bockenem (2014) ist ab 2015 eine Zunahme erkennbar, die aber noch deutlich unter den Verkehrsbelastungen von 2003 und 2004 liegt (vgl. Tab. 11). Für die Jahre 2018 und 2019 liegen jedoch keine Daten vor, sodass noch keine abschließende Bewertung möglich ist. Insgesamt ist davon auszugehen, dass das Verkehrsaufkommen an dieser Zählstelle teilweise von den Ausbaumaßnahmen beeinflusst wird.

**Tabelle 11: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Düderode (4602; A7)**

Jahr	Kfz/24h	SV	SV-Anteil
2003	55.122	10.460	19,0%
2004	54.351	10.580	19,5%
2005	52.681	10.038	19,1%
2006	52.750	10.473	19,9%
2007	53.364	10.825	20,3%
2008	51.696	10.708	20,7%
2009	51.082	8.740	17,1%
2010	49.979	9.219	18,4%
2011	50.381	9.360	18,6%
2012	49.364	9.221	18,7%
2013	48.938	9.184	18,8%
2014	49.355	9.329	18,9%
2015	52.039	9.257	17,8%
2016	52.220	9.609	18,4%
2017	52.586	10.087	19,2%
2018	keine Daten	keine Daten	
2019	keine Daten	keine Daten	

Quelle: Eigene Auswertung der Daten der Bundesanstalt für Straßenwesen, 2014
Freigabe des Abschnitts Salzgitter bis südlich Bockenem

Anders stellt sich die Situation an der Zählstelle Wülferode dar, die nördlich von Laatzen liegt. An dieser Zählstelle, für die erst seit 2011 Daten vorliegen, ist seitdem (55.372 Kfz/24h, 9.045 SV/24h) eine deutliche Verkehrszunahme sowohl im Verkehrsaufkommen insgesamt als auch im Schwerverkehr festzustellen. Nach Maximalwerten in 2017 (64.489 Kfz/24h, 11.203 SV/24h) und 2018 (64.339 Kfz/24h, 11.242 SV/24h) ist es in 2019 zu einem Rückgang des Verkehrsaufkommens gekommen (62.358 Kfz/24h, 10.722 SV/24h, vgl. Tab. 12). Differenzierte Angaben wann welcher Teilabschnitt freigegeben wurde, werden von der Niedersächsischen Straßenbauverwaltung nicht zur Verfügung gestellt.

**Tabelle 12: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Wülferode (3440; A7)**

Jahr	Kfz/24h	SV	SV-Anteil
2011	55.372	9.405	17,0%
2012	53.373	9.139	17,1%
2013	53.626	9.215	17,2%
2014	56.762	9.746	17,2%
2015	59.909	9.979	16,7%
2016	61.249	10.467	17,1%
2017	64.489	11.203	17,4%
2018	64.339	11.242	17,5%
2019	62.358	10.722	17,2%

Quelle: Eigene Auswertung der Daten der Bundesanstalt für Straßenwesen

5.4 Ausbau der A 8

In Tabelle 13 sind die Ausbaumaßnahmen der A 8 seit 2000 erkennbar. Zwischen der AS Karlsbad östlich von Karlsruhe und der AS Dachau/Fürstenfeldbruck wurde die A 8 auf einer Länge von insgesamt 138,2 km von 4 auf 6 Spuren ausgebaut.

Zur Engpassbeseitigung wurden in Baden-Württemberg die Abschnitte AD Leonberg-AK Stuttgart, AK Stuttgart-AS Stuttgart-Degerloch und AS Stuttgart-Degerloch-AS Wendlingen mit einem achtstreifigen Ausbau in den BVWP 2030 aufgenommen. Im Abschnitt AK Stuttgart-AS Stuttgart-Degerloch gibt es teilweise eine temporäre Seitenstreifenfreigabe (TSF), im Abschnitt AS Stuttgart-Degerloch-AS Wendlingen ist eine TSF vorhanden bzw. geplant.

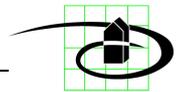


Tabelle 13: Abschnitte, auf denen die A 8 seit 2000 von 4 auf 6 Fahrspuren sowie von 6 auf 8 Fahrspuren erweitert wurde

Abschnitt von 4 auf 6 erweitert	Länge	Land
AS Karlsbad–w AS Pforzheim-w	9,2	BW
AS Pforzheim-S–Leonberg (mit B 295 Renningen)	21,9	BW
Stuttgart/Degerloch (m Anteil B 27 Möhringen/Echterdingen und AS Fasanenhof)	3,2	BW
Gruibingen–AS Mühlhausen	3,9	BW
AK Ulm/Elchingen– LGr. BW/BY	3,8	BW
LGr. BW/BY (AK Ulm/Elchingen)–AS Dachau/Fürstenfeldbruck	96,2	BY
Summe	138,2	
von 6 auf 8 erweitert		
A 8 AD Leonberg - AK Stuttgart	8,8	BW
Große Ingenieurbauwerke (Neubau von 2 auf 3 Fahrstreifen in Rtg. Luxemburg)		
Bgr Luxemburg/Deutschland–AK Neunkirchen, Talbrücke Weiler nur Fahrtrtg. Luxemburg	0,22	SL
Bgr Luxemburg/Deutschland–AK Neunkirchen, Talbrücke Kohlenbruch, nur Fahrtrtg. Luxemburg	0,294	SL
Große Ingenieurbauwerke (Erweiterung auf 6 und mehr Fahrstreifen)		
A8, AK Neunkirchen–Landesgrenze Rheinland- Pfalz/Saarland	0,075	
A 8, München–Salzburg, BW 218 Pidinger Ache	0,029	BY
A8, Karlsruhe - Stuttgart, Bocksachtalbrücke	0,183	BW
AS Karlsbad-AS Pforzheim/West, Pfinztalbrücke	0,47	BW
ÜF K 3563	0,04	BW
Stützwand Mutschelbach	0,6	BW
Summe Ingenieurbauwerke	1,911	

Quelle: BMVI (8/2017): Verkehrsinvestitionsbericht 2015, S. 159, 166, 169
Verkehrsinvestitionsbericht 2017, S. 149, 153

In Tabelle 14 ist die Baufreigabe der einzelnen Teilabschnitte zu erkennen.



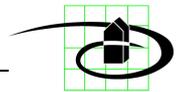
Tabelle 14: Abschnitte der A8 zwischen AS Karlsbad und AS Dachau/Fürstenfeldbruck und Jahr der Fertigstellung

Abschnitt	Baubeginn	Fertigstellung
östl. AS Karlsbad–AS Pforzheim-West	2009	2015
Rasthof Pforzheim–AS Pforzheim-Süd	2006	2007
AS Pforzheim-Süd–Wimsheim	2006	2008
Wimsheim–AS Heimsheim	2009	2011
AS Heimsheim–Dreieck Leonberg	2006	2008
Dreieck Leonberg–Kreuz Stuttgart	Zusatzfahrstreifen seit 200 bzw. 2017	
Kreuz Stuttgart–AS Stuttgart-Degerloch	Temporäre Standspurfreigabe seit 2017	
westl. Gruibingen–westl. AS Mühlhausen	2009	2012
Widderstall–Nellingen	2016	2019
Nellingen-Temmenhausen	2014	2017
Temmenhausen-AS Ulm-West	2012	2016
AS Ulm-West–östl. AS Ulm-Nord	2016	
Kreuz Ulm/Elchingen – westl. AS Leipheim	2006	2010
westl. AS Leipheim – östl. AS Günzburg	1999	2007
östl. AS Günzburg – AS Augsburg-West	2011	2015
AS Augsburg-West – Fuchsberg	2007	2010
Fuchsberg – westl. AS Dachau/Fürstenfeldbruck	2000	2003

Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Bundesautobahn_8#Baufortschritt

Um erkennen zu können, ob es durch den Ausbau zu einer relevanten Verkehrszunahme gekommen ist, wurde für den Bereich zwischen Karlsbad und Leonberg die automatische Zählstelle Pforzheim-Ost ausgewertet (vgl. Tab. 15). Deutlich zu erkennen ist die Zunahme der Verkehrsbelastung ab 2008 bzw. 2009, die eine Folge der 2007 und 2008 fertiggestellten Abschnitte ist. Die Zunahme von 2014 nach 2015 ist auf die Freigabe des Abschnitts östl. AS Karlsbad–AS Pforzheim-West am 19.6.2015¹⁶ zurückzuführen.

¹⁶ Vgl. <https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.autobahn-8-bei-karlsbad-sechsspurig-teilstueck-freigegeben.583f53d2-ba97-4c00-99c0-36a58f9aefbc.html>

**Tabelle 15: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Pforzheim-Ost (8077; A8)**

Jahr	Kfz/24h	SV
2003	72.999	10.971
2004	75.075	11.618
2005	73.900	11.507
2006	74.539	12.227
2007	75.051	12.567
2008	79.847	13.253
2009	78.760	10.573
2010	81.556	12.179
2011	83.385	12.471
2012	82.993	11.894
2013	83.328	12.023
2014	82.047	11.957
2015	87.052	12.824
2016	89.435	13.437
2017	keine Daten	keine Daten
2018	89.657	15.159
2019	89.677	14.844

Quelle: Eigene Auswertung der Daten der Bundesanstalt für Straßenwesen, fett markiert sind die Jahre in denen einzelne Abschnitte zwischen Karlsbad und Leonberg freigegeben wurden

Für den Teil der A 8, der von Ulm zur AS Dachau/Fürstenfeldbruck verläuft wurden die Zählstellen Leipheim (O) (9966; A8) westlich von Günzburg, die Zählstelle Augsburg West (W) (9131; A8) und die Zählstelle Sulzemoos (westlich von Dachau) ausgewertet. Deutlich erkennbar ist, dass es nach den Freigaben einzelner Abschnitte der A 8 in den Jahren 2010, 2015, 2016 und 2017 (vgl. Tab. 16) zu einer Verkehrszunahme kommt. Die Freigabe des Abschnitts westl. AS Leipheim – östl. AS Günzburg im Jahr 2007 ist im Folgejahr aufgrund der Weltwirtschaftskrise nicht mit einer Verkehrszunahme verbunden.

An der Zählstelle Augsburg West (W) nimmt der Verkehr von 2003 bis 2019 um 33,23 % im Kfz-Verkehr (von 61.231 auf 81.624 Kfz/24h) und 40,2 % im SV (8.066 auf 11.311 LKW/24h) zu.

An der Zählstelle Sulzemoos nimmt der Verkehr insgesamt von 2008 bis 2019 (70.297 Kfz/24h, 9.333 SV/24h) bis 2019 (93.551 Kfz/24h, 11.453 SV/24h) im Vergleich zu den anderen ausgewerteten Zählstellen am stärksten zu (+33,1 %



insgesamt bzw. 22,7 % im SV). Diese starke Zunahme ist nicht nur durch den Ausbau zu erklären sondern vor allem auf das dynamische Wachstum des Großraums München und die zunehmende Suburbanisierung zurückzuführen.

Tabelle 16: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Leipheim (O) (9966; A8)

Jahr	Kfz/24h	SV
2003	56.213	8.944
2004	55.858	8.895
2005	57.108	9.029
2006	57.678	9.429
2007	keine Daten	keine Daten
2008	55.618	9.560
2009	54.741	8.634
2010	55.688	9.283
2011	58.191	9.720
2012	56.625	9.494
2013	56.776	9.668
2014	59.184	10.110
2015	61.404	10.960
2016	66.863	11.167
2017	69.402	11.799
2018	71.270	12.404
2019	70.604	12.035

Quelle: Eigene Auswertung der Daten der BAST, fett markiert sind die Jahre in denen einzelne Abschnitte freigegeben wurden

**Tabelle 17: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Augsburg-West (W) (9131)**

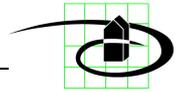
Jahr	Kfz/24h	SV
2003	61.231	8.066
2004	62.837	8.644
2005	61.965	8.225
2006	62.413	8.482
2007	62.162	8.640
2008	60.524	8.584
2009	60.832	7.973
2010	61.486	8.613
2011	65.251	9.001
2012	65.742	8.855
2013	67.226	9.109
2014	70.495	9.494
2015		
2016	75.786	10.312
2017	79.066	10.935
2018	81.521	11.525
2019	81.624	11.311

Quelle: Eigene Auswertung der Daten der BAST, fett markiert sind die Jahre in denen einzelne Abschnitte freigegeben wurden

Tabelle 18: Verkehrsentwicklung an der Zählstelle Sulzemoos (O) (9003; A8)

Jahr	Kfz/24h	SV
2008	70.297	9.333
2009	71.668	9.106
2010	73.630	9.491
2011	78.082	9.444
2012	78.165	9.274
2013	79.415	9.509
2014	82.578	9.839
2015	85.889	10.426
2016	90.656	11.078
2017	92.758	11.683
2018	92.601	12.071
2019	93.551	11.453

Quelle: Eigene Auswertung der Daten der BAST, fett markiert sind die Jahre in denen einzelne Abschnitte freigegeben wurden



6. Konkrete Veränderung der Kapazität an den betrachteten Autobahnen

Um beurteilen zu können, wie sich die Kapazitäten an den beispielhaft heerangezogenen Autobahnen verändert hat, wurde eine Bewertung nach dem HBS 2015, Teil A für Autobahnen vorgenommen. Dort ist im Abschnitt A 3.4 Verkehrsqualität ein Verfahren dargestellt, nach dem die Kapazitäten unter Berücksichtigung folgender Einflussfaktoren bestimmt werden:

- Fahrstreifenanzahl
- Längsneigung
- Geschwindigkeitsregelung
- Lage in Bezug zu Ballungsräumen
- Bemessungsrelevanter SV-Anteil.

In den Tabellen A3-2 und A 3-3 sind die Kapazitätswerte für Teilstrecken < 2 % Neigung und für Strecken mit 3, 4 und 5 % Neigung ohne Berücksichtigung von Geschwindigkeitsbeschränkungen angegeben (vgl. Kap. 4.2, Tab. 1 und 2).

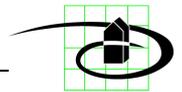
Da nicht für alle Abschnitte der betrachteten Autobahnen alle erforderlichen Angaben beschafft werden konnten, wurde eine mittlere Steigung von 4 % angesetzt, wie sie auf Fernautobahnen der EKA 1a üblich ist.

Tabelle 19: Höchstlängsneigungen

Entwurfsklasse	max s [%]
EKA 1 A	4,0
EKA 1 B	4,5
EKA 2	4,5
EKA 3	6,0

Quelle: FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Tab. 14

Damit ergeben sich an den untersuchten Autobahnen an den betrachteten Zählstellen je Fahrtrichtung, die in der folgenden Tabelle ermittelten Erhöhungen der stündlichen Kapazität. Zur Bestimmung der Kapazitätswerte wird der SV-Anteil unter

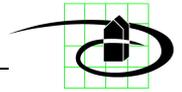


15 % auf 10 % und über 15 % auf 20 % gerundet. Die stündliche Kapazität hat sich an den betrachteten Zählstellen je Stunde und Richtung um 39,2 bis 45,7 % erhöht (vgl. Tab. 20).

Tabelle 20: Erhöhungen der Kapazität an den ausgewählten Zählstellen

Autobahn	Zählstelle	Erweiterung von 2 auf 3	Steigung	Kapazität je h und Rtg.		Zunahme in %	Ballungsraum
				vorher	nachher		
		SV-Anteil 2019 in %	Annahme				
A 2	Oelde (5102)	19,0	4%	3.100	4.500	45,2%	außerhalb
A 2	Peine (3306)	22,6	4%	3.100	4.500	45,2%	außerhalb
A 3	AD Würzburg-West (W) (9034)	21,5	4%	3.300	4.800	45,5%	innerhalb
A 7	Düderode (4602)	19,2	4%	3.100	4.500	45,2%	außerhalb
A 7	Wülferode (3440)	17,2	4%	3.100	4.500	45,2%	außerhalb
A 8	Pforzheim-Ost (8077)	16,9	4%	3.300	4.800	45,5%	innerhalb
A 8	Leipheim (O) (9966)	17,0	4%	3.100	4.500	45,2%	außerhalb
A 8	Augsburg-West (W) (9131)	13,9	4%	3.500	5.100	45,7%	innerhalb
A 8	Sulzemoos (O) (9003)	12,2	4%	3.300	4.800	45,5%	außerhalb
	Erweiterung von 3 auf 4						
A 3	AD Heumar (N) (5672)	12,2	4%	5.100	7.100	39,2%	innerhalb

Quelle: FGSV (2015): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil A Autobahnen, Tabelle A 3-2 und A 3-3, Seite A3-8
 Fett markierte Werte: Hier wurde zur Ermittlung der Kapazität ein Wert von 20 % angesetzt, bei den anderen Werten von 10 %.



7. Entwicklung der Situation an Raststätten

Der Anstieg des Güterverkehrs sowie die Lenk- und Ruhezeitverordnungen und die Anforderungen der Just-in-Time-Lieferung führen seit vielen Jahren zu einer erheblichen Nachfrage an Lkw-Abstellmöglichkeiten entlang der Bundesautobahnen (BAB). Durch die Just-in-Time-Lieferungen kommt es zur Verlagerung von Lagerflächen in fahrende LKW und damit in den öffentlichen Raum. Die Nachfrage nach LKW-Stellplätzen ist besonders in den Nachtstunden hoch. Eine erste Erhebung zur Parksituation von LKW wurde im Jahr 2008 durchgeführt und jeweils eine weitere im Jahr 2013 sowie im Jahr 2018.

Bei den Untersuchungen wurde eine erhebliche Zunahme der nachts abgestellten LKW festgestellt.

„Die Anzahl der nachts im Mittel abgestellten Lkw hat sich von 68.139 Lkw in 2008 über 71.343 Lkw in 2013 (+5 %) hinzu 94.119 Lkw in 2018 ebenfalls deutlich erhöht (+32 % im Vergleich zu 2013 bzw. +38 % im Vergleich zu 2008). Dabei fällt der deutliche größere Zuwachs im Zeitraum 2013-2018 im Vergleich zum Zeitraum 2008-2013 besonders auf. Eine mögliche Erklärung ist in der wirtschaftlichen Entwicklung und dem damit im Zusammenhang stehenden Schwerverkehrsaufkommen zu sehen.“¹⁷

Der Fehlbestand hat zwar von 14.200 fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2008 auf 10.900 fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2013 zunächst abgenommen.

In den folgenden Jahren bis 2018 hat die Zahl der fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten auf rund 23.200 zugenommen.

„Dies bedeutet trotz der Zuwächse bei der Kapazität einen Anstieg der fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten im Vergleich zu 2013 um mehr als das Doppelte bzw. um fast zwei Drittel im Vergleich zu 2008. [...] Erstmals weisen 2018 auch die Autohöfe eine negative Bilanz auf. D. h., auch dort standen im Mittel – wenngleich auch nur in geringem Umfang - mehr Lkw als zulässige Abstellmöglichkeiten vorhanden sind.“¹⁸

In der folgenden Karte sind die Abschnitte von Autobahnen dargestellt, in denen es zu wenige Abstellmöglichkeiten gibt gelb, orange und rot gekennzeichnet.

¹⁷ Vgl. Bundesanstalt für Straßenwesen (2019): Lkw-Parksituation im Umfeld der BAB 2018, S. 7

¹⁸ Vgl. Bundesanstalt für Straßenwesen (2019): Lkw-Parksituation im Umfeld der BAB 2018, S. 8

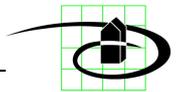


Abbildung 7: Parksituation für Lkw auf und an BAB in Deutschland in den Nachtstunden (Stand: April 2018)



Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (2019): Lkw-Parksituation im Umfeld der BAB 2018, S. 9



Zu erkennen ist, dass es deutliche regionale Unterschiede gibt. Besonders hohe Defizite gibt es auf der A 2 westlich und östlich von Hannover sowie auf dem südlichen Berliner Ring der A 10, ebenso im Ruhrgebiet sowie der A 44, auf einigen Abschnitten der A 3 und A 5 sowie der A 8 östlich Karlsruhe.

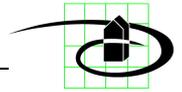
„Seit 2008 wurden vom BMVI 1,2 Milliarden € in neue Lkw-Stellplätze investiert. Seitdem hat sich ihre Zahl von 53.000 (2008) auf 70.800 erhöht (2018). Bis 2020 sind laut BMVI nochmals rund 2.300 neue Lkw-Stellplätze an Autobahnen hinzugekommen.“¹⁹

Dieser Aspekt der massiven Förderung des LKW-Verkehrs wird in der allgemeinen Diskussion völlig vernachlässigt. In immer größerem Umfang werden Lagerflächen in den öffentlichen Raum verlagert.

Um die Stellplatzsituation für LKW weiter zu verbessern, wurde vom BMVI im Sommer 2021 ein weiteres Förderprogramm für Unternehmen aufgelegt, mit dem bis zum Jahr 2024 90 Millionen € zur Verfügung gestellt werden.²⁰

¹⁹ Vgl. <https://www.dvz.de/rubriken/politik/detail/news/bundesverkehrsministerium-foerdert-lkw-stellplaetze.html>, 28.6.2021

²⁰ Vgl. [BMVI - BMVI startet Förderung für mehr Lkw-Parkplätze](#)



8. Zusammenfassung

Ein sechsstreifiger Querschnitt (RQ 36) hat nach der RAA einen Einsatzbereich bzw. eine Grundkapazität von etwa 62.000 bis 103.000 Kfz und ein achtstreifiger Querschnitt (RQ 43,5) von 95.000 bis 120.000 Kfz/24h. Das bedeutet, dass sich die Grundkapazität beim Ausbau von vier auf sechs Streifen von ca. 20.000 bis 62.000 Kfz/24h auf etwa 62.000 bis 103.000 Kfz/24h erhöht. Dies entspricht einer Zunahme um 210 % bezogen auf den unteren Wert des Intervalls bzw. um 66,1 % bezogen auf den oberen Wert des Intervalls. Bei einem Ausbau von sechs auf acht Streifen erhöht sich die Grundkapazität von 50.000 bis 90.000 Kfz/24h auf 95.000 bis 120.000 Kfz/24h und damit um 90% bezogen auf den unteren Wert des Intervalls bzw. um 33,3 % bezogen auf den oberen Wert des Intervalls.

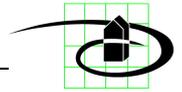
Bei den vier untersuchten Autobahnen A 2, A 3, A 7 und A 8 werden die Auswirkungen des Ausbaus anhand der Auswertung von ausgewählten automatischen Dauerzählstellen betrachtet. In der Regel kommt es nach der Verkehrsfreigabe einzelner Abschnitte entweder bereits im selben Jahr (wenn die Freigabe im ersten Halbjahr erfolgte) oder im Folgejahr zu einer Verkehrszunahme sowohl insgesamt als auch im Schwerverkehr.

Dies konnte an allen Zählstellen mit Ausnahme der Zählstelle Düderode der A 7 festgestellt werden. Hier ist es offensichtlich aufgrund der Möglichkeit über die A 38 und A 9 in Richtung Berlin bzw. umgekehrt Baustellen zu umfahren zu Verlagerungen und damit in einigen Jahren zu einem Verkehrsrückgang gekommen, sodass hier erst ab 2014 wieder eine deutliche Zunahme zu erkennen ist.

An den ausgewählten Autobahnen hat sich an den betrachteten Zählstellen die stündliche Kapazität je Stunde und Richtung um 39,2 bis 45,7 % erhöht. Dies ist das Ergebnis einer Auswertung der Daten der Zählstellen und der Ermittlung der Kapazität nach dem Handbuch für die Bemessung für Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015), Teil A Autobahnen.

Die Erhebungen zu Rastanlagen haben gezeigt, dass im Vergleich von 2008 über 2013 und 2018 eine erhebliche Zunahme der nachts abgestellten LKW festgestellt werden konnte.

Die Anzahl nachts abgestellter Lkw hat sich von 68.139 Lkw in 2008 über 71.343 Lkw in 2013 (+5 %) auf 94.119 Lkw in 2018 stark erhöht (ca. + 40%). Dabei fällt der



deutlich größere Zuwachs im Zeitraum 2013-2018 im Vergleich zum Zeitraum 2008 bis 2013 ins Auge, der durch die wirtschaftliche Entwicklung nach der Wirtschaftskrise 2008 erklärt werden kann. Der Fehlbestand hat zwar von 14.200 fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2008 auf 10.900 fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2013 zunächst abgenommen. In den folgenden Jahren bis 2018 hat die Zahl der fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten auf rund 23.200 zugenommen. Die Bundesregierung hat in den letzten Jahren die Parkkapazitäten für LKW massiv ausgebaut, und damit die Wettbewerbssituation zugunsten des LKW verschoben.