

Staatliches Bauamt Würzburg

Neubau der B 26n

westlich AD Würzburg-West – Karlstadt –
AK Schweinfurt/Werneck

Verkehrsuntersuchung
Mai 2019

Staatliches Bauamt Würzburg

**Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt -
AK Schweinfurt Werneck**

Verkehrsuntersuchung

brenner BERNARD ingenieure GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Dresden

Impressum

Auftraggeber

Staatliches Bauamt Würzburg
Bereich Straßenbau
Kroatengasse 4-8
97070 Würzburg

Auftragnehmer

brenner BERNARD ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Kändlerstraße 1
01129 Dresden
Telefon 0351 85349-0
Telefax 0351 85349-77
www.brenner-bernard.com
info.dresden@brenner-bernard.com

Bearbeiter

Dipl.-Geogr. Dirk Kopperschläger
Fachbereichsleiter Verkehrsplanung

Dipl.-Ing. Sandra Junker
Projektingenieurin

Dresden, 21.05.2019

INHALT

TEXT

1	AUFGABENSTELLUNG – GRUNDLAGEN – METHODISCHES VORGEHEN	1
1.1	Aufgabenstellung	1
1.2	Grundlagen	2
1.3	Methodisches Vorgehen	3
2	VERKEHRLICHE GRUNDLAGEN	5
2.1	Verkehrsdaten aus dem Jahr 2006	5
2.1.1	Erhebungen im Rahmen der „Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“	5
2.1.2	DTV _w -Werte der automatischen Dauerzählstellen	6
2.1.3	Querschnittswerte aus der Straßenverkehrszählung 2000	6
2.2	Verkehrserhebungen im Jahr 2006	6
2.2.1	Verkehrsbefragung	6
2.2.2	Verkehrszählung	7
2.3	Verkehrsdaten aus dem Jahr 2015	8
3	AUFBAU DES VERKEHRSMODELLS	9
3.1	Allgemeines	9
3.2	Modellierung der Verkehrsnachfrage	11
3.2.1	Methodik der Kombination unterschiedlicher Verkehrsnachfragedaten	11
3.2.2	Berücksichtigte Verkehrsnachfragedaten	12
3.2.3	Verkehrsverflechtungen aus der Verkehrsbefragung	13
3.2.4	Lkw-Fahrten aus der „Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“	13
3.2.5	Analysematrix zum Verkehrsentwicklungsplan Würzburg	14
3.2.6	Überregionale Verkehrsverflechtungen 2015 aus dem Bundesverkehrswegeplan	15
3.2.7	Verkehrsmodell des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen	17
3.2.8	Zusammenführung der Verkehrsnachfragedaten	18
3.3	Verkehrsumlegungsmodell	19
3.3.1	Netzbestandteile 2006	19
3.3.2	Kalibrierung 2006	20

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

3.3.3	Netzbestandteile 2015	20
3.3.4	Kalibrierung 2015	22
3.3.5	Abgleich mit dem Landesverkehrsmodell Bayern	23
4	VERKEHRSPROGNOSE 2035	25
4.1	Prognose der Verkehrsnachfrage 2035	25
4.1.1	Allgemeines	25
4.1.2	Ermittlung des Prognoseverkehrsaufkommens	25
4.2	Prognosebezugsfall 2035	29
4.2.1	Netzerweiterungen	30
4.2.2	Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen	31
5	PLANFALLUNTERSUCHUNG	33
5.1	Planfälle / Bauabschnitte	33
5.2	Planfall „BA 1“	34
5.2.1	Netzelemente	34
5.2.2	Verkehrliche Wirkungen	34
5.3	Planfall „BA 2“	35
5.3.1	Netzelemente	35
5.3.2	Verkehrliche Wirkungen	35
5.4	Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“	37
5.4.1	Netzelemente	37
5.4.2	Verkehrliche Wirkungen	38
5.5	Planfall „BA 4“	40
5.5.1	Netzelemente	40
5.5.2	Verkehrliche Wirkungen	40
5.6	Zusammenfassung	42
6	UNTERSUCHUNG DER VERKEHRSANBINDUNG DER STADT KARLSTADT	46
6.1	Planfall „BA 2“	46
6.1.1	Netzelemente	46
6.1.2	Verkehrliche Wirkungen	47
6.2	Planfall „BA 2A“	48
6.2.1	Netzelemente	48
6.2.2	Verkehrliche Wirkungen	49
6.3	Planfall „BA 2B“	52
6.3.1	Netzelemente	52

6.3.2	Verkehrliche Wirkungen	53
6.4	Planfall „BA 2C“	56
6.4.1	Netzelemente	56
6.4.2	Verkehrliche Wirkungen	57
6.5	Planfall „BA 2D“	60
6.5.1	Netzelemente	60
6.5.2	Verkehrliche Wirkungen	61
6.6	Zusammenfassung und Fazit	64
7	UNTERSUCHUNG DER PLANFÄLLE FÜR DIE ANBINDUNG DES RAUMES LOHR	66
7.1	Vergleich der Planfälle	66
7.2	Verkehrliche Wirkungen	66
7.2.1	Planfall „BA 2“	66
7.2.2	Planfall „BA 3 (ohne A7-Ausbau)“	67
7.3	Zusammenfassung	70
8	EINFLUSS DER B 26N AUF ÜBERREGIONALE VERKEHRSTRÖME	72
8.1	Überregionale Verkehrsströme im „Prognosebezugsfall 2035“	72
8.1.1	Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 3 (Aschaffenburg)	72
8.1.2	Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 81	73
8.2	Überregionale Verkehrsströme im Planfall „BA 2“	74
8.2.1	Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 3 (Aschaffenburg)	74
8.2.2	Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 81	75
8.3	Überregionale Verkehrsströme im Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“	76
8.3.1	Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 3 (Aschaffenburg)	76
8.3.2	Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 81	77
8.4	Überregionale Verkehrsströme im Planfall „BA 4“	78
8.4.1	Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 3 (Aschaffenburg)	78
8.4.2	Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 81	79
9	KNOTENSTRÖME	81
10	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	82

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

ANLAGEN

<u>Nr.</u>	<u>Inhalt der Anlage</u>
1	Untersuchungsraum
2	Verkehrserhebungen – Übersichtsplan
3	Befragungsquoten an den Kordonbefragungsstellen
4	Verkehrszusammensetzung an den Kordonbefragungsstellen
5	Hochrechnung von Zählergebnissen auf DTV _{W5} und DTV
6	Kombination unterschiedlicher Verkehrsnachfragedaten
7	Gemeinsames Verkehrsmodell, Modellierung der Nachfrage
8	Verkehrsbezirke, Stadtgebiet Würzburg
9	Gemeinsames Verkehrsmodell, Definition des Außenraums
10	Verkehrsbezirke, Karlstadt / Lohr am Main
11	Übersicht GEH-Werte
12	Vergleich der Umlegungen 2015 des regionalen Verkehrsmodells mit dem LVM-By
13	Entwicklung des Pkw-Verkehrsaufkommens im LVM-By 2015 → 2035
14	Entwicklung des Lkw-Verkehrsaufkommens im LVM-By 2015 → 2035
15	Entwicklung Pkw nach allgemeiner Bevölkerungs- und Mobilitätsprognose 2015 → 2035
16	Abweichung Pkw-Hochrechnungsfaktoren in %-Punkten
17	Knotenströme Planfall „BA 2“
18	Knotenströme Planfall „BA 4“
19	Knotenströme Planfall „BA 2A“

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

PLÄNE

<u>Nr.</u>	<u>Planinhalt</u>	
1	Status Quo 2015	Verkehrsnachfrage und Straßennetz 2015
2	Prognosebezugsfall 2035	Verkehrsnachfrage und Straßennetz 2035
3	Prognosebezugsfall 2035	Differenzen zum Status Quo 2015
4	PF „BA 1“	Prognoseverkehr 2035
5	PF „BA 1“	Differenzen zum Prognosebezugsfall 2035
6	PF „BA 2“	Prognoseverkehr 2035
7	PF „BA 2“	Differenzen zum Prognosebezugsfall 2035
8	PF „BA 2“	Differenzen zum PF „BA 1“
9	PF „BA 3 (mit A7-Ausbau)“	Prognoseverkehr 2035
10	PF „BA 3 (mit A7-Ausbau)“	Differenzen zum Prognosebezugsfall 2035
11	PF „BA 3 (mit A7-Ausbau)“	Differenzen zum PF „BA 2“
12	PF „BA 4“	Prognoseverkehr 2035
13	PF „BA 4“	Differenzen zum Prognosebezugsfall 2035
14	PF „BA 4“	Differenzen zum PF „BA 3 (mit A7-Ausbau)“

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

1 AUFGABENSTELLUNG – GRUNDLAGEN – METHODISCHES VORGEHEN

1.1 Aufgabenstellung

Im nordöstlichen Teil der Region Würzburg bestehen seit langem Erschließungs- und Leistungsdefizite im vorhandenen Straßennetz. Aus diesem Grund wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zur „B 26n - Fernstraßenentwicklungsachse westliches Mainfranken“ der Bedarf und die Möglichkeiten für eine Bundesfernstraße zwischen der BAB A 3 (westlich) und der BAB A 7 (nordöstlich von Würzburg) untersucht und nachgewiesen.

Der Neubau der „B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck“ wird seit 2007 im Auftrag des Staatlichen Bauamts Würzburg von der brenner BERNARD ingenieure GmbH (bis Oktober 2016: Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH) verkehrlich untersucht.

Für den Neubau der B 26n ist im Jahr 2011 das Raumordnungsverfahren eingeleitet und am 15.12.2011 mit einer positiven landesplanerischen Beurteilung abgeschlossen worden. Die Landesplanungsbehörde hat ihren Beschluss mit einem Prüfauftrag an den Straßenbaulastträger verbunden. Danach sollte geprüft werden, ob die wesentlichen verkehrlichen und raumstrukturellen Ziele der B 26n auch in einbahnig-zwei-/dreistreifiger Ausführung erreicht werden können.

Im aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen sind die „B 26n Westumfahrung Würzburg“ und die „B 276 Zubringer Lohr“ mit folgenden Teilprojekten aufgenommen:

Im Vordringlichen Bedarf

- **B 26n, AK Schweinfurt/Werneck (A 7) - Karlstadt**
- zweistreifiger Querschnitt mit abschnittswisen Überholfahrstreifen

Im Weiteren Bedarf mit Planungsrecht

- **B 26n, Karlstadt - A 3**
- zweistreifiger Querschnitt mit abschnittswisen Überholfahrstreifen

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- **B 276, Zubringer Lohr**
- zweistreifiger Querschnitt

In der Verkehrsuntersuchung für den Neubau der „B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck“ sollen die verkehrlichen Wirkungen der B 26n in Bezug auf das überörtliche Straßennetz sowie die sich einstellenden Belastungsveränderungen überprüft werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Untersuchung der Auswirkungen, die sich durch die abschnittsweise Realisierung der B 26n einstellen werden.

1.2 Grundlagen

Die folgenden Unterlagen wurden für die Untersuchung zur Verfügung gestellt und im Verlauf der Bearbeitung entsprechend berücksichtigt:

- Verkehrsentwicklungsplan für den Großraum Würzburg, Juli 1995
Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Peter Kirchhoff, Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
- Machbarkeitsstudie Fernstraßenentwicklungssachse westliches Mainfranken, Mai 2001, Gutachter: SEIB Ing. Consult
- Verkehrsuntersuchung Fernstraßenentwicklungssachse westliches Mainfranken, Mai 2001, Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
- Verkehrsuntersuchung Autobahn A 3 Aschaffenburg - Würzburg, Januar 2003, Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
- Verkehrsuntersuchung Autobahn A 71 Schweinfurt - Landesgrenze, November 1997, Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
- Untersuchung zum Übereckverkehr BAB A 7 Nord - BAB A 3 West, Juni 2005
- 7. Ausbauplan Staatsstraßen Bayern 2011 (Dringlichkeit 1, 1 Überhang und 1 Reserve)

Zusätzlich wurden noch berücksichtigt:

- Verkehrsnachfragematrizen für das Jahr 2015 aus dem Bundesverkehrswegeplan BVWP, 2003, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
- Analyse- und Prognoseverkehrsmatrizen aus dem Verkehrsmodell des Landes Hessen; Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen

Neubau der B 26n

westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- Analyse- und Prognoseverkehrsmatrizen aus dem Landesverkehrsmodell Bayern; Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
- Daten der Straßenverkehrszählungen 2000 und 2015; Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
- Daten automatischer Dauerzählstellen; Autobahndirektion Südbayern

1.3 Methodisches Vorgehen

ANL. 1 Der Untersuchungsraum wurde wie folgt abgegrenzt:

- im Norden durch die BAB A 66 vom Langenselbolder Dreieck bis zur AS Fulda-Süd/Eichenzell an der BAB A 7
- im Osten durch die BAB A 7 vom Kreuz Biebelried über das Dreieck Schweinfurt/Werneck bis zur AS Fulda-Süd/Eichenzell
- im Westen durch die BAB A 45 vom Seligenstädter Dreieck bis zum Langenselbolder Dreieck
- im Süden durch die BAB A 3 vom Kreuz Biebelried bis zum Seligenstädter Dreieck

Auf Grundlage der regionalen und überregionalen Verkehrsbeziehungen im Untersuchungsraum wurde zu Beginn der verkehrlichen Untersuchungen ein Verkehrsmodell für den Status Quo 2006 erstellt. Die Verkehrsdaten hierzu wurden aus den beschriebenen Grundlagen im Rahmen durchgeführter Erhebungen sowie aus weiteren Datenquellen zusammengeführt.

Auf Basis aktueller Erhebungen (Straßenverkehrszählung 2015) wurde später das Analysemodell für den Status Quo 2015 aufgestellt.

Der Verkehr des Status Quo 2015 wurde auf den Prognosehorizont 2035 hochgerechnet. Im Rahmen dieser Verkehrsprognose wurden neben der Mobilitätsentwicklung auch die strukturellen Entwicklungen berücksichtigt. Hierzu wurden die Analyse- und Prognoseverkehrsmatrizen des Landesverkehrsmodells Bayern herangezogen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Neben der auf das Jahr 2035 hochgerechneten Verkehrsnachfrage wurde auch das Bezugsnetz den verkehrlichen Randbedingungen des Jahres 2035 angepasst. So wurden alle im Untersuchungsraum liegenden Straßenbauvorhaben des vordringlichen Bedarfs (VB) laut Bedarfsplan für Bundesfernstraßen sowie der Dringlichkeiten 1, 1 Überhang und 1 Reserve des Ausbauplans für die Staatsstraßen in Bayern berücksichtigt.

Auf diesen Grundlagen wurden die folgenden Planfälle zur abschnittswisen Realisierung der B 26n untersucht:

- **Planfall „BA 1“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Arnstein-West/Müdesheim (MSP 6)
- **Planfall „BA 2“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Karlstadt-Ost
 - Zubringer Karlstadt
- **Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Karlstadt-Ost
 - Zubringer Karlstadt
 - Zubringer Lohr (BA 1)
 - Verbindungsspanne Zubringer Lohr - St 2435
 - 6-streifiger Ausbau der A 7 zw. AK Schweinfurt/Werneck und AK Biebelried
- **Planfall „BA 4“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - Karlstadt - A 3 westlich AD Würzburg-West
 - Zubringer Karlstadt
 - Zubringer Lohr (AS Duttonbrunn/Zellingen - Lohr a.M.)
 - Verbindungsspanne Zubringer Lohr - St 2435
 - 6-streifiger Ausbau der A 7 zw. AK Schweinfurt/Werneck und AK Biebelried

Für jeden Planfall wurden die sich ergebenden Auswirkungen auf das Prognosenetz festgestellt und entsprechende Hinweise auf Konfliktbereiche und Problemstellen gegeben.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

2 VERKEHRLICHE GRUNDLAGEN

2.1 Verkehrsdaten aus dem Jahr 2006

Neben den Ergebnissen der im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten Verkehrserhebungen aus dem Jahr 2006 (Kapitel 2.2.2) wurden die nachfolgend beschriebenen weiteren Verkehrsdaten zur Kalibrierung des Verkehrsmodells im Status Quo 2006 herangezogen. Das Verkehrsmodell bildet das durchschnittliche Verkehrsaufkommen aller Werktage des Jahres 2006 (DTV_w) ab. Entsprechend mussten die Kalibrierungswerte die gleiche Basis haben.

2.1.1 Erhebungen im Rahmen der „Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“

Hierbei wurden am Donnerstag, den 23.03.2006, automatische 24h-Zählungen an 15 Stellen im Stadtgebiet oder direkten Umfeld der Stadt Würzburg durchgeführt. Zeitgleich zu den Befragungen des Lkw-Verkehrs (Dienstag, 28.03.2006) an 4 Querschnitten fanden manuelle Verkehrszählungen (4 Stunden je Richtung über den Tag verteilt) statt. Weiterhin wurden ergänzend 11 Querschnitte durch manuelle Zählungen des Nachmittagsverkehrs (15-19 Uhr) erfasst. Bei den genannten Zählungen wurden alle Fahrzeuggruppen, nicht nur der Lkw-Verkehr, erhoben. Durch die Zählungen aus der „Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“ konnte ein aktuelles und dichtes Netz an Zählwerten für das Stadtgebiet Würzburg verwendet werden.

Weitere Querschnitte wurden darüber hinaus durch von der Stadt Würzburg zur Verfügung gestellte *Verkehrserhebungen der Stadt* ergänzt. Diese Zählungen im werktäglichen Verkehr wurden in den Jahren 2004 und 2005 durchgeführt. Die Hochrechnung auf das Bezugsjahr 2006 erfolgte mit den Faktoren 1,013 (von 2004) bzw. 1,006 (von 2005). Die Hochrechnungsfaktoren ergaben sich unter Zugrundelegung einer Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Würzburg um +0,5 % (von 2004) bzw. +0,2 % (von 2005), sowie aus der Annahme der Verkehrskenngrößen gemäß den „Shell Pkw-Szenarien bis 2030“¹. Die Motorisierung entwickelte sich demnach von

¹ Shell Deutschland Oil External Affairs Central Europe: Shell Pkw-Szenarien bis 2030 – Flexibilität bestimmt Motorisierung, Hamburg 2004

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

2004 auf 2006 um +1,2 % (+0,6 % von 2005 auf 2006), die durchschnittliche Fahrleistung pro Pkw und Jahr sank um -0,4 % (-0,2 %).

2.1.2 DTV_w-Werte der automatischen Dauerzählstellen

Aus den Jahresauswertungen 2005 der automatischen Dauerzählstellen im Untersuchungsraum lagen die Jahresmittelwerte des werktäglichen Tagesverkehrs DTV_w vor. Diese wurden von 2005 auf 2006 hochgerechnet.

2.1.3 Querschnittswerte aus der Straßenverkehrszählung 2000

Für die Hochrechnung der Zählraten von 2000 auf 2006 wurde die gewichtete mittlere Entwicklung der Bevölkerung über 18 Jahren in den Kreisregionen des Untersuchungsraumes zugrunde gelegt. Die Verkehrskenngrößen wurden gemäß den „Shell Pkw-Szenarien bis 2030“ ermittelt. Demnach ergab sich von 2000 bis 2006 eine Bevölkerungszunahme von +0,4 %. Die Pkw-Dichte nahm um +2,7 % zu. Die durchschnittliche Jahresfahrleistung nahm um -3,8 % ab. Hieraus ergibt sich die allgemeine Verkehrsentwicklung zu -0,8 %. Der zeitliche Umrechnungsfaktor beträgt damit 0,99.

2.2 Verkehrserhebungen im Jahr 2006

2.2.1 Verkehrsbefragung

ANL. 2 Zur detaillierten Erfassung der Verkehrsströme im Untersuchungsraum wurden am Donnerstag, den 30.03.2006, in der Zeit von 15:00 - 19:00 Uhr Verkehrsbefragungen an 12 Erhebungsstellen (jeweils Richtung und Gegenrichtung) durchgeführt.

Die Erhebung erfolgte unter Leitung des Gutachters mit Unterstützung der Straßenmeistereien und der Polizei. An der Befragung waren ca. 90 Schüler aus Karlstadt, Marktheidenfeld, Lohr und Gemünden sowie ca. 30 Polizisten beteiligt.

ANL. 3 Insgesamt wurden 15.538 Fahrzeuglenker befragt, was 68% des gesamten Verkehrsaufkommens von 22.814 Kfz/4h entspricht, das während des Erhebungs-

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

zeitraums an den 12 Erhebungsstellen gezählt wurde. Die Befragungsquoten an den einzelnen Stellen lagen im Bereich von 51% bis 89%. Insgesamt konnte somit eine hohe Stichprobe aus dem gesamten Verkehr des Raumes erhoben werden.

Neben Quelle und Ziel wurde der Fahrtzweck (Tätigkeit am Ausgangspunkt bzw. am Ziel der Fahrt) erhoben. Darüber hinaus wurden die Fahrzeugart und der Besetzungsgrad festgestellt.

ANL. 4 Die Zusammensetzung der Fahrzeugarten während des Erhebungszeitraums ist in Anlage 4 dargestellt. Der mittlere Besetzungsgrad über alle Befragungsstellen betrug 1,42 Personen/Pkw (berücksichtigt ist nur die Fahrzeugart „Pkw“, nicht die Fahrzeugarten „Lkw“, „Kraftrad“ etc.).

2.2.2 Verkehrszählung

Zusätzlich zur Befragung und der zeitgleichen, manuellen Zählung (Kapitel 2.2.1) wurden an denselben 12 Erhebungsstellen in der Woche zuvor, am Donnerstag, den 23.03.2006, automatische 24 h-Zählungen durchgeführt. Darüber hinaus wurde an 8 weiteren Stellen über 24 Stunden gezählt. Die Messungen erfolgten mit Hilfe eines Seitenradarmesssystems.

Auf eine umfangreiche Darstellung der Ergebnisse der 24h-Zählungen mit Tagesganglinien, richtungsbezogenen Verkehrsbelastungen, Tages- und Nachtverkehren sowie wesentlichen Hochrechnungsfaktoren wird an dieser Stelle verzichtet, da diese zwar als Grundlage in die Kalibrierung des Netzes von 2006 eingingen, jedoch für die Aktualisierung auf 2015 nicht mehr relevant sind. Die Ergebnisse können dem Verkehrsgutachten des Jahres 2007² entnommen werden.

² Staatliches Bauamt Würzburg: Großräumige Verkehrsuntersuchung zur Planung der Bundesstraße 26 neu westlich AD Würzburg West - Karlstadt - AD Schweinfurt/Werneck (Projekt-Nr. 2823). Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Aalen, Juli 2007.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

2.3 Verkehrsdaten aus dem Jahr 2015

Im Rahmen der Aktualisierung des Verkehrsmodells auf 2015 wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt, dass das Verkehrsmodell nicht wie 2006 das durchschnittliche Verkehrsaufkommen aller Werkzeuge eines Jahres (DTV_W) abbilden soll, sondern das durchschnittliche Verkehrsaufkommen aller Tage eines Jahres (DTV).

So wurde zur Kalibrierung des Status Quo 2015 der DTV der Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 herangezogen.

Ergänzend zur SVZ 2015 hat das Staatliche Bauamt Würzburg am Donnerstag, den 26.04.2018, an folgenden drei Zählstellen Nacherhebungen über 24h durchgeführt:

- Zählstelle Nr. 59269100, B 26a bei Schraudenbach
- Zählstelle Nr. 60259100, B 26 bei Müdesheim
- Zählstelle Nr. 60269100, B 26 zw. Gänheim und Mühlhausen

ANL. 5 Unter Berücksichtigung von wochentäglichen und jahreszeitlichen Schwankungen wurden die Ergebnisse der 24h-Zählungen nach dem Verfahren von ARNOLD (2008)³ auf das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) hochgerechnet.

³ Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Heft 1007, Bonn 2008.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

3 AUFBAU DES VERKEHRSMODELLS

3.1 Allgemeines

Moderne Verkehrsplanung stützt sich auf EDV-Modelle, die die Überprüfung der Wirkung von Änderungen des Ausbauzustandes von Straßen und Knotenpunkten, der Netzverknüpfung und von Netzergänzungen zulassen. Mit Hilfe eines solchen Modells werden Verkehrsbelastungen, die sich für das geänderte Netz bzw. die einzelnen Bauabschnitte der B 26n ergeben, ermittelt.

Hierzu wird das Programmsystem VISUM verwendet. Die Verkehrsumlegungen (Verteilung der Verkehrsrelationen auf das Straßennetz), die die Wirklichkeit realitätsnah abbilden, erfolgen unter Berücksichtigung der zeitkürzesten Verbindungen in Abhängigkeit der Auslastung von Knotenpunkten und Strecken (sog. Capacity-Restraint-Verfahren). Dabei wird die Verkehrsnachfrage in mehreren Stufen auf das Verkehrsnetz umgelegt. Die Umlegung erfolgt mit dem *Gleichgewichtsverfahren*. Dieses verteilt die Nachfrage entsprechend dem ersten Wardrop'schen Prinzip: „Jeder einzelne Verkehrsteilnehmer wählt seine Route derart, dass der Widerstand auf allen alternativen Routen letztlich gleich ist und jeder Wechsel auf eine andere Route die persönliche Fahrzeit erhöhen würde.“ Ausgehend von einer Sukzessivumlegung, die das allmähliche Volllaufen des Straßennetzes nachbildet, als Startlösung wird der Gleichgewichtszustand in einer mehrstufigen Iteration hergestellt.

Da mit den separaten Pkw- und Lkw-Matrizen verschiedene Nachfragesegmente vorliegen, wird das Gleichgewichtsverfahren simultan verwendet. *Simultanverfahren* zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Nachfrage mehrerer Verkehrssysteme gleichzeitig auf das Netz umlegen und dabei sowohl die Eigenschaften des Netzes als auch des jeweiligen Verkehrssystems berücksichtigen. In Kombination wird das verwendete Verfahren dann als *Multi-Gleichgewichtsverfahren* bezeichnet.

Die Kernelemente des Netzmodells zur Beschreibung des *Verkehrsangebotes* sind:

- Knotenpunkte (Kreuzungen, Einmündungen usw.)
- Strecken (richtungsbezogen)

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- Abbiegebeziehungen (an Knotenpunkten)
- Bezirke (Verkehrszellen des Untersuchungsraums)
- Anbindungen (Verbinden die Bezirke mit dem Straßennetz)

Neben dem Verkehrsangebot muss als zweite Komponente die Verkehrsnachfrage definiert werden. Die Fahrtenmatrizen enthalten die Verkehrszellen und die Fahrten zwischen den Verkehrszellen für einen definierten Zeitpunkt (Bestand oder Prognosehorizont) und einen Zeitbereich (im ursprünglichen Verkehrsmodell 2006: 24 Stunden werktags).

Das durch die Verkehrsumlegung belastete Netz der bestehenden Verkehrsinfrastruktur (in der vorliegenden Untersuchung als „Status Quo 2006“ bzw. „Status Quo 2015“ bezeichnet) wird durch Veränderung der Modell- und Streckenparameter an vorliegende Zählwerte angepasst. Erst mit dieser Kalibrierung ist es möglich, die Wirkungen von Veränderungen des Verkehrsangebots oder der Nachfrage modellweit korrekt abschätzen zu können.

Die Netzmodelle für den Prognosehorizont sind grundsätzlich strukturiert in:

- **Prognosebezugsfall**
Im Prognosemodell werden Angebotsveränderungen berücksichtigt, die unabhängig vom Untersuchungsgegenstand „B 26n“ geplant und gebaut werden sollen.
- **Planfälle (in Bauabschnitten)**
Im Prognosemodell werden alle voraussichtlichen Angebotsveränderungen sowie die Bauabschnitte zum Neubau der B 26n berücksichtigt.

Nach der Modellierung der Planfälle erhält man die – im Hinblick auf die Zielstellung – maßgebenden Umlegungsergebnisse, mit denen sich die verkehrliche Wirksamkeit der Realisierungsstufen bewerten lässt.

3.2 Modellierung der Verkehrsnachfrage

ANL. 6 Um die vielfältigen Verkehrsbeziehungen in dem großräumigen Untersuchungsraum umfassend und zuverlässig abzubilden, war die Einbeziehung eines möglichst breiten Datenspektrums erforderlich. Um dies zu erreichen, wurden Nachfragematrizen mit jeweils unterschiedlichen räumlichen Schwerpunkten und Bereichen kombiniert. Die grundlegende Methodik zur Kombination unterschiedlicher Verkehrsnachfragedaten ist im folgenden Kapitel 3.2.1 erläutert. Die im Rahmen dieser Untersuchung verwendeten Verkehrsnachfragedaten sind im Kapitel 3.2.2 in der Übersicht aufgeführt. Die berücksichtigten Nachfragematrizen sind in den Kapiteln 3.2.3 bis 3.2.7 im Einzelnen beschrieben.

3.2.1 Methodik der Kombination unterschiedlicher Verkehrsnachfragedaten

Der räumliche *Schwerpunkt* einer Verkehrsnachfragematrix befindet sich an den Erhebungsstellen, die zur Bildung der Matrix verwendet wurden. An diesen Stellen sind alle Fahrten erfasst. Mit zunehmender Entfernung vom Schwerpunkt der Erhebung nimmt der Anteil der Fahrten, die über die Erhebung erfasst wurden, an der Gesamtheit aller auf dem Streckennetz vorhandenen Fahrten ab. Damit wird durch das Verkehrsmodell weniger Verkehr auf das Netz umgelegt (nämlich nur der befragte Verkehr), als dort tatsächlich vorhanden ist.

Um also den Gesamtbereich zu vergrößern, für den valide Nachfragedaten vorliegen, ist es daher sinnvoll bzw. notwendig, einzelne Verkehrsmengengerüste mit räumlich unterschiedlichen Schwerpunkten zu kombinieren. Die Bereiche der räumlichen Ausdehnungen der einzelnen Verkehrsmengengerüste dürfen sich dabei auch überlappen. Bei Überlappungen von Bereichen bildet diejenige Nachfragematrix das tatsächliche Verkehrsgeschehen am genauesten ab, deren Schwerpunkt am dichtesten am Betrachtungsort liegt. Je dichter der Schwerpunkt, umso größere Vollständigkeit des abgebildeten Verkehrs darf erwartet werden.

Um dies zu berücksichtigen, wurden verschiedene Nachfragematrizen über Maximumbildung kombiniert. Das heißt, für jede einzelne Quelle-Ziel-Beziehung wurde der jeweilige Maximalwert aus den vorliegenden unterschiedlichen Nachfragematri-

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

zen zugrunde gelegt. Durch die verschiedenen räumlichen Schwerpunkte dieser Matrizen bedeutet dies nicht, dass eine „maximale Verkehrsnachfrage“ erzeugt wird. Vielmehr wird dadurch ein möglichst umfassender Bereich vollständig und realitätsnah abgebildet.

3.2.2 Berücksichtigte Verkehrsnachfragedaten

ANL. 7 Für die Untersuchung zur B 26n wurden die nachfolgend aufgezählten, einzelnen Nachfragematrizen herangezogen, um daraus die Gesamt-Nachfragematrizen für das Verkehrsmodell zu bilden. Weitere Erläuterungen zu den jeweiligen Nachfragedaten sind in den entsprechenden Kapiteln zu finden.

- Die Fahrten im engeren Planungsumfeld der B 26n wurden mit Hilfe der im Rahmen dieser Untersuchung *durchgeführten Verkehrsbefragungen und -zählungen* an 12 Stellen, 11 davon im Landkreis Main-Spessart und eine im Landkreis Würzburg, ermittelt (Kapitel 2.2). Der Schwerpunkt der Matrix liegt somit im Landkreis Main-Spessart (**Kapitel 3.2.3**).
- Die auf Würzburg bezogenen Fahrten sind mit den Verkehrserhebungen nur zum Teil erfasst. Um auch die für die Aufgabenstellung wichtigen Verkehrsströme von und nach Würzburg mit einzubeziehen, wurde die Verkehrsnachfrage aus dem *Modell zum Verkehrsentwicklungsplan Würzburg* abgeleitet. Der Schwerpunkt dieser Matrix ergibt sich aus den hierbei verwendeten Befragungsstellen (im Allgemeinen am Stadtrand von Würzburg) und erstreckt sich damit auf die Stadt und Teile des Landkreises Würzburg (**Kapitel 3.2.5**).
- Die Matrix aus dem Verkehrsmodell der Stadt Würzburg (siehe zweiter Anstrich dieser Auflistung) liegt nur für den gesamten Kfz-Verkehr vor. Um die Nachfrage in Würzburg nach Pkw- und Lkw-Verkehr zu separieren, konnte auf die Lkw-Nachfragedaten aus der *„Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“* zurückgegriffen werden. Diese Fahrtenmatrix wurde auf Basis von Verkehrserhebungen des Lkw-Verkehrs erstellt, die im gesamten Stadtgebiet Würzburg durchgeführt wurden. Der Schwerpunkt hierbei ist weitgehend deckungsgleich zur Matrix aus dem Modell zum Verkehrsentwicklungsplan Würzburg (**Kapitel 3.2.4**).
- Um Aussagen über einen grundsätzlichen Bedarf einer leistungsfähigen Straßenverbindung aus dem Planungsraum zur BAB A 66 (Fulda – Hanau) treffen zu können, war auch die Einbeziehung der Verkehrsströme westlich des Pla-

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

nungsraumes erforderlich, d. h. der Bereich des Spessarts bis zur BAB A 66. Die Verkehre in diesem Bereich, die eine der 12 Befragungsstellen passiert oder Quelle/Ziel in Würzburg haben und daher in der Matrix des Verkehrsentwicklungsplans Würzburg enthalten sind, sind durch die drei oben genannten Datenquellen nur zum Teil erfasst. Zur Vervollständigung wurden daher Daten aus dem *Verkehrsmodell des Hessischen Landesamts für Straßen- und Verkehrswesen* einbezogen (**Kapitel 3.2.7**).

- Der gesamte weiträumige Verkehr im Gebiet der Untersuchung wurde auf Basis des *Verkehrsmodells zum Bundesverkehrswegeplan (BVWP)* ermittelt. Hierin sind vor allem sämtliche Fahrten enthalten, die durch den Untersuchungsraum hindurch verlaufen, aber in den übrigen Daten nicht berücksichtigt sind, z.B. Fahrten über Autobahnen bzw. den Untersuchungsraum tangierende Bundesstraßen (**Kapitel 3.2.6**).

3.2.3 Verkehrsverflechtungen aus der Verkehrsbefragung

Der wichtigste Bestandteil der Verkehrsnachfragemodellierung sind die Verkehrsbefragungen und -zählungen, die im Rahmen dieser Untersuchung an 12 Querschnitten durchgeführt wurden (Kapitel 2.2).

Zum einen, weil sie den für die Untersuchung besonders wichtigen, direkten Planungsraum einer B 26n schwerpunktmäßig abdecken, zum anderen aber auch dadurch, dass durch sie eine aktuelle Datenbasis der Verkehrsverflechtungen im Raum Arnstein/Karlstadt/Gemünden/Lohr/Marktheidenfeld vorliegt, die über andere Grundlagen so nicht zu erhalten gewesen wäre.

Durch die Aktualität und den Ortsbezug der Daten zum Planungsraum steht für den Kernbereich des Verkehrsmodells somit eine optimale Datengrundlage zur Verfügung.

3.2.4 Lkw-Fahrten aus der „Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“

Die Verkehrsverflechtungen des Lkw-Verkehrs in Würzburg konnten anhand der Erhebungen zur „Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“ ermittelt werden. Hierbei

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

wurden am Dienstag, den 28.03.2006, an 4 Kordonquerschnitten am Stadtrand Würzburgs über 4 Stunden je Fahrtrichtung Befragungen durchgeführt. Das Erhebungsschema mit einer halbseitigen Anordnung der Befragungsstellen nördlich und östlich um Würzburg herum ermöglichte es, den für die Aufgabenstellung der Pilotstudie relevanten Lkw-Durchgangsverkehr nahezu vollständig zu erfassen und dabei Doppelerhebungen der gleichen Fahrzeuge zu vermeiden.

Zur Ergänzung der Lkw-Fahrtenmatrix mit den nicht erfassten Fahrten wurden von der Stadt Würzburg Matrizen des Gesamtverkehrs und des Güterverkehrs zum Verkehrsentwicklungsplan für den Großraum Würzburg⁴ zur Verfügung gestellt. Die Fahrten waren als Ziel- und Durchgangsverkehrsmatrizen bezogen auf die entsprechenden Erhebungsquerschnitte aufbereitet. Obwohl die Matrizen auf einer Erhebung aus dem Jahre 1992 aufbauen, konnte der Abgleich mit den Erhebungsdaten 2006 erfolgen. Die hierzu erforderliche Aktualisierung auf die Nachfrage 2006 war homogen möglich, da in den betroffenen Räumen weder relevante strukturelle Änderungen noch Änderungen im Verkehrsnetz zu berücksichtigen waren, sodass die Grundstruktur der Verkehrsströme im betrachteten Zeitraum als konstant angesehen werden darf.

Aus einem detaillierten Vergleich war zu entnehmen, dass durch die Erhebung an den 4 Querschnitten bereits ein überwiegender Anteil des in Würzburg stattfindenden Lkw-Verkehrs abgedeckt werden konnte. Mit den Güterverkehrsmatrizen aus dem Verkehrsentwicklungsplan konnten verbliebene Lücken aufgefüllt werden.

3.2.5 Analysematrix zum Verkehrsentwicklungsplan Würzburg

Die im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans für den Großraum Würzburg⁴ erstellte und für die Verkehrsuntersuchung Würzburg-Lengfeld in Teilräumen auf das Jahr 1999 fortgeschriebene Analysematrix enthält die Verkehrsmengen innerhalb Würzburgs sowie die Verflechtungen des auf Würzburg bezogenen Verkehrs mit dem Umland. Die Matrix wurde für die vorliegende Untersuchung von der Stadt Würzburg zur Verfügung gestellt.

⁴ Regierung von Unterfranken, Stadt und Landkreis Würzburg: Verkehrsentwicklungsplan für den Großraum Würzburg, Lehrstuhl für Verkehrs- und Stadtplanung, Technische Universität München, München, Juli 1995.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Sie wurde von 1999 auf das Bezugsjahr 2006 mit dem Faktor 0,94 umgerechnet. Der Umrechnungsfaktor ergibt sich unter Zugrundelegung einer Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Würzburg von +1,3 % sowie aus den in den „Shell Pkw-Szenarien bis 2030“ ausgewiesenen Verkehrsentwicklungen. Die Motorisierung entwickelte sich demnach von 1999 auf 2006 um +2,7 %, die durchschnittliche Fahrleistung pro Pkw sank um -9,9 %.

Da in der Analysematrix die Nachfragedaten jedoch nur für den gesamten Kfz-Verkehr enthalten sind, musste ein Verfahren angewandt werden, um die Nachfrage in Pkw- und Lkw-Verkehr aufzuteilen. Hierzu konnte auf die Lkw-Fahrtenmatrizen aus der „Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“ zurückgegriffen werden. Mit den abgeglichenen Matrizen, wie in Kapitel 3.2.4 beschrieben, kann zuverlässig von einer vollständigen Abbildung des Lkw-Verkehrs 2006 ausgegangen werden. Gleichzeitig beschreibt die Analysematrix zur Verkehrsuntersuchung Würzburg-Lengfeld den gesamten Kfz-Verkehr vollständig (nach erfolgter Hochrechnung auf das Bezugsjahr 2006).

Die Pkw-Fahrten 2006 wurden daher durch Differenzenbildung der Kfz-Matrix mit der Lkw-Matrix ermittelt.

Die dem Verkehrsentwicklungsplan Würzburg zu Grunde liegende Verkehrsbezirkseinteilung wurde in leicht veränderter Form auch für das im Rahmen dieser Untersuchung erstellte Verkehrsmodell verwendet.

ANL. 8 Im Stadtgebiet Würzburg wurde die Einteilung in 56 Bezirke übernommen.

3.2.6 Überregionale Verkehrsverflechtungen 2015 aus dem Bundesverkehrswegeplan

ANL. 9 Die überregionalen Verkehrsverflechtungen des Untersuchungsraums wurden auf Basis der Bundesverkehrswegeplanung 2003 ermittelt. Der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) ist ein Investitionsrahmenplan, der die unterschiedlichen Verkehrsprojekte, für die der Bund Baulastträger ist (Bundesfernstraßen, Bundesschienenwege,

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Bundeswasserstraßen), bewertet und nach Dringlichkeiten ihrer Realisierung einstuft. Der Bundesverkehrswegeplan 2003⁵ war gültig seit 2004 und hatte als Prognosehorizont das Jahr 2015.

Eine maßgebende Bewertungsgröße der Bundesverkehrswegeplanung ist die Verkehrswirksamkeit eines Projekts im deutschen Verkehrsnetz. Grundlage zur Ermittlung dieser verkehrlichen Wirkungen ist ein Verkehrsmodell, dessen Straßennetz sämtliche Bundesfernstraßen und Staatsstraßen sowie vergleichbare Straßen der angrenzenden Länder enthält. Die Verkehrsnachfrage für dieses Modell wird auf Basis von Kreisregionen modelliert. Kreisregionen entsprechen für Deutschland den Land- bzw. Stadtkreisen, für das Ausland wurden teilweise gröbere Einteilungen gewählt. Die Verkehrsnachfrage zwischen allen Kreisregionen wurde für das Jahr 2015 ermittelt. Die dazu durchgeführte Verkehrsprognose basiert auf einer regionalisierten Strukturdatenprognose zur Vorausschätzung sozioökonomischer Leitdaten⁶. Die so erhaltenen Nachfragematrizen liegen im Rahmen des BVWP für den motorisierten Personenverkehr und den Straßengüterverkehr in den Einheiten Personen bzw. Tonnen vor. Für die Untersuchung zur B 26n wurden die Daten jedoch bereits umgerechnet in den Einheiten Pkw- bzw. Lkw-Fahrten zur Verfügung gestellt.

Aus dem gesamten BVWP-Verkehrsmodell sind für die vorliegende Untersuchung nur diejenigen Fahrten relevant, die auch mit dem Untersuchungsraum zu tun haben, d. h. Quellverkehr, Zielverkehr, Durchgangsverkehr und Binnenverkehr in Bezug auf den Untersuchungsraum. Fahrten von Hamburg nach Berlin sind z. B. demnach nicht enthalten, Fahrten von Hamburg nach München jedoch schon, falls sie durch den Untersuchungsraum verlaufen. Da bereits die Vorhaben im Bereich der Bundesfernstraßen sehr großräumige Auswirkungen auf die Verkehrsverteilung haben können, müssen diese bereits im BVWP-Verkehrsmodell berücksichtigt werden, damit die richtigen Annahmen für die Verkehrsverteilung auf den Untersuchungsraum getroffen werden können. Somit sind alle Vorhaben im Untersuchungsraum

⁵ Bundesministerium für Verkehr-, Bau und Wohnungswesen (BMVBW): Bundesverkehrswegeplan 2003, Bonn, 2003.
⁶ Bundesministerium für Verkehr-, Bau und Wohnungswesen (BMVBW) (Auftraggeber): Verkehrsprognose 2015 für die Bundesverkehrswegeplanung. München/Freiburg/Essen, 2001.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

mit „vordringlichem Bedarf“ (VB) im Umlegungsmodell enthalten, hierzu zählt u. a. auch die B 26n im Bereich Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck (A 7).

Die so ermittelten Fahrtenmatrizen – getrennt nach Pkw- und Lkw-Fahrten – wurden vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) zur Verfügung gestellt.

Für den Bezugsfall 2006 wurden die Matrizen vom Jahr 2015 „heruntergerechnet“. Hierfür wurde die gewichtete mittlere Entwicklung der Bevölkerung über 18 Jahren in den Kreisregionen des Untersuchungsraumes zugrunde gelegt. Die Verkehrskenngrößen wurden gemäß der „Shell Pkw-Szenarien bis 2030“ ermittelt. Demnach ergibt sich von 2006 bis 2015 eine Bevölkerungszunahme von +4,7 %. Die Pkw-Dichte nimmt um +5,7 % zu. Die durchschnittliche Jahresfahrleistung nimmt um -2,9 % ab. Hieraus ergibt sich die allgemeine Verkehrszunahme zu +7,5 %. Der Umrechnungsfaktor für die Matrizen beträgt damit 0,93.

3.2.7 Verkehrsmodell des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen

Ein Ausschnitt (Netz und Verkehrsverflechtungen östliches Hessen sowie östlich angrenzend) aus dem Verkehrsmodell des Landes Hessen wurde vom Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen zur Verfügung gestellt. Die Matrizen sind differenziert nach Pkw und Lkw, jeweils für das Analysejahr 2000 und für das Prognosejahr 2015. Für die Untersuchung zur B 26n wurden die Matrizen umgerechnet. Die Umrechnung auf das Jahr des Status Quo 2006 erfolgte durch Interpolation der Matrizen von 2000 und 2015. Hierbei wurde eine lineare Zunahme unterstellt. Die Lkw-Fahrten nehmen damit pro Jahr durchschnittlich um ca. 1,6 % zu, die Pkw-Fahrten um durchschnittlich ca. 0,8 %. Als Hochrechnungsfaktoren ergaben sich hieraus für Pkw 1,052 und für Lkw 1,110.

Das hessische Modell erstreckt sich auch auf die benachbarten Bundesländer, nimmt jedoch nach außen im Detaillierungsgrad ab. So ist die Bezirkseinteilung in Hessen auf Gemeinde- bzw. Stadtteil-Ebene (ca. 3.000 Einwohner je Verkehrsbezirk, z. B. 6 Bezirke für Stadt Gelnhausen mit ca. 22.000 Einwohnern), außerhalb

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Hessens sind die Zellen jedoch größer, z. B. 8 Bezirke für die Stadt Würzburg mit ca. 129.000 Einwohnern). Damit verläuft der Grad der räumlichen Differenzierung in genau umgekehrter Richtung wie im hier vorliegenden Modell, bei dem für die Stadt Würzburg 56 Bezirke, für Gelnhausen jedoch 1 Bezirk verwendet wurde.

In östlicher Richtung liegen die Grenzen des Modells etwa an der Achse Würzburg – Schweinfurt. Dies musste bei der Anpassung der unterschiedlichen Matrizen berücksichtigt werden.

3.2.8 Zusammenführung der Verkehrsnachfragedaten

Alle oben genannten Nachfragedaten mussten vor einer Zusammenführung auf das gemeinsame Bezugsjahr 2006 und auf eine einheitliche Bezirksstruktur verschlüsselt werden.

Die Bezirksstruktur der Gesamtmatrix wurde im Wesentlichen aus dem Verkehrsentwicklungsplan Würzburg entnommen. Im Bereich Lohr a. Main/Spessart bis zur BAB A 66 war eine der Aufgabenstellung entsprechende Verfeinerung der Bezirksaufteilung erforderlich. Im östlichen und südlichen Randbereich des Modells wurden Bezirke zusammengefasst.

ANL. 10 Für die Städte Lohr und Karlstadt wurde eine verfeinerte Bezirkseinteilung gewählt. Somit ergab sich für 2006 eine Gesamtmatrix, die 314 Bezirke umfasst.

Die Matrizen aus der Bundesverkehrswegeplanung und des Hessischen Landesamts für Straßen- und Verkehrswesen sowie die Analysematrix aus der Verkehrsuntersuchung Würzburg-Lengfeld mussten aufgrund der unterschiedlichen Bezirksstruktur an die Struktur der Gesamtmatrix angepasst werden.

Die Umrechnung der Teilmatrizen auf das Bezugsjahr 2006 erfolgte auf Basis der Erkenntnisse der Bevölkerungsentwicklung und der allgemeinen Verkehrsentwicklung wie oben beschrieben:

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- Die Analysematrix aus der Verkehrsuntersuchung Würzburg-Lengfeld wurde von 1999 auf 2006 umgerechnet (Faktor 0,94).
- Die Status Quo-Matrizen des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen wurden vom Jahr 2000 auf 2006 hochgerechnet (Faktoren 1,052 für Pkw und 1,110 für Lkw).
- Die BVWP-Matrizen lagen für das Jahr 2015 vor und wurden deshalb auf das Jahr 2006 heruntergerechnet (Faktor 0,93).

Insgesamt ergaben sich damit für die Gesamtmatrix im Jahr 2006 1,04 Mio. Pkw-Fahrten und 0,10 Mio. Lkw-Fahrten im 24h-Betrachtungszeitraum (DTV_w).

3.3 Verkehrsumlegungsmodell

3.3.1 Netzbestandteile 2006

Im Untersuchungsraum wurde das komplette außerörtliche Straßennetz modelliert. Innerorts wurden sämtliche Hauptverkehrsstraßen, nicht jedoch Anliegerstraßen oder -wege erfasst. Da das Modell zugleich auch für die „Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg“ verwendet wird, wurde das Straßennetz in Würzburg detaillierter modelliert, als es für die Aufgabenstellung zur B 26n allein erforderlich gewesen wäre. Aus demselben Grund wurden die Modellgrenzen deutlich weiter nach Süden bzw. Südosten ausgeweitet als grundsätzlich erforderlich.

Das Modell besteht aus ca. 3.900 Strecken (jeweils Hin- und Rückrichtung) und 3.050 Knotenpunkten, die jeweils mit ihren spezifischen Eigenschaften, wie Streckentyp (z. B. Autobahn, Bundesstraße, Staatsstraße etc.), Streckengeschwindigkeit, Ausbauqualität und Kapazität im Modell verankert sind.

Die räumliche Ausdehnung des Modells wurde über den eigentlichen Untersuchungsraum der beiden Untersuchungen „B 26n“ bzw. „Lkw-Transitverkehr Würzburg“ hinaus gefasst, um auch großräumige Verlagerungseffekte gut abbilden zu können. Die Dichte des modellierten Streckennetzes nimmt nach außen hin jedoch ab.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

3.3.2 Kalibrierung 2006

Mit dem erstellten Bestandsnetz wurden 2006 weiterhin folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Umlegung der zusammengeführten Fahrtenmatrizen (Kapitel 3.2) des Bestandsverkehrs 2006 (Pkw und Lkw) auf das modellierte Bestandsnetz
- Kalibrierung des Bestandmodells anhand von Zählwerten und durchgeführten Erhebungen (Kapitel 2)

Die Kalibrierung umfasst einerseits die Plausibilisierung der Routenwahl durch Anpassung von Modellwiderständen sowie andererseits die detaillierte Anpassung der Matrizen an die erhobenen Verkehrsstärken. Eine durch Hochrechnung und Maximumbildung erzeugte Fahrtenmatrix kann nicht ausschließlich durch Anpassung der Modellwiderstände kalibriert werden. Darüber hinaus ist eine relationsspezifische Anpassung der Verkehrsstärken an die Zählwerte sinnvoll. Nur so ist eine gute Übereinstimmung der Modellergebnisse mit der Verkehrsanalyse zu gewährleisten und das Modell realitätsnah zu halten.

3.3.3 Netzbestandteile 2015

Auf Basis des Bestandsnetzes 2006 wurde in den Jahren 2006/2007 ein Prognosebezugsfall für das Jahr 2020 erstellt. Er diente der damaligen Untersuchung verschiedener Planfälle und bildete nun die Grundlage der Verkehrsanalyse 2015. Folgende Neu-/Ausbaumaßnahmen die in dem damaligen Prognosenetz 2020 enthalten waren, wurden bereits bis 2015 umgesetzt:

- A 3 – Ausbau AS Aschaffenburg/W - AS Bessenbach/Waldaschaff auf 6 Fahrstreifen
- A 3 – Ausbau AS Wertheim/Lengfurt - AS Würzburg-Heidingsfeld auf 6 Fahrstreifen
- A 3 – Ausbau AS Würzburg/Randersacker - AK Biebelried auf 6 Fahrstreifen
- B 8 – Neubau Ortsumgehung Biebelried
- B 19 – Neubau OU Werneck

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- B 286 – Neubau S-OU Maibach
- St 2268 – Ausbau südlich Riedenheim
- St 2272 – Ausbau OD Gerolzhofen
- St 2277 – Verlegung östlich Gochsheim
- St 2277 – Ausbau Bergheinfeld mit Mainbrücke
- St 2299 – Ausbau Karbach - Birkenfeld
- St 2300 – Ausbau OD Laudenbach
- St 2300 – Ausbau OD Himmelstadt
- St 2300 – OU Zellingen (südlicher Abschnitt)
- St 2302 – Ausbau südlich Schönau
- St 2303 – Ausbau der OD Burgsinn mit der St 2304
- St 2305 – Ausbau in und westlich Frammersbach
- St 2315 – Verlegung bei Marktheidenfeld
- St 2316 – Ausbau südlich Schollbrunn
- St 2418 – OU Goßmannsdorf mit Mainbrücke
- St 2420 – Verlegung bei Rüdenhausen
- St 2437 – Ausbau der OD Steinfeld
- St 2438 – Ausbau Zimmern - Roden

Hier war demnach keine Anpassung des Netzes 2020 erforderlich. Im Gegensatz dazu enthielt das Prognosenetz 2020 aber auch Maßnahmen, die 2015 noch nicht umgesetzt waren. An diesen Stellen wurde der Modellzustand 2006 wiederhergestellt:

- A 3 – Ausbau AS Bessenbach/Waldaschaff - Wertheim/Lengfurt
- A 3 – Ausbau AS Würzburg-Heidingsfeld - AS Würzburg/Randersacker
- A 3 – Ausbau AK Biebelried - AS Schlüsselfeld
- B 286 – Neubau Bad Kissingen - B 19
- B 286 – Ausbau Schweinfurt (A 70) - Schwebheim
- St 2260 – Ausbau östlich Prosselsheim
- St 2270 – Ausbau nördlich Segnitz
- St 2270 – OU Mainstockheim
- St 2272 – Ausbau OD Kitzingen
- St 2274 – Ausbau OD Dingolshausen
- St 2280 – Verlegung bei Ballingshausen

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- St 2289 – Ausbau Zeitlofs - Wernarz
- St 2291 – Verlegung nördlich Untererthal
- St 2299 – Ausbau westlich Karbach
- St 2300 – OU Zellingen (nördlicher Abschnitt)
- St 2303 – OU Rieneck
- St 2303 – OU Schaippach
- St 2315 – OU Neustadt
- St 2418 – Verlegung in Obernbreit
- St 2435 – OU Wiesenfeld

3.3.4 Kalibrierung 2015

Die Kalibrierung des Bestandsmodells 2015 erfolgt anhand der Ergebnisse der Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 (Kapitel 2.3). Sie umfasst, wie 2006, die Plausibilisierung der Routenwahl durch Anpassung von Modellwiderständen sowie vor allem die detaillierte Anpassung der Matrizen an die erhobenen Verkehrsstärken.

PLAN 1 Das auf das Verkehrsaufkommen 2015 kalibrierte Bestandsmodell „Status Quo 2015“ ist in Plan 1 dargestellt.

Die Güte des Modells wird anhand des Qualitätsindikators GEH nach HBS 2015⁷ bestimmt. Er berücksichtigt sowohl relative als auch absolute Abweichungen zwischen gezählten und modellierten Werten. Je Zählstelle wird der GEH für die Summe aus Leicht- und Schwerverkehr wie folgt berechnet

$$GEH = \sqrt{\frac{2 * (q_U - q_Z)^2}{q_U + q_Z}}$$

mit q_U ... Verkehrsstärke im Umlegungsmodell [Kfz/h]
 q_Z ... Verkehrsstärke in der Zählung [Kfz/h]

⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln 2015.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Die Größe des GEH repräsentiert den Grad der Übereinstimmung zwischen Umlungungswert und Zählwert. Je kleiner der GEH, desto besser die Übereinstimmung. Folgende Genauigkeitsanforderungen werden angestrebt:

- GEH < 5,0 für 85 % aller Zählstellen im gesamten Untersuchungsgebiet
- GEH < 4,0 für die Summe der Verkehrsstärken über alle Zählstellen

ANL. 11 In Anlage 11 sind die für das Untersuchungsgebiet ermittelten GEH-Werte je Zählstelle in aufsteigender Größe aufgelistet. Die stündlichen Verkehrsstärken wurden mit dem Faktor 0,1 aus den 24h-Werten ermittelt. Der GEH für die Summe der Verkehrsstärken über alle Zählstellen liegt bei 2,86 und damit unter dem zulässigen Maximalwert von 4,0. 91 % der GEH-Werte liegen unter 5,0. Auch hier ist die Zielgröße von mindestens 85 % erreicht.

Insgesamt werden im Status Quo - Modell des Jahres 2015 1,27 Mio. Pkw-Fahrten und 0,08 Mio. Lkw-Fahrten im 24h-Betrachtungszeitraum (DTV) umgelegt.

3.3.5 Abgleich mit dem Landesverkehrsmodell Bayern

Aufgrund der langjährigen Erfahrung des Gutachters mit dem zugrundeliegenden regionalen Verkehrsmodell wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf die alleinige Nutzung des Landesverkehrsmodells Bayern (LVM-By) für die Aktualisierung auf den Status Quo 2015 verzichtet.

Ebenso wie das regionale Verkehrsmodell bildet auch das LVM-By in erster Linie das klassifizierte Straßennetz ab. Während der Bearbeitung wurde jedoch beispielsweise festgestellt, dass eine der beiden Mainbrücken in Karlstadt als wichtige Verbindungsachse im LVM-By nicht enthalten ist. Im regionalen Verkehrsmodell wurde das Straßennetz in einigen Bereichen verfeinert.

Da das LVM-By als anerkanntes Instrument der regionalen Verkehrsplanung gilt, sind Abweichungen hierzu zu begründen. Im Gegensatz zum regionalen Verkehrsmodell wird im LVM-By statt der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke über alle Tage eines Jahres (DTV) die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über alle

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Werktage (Mo - Fr) eines Jahres (DTV_{W5}) ausgewiesen. Ein Vergleich kann also nur bedingt angestellt werden. Im Allgemeinen – jedoch im speziellen auch von der Bedeutung der Straße abhängig – ist der DTV_{W5} um etwa 10 % höher als der DTV.

ANL. 12 Ein Vergleich der Umlegungswerte der beiden Modelle ist nur an jenen Querschnitten sinnvoll, an denen Zählergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015 vorliegen. Beträgt die Abweichung im regionalen Modell mehr als 10 %, sind die entsprechenden Querschnitte in Anlage 12 ausgewiesen. Dargestellt sind die jeweiligen Zähl- und Umlegungswerte sowie die Kalibrierungsgüte in Abhängigkeit vom GEH-Wert (bezogen auf 24h).

Insgesamt wurden 76 Querschnitte miteinander verglichen. Zum Teil ist die Umlegung des LVM-By besser kalibriert (28 Querschnitte), und zum Teil sind beide Modelle ähnlich gut kalibriert (13 Querschnitte). Das regionale Modell weist an 35 Querschnitten eine bessere Übereinstimmung zu den Zählwerten auf. An 5 Querschnitten wurde festgestellt, dass die Umlegungswerte des LVM-By fernab von den Zählwerten liegen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

4 VERKEHRSPROGNOSE 2035

4.1 Prognose der Verkehrsnachfrage 2035

4.1.1 Allgemeines

Die Entwicklung des Verkehrsaufkommens und damit die Hochrechnung der Verkehrsnachfrage 2015 auf den Prognosehorizont 2035 hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Hierzu zählen:

- Bevölkerungsentwicklung
- Demografie – Verschiebung der Altersstruktur (mehr autofahrende Senioren)
- Pkw-Verfügbarkeit – Entwicklung des Motorisierungsgrads
- Verschiebung der Mobilität
- Wirtschaftsentwicklung

Ergänzend zu entsprechenden deutschlandweiten oder landkreisfeinen Angaben, wurden bei Kommunen im Planungsraum der B 26n (BA 1, BA 2 und BA 3) Strukturgrößen und Angaben zu geplanten Siedlungsentwicklungen abgefragt. Von den Städten Lohr am Main und Arnstein sowie den Gemeinden Thüngen und Steinfeld kam ein entsprechender Fragebogen zurück. Darin wurden jeweils neu aufzusiedelnde Wohn- und Gewerbegebiete in unterschiedlicher Größe genannt, d. h. hier geht man von einer Verkehrszunahme bis 2035 aus.

4.1.2 Ermittlung des Prognoseverkehrsaufkommens

Das Landesverkehrsmodell Bayern (LVM-By) enthält neben dem Analysenetz 2015 auch ein Prognosenetz 2035. Durch Vergleich der hinterlegten Fahrtmatrizen kann die prozentuale Entwicklung des Pkw- und Lkw-Verkehrsaufkommens ermittelt werden. Ausgewertet wurden jene Verkehrsbezirke (in größeren Kommunen zum Teil zusammengefasst), die im Raum des regionalen Verkehrsmodells liegen, das dieser Untersuchung zugrunde liegt. Insgesamt wurden 196 Verkehrsbezirke/Kommunen hinsichtlich der Quell- und Zielverkehrssummen getrennt nach Pkw und Lkw ausgewertet.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- ANL. 13 Die prozentuale Entwicklung des Pkw-Verkehrsaufkommens von 2015 bis 2035 aus dem LVM-By ist je Verkehrsbezirk in Anlage 13 dargestellt. Für die Kommunen, die sich an der Gemeindebefragung beteiligt haben, erwartet das LVM-By Abnahmen im Pkw-Verkehrsaufkommen.
- ANL. 14 Anlage 14 zeigt die prozentuale Entwicklung des Lkw-Verkehrsaufkommens von 2015 bis 2035 je Verkehrsbezirk aus dem LVM-By. Mit Ausnahme von Retzstadt im Landkreis Main-Spessart wird für alle Verkehrsbezirke eine Zunahme im Lkw-Verkehrsaufkommen prognostiziert.
- ANL. 15 Die Entwicklung des Verkehrsaufkommens aus dem LVM-By wird verglichen mit der Entwicklung, die sich aus einer allgemeinen Bevölkerungs- und Mobilitätsprognose ergibt. Die entsprechende Darstellung in Anlage 15 zeigt überwiegend zu erwartende Abnahmen des Verkehrsaufkommens auf Basis der allgemeinen Bevölkerungs- und Mobilitätsprognose.

Die Entwicklung der Bevölkerung im Untersuchungsraum ergibt sich:

- Für die Landkreise und kreisfreien Städte in Bayern:
aus den Daten des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung (BayLfStad)⁸
- Für die hessischen Landkreise Fulda und Main-Kinzig-Kreis:
aus den Daten des Hessischen Statistischen Landesamtes⁹
- Für den baden-württembergischen Landkreis Main-Tauber:
aus den Daten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg¹⁰

Sie stellt sich wie folgt dar (Tabelle 1):

⁸ Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (BayLfStad): Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2035 - Beiträge zur Statistik Bayerns, Heft 548. Fürth, Dezember 2016.

⁹ Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte – Bevölkerung in Hessen 2060, Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2030. Wiesbaden, Mai 2016.
Prognose 2035 über Trendprognose abgeleitet

¹⁰ Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. Internet-Datenbank (www.statistik-bw.de). Datenbankabfrage April 2018.

Staatliches Bauamt Würzburg

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Tabelle 1 Bevölkerungsentwicklung (Abnahmen sind grau hinterlegt)

Regionale Gliederung	Gesamtbevölkerung [1.000 Personen]		
	31.12.2015	31.12.2035	Entwicklung
Kreisfreie Stadt Würzburg	124,9	124,5	- 0,3 %
Lkr. Würzburg	160,4	162	+ 1,0 %
Lkr. Main-Spessart	126,1	118,1	- 6,3 %
Lkr. Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim	98,8	99,3	+ 0,5 %
Lkr. Bad Kissingen	103,1	97,5	- 5,4 %
Kreisfreie Stadt Aschaffenburg	69	69	± 0
Lkr. Aschaffenburg	173,7	170,3	- 2,0 %
Kreisfreie Stadt Schweinfurt	52	49	- 5,8 %
Lkr. Schweinfurt	114,8	112,8	- 1,7 %
Lkr. Kitzingen	89,3	89,7	+ 0,4 %
Lkr. Rhön-Grabfeld	79,7	74,4	- 6,6 %
Lkr. Haßberge	84,6	81,6	- 3,5 %
Lkr. Miltenberg	128,4	123,6	- 3,7 %
Lkr. Main-Tauber-Kreis	130,3	128,2	- 1,6 %
Lkr. Fulda	217,5	218,5	+ 0,5 %
Lkr. Main-Kinzig-Kreis	408	431	+ 5,6 %

Die Gesamtbevölkerung in den betrachteten Kreisregionen nimmt bis 2035 um ca. 0,5 % ab.

Die für eine Verkehrsprognose erforderlichen Mobilitätskenngrößen wie z. B.:

- Pkw-Besitz pro Einwohner
- durchschnittliche Jahresfahrleistungen pro Pkw

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

werden von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Die Prognose dieser Kenngrößen ist daher mit Schwierigkeiten und gewissen Unschärfen behaftet. Eine anerkannte Quelle sind die „Shell Pkw-Szenarien“¹¹.

Shell veröffentlicht seit 1958 regelmäßig Studien über die Zukunftsperspektiven des Pkw-Sektors. Diese Pkw-Studien werden von Wirtschaft und Politik, Medien und Experten als Orientierungsrahmen genutzt. Durch die szenarische Darstellung werden die Auswirkungen gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen auf die zukünftige Motorisierung in Deutschland aufgezeigt.

Die zu erwartende Entwicklung von Motorisierungsgrad und Jahresfahrleistung zwischen 2015 und 2035 ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2 Entwicklung von Mobilitätskenngrößen nach den „Shell Pkw-Szenarien bis 2040“

	2015	2035	Faktor 2015 → 2035
Motorisierungsgrad [Pkw/1.000 EW]	555	564	1,016
Jahresfahrleistung [km/Pkw]	13.980	13.660	0,977
GESAMT			0,993

ANL. 16 In Anlage 16 sind die aus dem Vergleich der prognostizierten Pkw-Verkehrsentwicklungen resultierenden Abweichungen der Hochrechnungsfaktoren in %-Punkten dargestellt. Gegenüber der allgemeinen Bevölkerungs- und Mobilitätsentwicklung (Motorisierungsgrad, Jahresfahrleistung) weist das LVM-By im Allgemeinen einen stärkeren Anstieg bzw. eine schwächere Abminderung aus.

Es ist davon auszugehen, dass das LVM-By neben der Bevölkerungs- und Mobilitätsentwicklung auch die weiteren im Kapitel 4.1.1 benannten Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Verkehrsaufkommens zugrunde legt. Daher wird die aus dem LVM-By ermittelte prozentuale Entwicklung des Pkw- und Lkw-Verkehrs je Verkehrsbezirk auf das regionale Verkehrsmodell übertragen.

¹¹ Shell Deutschland Oil GmbH: Shell Pkw-Szenarien bis 2040 – Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität. Shell Deutschland/Prognos AG, Hamburg, September 2014. Als Download im Internet: www.shell.de/pkwszenarien

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Die für Lohr am Main, Arnstein, Thüngen und Steinfeld prognostizierte Verkehrsabnahme aus dem LVM-By wird mit der Angabe von geplanten Ansiedelungen unterschiedlicher Nutzung von den Kommunen nicht vorhergesehen. Hier wird die Abnahme des Pkw-Verkehrsaufkommens aus dem LVM-By nicht übernommen und die entsprechenden Bezirke weder hoch- noch runtergerechnet.

Für die Ermittlung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens in den Außenbezirken des regionalen Verkehrsmodells wurde auf die Entwicklung an den entsprechenden Einfallstraßen aus dem LVM-By zurückgegriffen. Die prozentuale Entwicklung der Pkw- und Lkw-Verkehrsstärken wird auf die entsprechenden Randsummen der Pkw- und Lkw-Fahrtenmatrizen übertragen.

Der Hochrechnung der Pkw- und Lkw-Fahrtenmatrizen werden Sollwerte der Randsummen (Summen der Quell- bzw. Zielverkehre eines Verkehrsbezirks) für den Prognosehorizont 2035 zugrunde gelegt. Diese ergeben sich aus den Randsummen 2015 mit Berücksichtigung der oben beschriebenen prozentualen Entwicklung je Verkehrsbezirk bis 2035. Da die Hochrechnungsfaktoren für Quell- und Zielbezirke einer Nachfragerelation in der Regel unterschiedlich sind, muss die Hochrechnung der Fahrtenmatrizen iterativ erfolgen. Das Programmsystem VISUM bietet hierzu ein zweiseitig gekoppeltes so genanntes Multi-Verfahren an, das mit Berücksichtigung der Randsummen des Quell- und Zielverkehrs eine Optimierung der Lösung vornimmt, sodass die hochgerechnete Gesamtnachfrage die Sollwerte am besten erreicht.

Die sich so ergebende Verkehrsnachfrage 2035 dient als Grundlage für alle Netzfallumlegungen in dieser Untersuchung, d. h. sowohl des Prognosebezugsfalls 2035 als auch aller darauf aufbauenden Planfälle.

4.2 Prognosebezugsfall 2035

Der Prognosebezugsfall (PBF) dient als Vergleichsfall für die Bewertung der verkehrlichen Wirkung von Maßnahmen am Verkehrsangebot. Er enthält neben der prognostizierten Verkehrsnachfrage des Jahres 2035 (Kapitel 4.1) Netzerweiterungen in Form von bis 2035 als gesichert angenommenen Projekten (Kapitel 4.2.1).

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Diese wiederum beeinflussen das Verkehrsaufkommen und die Verkehrsverteilung im Netz des Prognosebezugsfalls. Zur modelltechnischen Einordnung und Begriffsdefinition siehe auch Kapitel 3.1.

4.2.1 Netzerweiterungen

Folgende Vorhaben werden bei der Bewertung der Planfälle zur B 26n gegenüber dem Analysefall als vorhanden vorausgesetzt. Sie sind daher im Netzmodell des Prognosebezugsfalls 2035 wie auch in allen gerechneten Varianten vorhanden. Zum Teil sind die Vorhaben bereits umgesetzt, werden in der folgenden Auflistung aber dennoch aufgeführt, da der Analysefall das Jahr 2015 abbildet.

Bundesverkehrswegeplan 2030 - fest disponiert oder Vorhaben des vordringlichen Bedarfs (VB)

- A 3 – Ausbau AS Bessenbach/Waldaschaff - Wertheim/Lengfurt
- A 3 – Ausbau AS Würzburg-Heidingsfeld - AS Würzburg/Randersacker
- A 3 – Ausbau AK Biebelried - AS Schlüsselfeld
- B 19 – OU Giebelstadt - Euerhausen
- B 26 – OU Gemünden
- B 286 – Neubau Bad Kissingen - B 19
- B 286 – Ausbau Schweinfurt (A 70) – Schwebheim
- B 287 – OU Nüdlingen

7. Ausbauplan Staatsstraßen Bayern 2011 - Dringlichkeiten 1, 1 Überhang und 1 Reserve

- St 2260 – OU Prosselsheim (Dringlichkeit 2 – nach Abstimmung mit Auftraggeber bis 2035 realisiert)
- St 2270 – Ausbau nördlich Segnitz
- St 2270 – OU Mainstockheim
- St 2272 – Ausbau OD Kitzingen
- St 2289 – Ausbau Staatsbad Brückenau - Bad Brückenau
- St 2290 – Ausbau nördlich Stangenroth
- St 2294 – Ausbau südlich Gramschatz

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- St 2299 – Ausbau westlich Karbach (Dringlichkeit 2 – nach Abstimmung mit Auftraggeber bis 2035 realisiert)
- St 2300 – OU Zellingen (nördlicher Abschnitt) (Fertigstellung einer Maßnahme aus dem 6. Ausbauplan Staatsstraßen Bayern 2001)
- St 2303 – OU Rieneck
- St 2303 – OU Schaippach
- St 2303 – Ausbau Fellen - Burgsinn
- St 2315 – OU Neustadt
- St 2315 – OU Hafenlohr
- St 2315 – Ausbau nördlich Kreuzwertheim
- St 2435 – OU Wiesenfeld
- St 2435 – Erneuerung Mainbrücke Karlstadt

4.2.2 Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen

PLÄNE 2-3 Plan 2 zeigt die prognostizierten Verkehrsbelastungen im Straßennetz des Jahres 2035. Die verkehrlichen Wirkungen sind am besten in Plan 3 zu erkennen. Hier sind die Belastungsdifferenzen zwischen dem PBF 2035 und dem Status Quo 2015 dargestellt. Kfz-Verkehrszunahmen sind mit roten Zahlen ausgewiesen; Verkehrsabnahmen sind negativ und grün gekennzeichnet. Die Belastungsdifferenzen im Schwerverkehr sind ebenfalls als Zahlenwerte angegeben, zur besseren Lesbarkeit jedoch generell in grau.

Als Folge einer überwiegenden Verkehrszunahme bis 2035 nehmen auch die Verkehrsbelastungen im gezeigten Straßennetz überwiegend zu. Die Verkehrszuwächse verteilen sich jedoch unterschiedlich auf das Netz, da die Verkehrsbezirke aufgrund unterschiedlicher struktureller Entwicklung auch unterschiedliche Verkehrszuwächse erfahren, vor allem aber, weil sich durch Angebotsänderungen in Form von Streckenaus- oder -neubau auch die umgelegten Verkehrsströme ändern.

Mit weniger Verkehr als 2015 belastet sind vor allem Parallelrouten zu diesen veränderten Strecken, so z. B. die B 8 (Marktheidenfeld - A 3 AS Helmstadt) mit - 400 bis - 1.200 Kfz/24h und die St 2312 (Marktheidenfeld - A 3 AS Rohrbrunn) mit - 900 bis - 1.000 Kfz/24h als direkte Folge des weiteren 6-streifigen Ausbaus der A 3.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Entlastet wird auch die St 2437 (Duttenbrunn - Lohr) um max. 600 Kfz/24h als Folge einer Angebotsverbesserung auf der Parallelroute St 2435 im Zuge der Ortsumgehung Wiesenfeld. Deutlich entlastet werden die Ortsdurchfahrten Gemünden, Neustadt a. Main, Hafenlohr, Wiesenfeld, Schaippach, Rieneck und Prosselsheim durch direkte Ortsumgehungen.

Schwerverkehrsentlastungen in der Ortsdurchfahrt Würzburg (B 19) ergeben sich aus dem seit Februar 2016 geltenden Durchfahrtsverbot für Kfz > 3,5 t zGG.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

5 PLANFALLUNTERSUCHUNG

5.1 Planfälle / Bauabschnitte

Für den Neubau der „B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck“ wurden die folgenden Bauabschnitte bzw. Planfälle hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirkungen bewertet:

- **Planfall „BA 1“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Arnstein-West/Müdesheim (MSP 6)
- **Planfall „BA 2“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Karlstadt-Ost
 - Zubringer Karlstadt
- **Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Karlstadt-Ost
 - Zubringer Karlstadt
 - Zubringer Lohr (BA 1)
 - Verbindungsspanne Zubringer Lohr - St 2435
 - 6-streifiger Ausbau der A 7 zw. AK Schweinfurt/Werneck und AK Biebelried
- **Planfall „BA 4“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - Karlstadt - A 3 westlich AD Würzburg-West
 - Zubringer Karlstadt
 - Zubringer Lohr (AS Duttonbrunn/Zellingen - Lohr a.M.)
 - Verbindungsspanne Zubringer Lohr - St 2435
 - 6-streifiger Ausbau der A 7 zw. AK Schweinfurt/Werneck und AK Biebelried

Zur Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen werden je Planfall folgende Planungsziele der B 26n zugrunde gelegt:

- Schaffung einer neuen Verbindung vom AK Schweinfurt/Werneck (A 7/A 70) bis westlich des AD Würzburg-West (A 3/A 81)
- Verbesserung der Erschließung des autobahnfern liegenden Landkreises Main-Spessart (Karlstadt, Lohr, Gemünden)
- Bündelung von Verkehr, der heute auf dem Netz der Bundes- und Staatsstraßen quer durch die Landkreise fährt

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

- Entlastung von Ortsdurchfahrten im Raum, insbesondere im Werntal
- Entlastung des Stadtgebietes Würzburg von unerwünschtem Abkürzungsverkehr

Diese Ziele der B 26n als Fernstraßenentwicklungssachse Mainfranken wurden im Rahmen des Raumordnungsverfahrens auf Basis eines zweibahnigen Querschnitts formuliert und werden nun für den einbahnigen Querschnitt (zweistreifig mit abschnittsweisen Überholfahrstreifen) bewertet.

5.2 Planfall „BA 1“

5.2.1 Netzelemente

BA 1 umfasst den Neubau der zweistreifigen B 26n mit abschnittsweisen Überholfahrstreifen von der Anbindung an die Bundesstraße B 26a bis zur Anschlussstelle Arnstein-West/Müdesheim (MSP 6). Die St 2277 wird an der Anschlussstelle Arnstein-Ost/Schwebenried und die St 2294 an der AS Arnstein-Mitte an die B 26n angebunden.

5.2.2 Verkehrliche Wirkungen

PLÄNE 4-5 Plan 4 zeigt die absoluten Verkehrsstärken des Planfalls „BA 1“. Die verkehrlichen Wirkungen des BA 1 sind am besten in Plan 5 zu erkennen, wo die Belastungsdifferenzen zwischen dem Planfall „BA 1“ und dem PBF 2035 dargestellt sind.

Für den Ausbauabschnitt der B 26a ist ein Verkehrszuwachs von 4.100 Kfz/24h auf insgesamt 7.400 Kfz/24h zu erwarten. Der erste Bauabschnitt der B 26n weist eine Verkehrsstärke von 5.700 - 6.800 Kfz/24h auf.

Im Zuge der MSP 6 wurde die 10-prozentige Steigungsstrecke zwischen Müdesheim und B 26n mit einem Zeitwiderstand für den Schwerverkehr berücksichtigt. So steigt hier das Verkehrsaufkommen um 4.900 Kfz/24h, davon jedoch nur 100 Lkw/24h. Ebenfalls berücksichtigt wurde die Sperrung für den Schwerverkehr der St 2277 in der Ortsdurchfahrt Arnstein.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Verkehrsentlastungen sind insbesondere an den nördlich und südlich des BA 1 verlaufenden Parallelrouten der MSP 1 (bis -1.300 Kfz/24h) und B 26 in der Ortsdurchfahrt Arnstein (bis -3.300 Kfz/24h) zu erwarten.

Eine Bewertung hinsichtlich der Planungsziele der B 26n ist für den Planfall „BA 1“ nicht erforderlich, da es sich um einen reinen Zwischenzustand/Bauzustand handelt, für den nur kleinräumige Verkehrsentwicklungen zu erwarten sind.

5.3 Planfall „BA 2“

5.3.1 Netzelemente

Der Planfall zum BA 2 beinhaltet die Netzelemente des BA 1 sowie zusätzlich den Neubau der zweistreifigen B 26n mit abschnittswisen Überholfahrstreifen zwischen den Anschlussstellen Arnstein-West/Müdesheim (MSP 6) und Karlstadt-Ost. Die zweistreifige Verbindungsspanne von der B 26alt über die AS Karlstadt-Ost und den Anschluss der B 27 im Norden Karlstadts sowie die Weiterführung bis zum Gewerbegebiet Am Hammersteig wird als Zubringer Karlstadt bezeichnet und ist ebenfalls Bestandteil des BA 2.

Der Neubau der B 26n bis Karlstadt wurde in den Bundesverkehrswegeplan 2030 als Maßnahme des vordringlichen Bedarfs aufgenommen.

5.3.2 Verkehrliche Wirkungen

PLÄNE 6-8 Die absoluten Verkehrsstärken den Planfalls „BA 2“ zeigt Plan 6. Belastungsdifferenzen sind gegenüber dem PBF 2035 in Plan 7 und gegenüber dem Planfall „BA 1“ in Plan 8 dargestellt.

Infolge des zweiten Bauabschnitts erhöht sich die Verkehrsstärke im ersten Bauabschnitt um 3.900 - 5.100 Kfz/24h auf insgesamt 9.600 - 11.900 Kfz/24h. Der zweite Bauabschnitt der B 26n weist eine Verkehrsstärke von 10.900 Kfz/24h auf. Für den

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Zubringer Karlstadt sind 9.700 Kfz/24h im nordöstlichen Abschnitt und bis zu 13.800 Kfz/24h nördlich der B 27 zu erwarten.

In diesem Ausbauzustand hat die B 26n bereits eine deutliche verkehrsanziehende Wirkung in Ost-West-Richtung, was an dem Mehrverkehr gegenüber dem PBF 2035 auf der St 2435 bis Lohr am Main (+2.800 - 4.100 Kfz/24h) und der MSP 24 - MSP 12 bis Marktheidenfeld (+500 - 900 Kfz/24h) zu erkennen ist. Auch westlich von Lohr am Main auf der B 26 bei Rechtenbach sind noch Verkehrszunahmen von 2.000 - 2.200 Kfz/24h (davon 600 Lkw/24h) zu verzeichnen.

Als Parallele zum BA 2 der B 26n werden die MSP 1 (bis -2.200 Kfz/24h) und die B 26 (bis -4.000 Kfz/24h) weiter entlastet.

Aufgrund der Verknüpfung der B 26alt mit der B 26n östlich von Karlstadt ist auf der B 26alt im südlichen Karlstadt (Arnsteiner Straße) eine Verkehrszunahme zu erwarten. Mit Verkehrsberuhigungsmaßnahmen in der Arnsteiner Straße, die im Planfall „BA 2“ angenommen werden, kann einer Mehrbelastung entgegengewirkt werden. Die Entlastung der Arnsteiner Straße um 300 Kfz/24h (davon 100 Lkw/24h) resultiert aus einer Verlagerung auf den Zubringer Karlstadt.

Die verkehrlichen Wirkungen werden im Hinblick auf die im Raumordnungsverfahren zur B 26n genannten Planungsziele überprüft. Für den Bauabschnitt 2 der B 26n wird das Erreichen der Planungsziele wie folgt bewertet:

Schaffung einer neuen Verbindung vom AK Schweinfurt/Werneck (A 7/A 70) bis westlich des AD Würzburg-West (A 3/A 81)

Der angestrebte Lückenschluss im Bundesfernstraßennetz wird noch nicht geschaffen.

Verbesserung der Erschließung des autobahnfern liegenden Landkreises Main-Spessart (Karlstadt, Lohr, Gemünden)

Im Planfall „BA 2“ besteht eine einseitige Anbindung des Landkreises Main-Spessart Richtung Osten an das Autobahnnetz (A 7). Reisezeitverkürzungen ergeben sich für

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

den Landkreis Main-Spessart mit den Städten Karlstadt, Lohr und Gemünden daher nur Richtung Osten.

Bündelung von Verkehr, der heute auf dem Netz der Bundes- und Staatsstraßen quer durch die Landkreise fährt

Eine Bündelung des Verkehrs wird nur teilweise erreicht. Die Verbesserung der verkehrlichen Infrastruktur beschränkt sich auf den östlichen Bereich des Landkreises Main-Spessart.

Entlastung von Ortsdurchfahrten im Raum, insbesondere im Werntal

Eine Entlastung von Ortsdurchfahrten ist vor allem auf den unmittelbar parallel verlaufenden Routen zur B 26n zwischen Schweinfurt und Karlstadt, und somit auch im Werntal, zu erwarten. Die Entlastungen gegenüber dem PBF 2035 betragen auf der B 26 westlich Arnstein bis zu 4.000 Kfz/24h und bis zu 2.200 Kfz/24h auf der MSP 1.

Entlastung des Stadtgebietes Würzburg von unerwünschtem Abkürzungsverkehr

Gegenüber dem PBF 2035 wird die B 19 im Stadtgebiet Würzburg geringfügig entlastet. Die aufgrund von Verkehrsverlagerungen frei werdenden Kapazitäten auf der B 19 werden zum Teil durch überregionale Verkehre, die das AK Biebelried umfahren, kompensiert. Dieser Abkürzungsverkehr nimmt um 600 Kfz/24h zu.

5.4 Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“

5.4.1 Netzelemente

Der Planfall zum BA 3 beinhaltet die Netzelemente des BA 1 und BA 2. BA 3 bezeichnet abseits der eigentlichen B 26n den ersten Bauabschnitt des Zubringers Lohr. Dieser beinhaltet eine Verbindung zwischen der St 2315 und der St 2437 südlich von Lohr am Main mit dem Ausbau der St 2437 zwischen Lohr und Hausen. Zusätzlich ist im BA 3 eine Verbindungsspange vom Zubringer Lohr (BA 1) zur St 2435 bei Wiesenfeld enthalten.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Etwa zeitgleich zur Realisierung des ersten Bauabschnitts des Zubringers Lohr ist der sechsstreifige Ausbau der A 7 zwischen dem AK Schweinfurt/Werneck und dem AK Biebelried zu erwarten, der eine Maßnahme des weiteren Bedarfs aus dem Bundesverkehrswegeplan 2030 ist. Daher ist dieser Ausbau ebenfalls Bestandteil des Planfalls zum BA 3.

5.4.2 Verkehrliche Wirkungen

PLÄNE 9-11 Die absoluten Verkehrsstärken des Planfalls „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ zeigt Plan 9. Die Belastungsdifferenzen gegenüber dem PBF 2035 sind in Plan 10, gegenüber dem Planfall „BA 2“ in Plan 11 dargestellt.

Auf dem Zubringer Lohr (BA 1) mit Verbindungsspanne zur St 2435 sind Verkehrsstärken von 9.400 - 10.600 Kfz/24h zu erwarten. Die St 2435 zwischen Wiesenfeld und Lohr am Main wird gegenüber dem PBF 2035 um bis zu 5.400 Kfz/24h entlastet.

Weitere Entlastungen erfährt das Staats- und Kreisstraßennetz zwischen Karlstadt und Marktheidenfeld, hier insbesondere die Achse MSP 24 - MSP 12 über Steinfeld, Waldzell und Ansbach mit -200 - 1.100 Kfz/24h gegenüber dem PBF.

Vom BA 1 des Zubringers Lohr verteilt sich der Mehrverkehr auf die St 2315 Richtung Marktheidenfeld (+500 - 1.100 Kfz/24h) und auf die B 26 Richtung Rechtenbach (+1.100 - 1.300 Kfz/24h). Damit ist in der OD Rechtenbach eine geringere Verkehrszunahme als im Planfall „BA 2“ zu erwarten. Auch der Lkw-Zuwachs ist mit +400 - 500 Lkw/24h in Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ etwas geringer als in Planfall „BA 2“ mit +600 Lkw/24h. Dies resultiert aus dem Ausbau der A 7. Trotz der direkten Durchbindung der Ost-West-Achse über Karlstadt und Lohr am Main verbleibt mehr überregionaler Verkehr im Autobahnnetz.

Der Ausbau der A 7 bewirkt Verkehrszunahmen gegenüber dem PBF von 12.100 - 16.600 Kfz/24h im Ausbauabschnitt. Die Verkehre werden vor allem von den im Osten parallel verlaufenden Achsen B 19 und St 2270 verlagert.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Hinsichtlich der Planungsziele der B 26n wird der Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ wie folgt bewertet:

Schaffung einer neuen Verbindung vom AK Schweinfurt/Werneck (A 7/A 70) bis westlich des AD Würzburg-West (A 3/A 81)

Der angestrebte Lückenschluss im Bundesfernstraßennetz wird noch nicht geschaffen.

Verbesserung der Erschließung des autobahnfern liegenden Landkreises Main-Spessart (Karlstadt, Lohr, Gemünden)

Im Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ besteht wie im Planfall „BA 2“ eine einseitige Anbindung des Landkreises Main-Spessart Richtung Osten an das Autobahnnetz (A 7). Die Reisezeitverkürzungen für den Landkreis Main-Spessart mit den Städten Karlstadt, Lohr und Gemünden Richtung Osten sind zum Teil etwas größer als im Planfall „BA 2“.

Bündelung von Verkehr, der heute auf dem Netz der Bundes- und Staatsstraßen quer durch die Landkreise fährt

Eine Bündelung des Verkehrs wird nur teilweise erreicht. Die verkehrliche Infrastruktur verbessert sich im Vergleich zum Planfall „BA 2“ nicht nur im östlichen Bereich des Landkreises Main-Spessart, sondern nahezu im gesamten Landkreis.

Entlastung von Ortsdurchfahrten im Raum, insbesondere im Werntal

Die Entlastung der Ortsdurchfahrten parallel zur B 26n zwischen Schweinfurt und Karlstadt, und somit auch im Werntal, ist gegenüber dem PBF 2035 ähnlich hoch wie im Planfall „BA 2“. Weitere Ortsdurchfahrten werden im Raum Lohr zwischen den Städten Marktheidenfeld, Lohr am Main und Karlstadt entlastet. Das Ziel der Entlastung zahlreicher Ortsdurchfahrten im Raum wird mit dem Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ weitgehend erreicht.

Entlastung des Stadtgebietes Würzburg von unerwünschtem Abkürzungsverkehr

Gegenüber dem PBF 2035 wird die B 19 im Stadtgebiet Würzburg um bis zu 3.400 Kfz/24h entlastet. Die Stärke der überregionalen Verkehre, die das AK Biebelried umfahren, nimmt hingegen nur um 2.500 Kfz/24h ab. Der sechsstreifige Ausbau der

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

A 7 zieht offensichtlich auch kleinräumige Verkehre aus dem Stadtgebiet auf die Autobahn.

5.5 Planfall „BA 4“

5.5.1 Netzelemente

Mit BA 4 des Neubaus der B 26n wird diese zwischen Karlstadt und der A 3 (AS Helmstadt) fertiggestellt sowie der Zubringer Lohr zwischen Hausen und der AS Duttenbrunn/Zellingen zweistreifig vollständig realisiert. Der BA 1 des Zubringers Lohr zwischen Lohr und Hausen sowie die Verbindungsspanne zur St 2435 bei Wiesenfeld bleiben bestehen.

Der Planfall „BA 4“ stellt die Gesamtlösung des Neubaus der „B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck“ mit Zubringer Lohr dar. Der sechsstreifige Ausbau der A 7 zwischen dem AK Schweinfurt/Werneck und dem AK Biebelried wird in diesem Planfall ebenfalls zugrunde gelegt.

5.5.2 Verkehrliche Wirkungen

PLÄNE 12-14 Die absoluten Verkehrsstärken des Planfalls „BA 4“ zeigt Plan 12. In den Plänen 13 und 14 sind die Belastungsdifferenzen zum PBF 2035 und zum Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ dargestellt.

Mit vollständiger Umsetzung der B 26n bis zur A 3 sind die Verkehrszunahmen gegenüber dem PBF auf dem Ausbauabschnitt der A 7 mit +8.000 - 10.600 Kfz/24h geringer als im Planfall zum BA 3 mit A7-Ausbau.

Für die B 26n sind Verkehrsstärken von 14.700 - 17.200 Kfz/24h im ersten und zweiten Bauabschnitt zu erwarten. Durch die Erweiterung der B 26n zwischen Karlstadt und A 3 sind östlich von Karlstadt auf der B 26n etwa 6.000 - 7.000 Kfz/24h mehr zu erwarten als in der Planfällen zum BA 2 und BA 3 (mit A7-Ausbau).

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Verkehrsstärken von 12.600 - 17.600 Kfz/24h werden für den vierten Bauabschnitt der B 26n prognostiziert. Der Zubringer Lohr weist Verkehrsstärken von 6.500 - 13.400 Kfz/24h auf.

Für den Zubringer Karlstadt sind 7.500 Kfz/24h im östlichen Abschnitt und bis zu 11.900 Kfz/24h nördlich der B 27 zu erwarten, also etwa 1.500 - 2.000 Kfz/24h weniger als in den Planfällen zum BA 2 und BA 3 (mit A7-Ausbau).

Verkehrsentlastungen gegenüber dem PBF 2035 ergeben sich vor allem auf den zur B 26n parallelen Achsen Arnstein - Thüngen - Zellingen - Uettingen (um 300 - 4.400 Kfz/24h), Schwebenried - Aschfeld (um 1.300 - 2.200 Kfz/24h) sowie Karlstadt - Stadelhofen (um ca. 1.300 Kfz/24h). Die St 2435 als Parallele zum BA 1 des Zubringers Lohr wird vor allem zwischen Wiesenfeld und Lohr deutlich entlastet (um 5.400 - 5.500 Kfz/24h). Auch die St 2315 zwischen Lohr am Main und Marktheidenfeld wird um 1.700 - 4.000 Kfz/24h entlastet.

Das Erreichen der Planungsziele der B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck mit Zubringer Lohr wird wie folgt bewertet:

Schaffung einer neuen Verbindung vom AK Schweinfurt/Werneck (A 7/A 70) bis westlich des AD Würzburg-West (A 3/A 81)

Mit der Umsetzung des BA 4 der B 26n wird das Ziel des angestrebten Lückenschlusses im Bundesfernstraßennetz mit Schaffung einer neuen Verbindung vom AK Schweinfurt/Werneck (A 7/A 70) bis westlich des AD Würzburg-West (A 3/A 81) erfüllt.

Verbesserung der Erschließung des autobahnfern liegenden Landkreises Main-Spessart (Karlstadt, Lohr, Gemünden)

Durch die B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck mit Zubringer Lohr wird der Landkreis Main-Spessart mit den Städten Karlstadt, Lohr und Gemünden zum einen Richtung Osten an die A 7 und zum anderen Richtung Süden an die A 3 direkt angebunden. Hierbei kommt es zu deutlichen Reisezeitverkürzungen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Bündelung von Verkehr, der heute auf dem Netz der Bundes- und Staatsstraßen quer durch die Landkreise fährt

Die B 26n ergänzt das großräumige Straßennetz im Raum Unterfranken. Mit Bündelung des Verkehrs auf der B 26n wird das allgemeine landesplanerische Ziel nach Schaffung einer leistungsfähigen Infrastruktur erfüllt.

Entlastung von Ortsdurchfahrten im Raum, insbesondere im Werntal

Die im Werntal verlaufende B 26 Arnstein - Thüngen erfährt die größte Verkehrsentslastung aufgrund der B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck. Auch die übrigen parallelen Achsen zur B 26n und dem Zubringer Lohr werden deutlich vom Verkehr entlastet. Das Ziel der Entlastung zahlreicher Ortsdurchfahrten im Raum wird mit der B 26n (Planfall „BA 4“) erreicht.

Entlastung des Stadtgebietes Würzburg von unerwünschtem Abkürzungsverkehr

Gegenüber dem PBF 2035 wird die B 19 im Stadtgebiet Würzburg um bis zu 5.800 Kfz/24h entlastet. Diese Entlastung resultiert zum Teil aus einer Verlagerung des überregionalen Verkehrs auf die B 26n sowie die ausgebaute A 7 und das AK Bielried. Der sechsstreifige Ausbau der A 7 und die parallele B 26n entlasten das Stadtgebiet Würzburg aber auch von kleinräumigem Verkehr.

Bei Überlastung bzw. Stau auf den Autobahnachsen kann die B 26n des Weiteren den entstehenden Umleitungsverkehr aufnehmen. Das Stadtgebiet von Würzburg kann dadurch von unerwünschtem Abkürzungsverkehr entlastet werden.

5.6 Zusammenfassung

Als Zusammenfassung der Planfalluntersuchung werden die Verkehrsstärken an verschiedenen Querschnitten gegenübergestellt. So wird in der folgenden Tabelle 3 die Entwicklung der Verkehrsstärken entlang der B 26n östlich von Karlstadt mit fortschreitender Realisierung aufgezeigt.

In Tabelle 4 werden die Be- und Entlastungswirkungen verschiedener Ortsdurchfahrten ausgewiesen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Tabelle 5 zeigt die Entwicklungen im Stadtgebiet Würzburg und am AK Biebelried.

Tabelle 3 Entwicklung der Verkehrsstärken entlang der B 26n (Kfz/24h, Klammerwerte: Lkw/24h)

Str.	Querschnitt	PBF 2035	PLANFALL „...“			
			BA 1	BA 2	BA 3 (mit A7- Aubau)	BA 4
B 26n	AS Schrauden- bach/Schwebenried – AS Arn- stein-Ost/Schwebenried	3.300 (200)	7.400 (300)	11.400 (1.000)	10.700 (700)	16.200 (700)
B 26n	AS Arnstein-Ost/Schwebenried – AS Arnstein-Mitte	-	5.700 (300)	9.600 (1.000)	8.800 (700)	14.700 (700)
B 26n	AS Arnstein-Mitte – AS Arn- stein-West/Müdesheim	-	6.800 (300)	11.900 (1.200)	10.900 (1.000)	17.200 (1.000)
B 26n	AS Arnstein-West/Müdesheim – AS Karlstadt-Ost	-	-	10.900 (1.100)	10.100 (900)	17.200 (1.000)

Die Entwicklung der Verkehrsstärken östlich von Karlstadt zeigt, dass erst mit der Gesamtlösung der B 26n bis zur A 3 die größtmögliche Bündelung des Verkehrs eintritt.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Tabelle 4 Be-/Entlastungswirkungen ausgewählter Ortsdurchfahrten im Raum (Differenzen der Planfälle gegenüber dem PBF 2035; Kfz/24h, Klammerwerte: Lkw/24h), günstigster Planfall fett hervorgehoben

Str.	Querschnitt	PBF 2035	PLANFALL „...“			
			BA 1	BA 2	BA 3 (mit A7- Ausbau)	BA 4
B 26	OD Rechtenbach	3.700 (600)	± 0 (± 0)	+ 2.000 (+ 600)	+ 1.100 (+ 400)	- 200 (+ 400)
B 26	OD Lohr a. Main (Querschnitt Lohr-Sackenbach)	8.300 (600)	± 0 (± 0)	- 300 (- 100)	- 1.600 (- 100)	- 1.900 (- 100)
B 26	OD Karlstadt (Arnsteiner Straße)	3.700 (200)	+ 700 (+ 100)	- 300 (- 100)	- 400 (- 100)	- 600 (- 100)
B 26	OD Thüngen (östl. St 2437)	4.600 (500)	+ 1.900 (± 0)	- 2.300 (- 300)	- 2.500 (- 300)	- 3.600 (- 300)
B 26	OD Arnstein	6.800 (500)	- 2.000 (- 100)	- 1.700 (- 100)	- 2.200 (- 100)	- 2.200 (- 100)
B 27	OD Eußenheim	5.100 (200)	- 300 (± 0)	- 1.500 (± 0)	- 1.200 (± 0)	- 500 (± 0)
B 27	OD Thüngersheim	17.000 (700)	- 100 (- 100)	- 500 (- 100)	- 800 (- 100)	- 1.800 (- 100)
St 2310	OD Leinach	2.000 (0)	+ 100 (± 0)	+ 100 (± 0)	- 100 (± 0)	- 300 (± 0)
St 2310	OD Greußenheim	2.400 (0)	± 0 (± 0)	± 0 (± 0)	- 100 (± 0)	- 1.200 (± 0)
St 2315	Neustadt am Main – Rothenfels	7.800 (300)	+ 100 (± 0)	+ 700 (+ 100)	+ 1.000 (+ 100)	- 2.100 (- 200)
St 2435	OD Lohr-Steinbach	7.400 (300)	± 0 (± 0)	+ 2.600 (+ 800)	- 4.900 (- 200)	- 5.400 (- 200)
St 2438	OD Karlstadt-Mühlbach (Stadelhofer Straße)	1.600 (0)	± 0 (± 0)	+ 500 (+ 100)	+ 100 (+ 100)	- 1.300 (± 0)

Die obenstehende Tabelle 4 zeigt, dass mit Umsetzung der ersten Bauabschnitte zum Teil Mehrbelastungen in Ortsdurchfahrten zu erwarten sind. Mit Fertigstellung der B 26n bis zur A 3 und dem Zubringer Lohr – gemäß dem aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen – wird dann eine Vielzahl von Ortsdurchfahrten, insbesondere auch im Werntal, entlastet.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Tabelle 5 Be-/Entlastungswirkungen ausgewählter Querschnitte im Stadtgebiet Würzburg und am AK Biebelried (Differenzen der Planfälle gegenüber dem PBF 2035; Kfz/24h, Klammerwerte: Lkw/24h), günstigster Planfall fett hervorgehoben

Str.	Querschnitt	PLANFALL „...“			
		BA 1	BA 2	BA 3 (mit A7- Ausbau)	BA 4
B 19	Querschnitt auf Höhe Lengfeld	- 300 (- 100)	- 600 (- 200)	- 3.100 (- 200)	- 5.800 (- 100)
B 19	OD Würzburg, Stadtring Süd (auf Höhe Valentin-Becker- Straße)	± 0 (± 0)	+ 300 (± 0)	- 1.800 (+ 200)	- 4.000 (+ 200)
A 7	nördl. AK Biebelried	- 500 (+ 100)	- 1.300 (- 100)	+ 12.100 (+ 100)	+ 8.000 (± 0)
A 3	westl. AK Biebelried	- 800 (+ 100)	- 1.600 (- 100)	+ 2.200 (- 100)	- 1.100 (- 100)

Mit Umsetzung der ersten Bauabschnitte der B 26n können das Stadtgebiet Würzburg und das AK Biebelried zum Teil entlastet werden (siehe Tabelle 5). Mit dem Ausbau der A 7 kann das Stadtgebiet Würzburg weiter entlastet werden. Mit Umsetzung des vierten Bauabschnitts werden das Stadtgebiet Würzburg und das AK Biebelried weiter von überregionalem Verkehr entlastet und die B 26n kann im Falle von Stau auf den Autobahnachsen den entstehenden Umleitungsverkehr aufnehmen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

6 UNTERSUCHUNG DER VERKEHRSANBINDUNG DER STADT KARLSTADT

Im Zuge der Realisierung der B 26n spielt unter anderem die verkehrliche Anbindung der Stadt Karlstadt eine entscheidende Rolle. Daher werden im Folgenden verschiedene Anbindungsvarianten aufgezeigt und verglichen. Die verkehrliche Bewertung erfolgt auf Grundlage des Planfalls „BA 2“, dessen Ergebnisse in Kapitel 5.3 und insbesondere für Karlstadt in Kapitel 6.1.2 dargelegt sind.

6.1 Planfall „BA 2“

6.1.1 Netzelemente

Im Planfall „BA 2“ erfolgt die Anbindung des Zubringers Karlstadt im Norden der Stadt über eine Verbindungsspanne zum Kreisverkehr Eußenheimer Straße (B 27)/ Bodelschwinghstraße. Die Verbindungsspanne wird an einem neuen Anschluss Karlstadt-Nord östlich des Kreisverkehrs Karolinger Brücke/Am Hammersteig mit dem Zubringer Karlstadt verknüpft (siehe Bild 1).

Im Osten Karlstadts ist als Teil des Zubringers Karlstadt eine Verknüpfung der B 26n mit der B 26alt vorgesehen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck



Bild 1 Übersichtslageplan „BA 2“ (Quelle: Staatliches Bauamt Würzburg)

Mit dieser Anbindungsvariante kann die B 26alt (Arnsteiner Straße) in Karlstadt zur kommunalen Straße abgestuft werden. Für die Stadt Karlstadt besteht dann die Möglichkeit, die Geschwindigkeitsbeschränkung herabzusetzen und verkehrsberuhigende Maßnahmen zu ergreifen.

Die Anbindung Karlstadts entsprechend Planfall „BA 2“ war Grundlage der Planfälle „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ (siehe Kapitel 5.4) und „BA 4“ (siehe Kapitel 5.5).

6.1.2 Verkehrliche Wirkungen

PLÄNE 6-7 Die absoluten Verkehrsstärken den Planfalls „BA 2“ zeigt Plan 6. Belastungsdifferenzen gegenüber dem PBF 2035 sind in Plan 7 dargestellt.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Für den Zubringer Karlstadt sind 9.700 Kfz/24h im nordöstlichen Abschnitt und bis zu 13.800 Kfz/24h nördlich der B 27 zu erwarten. Die Verbindungsspanne zwischen dem Anschluss Karlstadt-Nord und dem Kreisverkehr Eußenheimer Straße (B 27)/Bodelschwinghstraße weist eine Verkehrsstärke von 9.000 Kfz/24h auf.

Die Verknüpfung der B 26n mit der B 26alt wird von 2.600 Kfz/24h genutzt. Für die Arnsteiner Straße – künftig als kommunale Straße – wird mit einer angenommenen Geschwindigkeitsreduzierung eine Entlastung von 300 Kfz/24h (davon 100 Lkw/24h) prognostiziert.

6.2 Planfall „BA 2A“

6.2.1 Netzelemente

Wie im Planfall „BA 2“ wird auch im Planfall „BA 2A“ der Zubringer Karlstadt im Norden über eine Verbindungsspanne mit dem Kreisverkehr Eußenheimer Straße (B 27)/Bodelschwinghstraße verbunden. Dies erfolgt jedoch nicht am Anschluss Karlstadt-Nord, sondern analog der von der Stadt Karlstadt erstellten Vorplanung zum Neubau einer Spange zwischen dem Kreisverkehr Karolinger Brücke/Am Hammersteig und dem Kreisverkehr Bodelschwinghstraße (siehe Bild 2).

Die Verknüpfung der B 26n mit der B 26alt sowie die Abstufung der Arnsteiner Straße (B 26alt) zur kommunalen Straße sind wie im Planfall „BA 2“ vorgesehen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck



Bild 2 Übersichtslageplan „BA 2A“ (Quelle: Staatliches Bauamt Würzburg)

6.2.2 Verkehrliche Wirkungen

Die absoluten Verkehrsstärken und Belastungsdifferenzen des Planfalls „BA 2A“ sind in den nachfolgenden Bildern für den Ausschnitt um Karlstadt herum dargestellt:

- Prognoseverkehr 2035 absolut (Bild 3)
- Belastungsdifferenzen zum PBF 2035 (Bild 4)
- Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“ (Bild 5)

Neubau der B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

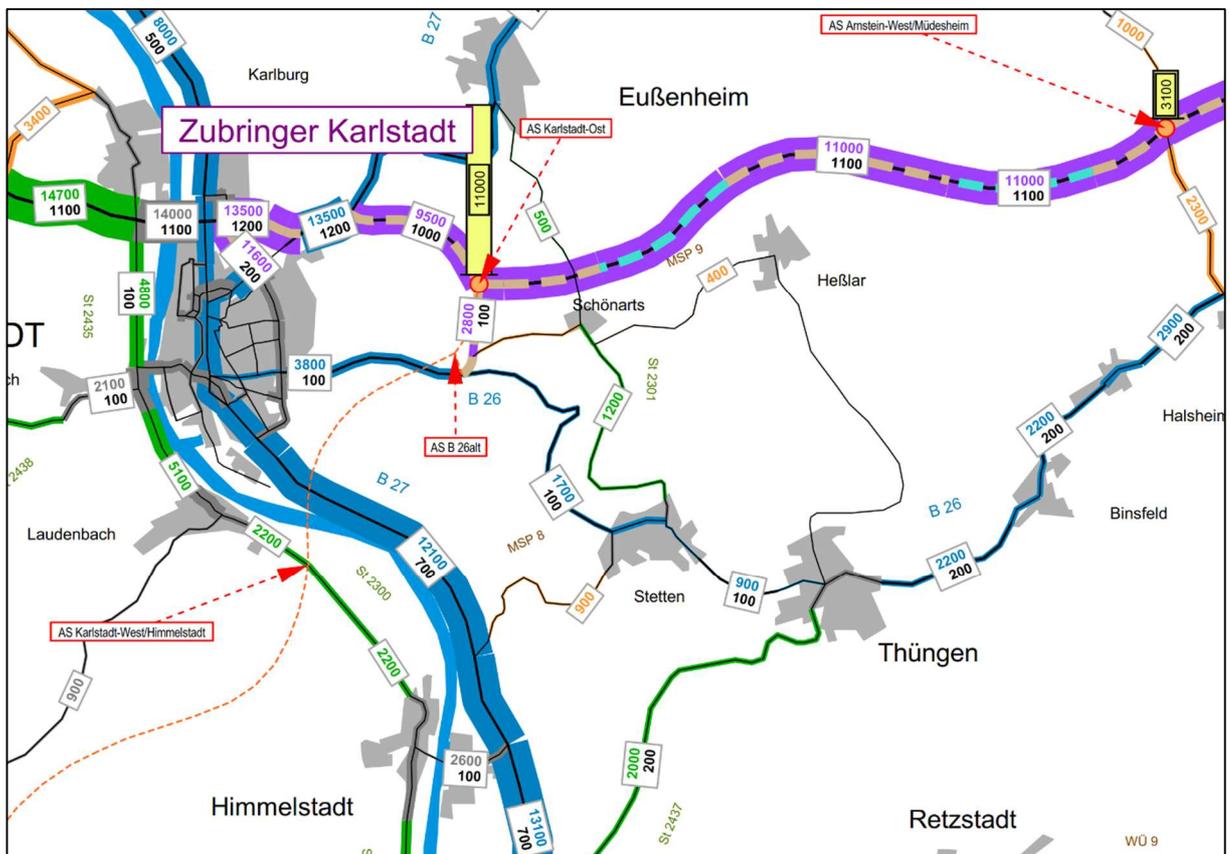


Bild 3 Planfall „BA 2A“ (Prognoseverkehr 2035) – DTV [Kfz/24h]

Die gegenüber dem Planfall „BA 2“ veränderte Anbindung im Karlstadter Norden hat hauptsächlich Einfluss auf den Quell- und Zielverkehr der Stadt Karlstadt. Verkehre mit der Orientierung Richtung Osten nutzen nun weniger den neuen Zubringer Karlstadt, sondern finden eine kürzere Route über die bestehende Arnsteiner Straße im Süden. Grund ist die etwas umwegigere Führung der Verbindungsspange zwischen dem Kreisverkehr Eußenheimer Straße (B 27)/Bodelschwinghstraße und dem Zubringer Karlstadt.

Insgesamt wird dadurch die Arnsteiner Straße um 100 Kfz/24h mehr belastet als im Prognosebezugsfall.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

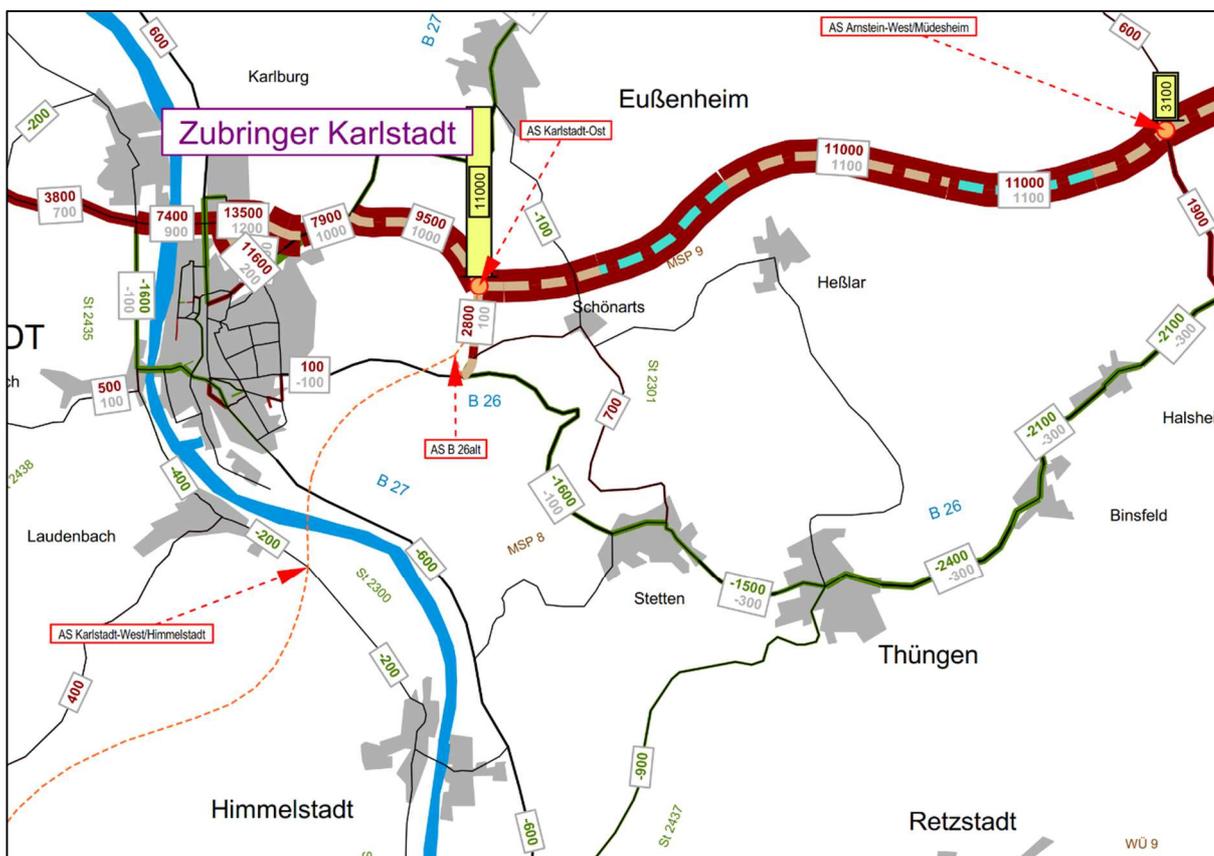


Bild 4 Planfall „BA 2A“ (Belastungsdifferenzen zum PBF 2035) – DTV [Kfz/24h]

Die Verbindungsspanne zwischen den beiden Kreisverkehren am Anschluss Hammersteig und an der Bodelschwinghstraße im Norden Karlstadts weist mit 11.600 Kfz/24h ein höheres Verkehrsaufkommen auf als die Verbindungsspanne zwischen dem Anschluss Karlstadt-Nord und dem Kreisverkehr Bodelschwinghstraße im Planfall „BA 2“. Dies ist mit einer zusätzlichen Verkehrsverlagerung von 1.100 Kfz/24h von der St 2435 westlich des Mains zu erklären. Quell- und Zielverkehre Karlstadts mit der Orientierung Richtung Westen nutzen nun eher die nördliche Verbindungsspanne.

Im Karlstädter Umland hat die unterschiedliche Anbindung des Zubringers Karlstadt kaum Auswirkungen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

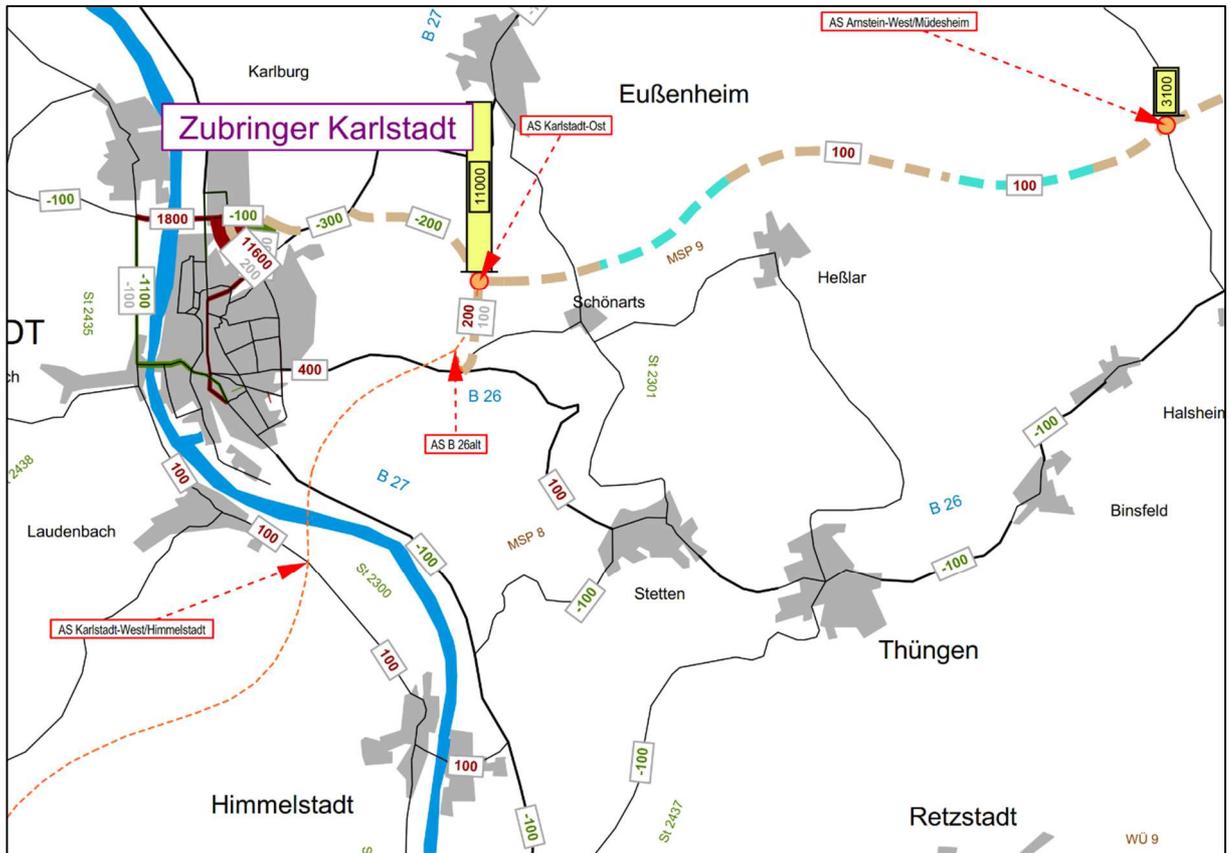


Bild 5 Planfall „BA 2A“ (Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“) – DTV [Kfz/24h]

6.3 Planfall „BA 2B“

6.3.1 Netzelemente

Im Planfall „BA 2B“ wurden die verkehrlichen Wirkungen ohne einen Anschluss der B 26n an die B 26 untersucht. Der Zubringer Karlstadt endet im Osten an der AS Karlstadt-Ost (siehe Bild 6). In diesem Fall wird die B 26alt (Arnsteiner Straße) zur Staatsstraße abgestuft. Es werden keine verkehrsberuhigenden Maßnahmen angenommen.

Im Norden Karlstadts erfolgt die Anbindung des Zubringers Karlstadt wie im Planfall „BA 2A“.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck



Bild 6 Übersichtslageplan „BA 2B“ (Quelle: Staatliches Bauamt Würzburg)

6.3.2 Verkehrliche Wirkungen

Für den Ausschnitt um Karlstadt herum zeigen die nachfolgenden Bilder die absoluten Verkehrsstärken und Belastungsdifferenzen des Planfalls „BA 2B“:

- Prognoseverkehr 2035 absolut (Bild 7)
- Belastungsdifferenzen zum PBF 2035 (Bild 8)
- Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“ (Bild 9)

Neubau der B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

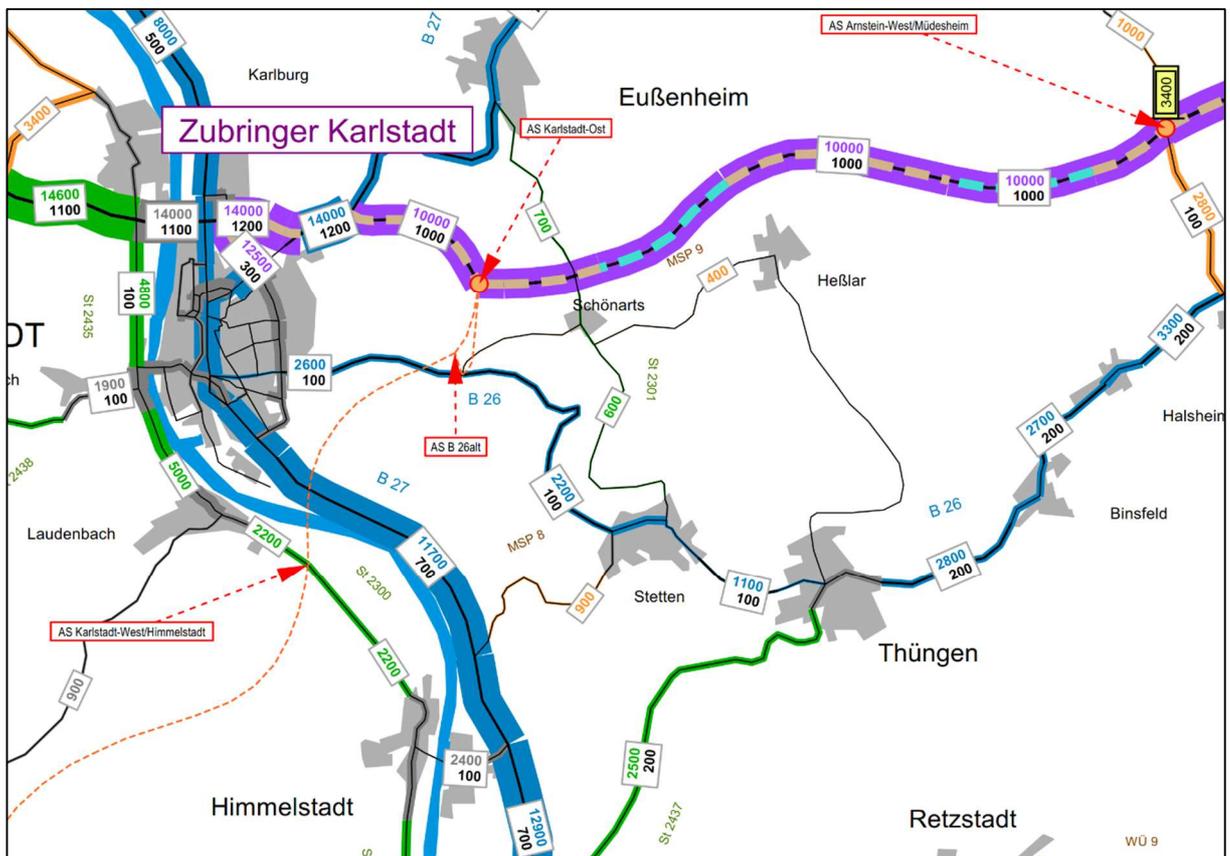


Bild 7 Planfall „BA 2B“ (Prognoseverkehr 2035) – DTV [Kfz/24h]

Ohne eine Verknüpfung der B 26n mit der B 26alt kann die Arnsteiner Straße – auch ohne ergänzende verkehrsberuhigende Maßnahmen – um 1.100 Kfz/24h gegenüber dem PBF 2035 entlastet werden. Im Gegenzug ist zu erwarten, dass sich durch innerstädtische Verlagerungen eine vergleichbare Verkehrszunahme auf der Bodelschwingstraße einstellen wird.

Die Verkehre verlagern sich teils auf den Zubringer Karlstadt und teils auf die St 2437 – B 26 zwischen Zelligen und Müdesheim (siehe Bild 9). Somit ist auch auf der Verbindungsspanne zwischen den beiden Kreisverkehren am Anschluss Hammersteig und an der Bodelschwingstraße im Norden Karlstadts eine höhere Verkehrsstärke von 12.500 Kfz/24h zu erwarten.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

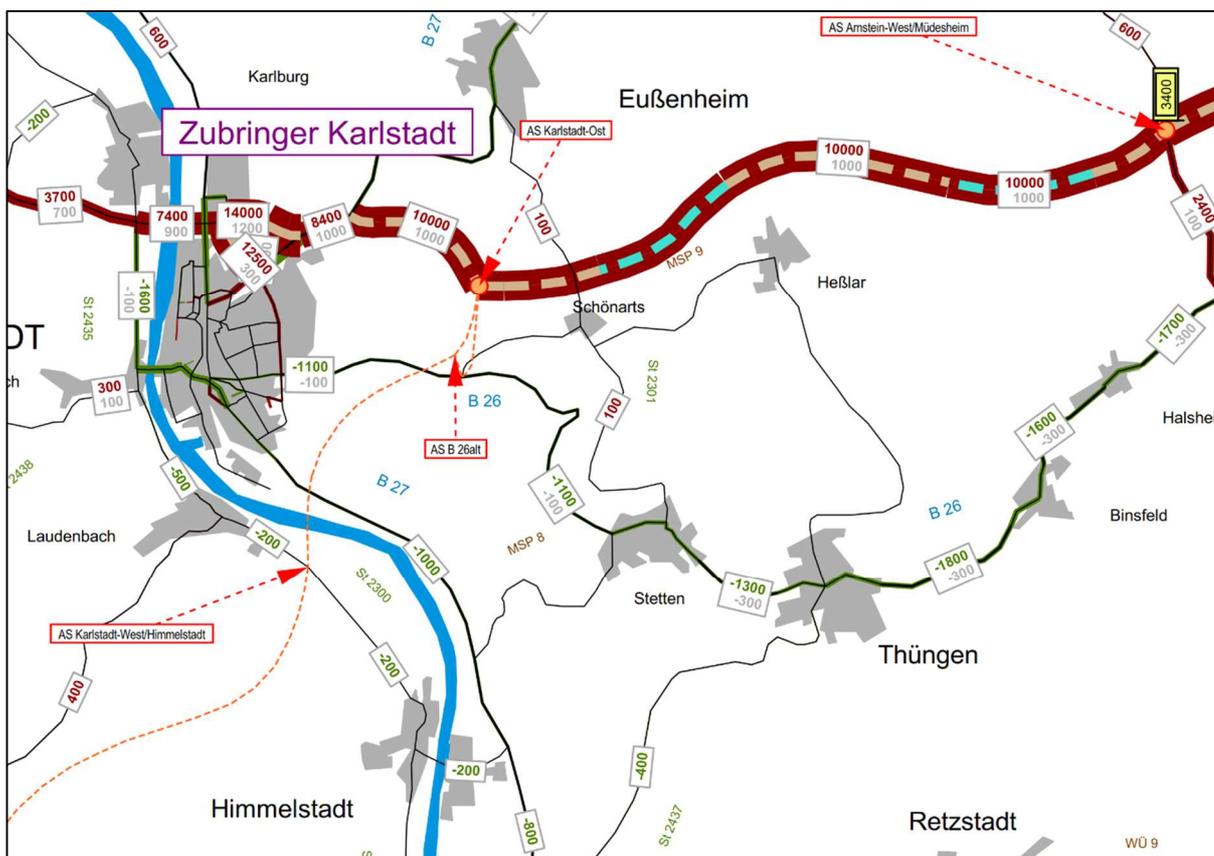


Bild 8 Planfall „BA 2B“ (Belastungsdifferenzen zum PBF 2035) – DTV [Kfz/24h]

Aufgrund der fehlenden Verknüpfung der B 26n mit der B 26alt reduziert sich das Verkehrsaufkommen auf der B 26n zwischen den Anschlussstellen Karlstadt-Ost und Arnstein-West um 900 Kfz/24h gegenüber dem Planfall „BA 2“. Insbesondere für Verkehre in der Relation Südwest ↔ Ost hat die B 26n auf diesem Abschnitt keine Bedeutung. Sie verbleiben auf der St 2437 und B 26 im Werntal. Die verkehrliche Wirksamkeit der B 26n wird dadurch reduziert.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Die Verknüpfung der B 26n mit der B 26alt sowie die Abstufung der Arnsteiner Straße (B 26alt) zur kommunalen Straße sind wie in den Planfällen „BA 2“ und „BA 2A“ vorgesehen.



Bild 10 Übersichtslageplan „BA 2C“ (Quelle: Staatliches Bauamt Würzburg)

6.4.2 Verkehrliche Wirkungen

In den nachfolgenden Bildern sind die absoluten Verkehrsstärken und Belastungsdifferenzen des Planfalls „BA 2C“ für den Ausschnitt um Karlstadt herum dargestellt:

- Prognoseverkehr 2035 absolut (Bild 11)
- Belastungsdifferenzen zum PBF 2035 (Bild 12)
- Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“ (Bild 13)

Neubau der B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

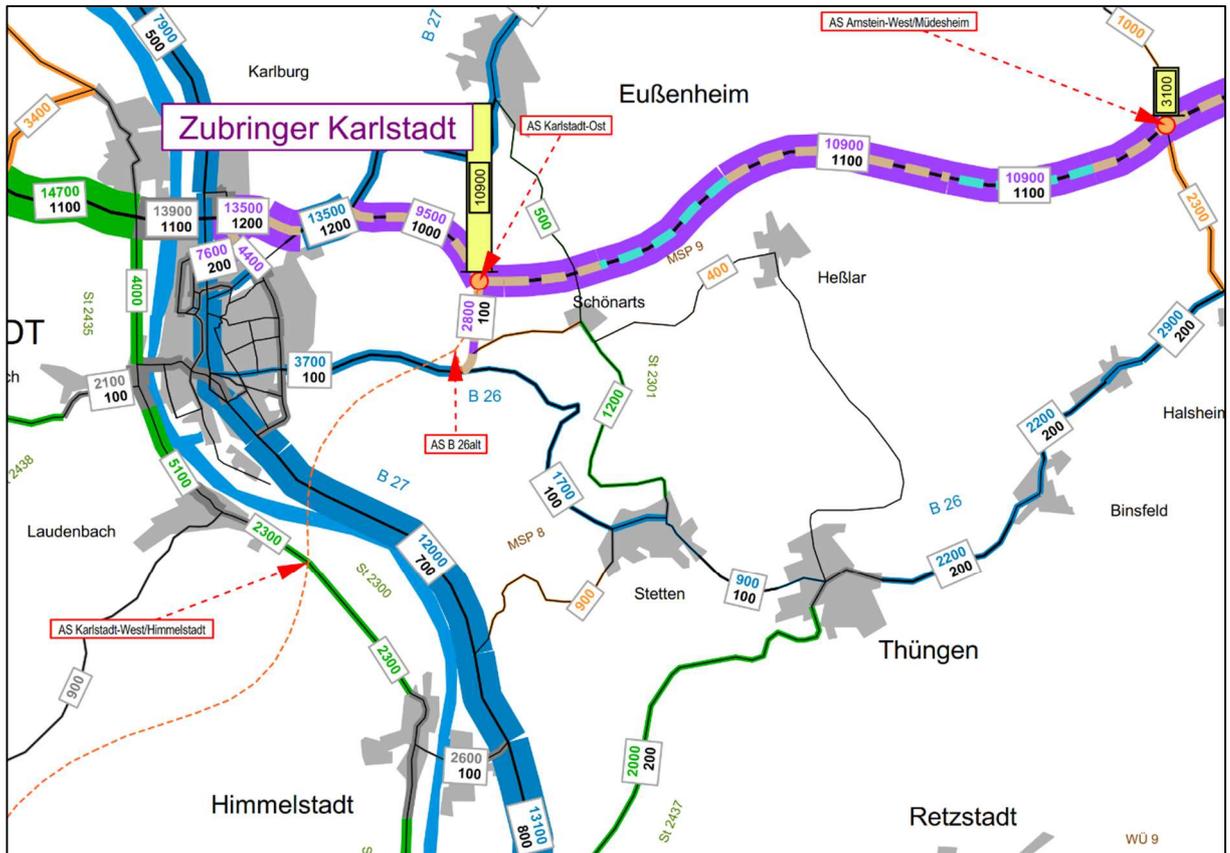


Bild 11 Planfall „BA 2C“ (Prognoseverkehr 2035) – DTV [Kfz/24h]

Die verkehrlichen Wirkungen entlang der Arnsteiner Straße und des Zubringers Karlstadt stellen sich im Planfall „BA 2C“ nahezu wie im Planfall „BA 2A“ ein.

Die Querverbindung zur B 26, wo eine Verkehrsstärke von 7.600 Kfz/24h zu erwarten ist, hat vor allem kleinräumige Auswirkungen. So wird die St 2435 westlich des Mains gegenüber dem Planfall „BA 2A“ um weitere 800 Kfz/24h entlastet.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

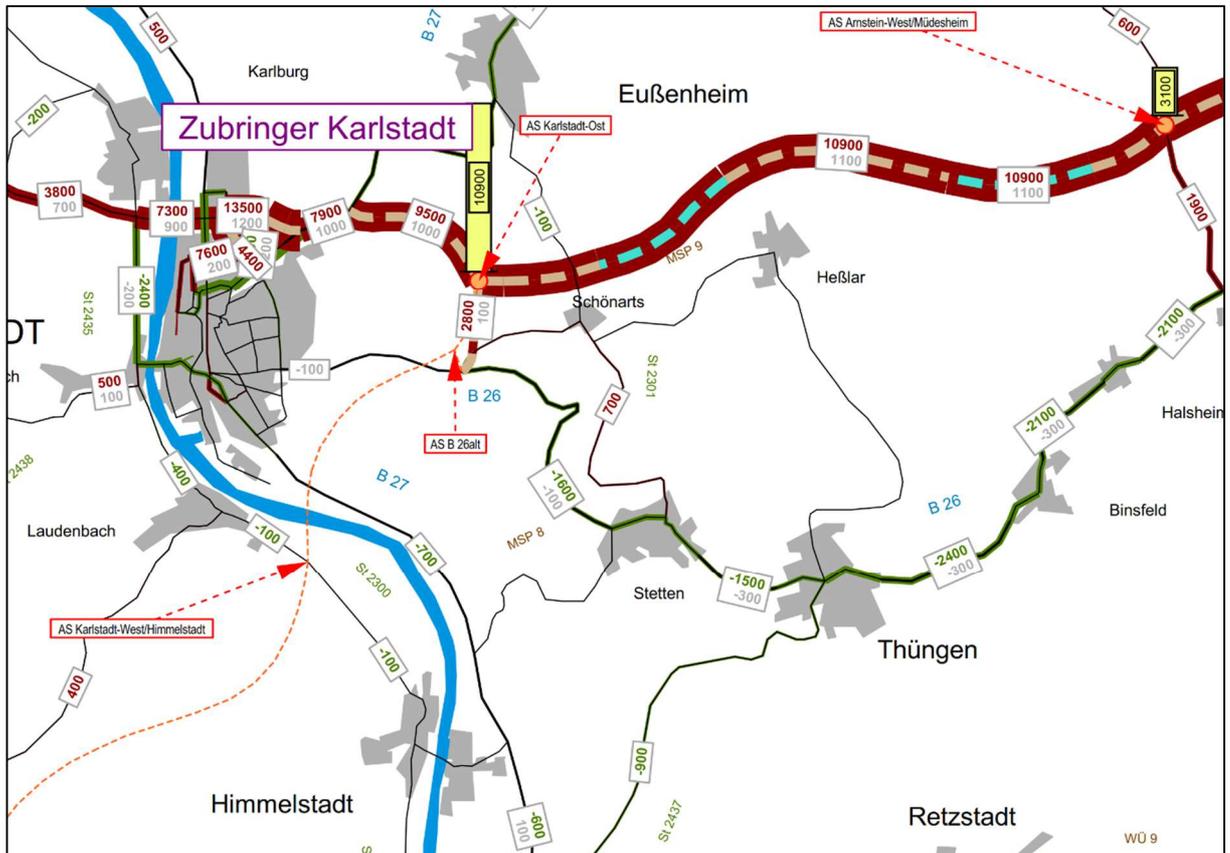


Bild 12 Planfall „BA 2C“ (Belastungsdifferenzen zum PBF 2035) – DTV [Kfz/24h]

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

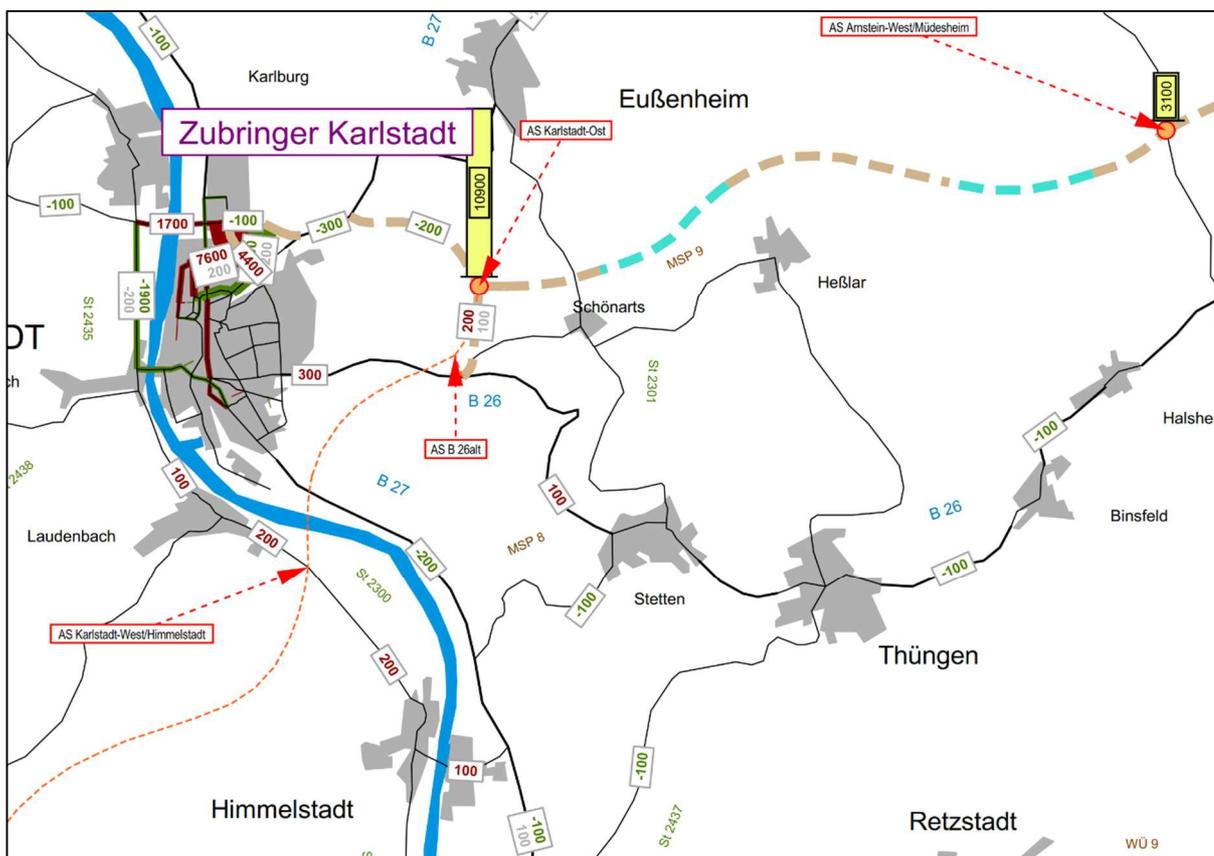


Bild 13 Planfall „BA 2C“ (Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“) – DTV [Kfz/24h]

6.5 Planfall „BA 2D“

6.5.1 Netzelemente

Der Planfall „BA 2D“ stellt eine weitere Alternative zur Erschließung der Stadt Karlstadt ohne eine Anschlussstelle B 26alt dar. Die B 26 wird von Stetten kommend an der Anschlussstelle Karlstadt-Ost an die B 26n angebunden. Die Arnsteiner Straße im Süden Karlstadts wird abgestuft und im Osten nach Schönarts durchgebunden (siehe Bild 14).

Im Norden Karlstadts erfolgt die Anbindung des Zubringers Karlstadt wie in den Planfällen „BA 2A“ und „BA 2B“.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck



Bild 14 Übersichtslageplan „BA 2D“ (Quelle: Staatliches Bauamt Würzburg)

6.5.2 Verkehrliche Wirkungen

Die nachfolgenden Bilder zeigen die absoluten Verkehrsstärken und Belastungsdifferenzen des Planfalls „BA 2D“ für den Ausschnitt um Karlstadt herum:

- Prognoseverkehr 2035 absolut (Bild 15)
- Belastungsdifferenzen zum PBF 2035 (Bild 16)
- Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“ (Bild 17)

Neubau der B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

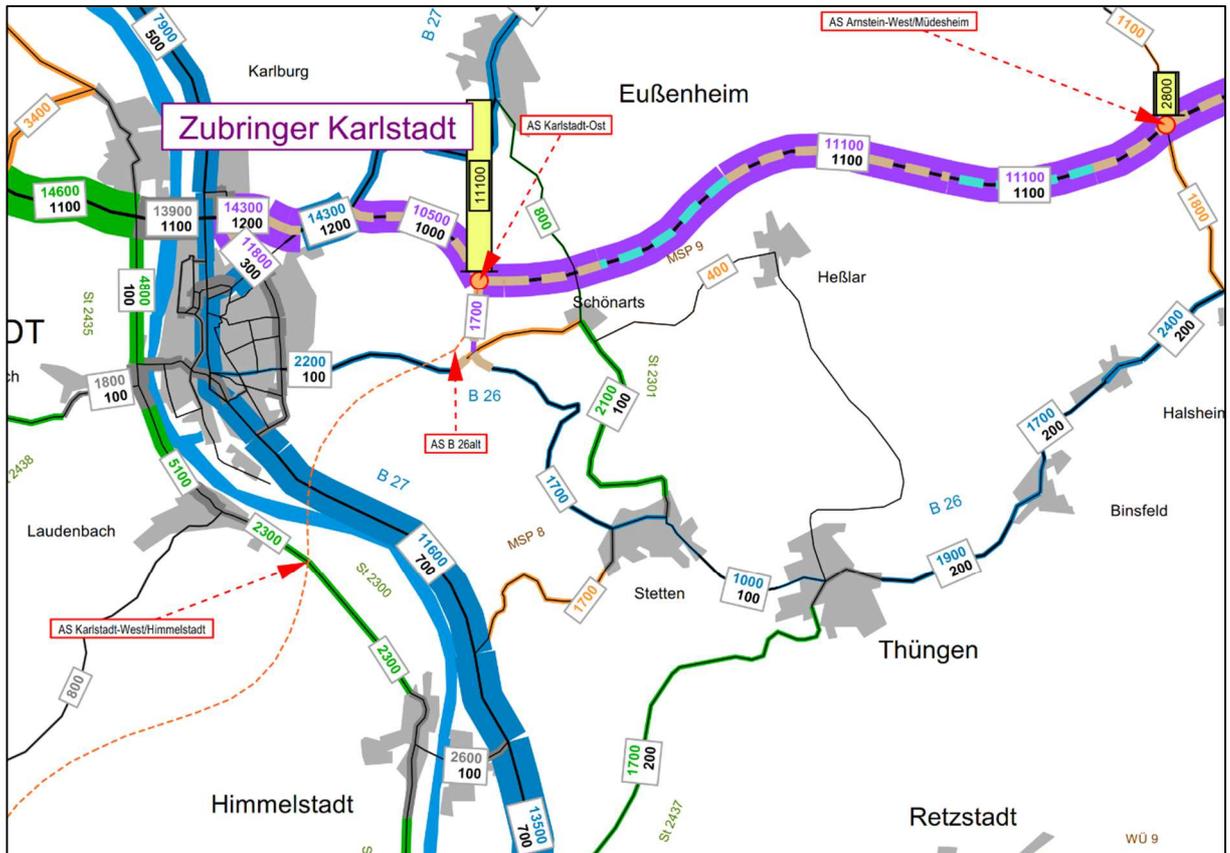


Bild 15 Planfall „BA 2D“ (Prognoseverkehr 2035) – DTV [Kfz/24h]

Ohne eine südliche Anbindung der Stadt Karlstadt an die B 26n kann die Arnsteiner Straße – auch ohne ergänzende verkehrsberuhigende Maßnahmen – um 1.500 Kfz/24h gegenüber dem PBF 2035 entlastet werden. Durch innerstädtische Verkehrsverlagerungen wird sich jedoch eine spürbare Verkehrszunahme auf der Bodelschwingstraße zu erwarten.

Auf der Verbindungsspanne zwischen den beiden Kreisverkehren am Anschluss Hammersteig und an der Bodelschwingstraße im Norden Karlstadts ist eine Verkehrsstärke von 11.800 Kfz/24h zu erwarten.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

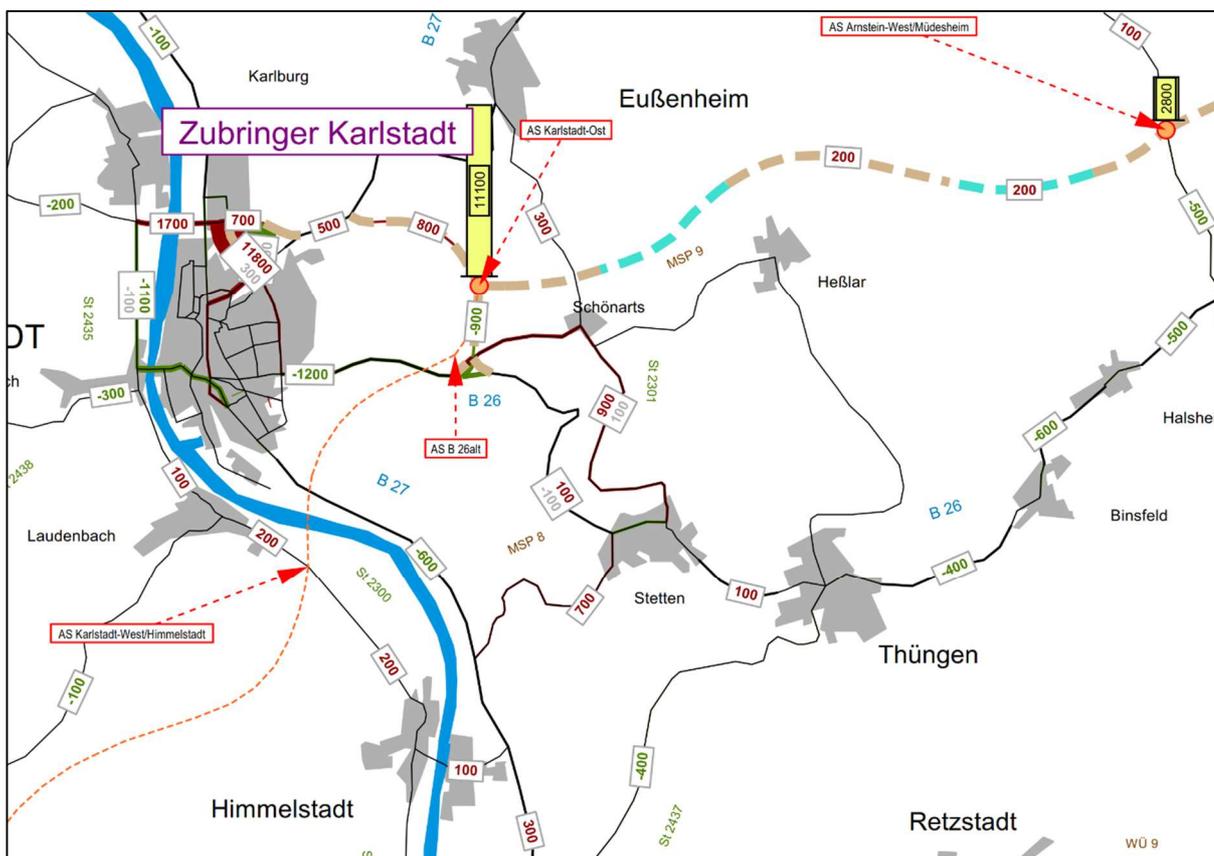


Bild 17 Planfall „BA 2D“ (Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“) – DTV [Kfz/24h]

6.6 Zusammenfassung und Fazit

Die Untersuchung verschiedener Anbindungsvarianten der B 26n bei Karlstadt hat gezeigt, dass ohne eine Verbindung der AS Karlstadt-Ost zur B 26alt (Planfall „BA 2B“) zwar die Arnsteiner Straße entlastet werden kann, jedoch gleichzeitig die Entlastung des Wertals deutlich geringer ausfällt als für den Fall mit Verbindung zur B 26alt und auch Verkehrszunahmen in der Bodelschwingstraße zu erwarten sind.

Ebenfalls Einfluss auf das Verkehrsaufkommen in der Arnsteiner Straße hat die Anbindung des Zubringers Karlstadt im Norden der Stadt. Erfolgt diese über den weiter östlich gelegenen neuen Anschluss Karlstadt-Nord (Planfall „BA 2“), so können Quell- und Zielverkehre von Karlstadt Richtung Osten direkter auf den Zubringer Karlstadt und dann auf die B 26n geführt werden.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Mit der Anbindung am Kreisverkehr Karolinger Brücke/Am Hammersteig (Planfall „BA 2A“) ist die Verkehrsabwicklung in dieser Relation umwegiger.

Auch die angedachte Querspange zur B 26 im Norden Karlstadts (Planfall „BA 2C“) bringt keine Entlastung der Arnsteiner Straße.

Mit Unterbrechung der B 26 zwischen Karlstadt und Stetten (Planfall „BA 2D“) können zwar die Arnsteiner Straße und das Werntal entlastet werden, jedoch hat dies Mehrbelastungen auf der Bodelschwinghstraße sowie in den Ortsdurchfahrten Stetten und Schönarts zur Folge.

Schlussendlich stellt sich heraus, dass der Planfall „BA 2“ die verkehrswirksamste Lösung darstellt, um das Werntal möglichst stark zu entlasten und im Süden Karlstadts Mehrverkehre zu vermeiden.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

7 **UNTERSUCHUNG DER PLANFÄLLE FÜR DIE ANBINDUNG DES RAUMES LOHR**

7.1 **Vergleich der Planfälle**

Der hier betrachtete Raum Lohr am Main wird von den Städten Marktheidenfeld, Lohr am Main und Karlstadt bzw. von den Staatsstraßen St 2315, St 2435 und St 2438 abgegrenzt.

Mit Fertigstellung der B 26n bis Karlstadt (Planfall „BA 2“) wird die B 26 ihre verkehrliche Bedeutung als neue Erschließungsachse des Landkreises Main-Spessart teilweise entfalten. Damit verbunden ist aber auch eine Verkehrszunahme im Verkehrsraum westlich von Karlstadt. Ob mit Umsetzung des Zubringers Lohr (BA 1) mit der Verbindungsspanne zur St 2435 (Planfall „BA 3“) eine Bündelung des Verkehrs bzw. eine Entlastung des Raumes Lohr erreicht werden kann, wird im Folgenden näher untersucht.

Da der in Kapitel 5.4 untersuchte Planfall „BA 3“ auch den Ausbau der A 7 zwischen dem AK Schweinfurt/Werneck und dem AK Biebelried enthält und dies auch Auswirkungen auf den Raum Lohr hat, wird im Folgenden eine Untervariante des Planfalls „BA 3“ (ohne A7-Ausbau) untersucht. Durch Vergleich der Planfälle „BA 3 (ohne A7-Ausbau)“ und „BA 2“ werden die verkehrlichen Wirkungen des ersten Bauabschnitts des Zubringers Lohr zwischen Wiesenfeld und der St 2315 bewertet.

7.2 **Verkehrliche Wirkungen**

7.2.1 **Planfall „BA 2“**

PLAN 7 Mit der teilweisen Fertigstellung der Verkehrsachse der B 26n bis Karlstadt ist westlich von Karlstadt eine Verkehrszunahme im Raum Lohr spürbar. Im Vergleich zum PBF 2035 nehmen die Verkehrsstärken im betrachteten Gebiet auf verschiedenen Straßenachsen zu.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Ausgehend vom Zubringer Karlstadt liegt der Mehrverkehr auf der St 2435 bis Lohr am Main bei +2.800 - 4.100 Kfz/24h. Von den verbleibenden +2.600 Kfz/24h in Lohr führen +500 Kfz/24h über die St 2315 nach Marktheidenfeld und die übrigen +2.100 Kfz/24h über die B 26 nach Rechtenbach. Die Verkehrszunahme auf der B 26 resultiert zum Teil aus Schwerverkehr (+600 Lkw/24h). Dieser zum größten Teil überregionale Schwerverkehr verläuft in Ost-West-Richtung auch über die St 2435 (+600 - 700 Lkw/24h).

Die durch den Raum Lohr verlaufende Kreisstraßenachse MSP 12 – MSP 24 erfährt eine Mehrbelastung von +500 - 900 Kfz/24h.

Westlich von Urspringen stellen sich +400 Kfz/24h auf der St 2438 nach Roden ein und -300 Kfz/24h auf der Straße nach Ansbach.

Weitere geringe Verkehrsabnahmen von -500 - 600 Kfz/24h sind nur entlang der MSP 22 zu verzeichnen.

7.2.2 Planfall „BA 3 (ohne A7-Ausbau)“

Die absoluten Verkehrsstärken und Belastungsdifferenzen des Planfalls „BA 3 (ohne A7-Ausbau)“ sind in den nachfolgenden Bildern für den Ausschnitt des Raumes Lohr am Main dargestellt:

- Prognoseverkehr 2035 absolut (Bild 18)
- Belastungsdifferenzen zum PBF 2035 (Bild 19)
- Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“ (Bild 20)

Staatliches Bauamt Würzburg

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

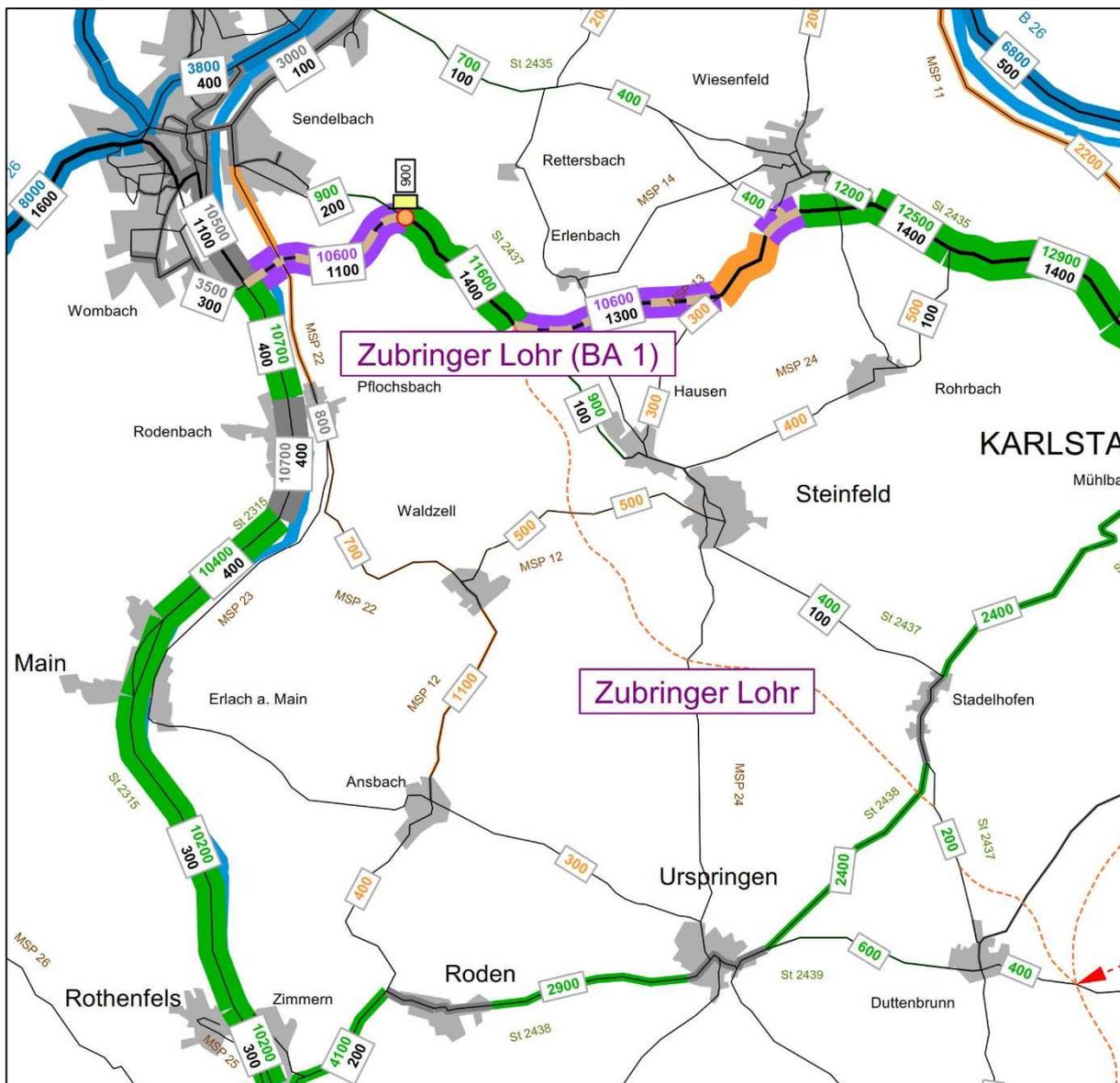


Bild 18 Planfall „BA 3 (ohne A7-Ausbau)“ (Prognoseverkehr 2035) – DTV [Kfz/24h]

Durch die Verbindungsspanne zwischen der St 2435 bei Wiesenfeld und der St 2315 südlich von Lohr (BA 1 des Zubringers Lohr) wird hier der Verkehr in Ost-West-Richtung gebündelt.

Im Vergleich zum PBF 2035 wird insbesondere die St 2435 zwischen Wiesenfeld und Lohr um etwa 5.000 Kfz/24h entlastet. Auch südlich der Verbindungsspanne treten Entlastungen auf den Kreisstraßenachsen MSP 12 – MSP 24 (-200 - 1.100

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Kfz/24h), MSP 22 zwischen Lohr und Waldzell (-500 Kfz/24h) und MSP 13 nördlich von Hausen (-100 Kfz/24h) auf.

Die Staatsstraße St 2437 zwischen dem ersten Bauabschnitt des Zubringers Lohr und Steinfeld erfährt eine Verkehrsabnahme von -400 Kfz/24h.

Verkehrszunahmen ergeben sich in Fortführung der Verbindungsspanne auf der St 2315 nach Marktheidenfeld (+2.400 - 2.600 Kfz/24h) und B 26 nach Rechtenbach (+1.800 Kfz/24h). Im Schwerverkehr beträgt die Verkehrszunahme auf der B 26 +1.000 Lkw/24h. Auf der St 2435 zwischen Wiesenfeld und Karlstadt nimmt der Schwerverkehr um +1.000 - 1.100 Lkw/24h zu.

Auch die St 2438 zwischen Karlstadt und Roden wird gegenüber dem PBF 2035 um bis zu +500 Kfz/24h mehr belastet, ähnlich wie im Planfall „BA 2“.

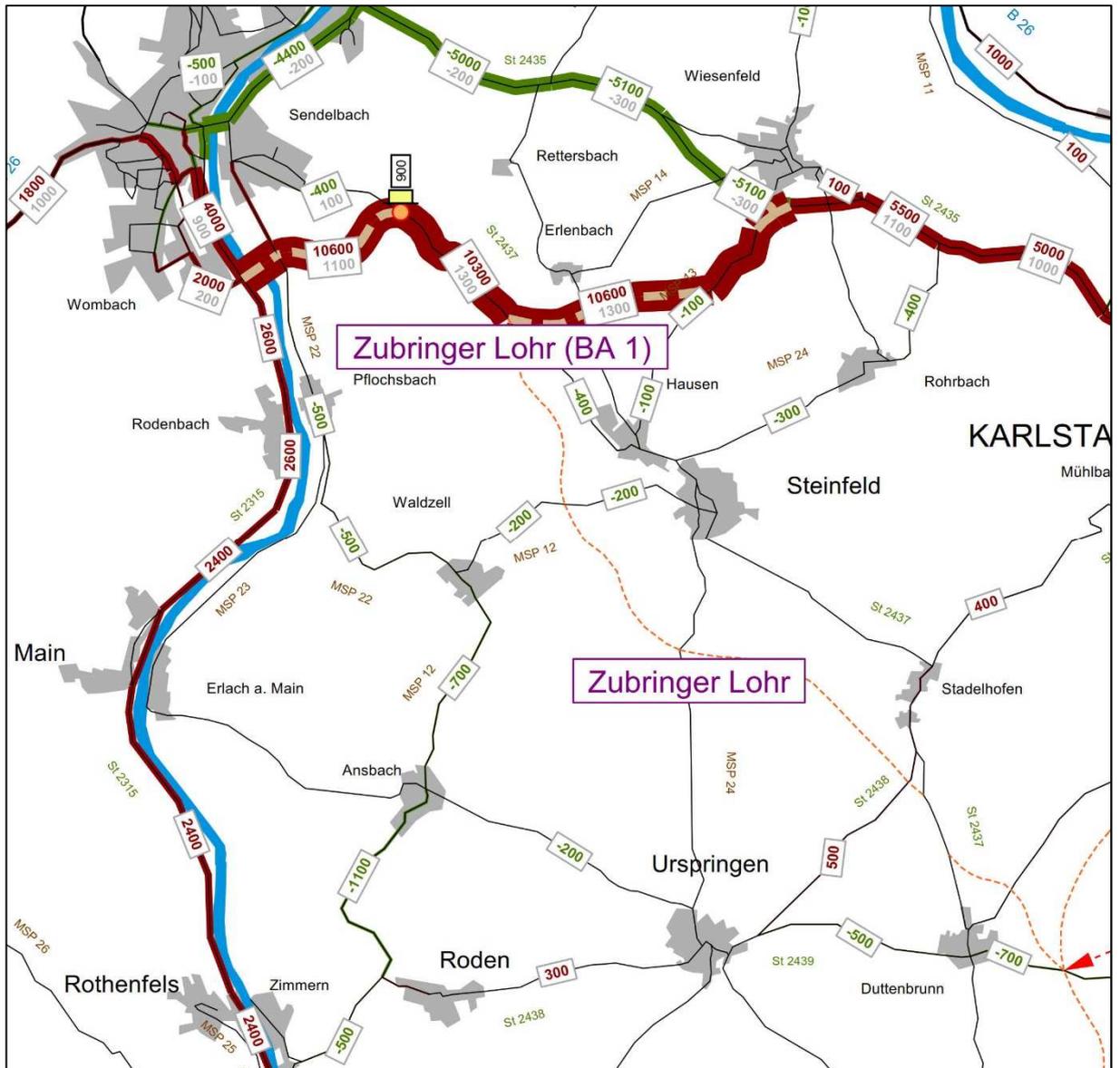


Bild 19 Planfall „BA 3 (ohne A7-Ausbau)“ (Belastungsdifferenzen zum PBF 2035) – DTV [Kfz/24h]

7.3 Zusammenfassung

Während sich östlich von Karlstadt im „BA 3 (ohne A7-Ausbau)“ auf der B 26n etwa 1.000 Kfz/24h mehr ergeben als im Planfall „BA 2“, ist auch die Änderung im Raum Lohr deutlich (Bild 20). Durch die Verbindungsspanne zwischen der St 2435 und der

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

St 2315 verstärkt sich die verkehrsanziehende Wirkung der B 26n und es wird eine deutliche Entlastung im Nebennetz und damit zahlreicher Ortsdurchfahrten erreicht.

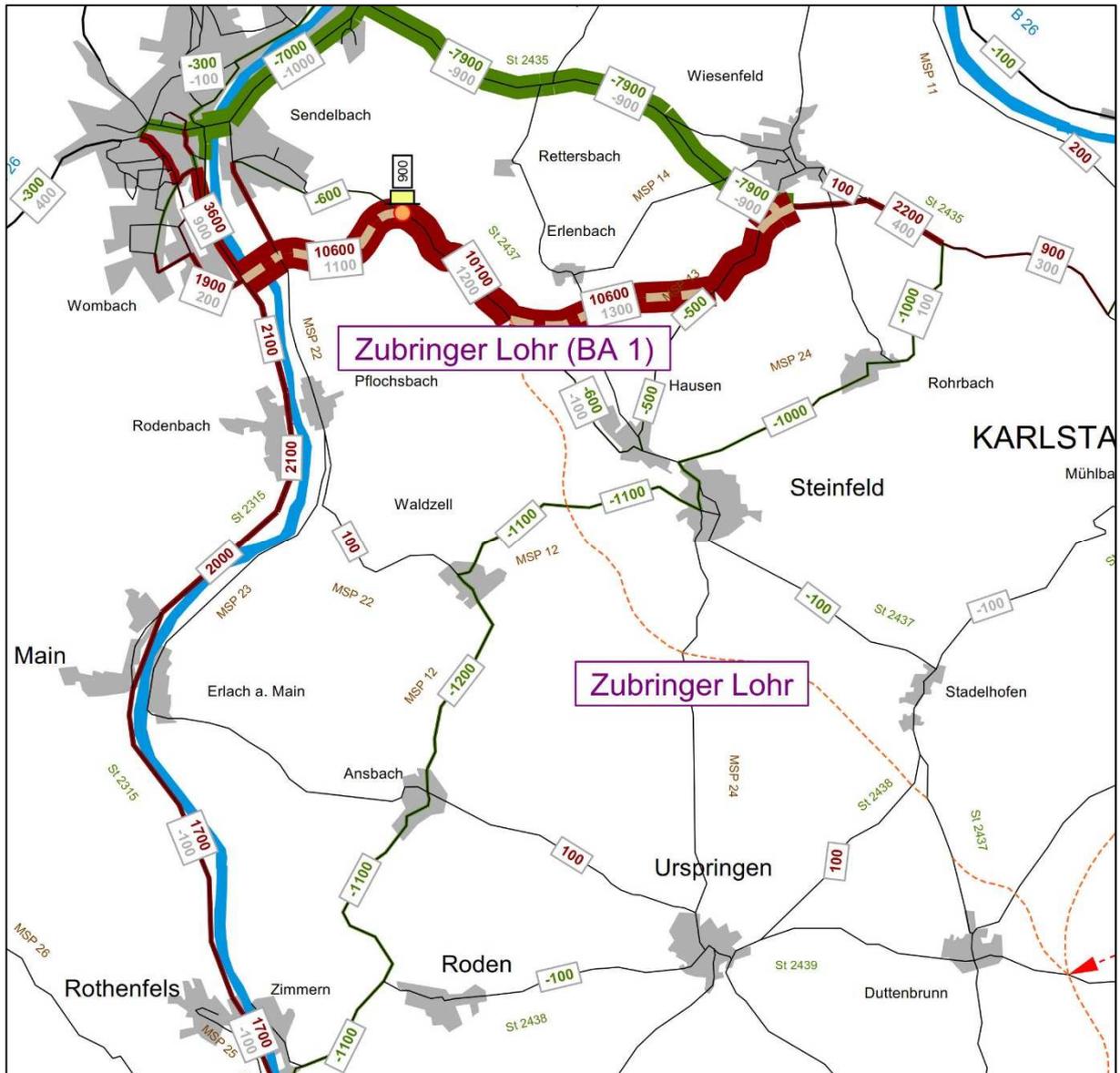


Bild 20 Planfall „BA 3 (ohne A7-Ausbau)“ (Belastungsdifferenzen zum Planfall „BA 2“) – DTV [Kfz/24h]

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

8 EINFLUSS DER B 26N AUF ÜBERREGIONALE VERKEHRSTRÖME

Zur Prüfung des Einflusses der B 26n auf überregionale Verkehrsströme wurden für den Prognosebezugsfall 2035 sowie für die Planfälle „BA 2“, „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ und „BA 4“ getrennt nach Kfz-Verkehr und Schwerverkehr > 3,5 t zGG folgende Relationen ausgewertet:

- A 7 bei Hammelburg bzw. A 70 bei Werneck ↔ A 3 bei Aschaffenburg
- A 7 bei Hammelburg bzw. A 70 bei Werneck ↔ A 81 bei Gerchsheim

Es zeigte sich, dass in den Planfällen „BA 2“ und „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ nur auf den Relationen zur A 3 die B 26n genutzt wird. Für die Relationen zur A 81 stellt die B 26n nur in der Gesamtlösung („BA 4“) eine günstige Alternative zum Autobahnnetz dar. Im Folgenden werden für alle Fälle die Verkehrsströme A 7/A 70 ↔ A 3 grafisch dargestellt. Die Auswertung der Verkehrsströme A 7/A 70 ↔ A 81 erfolgt verbal und nur für den Planfall „BA 4“ auch grafisch.

8.1 Überregionale Verkehrsströme im „Prognosebezugsfall 2035“

8.1.1 Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 3 (Aschaffenburg)

Der Durchgangsverkehr zwischen der A 70 bei Werneck und der A 3 bei Aschaffenburg beträgt im Prognosebezugsfall 2035 5.100 Kfz/24h, davon 900 Lkw/24h. Dieser nutzt überwiegend das Autobahnnetz über die A 70 – A 7 – A 3. 2.800 Pkw/24h umfahren das Autobahnkreuz Biebelried über die B 19 durch Würzburg (siehe Bild 21).

Ein geringer Anteil von 100 Pkw/24h durchquert das Untersuchungsgebiet über die B 26 – St 2437 – St 2438 – B 8 über Arnstein – Thüngen – Zellingen – Marktheidenfeld.

Die Auswertung des Durchgangsverkehrs zwischen der A 7 bei Hammelburg und der A 3 bei Aschaffenburg ergab 200 Kfz/24h, die die B 27 und B 26 über Gemünden und Lohr am Main nutzen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

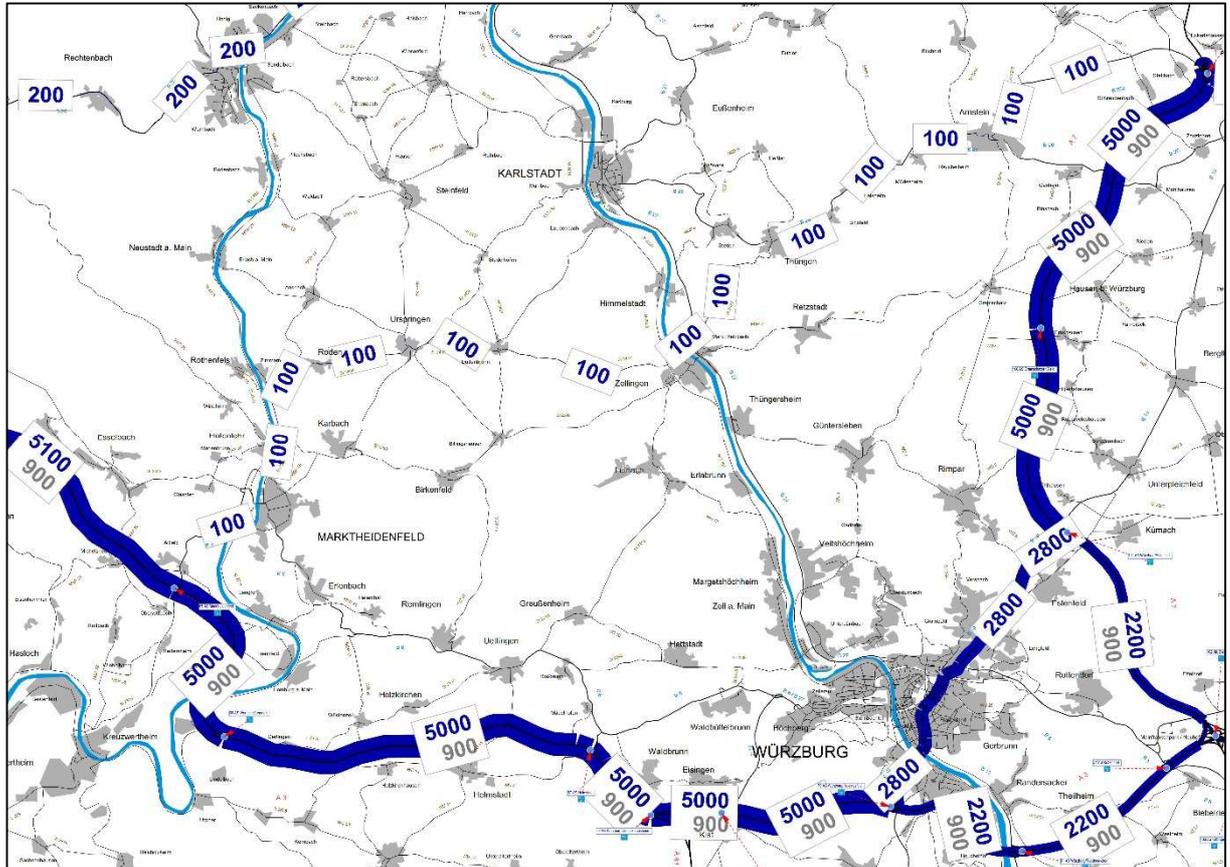


Bild 21 Prognosebezugsfall PBF 2035 – Verkehrsverteilung zwischen A 7 bei Hammelburg bzw. A 70 bei Werneck und A 3 bei Aschaffenburg – DTV [Kfz/24h] (blau: Kfz, grau: Lkw)

8.1.2 Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 81

Der Durchgangsverkehr zwischen der A 7 bei Hammelburg bzw. der A 70 bei Werneck und der A 81 bei Gerchsheim beträgt insgesamt 18.700 Kfz/24h, davon 3.000 Lkw/24h. Der Anteil auf der A 7 Nord beträgt 10.800 Kfz/24h, die übrigen 7.900 Kfz/24h verkehren auf der A 70 in und aus Richtung Osten.

Mit Ausnahme von 5.800 Pkw/24h auf der B 19 durch Würzburg verbleibt dieser überregionale Verkehr auf den Autobahnen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

8.2 Überregionale Verkehrsströme im Planfall „BA 2“

8.2.1 Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 3 (Aschaffenburg)

Für die überregionalen Verkehrsströme mit Bezug zur A 3 ist die B 26n bereits mit dem Ausbau bis Karlstadt eine attraktive Alternative zum Autobahnnetz. Im Planfall „BA 2“ liegt der Durchgangsverkehr zur A 70 bei 6.900 Kfz/24h. Von diesen nutzen 3.200 Kfz/24h die B 26n, 3.700 Kfz/24h (davon 700 Lkw/24h) verbleiben auf den Autobahnen A 7 und A 3 (siehe Bild 22); davon umfahren 1.800 Pkw/24h das AK Bielried über die B 19 durch Würzburg.

Westlich von Karlstadt durchqueren 1.100 Kfz/24h den Raum Lohr über die St 2438 und MSP 12 – MSP 24 bis nach Marktheidenfeld. Die übrigen 2.100 Kfz/24h, davon 600 Lkw/24h, nutzen die kürzeste Ost-West-Route über Lohr am Main und die B 26.

Durchgangsverkehr zwischen der A 7 bei Hammelburg und der A 3 bei Aschaffenburg ist nicht zu verzeichnen.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

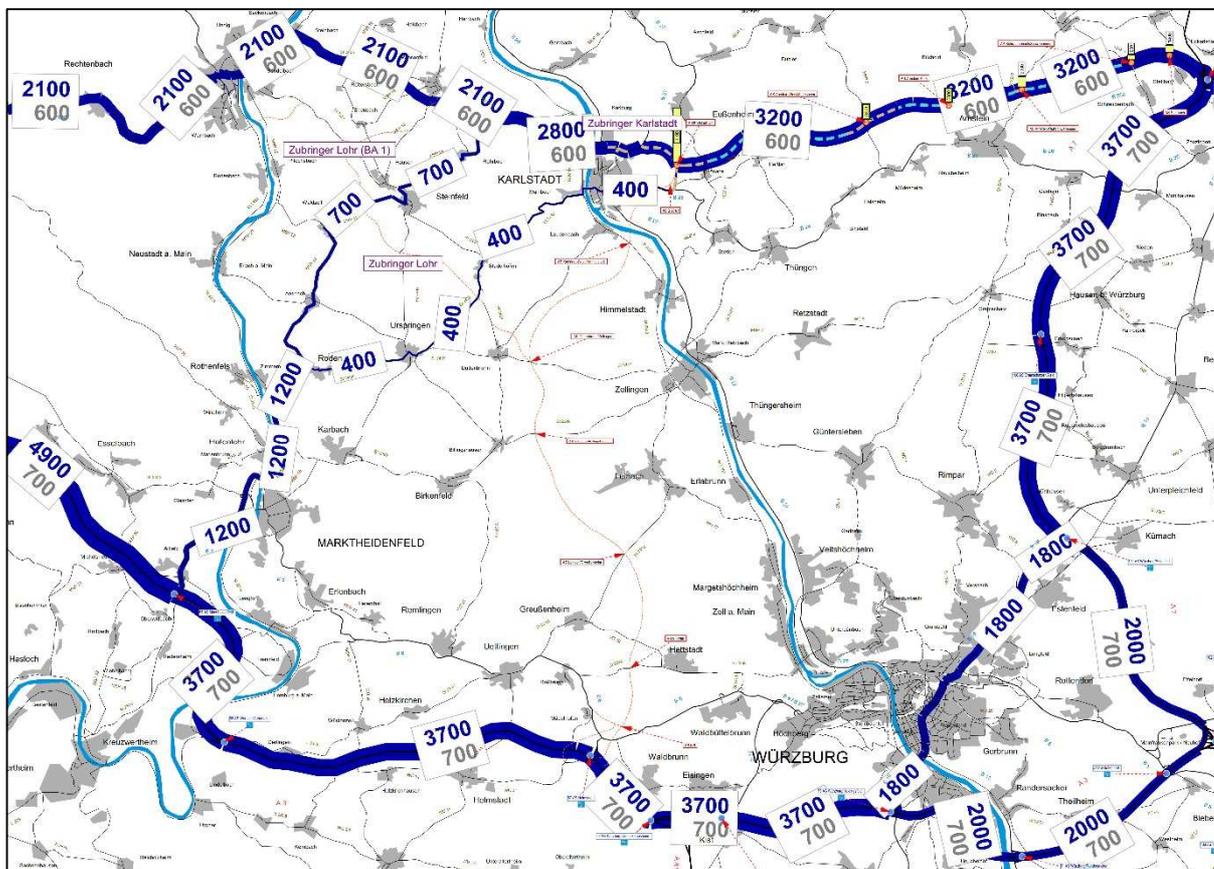


Bild 22 Planfall „BA 2“ – Verkehrsverteilung zwischen A 7 bei Hammelburg bzw. A 70 bei Werneck und A 3 bei Aschaffenburg – DTV [Kfz/24h] (blau: Kfz, grau: Lkw)

8.2.2 Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 81

Der Durchgangsverkehr zwischen der A 7 bei Hammelburg bzw. der A 70 bei Werneck und der A 81 bei Gerchsheim ist genauso hoch wie im PBF 2035. Von insgesamt 18.700 Kfz/24h (3.000 Lkw/24h) verkehren 10.800 Kfz/24h auf der A 7 in und aus Richtung Norden und 7.900 Kfz/24h auf der A 70 in und aus Richtung Osten.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

8.3 Überregionale Verkehrsströme im Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“

8.3.1 Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 3 (Aschaffenburg)

Wie im Planfall „BA 2“ liegt der Durchgangsverkehr zwischen der A 70 bei Werneck und der A 3 bei Aschaffenburg bei 6.900 Kfz/24h. Hinzu kommen am AK Schweinfurt/Werneck 100 Kfz/24h Durchgangsverkehr zwischen der A 7 bei Hammelburg und der A 3 bei Aschaffenburg. Durch den Ausbau der A 7 führt der größte Teil dieses Verkehrs mit 5.400 Kfz/24h über die Autobahnen A 7 und A 3. Davon 1.700 Pkw/24h umfahren das AK Biebelried über die B 19 durch Würzburg (siehe Bild 23).

Auf der B 26n östlich von Karlstadt ist der Durchgangsverkehr mit Bezug zur A 3 mit 1.600 Kfz/24h geringer als im Planfall „BA 2“. Mit der Realisierung des ersten Bauabschnitts des Zubringers Lohr führt dieser nun aber fast ausschließlich über Lohr und die B 26. Nur 200 Kfz/24h durchqueren noch den Raum Lohr über die St 2438 bis Marktheidenfeld.

Der Schwerverkehr nutzt mit 800 Lkw/24h überwiegend das Autobahnnetz. 500 Lkw/24h nutzen die kürzeste Ost-West-Route über die B 26n, Lohr und die B 26.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

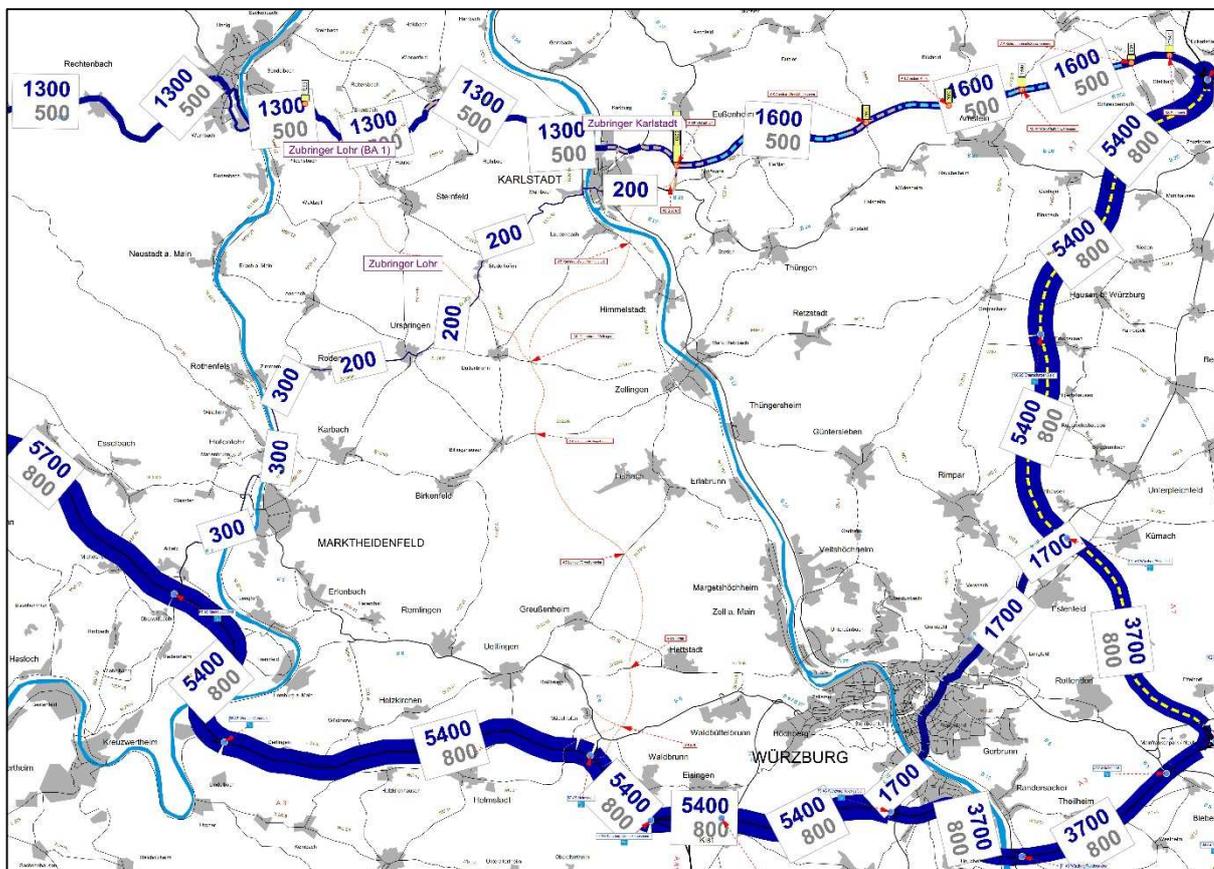


Bild 23 Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ – Verkehrsverteilung zwischen A 7 bei Hammelburg bzw. A 70 bei Werneck und A 3 bei Aschaffenburg – DTV [Kfz/24h] (blau: Kfz, grau: Lkw)

8.3.2 Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 81

Durch den Ausbau der A 7 steigt auch der Durchgangsverkehr zwischen der A 7 bei Hammelburg bzw. der A 70 bei Werneck und der A 81 bei Gerchsheim. Er beträgt im Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ insgesamt 19.600 Kfz/24h, davon 3.100 Lkw/24h. Der Anteil auf der A 7 Nord beträgt 10.800 Kfz/24h, die übrigen 8.800 Kfz/24h verkehren auf der A 70 in und aus Richtung Osten.

Dieser überregionale Verkehr verbleibt auf der Autobahn, mit Ausnahme von 4.400 Pkw/24h, die über die B 19 Würzburg durchfahren. Durch den Ausbau der A 7 bis zum AK Biebelried ist der Anteil kleiner als im PBF 2035 und Planfall „BA 2“.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

8.4 Überregionale Verkehrsströme im Planfall „BA 4“

8.4.1 Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 3 (Aschaffenburg)

Im Planfall „BA 4“ beträgt der Durchgangsverkehr zwischen der A 70 bei Werneck und der A 3 bei Aschaffenburg 6.800 Kfz/24h. Zwischen der A 7 bei Hammelburg und der A 3 bei Aschaffenburg wurden 200 Kfz/24h Durchgangsverkehr ermittelt, der ebenfalls über das AK Schweinfurt/Werneck führt.

Mit 5.300 Kfz/24h nutzt ein Großteil dieses gesamten Durchgangsverkehrs die B 26n bis Karlstadt (siehe Bild 24). Auf der B 26n bis zur AS Helmstadt an der A 3 verbleiben 4.400 Kfz/24h. 500 Kfz/24h zweigen am Anschluss Duttenbrunn/Zellingen auf den Zubringer Lohr ab und führen dann über Marktheidenfeld. Die Route über Lohr am Main nutzen ausschließlich 500 Lkw/24h.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

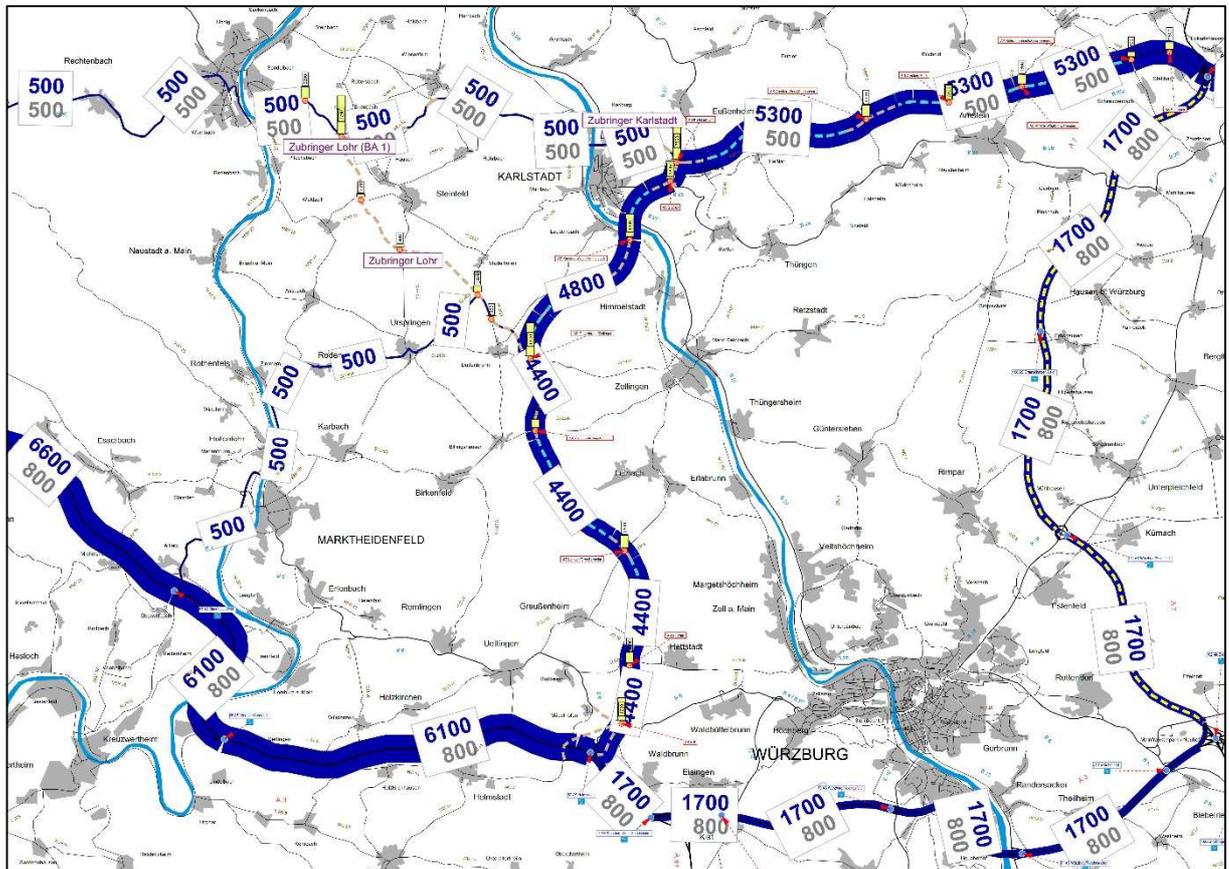


Bild 24 Planfall „BA 4“ – Verkehrsverteilung zwischen A 7 bei Hammelburg bzw. A 70 bei Werneck und A 3 bei Aschaffenburg – DTV [Kfz/24h] (blau: Kfz, grau: Lkw)

8.4.2 Verkehrsverteilung zwischen A 7/A 70 und A 81

Der Durchgangsverkehr zwischen der A 7 bei Hammelburg bzw. der A 70 bei Werneck und der A 81 bei Gerchsheim beträgt wie im Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“ insgesamt 19.600 Kfz/24h, davon 3.100 Lkw/24h. Hiervon verkehren wiederum 10.800 Kfz/24h auf der A 7 in und aus Richtung Norden und 8.800 Kfz/24h auf der A 70 in und aus Richtung Osten.

Mit der Umsetzung der B 26n bis zur A 3 stellt diese für den Pkw-Verkehr eine günstige Alternative zum Autobahnnetz dar. 2.300 Pkw/24h des Durchgangsverkehrs nutzen diese Route.

Staatliches Bauamt Würzburg

Neubau der B 26n

westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

17.300 Kfz/24h dieses überregionalen Verkehrs, darunter der gesamte Lkw-Verkehr, verbleiben auf der Autobahn. Nur 3.400 Pkw/24h umfahren das AK Biebelried auf der B 19 durch Würzburg. Damit ist der Abkürzungsverkehr durch Würzburg noch einmal geringer als im Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“.

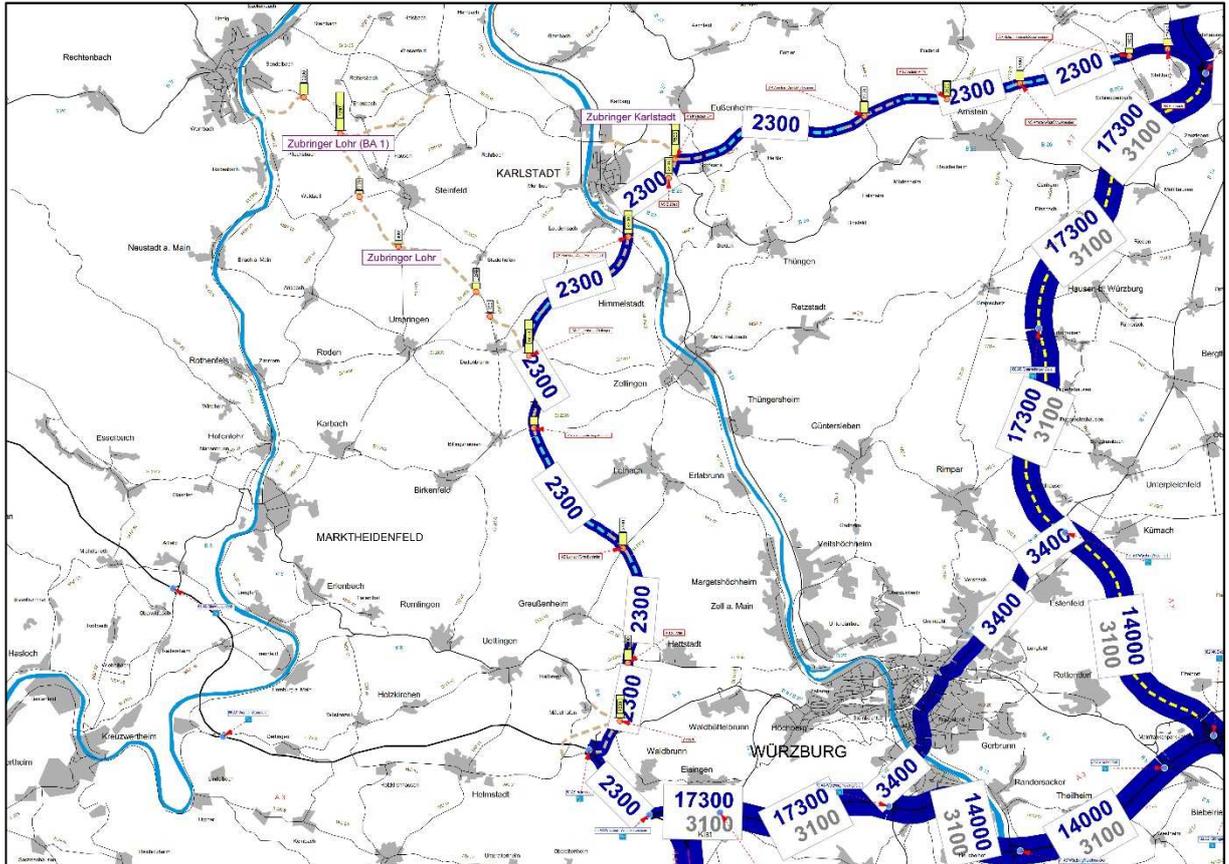


Bild 25 Planfall „BA 4“ – Verkehrsverteilung zwischen A 7 bei Hammelburg bzw. A 70 bei Werneck und A 81 bei Gerchsheim – DTV [Kfz/24h] (blau: Kfz, grau: Lkw)

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

9 KNOTENSTRÖME

Als Grundlage für die Dimensionierung der Anschlussstellen an der B 26n bzw. zur Festlegung der geeigneten Knotenpunktform dienen die jeweils prognostizierten Verkehrsströme an den Knotenpunkten.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden die Verkehrsströme für die Planfälle „BA 2“ und „BA 4“ an folgenden Anschlussstellen aus dem Verkehrsmodell ermittelt:

- AS Arnstein-West/Müdesheim
- AS Arnstein-Mitte
- AS Arnstein-Ost/Schwebenried
- AS Karlstadt-Ost
- AS B 26alt
- AS B 27
- AS Karlstadt-Nord
- AS Hammersteig

ANL. 17-18 Die Verkehrsströme in Kfz/24h und Lkw/24h für die beiden Planfälle sind in den Anlagen 17 und 18 zusammengestellt.

ANL. 19 In Ergänzung zur Untersuchung der Verkehrsanbindung Karlstadt wurden zusätzlich die Verkehrsströme für die Planfallvariante „BA 2A“ ermittelt. Die Verkehrsströme in Kfz/24h und Lkw/24h für diesen Planfall (Bereich Karlstadt) sind in Anlage 19 zusammengestellt.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

10 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Im nordöstlichen Teil der Region Würzburg bestehen seit langem Erschließungs- und Leistungsdefizite im vorhandenen Straßennetz. Aus diesem Grund wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zur „B 26n - Fernstraßenentwicklungsachse westliches Mainfranken“ der Bedarf und die Möglichkeiten für eine Bundesfernstraße zwischen der BAB A 3 (westlich) und der BAB A 7 (nordöstlich von Würzburg) untersucht und nachgewiesen.

Für den Neubau der B 26n ist im Jahr 2011 das Raumordnungsverfahren eingeleitet und am 15.12.2011 mit einer positiven landesplanerischen Beurteilung abgeschlossen worden. Die Landesplanungsbehörde hat ihren Beschluss mit einem Prüfauftrag an den Straßenbaulastträger verbunden. Danach sollte geprüft werden, ob die wesentlichen verkehrlichen und raumstrukturellen Ziele der B 26n auch in einbahnig-zwei-/dreistreifiger Ausführung erreicht werden können.

Im aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen sind die „B 26n Westumfahrung Würzburg“ und die „B 276 Zubringer Lohr“ mit folgenden Teilprojekten aufgenommen:

Im Vordringlichen Bedarf

- **B 26n, AK Schweinfurt/Werneck (A 7) - Karlstadt**
- zweistreifiger Querschnitt mit abschnittswisen Überholfahrstreifen

Im Weiteren Bedarf mit Planungsrecht

- **B 26n, Karlstadt - A 3**
- zweistreifiger Querschnitt mit abschnittswisen Überholfahrstreifen
- **B 276, Zubringer Lohr**
- zweistreifiger Querschnitt

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung für den Neubau der „B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck“ vom Mai 2019 sind die verkehrlichen Wirkungen der B 26n in Bezug auf das überörtliche Straßennetz dargelegt und die sich einstellenden Belastungsveränderungen ermittelt worden.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Grundlage hierfür war ein Verkehrsmodell auf Basis der regionalen und überregionalen Verkehrsbeziehungen im Untersuchungsraum für den Status Quo 2015. Im Rahmen einer Verkehrsprognose für das Jahr 2035 wurden neben der Mobilitätsentwicklung auch die strukturellen Entwicklungen berücksichtigt. Hierzu wurden die Analyse- und Prognoseverkehrsmatrizen des Landesverkehrsmodells Bayern herangezogen.

Für die Erstellung eines Prognosebezugsfalls 2035 wurden im Bezugsnetz alle im Untersuchungsraum liegenden Straßenbauvorhaben des vordringlichen Bedarfs (VB) laut Bedarfsplan für Bundesfernstraßen sowie der Dringlichkeiten 1, 1 Überhang und 1 Reserve des Ausbauplans für die Staatsstraßen in Bayern berücksichtigt.

Auf Grundlage des Prognosebezugsfalls 2035 wurden die folgenden Planfälle zur abschnittswisen Realisierung der B 26n untersucht:

- **Planfall „BA 1“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Arnstein-West/Müdesheim (MSP 6)
- **Planfall „BA 2“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Karlstadt-Ost
 - Zubringer Karlstadt
- **Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - AS Karlstadt-Ost
 - Zubringer Karlstadt
 - Zubringer Lohr (BA 1)
 - Verbindungsspange Zubringer Lohr - St 2435
 - 6-streifiger Ausbau der A 7 zw. AK Schweinfurt/Werneck und AK Biebelried
- **Planfall „BA 4“**
 - AK Schweinfurt/Werneck - Karlstadt - A 3 westlich AD Würzburg-West
 - Zubringer Karlstadt
 - Zubringer Lohr (AS Duttonbrunn/Zellingen - Lohr a.M.)
 - Verbindungsspange Zubringer Lohr - St 2435
 - 6-streifiger Ausbau der A 7 zw. AK Schweinfurt/Werneck und AK Biebelried

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Hierbei bildet Planfall „BA 2“ die Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des aktuellen Bedarfsplans ab und Planfall „BA 4“ zusätzlich die Maßnahmen des weiteren Bedarfs.

Als Maßstab zur Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen wurden die Planungsziele der B 26n zugrunde gelegt, die im Rahmen des Raumordnungsverfahrens formuliert wurden:

- Schaffung einer neuen Verbindung vom AK Schweinfurt/Werneck (A 7/A 70) bis westlich des AD Würzburg-West (A 3/A 81)
- Verbesserung der Erschließung des autobahnfern liegenden Landkreises Main-Spessart (Karlstadt, Lohr, Gemünden)
- Bündelung von Verkehr, der heute auf dem Netz der Bundes- und Staatsstraßen quer durch die Landkreise fährt
- Entlastung von Ortsdurchfahrten im Raum, insbesondere im Werntal
- Entlastung des Stadtgebietes Würzburg von unerwünschtem Abkürzungsverkehr

Mit fortschreitender Realisierung der B 26n werden die Planungsziele Schritt für Schritt erreicht, was im Folgenden für den Planfall „BA 2“ und den Planfall „BA 4“ dargelegt ist:

Schaffung einer neuen Verbindung vom AK Schweinfurt/Werneck (A 7/A 70) bis westlich des AD Würzburg-West (A 3/A 81)

Während mit der Realisierung der B 26n bis Karlstadt gemäß Planfall „BA 2“ dieses Ziel noch nicht erreicht wird, wird mit Umsetzung der B 26n gemäß Planfall „BA 4“ das Ziel des angestrebten Lückenschlusses im Bundesfernstraßennetz mit Schaffung einer neuen Verbindung vom AK Schweinfurt/Werneck (A 7/A 70) bis westlich des AD Würzburg-West (A 3/A 81) erfüllt.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Verbesserung der Erschließung des autobahnfern liegenden Landkreises Main-Spessart (Karlstadt, Lohr, Gemünden)

Die Anbindung des Landkreises Main-Spessart an das Autobahnnetz verbessert sich im Planfall „BA 2“ nur in Richtung Osten (A 7), während durch die Gesamtlösung der B 26n zusätzlich eine südliche Anbindung an die A 3 geschaffen wird.

Bündelung von Verkehr, der heute auf dem Netz der Bundes- und Staatsstraßen quer durch die Landkreise fährt

Im Planfall „BA 2“ wird eine Bündelung des Verkehrs nur teilweise erreicht und die Verbesserung der verkehrlichen Infrastruktur beschränkt sich auf den östlichen Bereich des Landkreises Main-Spessart.

Mit der Gesamtlösung ergänzt die B 26n das großräumige Straßennetz im Raum Unterfranken. Mit Bündelung des Verkehrs auf der B 26n wird das allgemeine landesplanerische Ziel nach Schaffung einer leistungsfähigen Infrastruktur erfüllt.

Entlastung von Ortsdurchfahrten im Raum, insbesondere im Werntal

Im Planfall „BA 2“ beschränkt sich eine Entlastung von Ortsdurchfahrten fast ausschließlich auf die unmittelbar parallel verlaufenden Routen zur B 26n zwischen Schweinfurt und Karlstadt.

Die im Werntal verlaufende B 26 Arnstein - Thüngen erfährt die größte Verkehrsentslastung mit Umsetzung der Gesamtlösung der B 26n. Auch die übrigen parallelen Achsen zur B 26n und dem Zubringer Lohr werden deutlich vom Verkehr entlastet. Das Ziel der Entlastung zahlreicher Ortsdurchfahrten im Raum wird erst mit der Gesamtlösung der B 26n (Planfall „BA 4“) erreicht.

Entlastung des Stadtgebietes Würzburg von unerwünschtem Abkürzungsverkehr

Im Planfall „BA 2“ wird die B 19 im Stadtgebiet Würzburg geringfügig entlastet. Die aufgrund von Verkehrsverlagerungen frei werdenden Kapazitäten auf der B 19 werden zum Teil durch überregionale Verkehre, die das AK Biebelried umfahren, kompensiert.

Neubau der B 26n
westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck

Im Planfall „BA 4“ entlasten der sechsstreifige Ausbau der A 7 und die parallele B 26n das Stadtgebiet Würzburg sowohl von überregionalem als auch von kleinräumigem Verkehr. Bei Überlastung bzw. Stau auf den Autobahnachsen kann die B 26n den entstehenden Umleitungsverkehr aufnehmen. Das Stadtgebiet von Würzburg kann dadurch von unerwünschtem Abkürzungsverkehr entlastet werden.

Mit dem Bau der B 26n bis Karlstadt wird das Werntal zwischen Arnstein und Karlstadt entlastet und eine Verbesserung der verkehrlichen Infrastruktur im östlichen Bereich des Landkreises Main-Spessart erreicht.

Aus verkehrlicher Sicht sollte die Umsetzung der Gesamtlösung der B 26n weiterverfolgt werden. Mit den zusätzlichen Maßnahmen des weiteren Bedarfs wird mit der B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/Werneck eine verkehrsgerechte und leistungsfähige Fernstraßenverbindung geschaffen, welche gleichzeitig auch zu einer verbesserten Erschließung des autobahnfern liegenden Landkreises Main-Spessart beiträgt.

Aufgestellt: Dresden/Aalen, Mai 2019

brenner BERNARD ingenieure GmbH

ppa.
Dipl.-Geogr. Dirk Kopperschläger
Fachbereichsleiter Verkehrsplanung

i.A.
Dipl.-Ing. Sandra Junker
Projektingenieurin

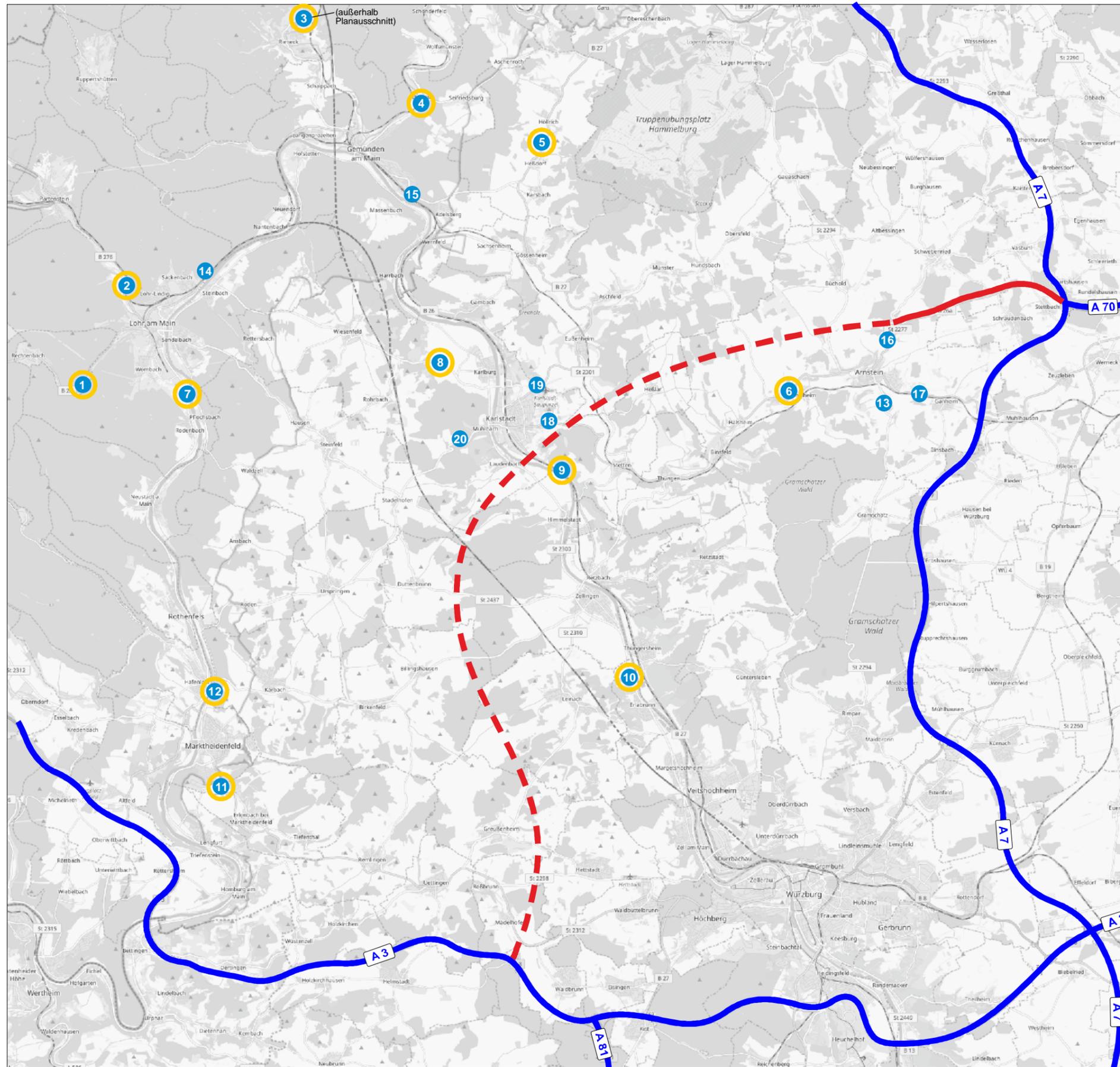
ANLAGEN

Untersuchungsraum



Quelle: Staatliches Bauamt Würzburg, Leistungsbeschreibung





Verkehrserhebungen - Übersichtsplan -

-  Bundesautobahnen
-  ungefährer Linienvlauf der B 26neu
-  Querschnittszählung
-  Befragungsstelle mit Querschnittszählung

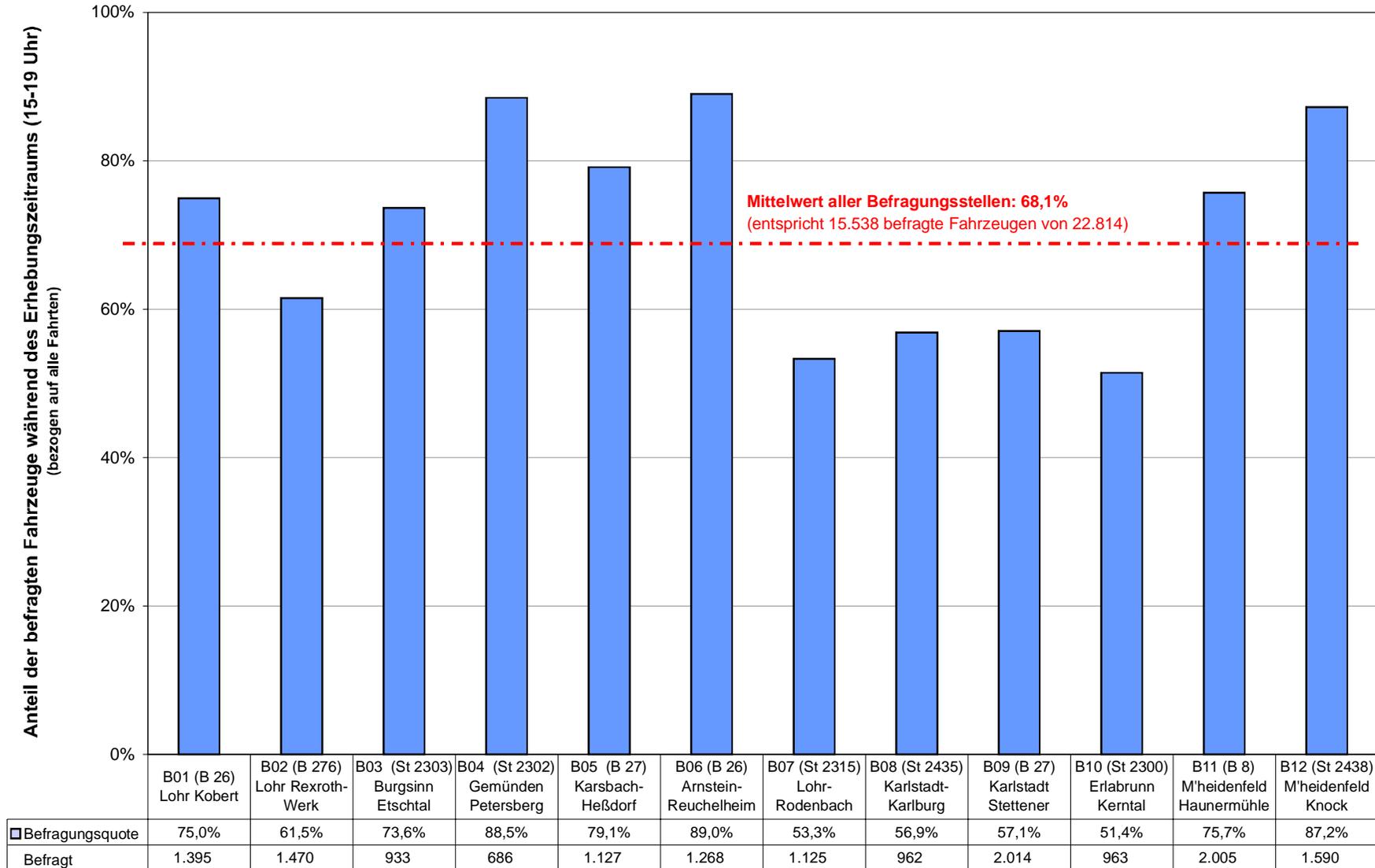
Übersicht Zähl- und Befragungsstellen:

-  B 26 Lohr am Main, Kobert
-  B 276 Lohr am Main, Rexroth-Werk
-  St 2303 Burgsinn, Etschtal
-  St 2302 Gemünden am Main, Petersberg
-  B 27 Karsbach-Heßdorf, Ortsausgang Richtung Hammelburg
-  B 26 Arnstein-Reuchelheim, Abzwg. Reuchelheimer Straße
-  St 2315 Lohr am Main-Rodenbach, Ortsausgang Nord
-  St 2435 Karlstadt-Karlbürg
-  B 27 Karlstadt, Stettener Loch
-  St 2300 Erlabrunn, Kerntal
-  B 8 Marktheidenfeld, Hauernmühle
-  St 2438 Marktheidenfeld, Knock



Befragungsquoten an den Kordonbefragungsstellen

(Verkehrserhebung am Do., 30.03.2006)

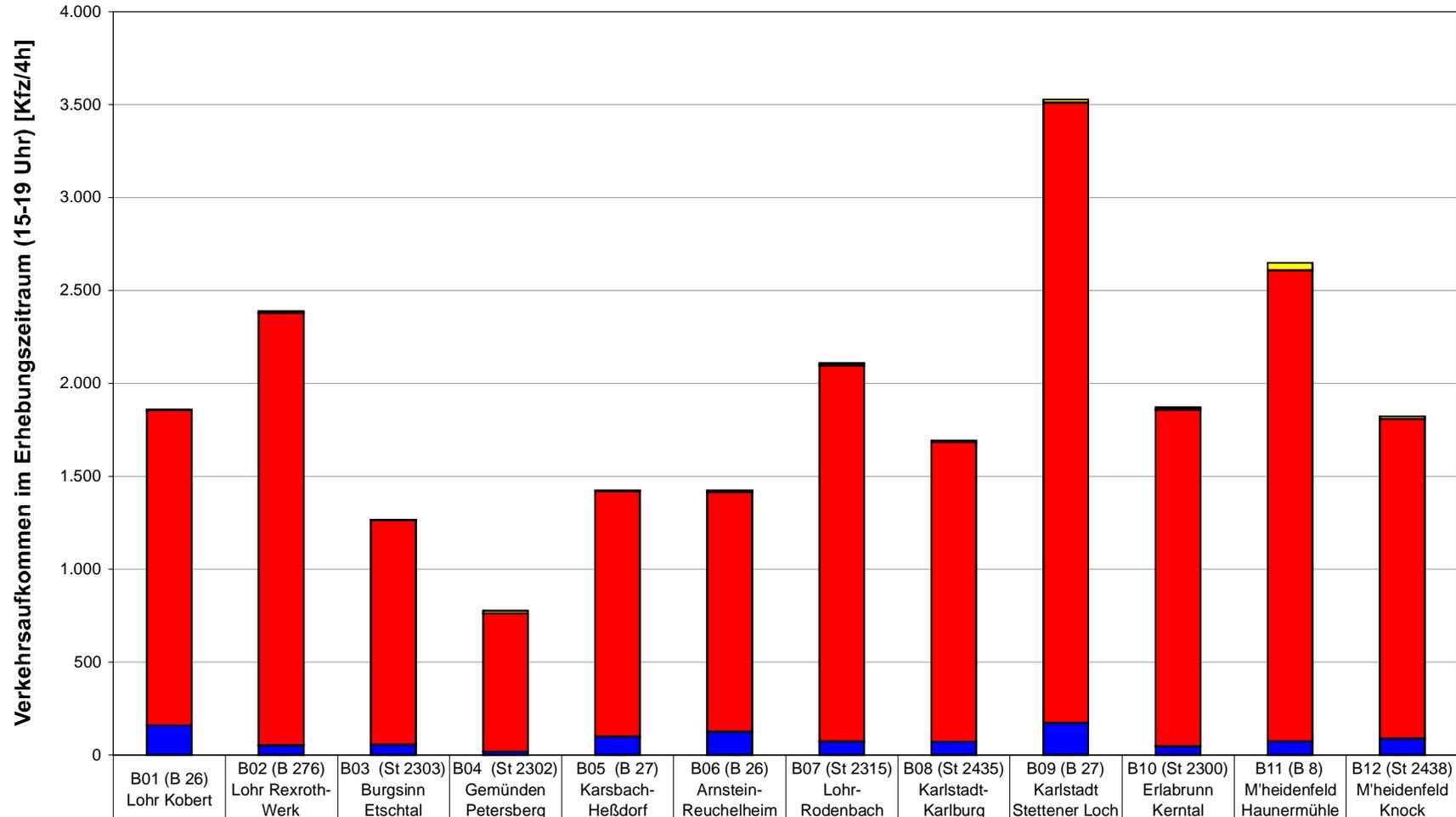


Staatliches Bauamt Würzburg

Neubau der B 26n westlich AD Würzburg-West - Karlstadt - AK Schweinfurt/ Werneck

Verkehrszusammensetzung an den Kordonbefragungsstellen

(Verkehrserhebung am Do., 30.03.2006)



	B01 (B 26) Lohr Kobert	B02 (B 276) Lohr Rexroth-Werk	B03 (St 2303) Burgsinn Etschtal	B04 (St 2302) Gemünden Petersberg	B05 (B 27) Karsbach-Heßdorf	B06 (B 26) Arnstein-Reuchelheim	B07 (St 2315) Lohr-Rodenbach	B08 (St 2435) Karlstadt-Karlburg	B09 (B 27) Karlstadt Stettener Loch	B10 (St 2300) Erlabrunn Kerntal	B11 (B 8) M'heidenfeld Haunermühle	B12 (St 2438) M'heidenfeld Knock
Gesamt	1.861	2.389	1.267	775	1.424	1.424	2.110	1.692	3.529	1.872	2.648	1.823
■ Krad	5	11	2	11	3	9	12	8	17	13	39	13
■ Pkw	1.696	2.325	1.209	745	1.320	1.289	2.024	1.612	3.339	1.812	2.533	1.723
■ Schwerverkehr	160	53	56	19	101	126	74	72	173	47	76	87

Anlage 4



Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Heft 1007,
Bonn 2008

Nacherhebung Zählstelle Nr. 60259100	Hochrechnung der Zählergebnisse
---	---------------------------------

<u>Zählwerte der Zählstelle</u>	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
Donnerstag, 26.04.2018						
06:00 - 07:00 Uhr						
07:00 - 08:00 Uhr						
08:00 - 09:00 Uhr						
09:00 - 10:00 Uhr						
15:00 - 16:00 Uhr						
16:00 - 17:00 Uhr						
17:00 - 18:00 Uhr						
18:00 - 19:00 Uhr						
Summe						

Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h	529 16:00 - 17:00 Uhr
---	--------------------------

Tagesverkehr (Zählwert)

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Zählwerte in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Zählwerte in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr			5.659			700
06:00 - 22:00 Uhr			5.279			646
06:00 - 18:00 Uhr			4.401			595

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	5.659	0,98	5.546	700	0,94	658
06:00 - 22:00 Uhr	5.279		5.173	646		607
06:00 - 18:00 Uhr	4.401		4.313	595		559

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	5.659	0,88	0,97	4.831	658	0,80	0,92	484
06:00 - 22:00 Uhr	5.279			4.506	607			447
06:00 - 18:00 Uhr	4.401			3.757	559			412

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV_{W5}	5.546	658
DTV	4.831	484

Hinweis: Zur Vereinfachung des Hochrechnungsverfahrens wurden die Tageswerte aus der vorliegenden 24h-Zählung verwendet.



Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Heft 1007,
Bonn 2008

Nacherhebung Zählstelle Nr. 60269100	Hochrechnung der Zählergebnisse
---	---------------------------------

Zählwerte der Zählstelle	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
Donnerstag, 26.04.2018						
06:00 - 07:00 Uhr						
07:00 - 08:00 Uhr						
08:00 - 09:00 Uhr						
09:00 - 10:00 Uhr						
15:00 - 16:00 Uhr						
16:00 - 17:00 Uhr						
17:00 - 18:00 Uhr						
18:00 - 19:00 Uhr						
Summe						
Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h			258 16:00 - 17:00 Uhr			

Tagesverkehr (Zählwert)

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Zählwerte in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Zählwerte in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr			2.719			486
06:00 - 22:00 Uhr			2.585			452
06:00 - 18:00 Uhr			2.199			416

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	2.719	0,98	2.665	486	0,94	457
06:00 - 22:00 Uhr	2.585		2.533	452		425
06:00 - 18:00 Uhr	2.199		2.155	416		391

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	2.719	0,91	0,97	2.400	457	0,85	0,92	357
06:00 - 22:00 Uhr	2.585			2.282	425			332
06:00 - 18:00 Uhr	2.199			1.941	391			306

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV_{W5}	2.665	457
DTV	2.400	357

Hinweis: Zur Vereinfachung des Hochrechnungsverfahrens wurden die Tageswerte aus der vorliegenden 24h-Zählung verwendet.



Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Heft 1007,
Bonn 2008

Nacherhebung Zählstelle Nr. 59269100	Hochrechnung der Zählergebnisse
---	---------------------------------

Zählwerte der Zählstelle	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
Donnerstag, 26.04.2018						
06:00 - 07:00 Uhr						
07:00 - 08:00 Uhr						
08:00 - 09:00 Uhr						
09:00 - 10:00 Uhr						
15:00 - 16:00 Uhr						
16:00 - 17:00 Uhr						
17:00 - 18:00 Uhr						
18:00 - 19:00 Uhr						
Summe						
Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h			464 16:00 - 17:00 Uhr			

Tagesverkehr (Zählwert)

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Zählwerte in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Zählwerte in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr			4.772			382
06:00 - 22:00 Uhr			4.434			353
06:00 - 18:00 Uhr			3.767			328

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{w5} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{w5} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	4.772	0,98	4.677	382	0,94	359
06:00 - 22:00 Uhr	4.434		4.345	353		332
06:00 - 18:00 Uhr	3.767		3.692	328		308

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

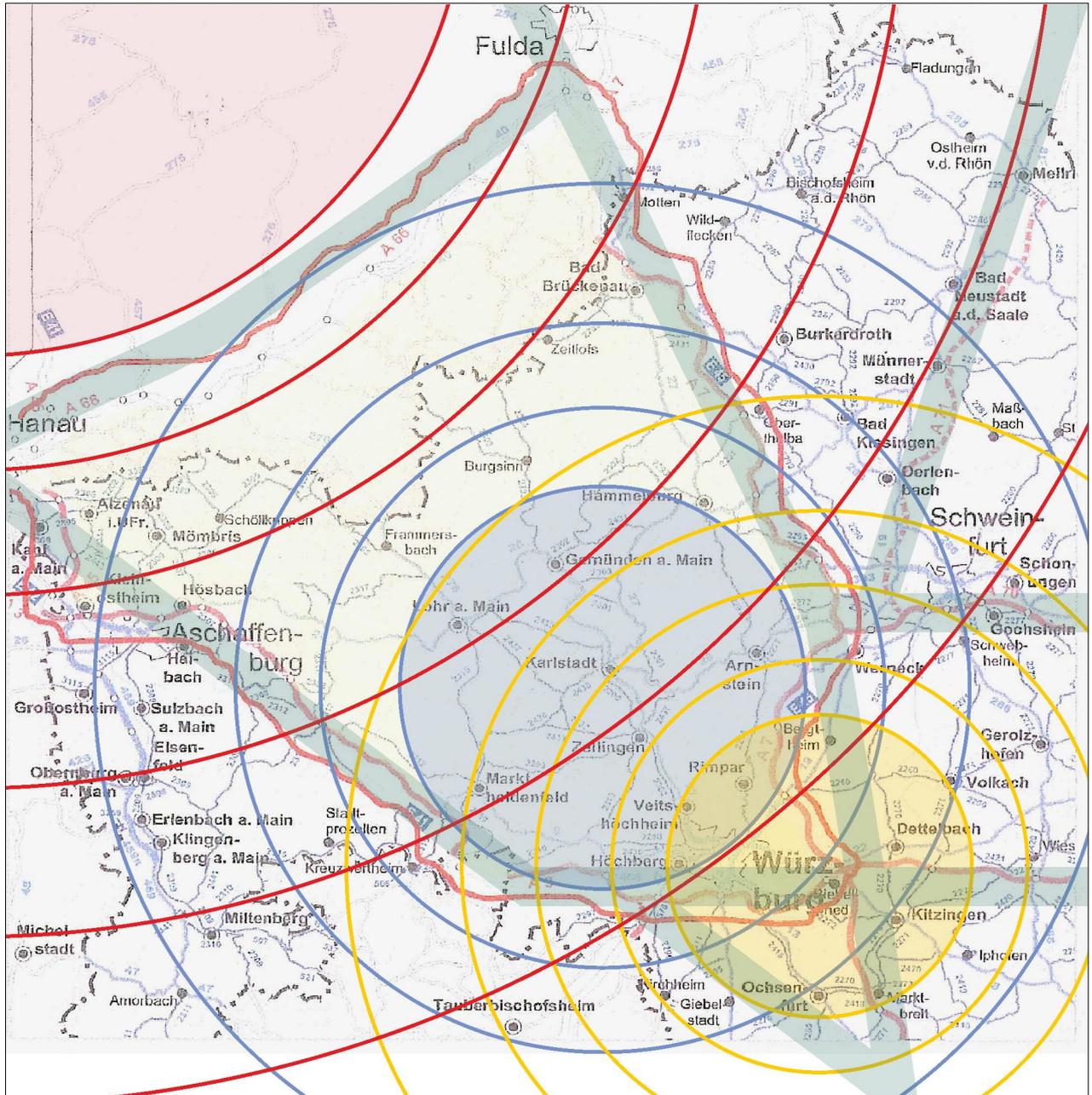
Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	4.772	0,88	0,97	4.073	359	0,80	0,92	264
06:00 - 22:00 Uhr	4.434			3.785	332			244
06:00 - 18:00 Uhr	3.767			3.216	308			227

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV_{w5}	4.677	359
DTV	4.073	264

Hinweis: Zur Vereinfachung des Hochrechnungsverfahrens wurden die Tageswerte aus der vorliegenden 24h-Zählung verwendet.



Kombination unterschiedlicher Verkehrsnachfragedaten

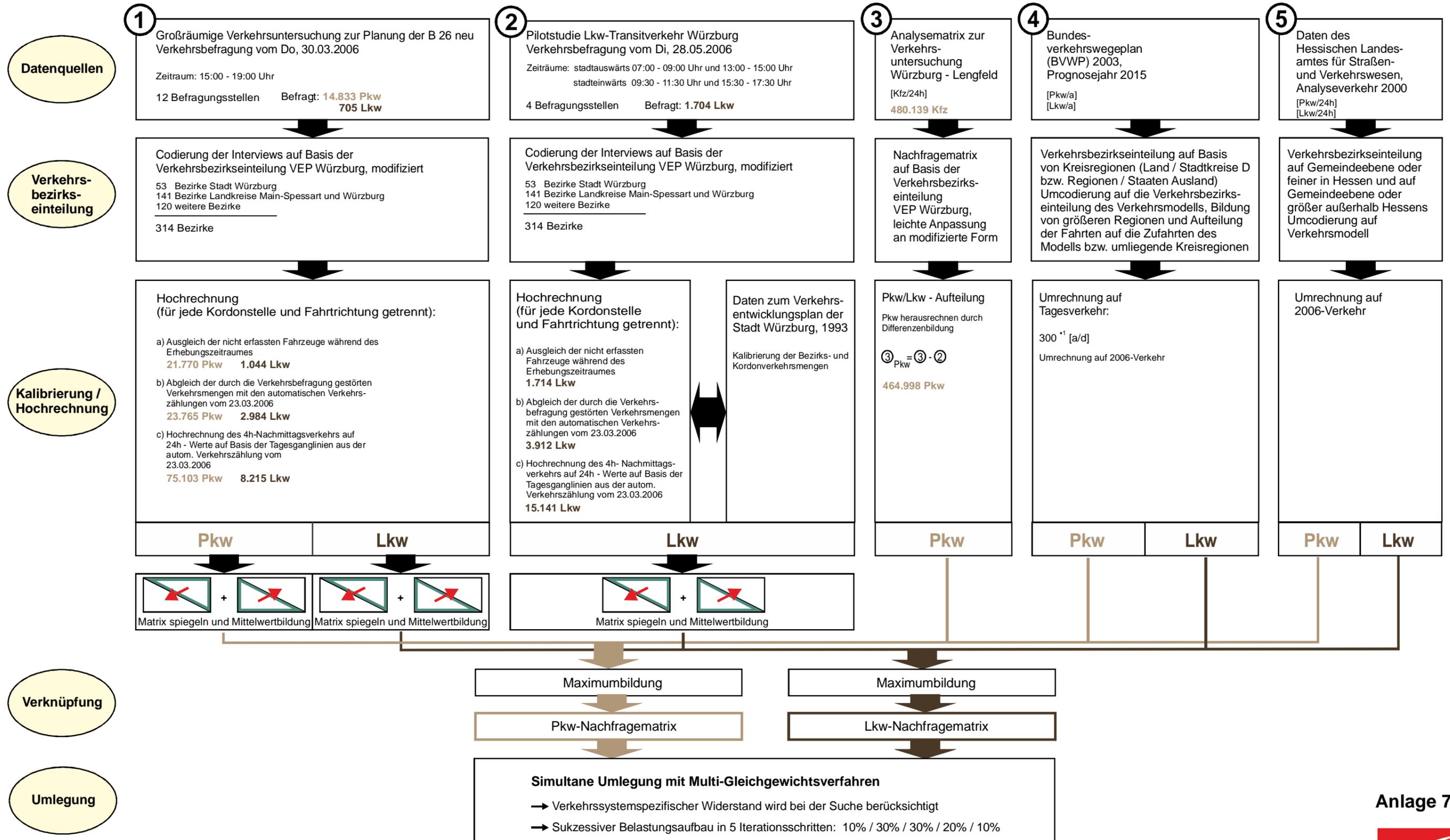


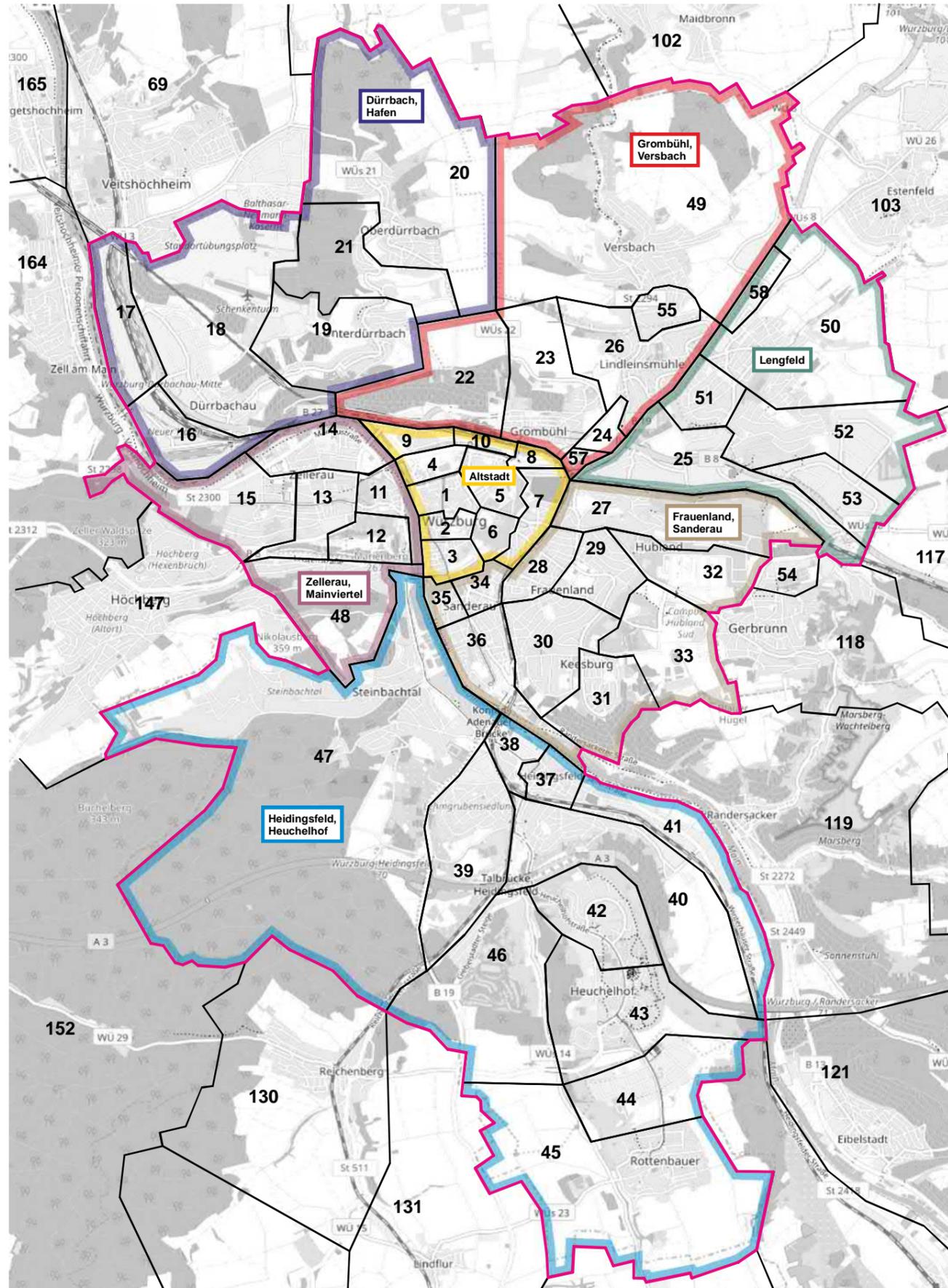
Quelle der Kartengrundlage: Staatliches Bauamt Würzburg, Leistungsbeschreibung

-  Analysematrix zum Verkehrsentwicklungsplan für den Großraum Würzburg / Lkw-Fahrten aus Erhebungen zur Pilotstudie Lkw-Transitverkehr Würzburg
-  Verkehrsverflechtungen aus den Verkehrserhebungen zur Großräumigen Untersuchung zur Planung der B 26 neu
-  Fahrtenmatrizen des Verkehrsmodells des Landes Hessen (Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen)
-  Überregionale Verkehrsverflechtungen auf Basis des Bundesverkehrswegeplans 2003 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen



Gemeinsames Verkehrsmodell, Modellierung der Nachfrage





- 1 Juliuspromenade, Theaterstr., Kiliansplatz
- 2 Domstr., Kettengasse
- 3 Neubastr., Sanderring, Ottostr.
- 4 Röntgen-Ring, Juliusspital
- 5 Hauger Ring, Kaiserstr., Ludwigstr.
- 6 Residenz
- 7 Siligmüllerstr., Konradstr., Val.-Becker-Str., M.-Luther-Str.
- 8 Berliner Platz
- 9 Bismarckstr., Rotkreuzstr., Steinstr.
- 10 Hauptbahnhof

- 11 Mainviertel
- 12 Festung Marienberg
- 13 Zellerau-Mitte, Höchberger Str., Jägerstr., Friedrichstr., Hartmannstr.
- 14 Zellerau-Nord, Mainaustr., Weißenburgstr.
- 15 Zellerau-West
- 48 Leistenstr.

- 16 Neuer Hafen
- 17 Industriegebiet Friedrich-Koenig-Str.
- 18 Industriegebiet Alfred-Nobel-Str.
- 19 Unterdürrbacher Str.
- 20 Unterdürrbach
- 21 Oberdürrbach

- 22 nördl. Hauptbahnhof
- 23 Grombühl
- 24 Luitpoldkrankenhaus
- 26 Lindleinsmühle
- 49 Versbach
- 55 Versbach - neues Wohngebiet
- 57 WalMart ...

- 27 Rottendorfer Str. bis Bahnlinie
- 28 Frauenland-West bis Wittelsbacher Str.
- 29 Frauenland-Ost
- 30 Frauenland-Süd
- 31 Gartenstadt Keesburg
- 32 US-Siedlung (Leighton Barracks)
- 33 Universität
- 34 Sanderau-Nordost bis Friedrich-Ebert-Ring
- 35 Sanderau-Nordwest, Virchowstraße
- 36 Sanderau

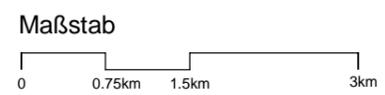
- 37 Heidingsfeld-Mitte
- 38 Heidingsfeld- Nordwest, Siemens
- 39 Heidingsfeld-West
- 40 Heidingsfeld-Ost
- 41 Winterhäuser Str.
- 42 Heuchelhof-Nord
- 43 Heuchelhof-Süd
- 44 Heuchelhof, Neubauegebiet, Stauffenbergstr.
- 45 Rottenbauer
- 46 Giebelstädter Steige, Reichenberger Str.
- 47 Steinbachtal

- 25 Nürnberger Str., Aumühlstr., Ohmstr.
- 50 Lengfeld-Mitte
- 51 Lengfeld-Südwest
- 52 Lengfeld-Südost
- 53 Neubauegebiet Nürnberger Str.
- 58 Lengfeld Mediamarkt/Praktiker

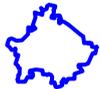
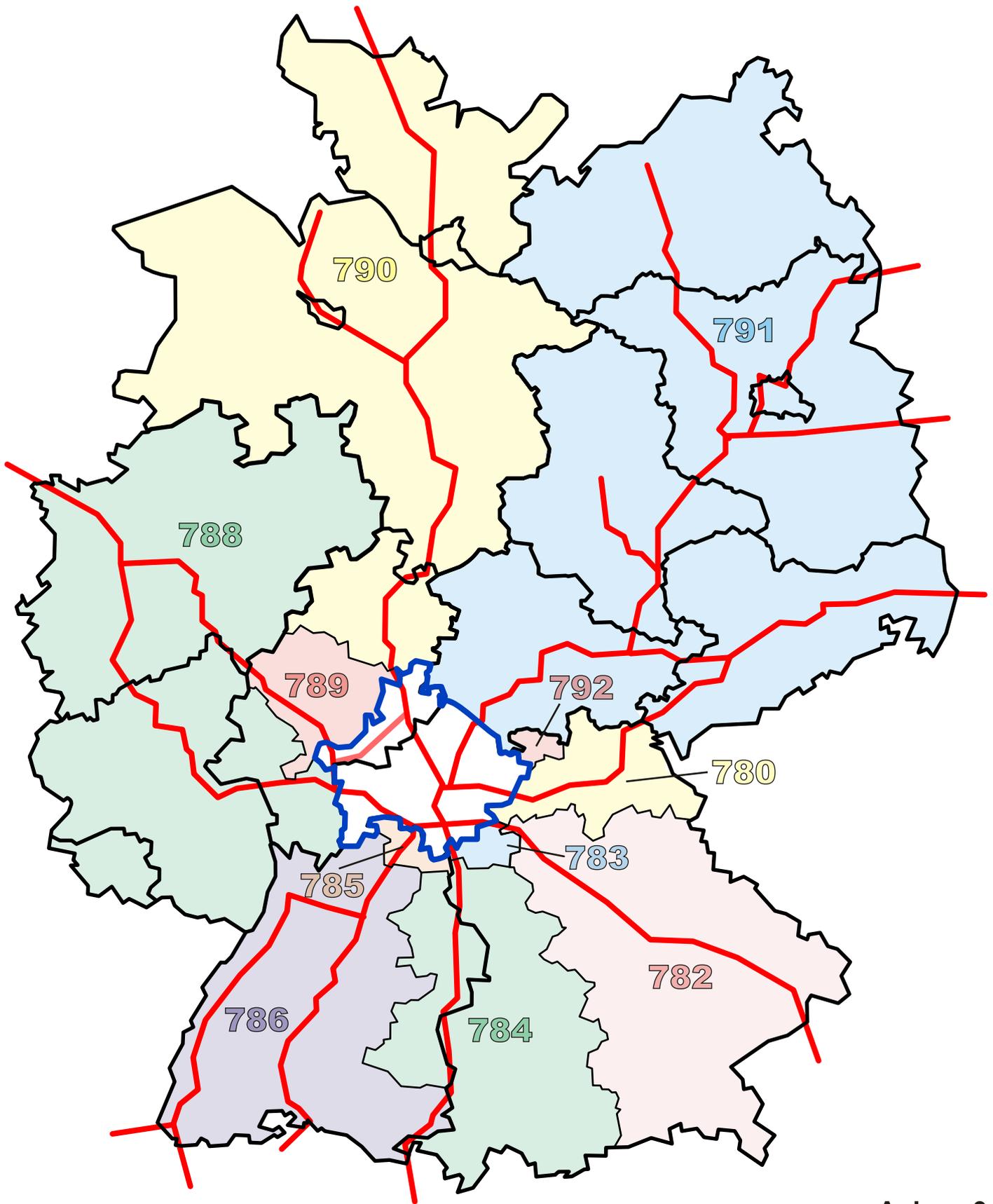
- 54 Gerbrunn - Gewerbegebiet am Kirschberg
- 69 Veitshöchheim
- 102 Maidbronn
- 103 Estenfeld
- 117 Rottendorf
- 118 Gerbrunn
- 119 Randersacker
- 121 Eibelstadt
- 130 Reichenberg
- 131 Lindflur
- 147 Höchberg
- 152 Kist
- 164 Zell am Main
- 165 Margetshöchheim

Verkehrsbezirke Stadtgebiet Würzburg

- Stadtgrenze
- Grenze der Verkehrsbezirke
- 21 Nummer der Verkehrsbezirke



Gemeinsames Verkehrsmodell, Definition des Außenraums



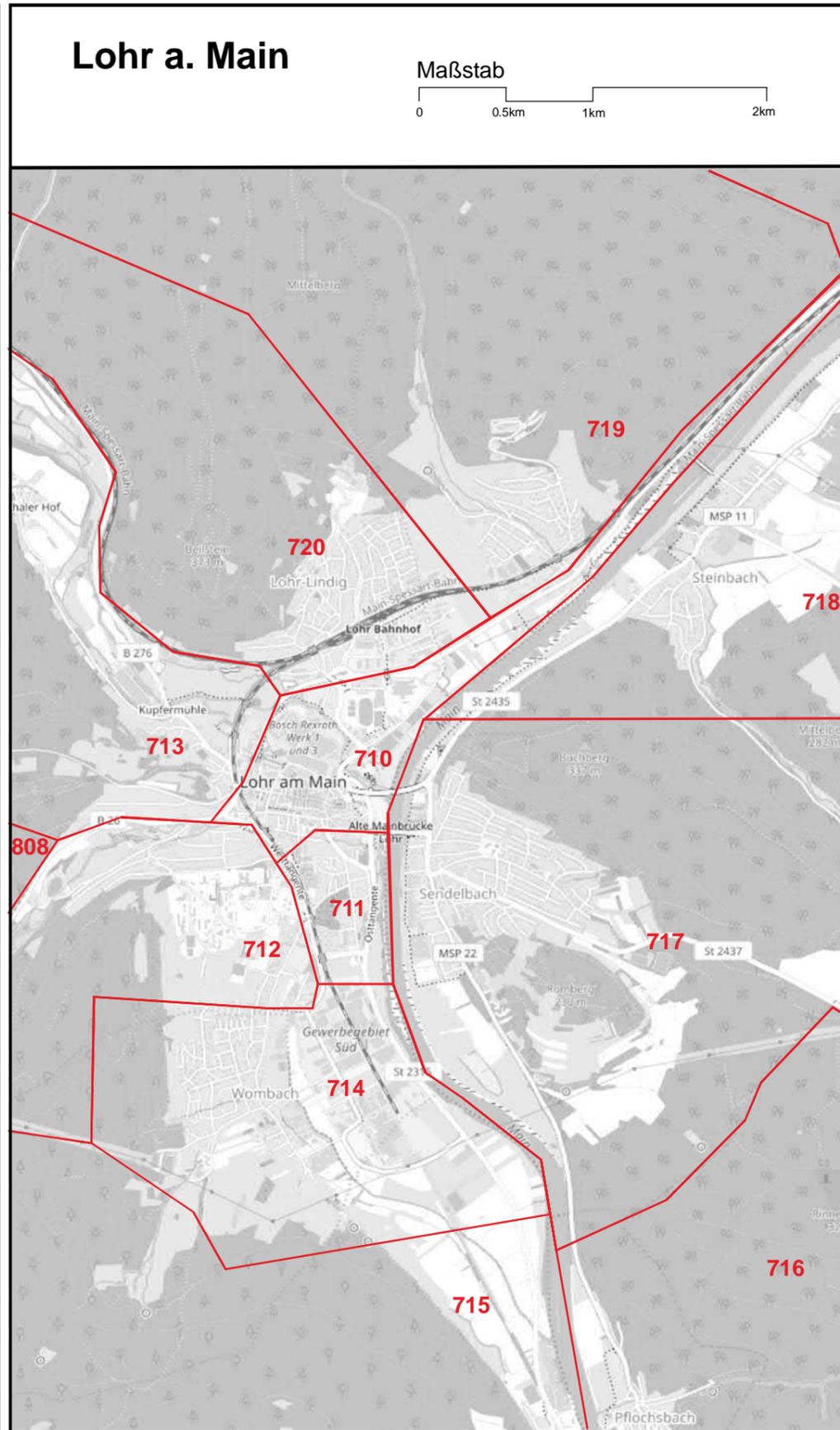
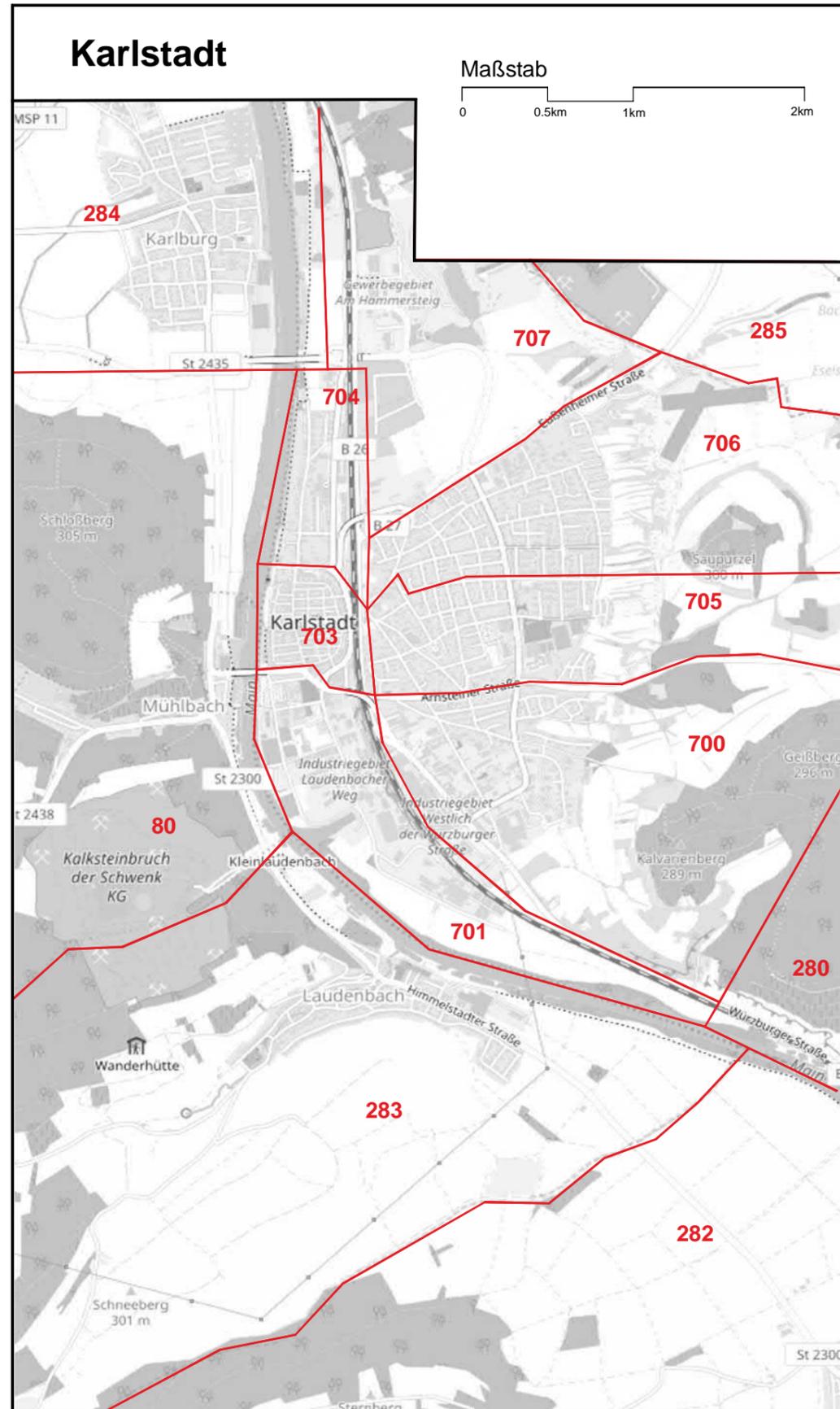
Untersuchungsraum



— Bundeslandgrenze
— relevantes Autobahnnetz für den Verkehr des Untersuchungsraums
784 Nummerierung der Außenbezirke

Anlage 9





Verkehrsbezirke Karlstadt / Lohr a. Main

- Grenze der Verkehrsbezirke
- 21 Nummer der Verkehrsbezirke

KARLSTADT

- 80 Karlstadt-Mühlbach
- 280 Karlstadt-Stetten
- 282 Himmelstadt
- 283 Karlstadt-Laudenbach
- 284 Karlstadt-Karlburg
- 285 Eußenheim
- 700 Karlstadt - Gewerbegebiet (Würzburger Str., Stationsweg)
- 701 Karlstadt - z.B. Laudenbacher Weg
(zwischen Main-Spessart-Bahn und Main)
- 703 Karlstadt - Innenstadt (Innerhalb Ringstraße)
- 704 Karlstadt - Innenstadt (nördlich Ringstraße)
- 705 Karlstadt - südl. Johann-Zahn-Str./Am Tiefenweg
- 706 Karlstadt - nördl. Johann-Zahn-Str./Am Tiefenweg
- 707 Karlstadt - Am Hirschfeld, Am Hammersteig

LOHR a. MAIN

- 710 Lohr - Zentrum (z.B. Jahnstr., Rathaus, Schulzentrum)
- 711 Lohr - z.B. Lehmskaute, Aloysianum, Berufsschule
- 712 Lohr - z.B. Bezirkskrankenhaus, Forstschule
- 713 Lohr - z.B. Eisenhammer, Kupfermühle, Partensteiner Str.
- 714 Lohr-Wombach
- 715 Lohr-Rodenbach
- 716 Lohr-Pflobsbach
- 717 Lohr-Sendelbach
- 718 Lohr-Steinbach
- 719 Lohr-Sackenbach
- 720 Lohr-Lindig
- 808 Rechtenbach



Strecke Nr.	von Knoten Nr.	nach Knoten Nr.	Zählwert [Kfz/h]	Umlegungswert [Kfz/h]	GEH
79	100	98	130	130	0,00
185	179	110	27	27	0,03
49	72	73	256	255	0,03
487	22	442	2276	2278	0,05
4517	3089	1250	36	36	0,06
358	340	336	442	444	0,08
4249	1028	2980	920	917	0,09
4155	2935	532	497	495	0,09
649	596	595	86	85	0,10
102	123	94	27	28	0,10
279	273	215	253	254	0,11
1478	1199	147	43	42	0,11
883	764	465	720	716	0,13
2401	324	1865	106	108	0,13
4517	1250	3089	36	36	0,13
21	21	13	3100	3108	0,14
185	110	179	27	28	0,14
108	126	121	120	122	0,14
486	430	22	2408	2398	0,19
4633	3138	1199	204	201	0,20
79	98	100	130	132	0,24
417	387	389	113	110	0,25
4675	3158	181	189	192	0,25
74	95	91	80	78	0,26
4155	532	2935	497	491	0,26
4448	392	3066	308	312	0,26
224	222	230	50	52	0,28
924	798	544	161	158	0,29
577	478	477	276	271	0,29
62	86	87	22	20	0,30
637	577	240	131	127	0,30
49	73	72	256	261	0,30
1553	1239	54	3290	3272	0,31
4514	3088	1251	107	103	0,31
765	674	524	518	511	0,31
4706	3175	472	531	524	0,32
788	686	684	122	118	0,32
765	524	674	518	511	0,33
577	477	478	276	282	0,35
74	91	95	80	77	0,35
645	536	533	290	296	0,36
685	621	622	1533	1548	0,39
328	312	310	112	116	0,40



Strecke Nr.	von Knoten Nr.	nach Knoten Nr.	Zählwert [Kfz/h]	Umlegungswert [Kfz/h]	GEH
2982	177	2228	124	119	0,41
4675	181	3158	189	195	0,42
224	230	222	50	53	0,42
348	333	335	364	356	0,42
180	185	188	308	301	0,43
866	758	475	655	644	0,43
1511	1217	1213	2610	2588	0,43
1016	22	438	1156	1141	0,43
4667	3155	239	89	94	0,49
379	371	368	239	232	0,49
318	98	306	398	408	0,50
1577	1248	1247	41	38	0,51
108	121	126	120	114	0,53
778	677	297	71	66	0,53
2610	172	1226	1545	1567	0,54
637	240	577	131	125	0,54
1566	161	1244	334	344	0,54
1498	1208	105	45	41	0,55
4602	3128	201	324	334	0,55
653	601	576	92	87	0,57
328	310	312	112	106	0,57
4628	3136	292	277	267	0,57
279	215	273	253	243	0,58
652	599	600	99	105	0,60
656	258	257	347	358	0,62
740	661	655	3312	3349	0,64
212	219	187	102	109	0,64
161	174	173	794	776	0,67
3031	2253	465	447	433	0,67
1498	105	1208	45	49	0,69
63	83	84	115	122	0,70
4633	1199	3138	204	194	0,70
183	108	182	608	625	0,70
4662	3153	179	260	272	0,72
201	211	210	128	120	0,76
270	265	266	148	139	0,76
212	187	219	102	110	0,77
78	97	96	154	144	0,77
102	94	123	27	23	0,80
1474	1197	1198	27	23	0,80
417	389	387	113	122	0,82
4249	2980	1028	920	945	0,83
183	182	108	608	629	0,85



Strecke Nr.	von Knoten Nr.	nach Knoten Nr.	Zählwert [Kfz/h]	Umlegungswert [Kfz/h]	GEH
2982	2228	177	124	114	0,86
78	96	97	154	143	0,86
4491	3081	3079	340	324	0,89
156	170	169	759	734	0,92
4662	179	3153	260	275	0,92
196	199	208	69	62	0,92
415	384	151	30	36	0,93
63	84	83	115	105	0,94
4602	201	3128	324	307	0,96
865	758	477	887	858	0,96
201	210	211	128	117	0,98
239	242	239	56	49	0,99
656	257	258	347	365	1,00
406	151	383	39	33	1,00
4250	873	2980	977	945	1,00
1783	1367	122	40	34	1,00
270	266	265	148	136	1,02
418	390	213	148	161	1,02
415	151	384	30	25	1,03
1246	456	1016	1415	1455	1,05
137	151	152	48	41	1,07
223	231	195	52	61	1,09
2919	2196	308	276	295	1,11
21	13	21	3100	3164	1,13
1474	1198	1197	27	21	1,15
379	368	371	239	222	1,15
653	576	601	92	103	1,15
137	152	151	48	40	1,16
2401	1865	324	106	119	1,16
522	494	493	34	41	1,17
1050	897	115	242	224	1,18
2919	308	2196	276	257	1,18
645	533	536	290	311	1,22
344	330	329	76	66	1,23
1647	1294	318	340	317	1,25
1647	318	1294	340	317	1,27
836	733	727	189	172	1,27
161	173	174	794	758	1,30
265	261	262	74	86	1,30
318	306	98	398	373	1,31
444	418	417	538	508	1,33
31	57	58	1526	1578	1,34
133	147	133	52	43	1,39



Strecke Nr.	von Knoten Nr.	nach Knoten Nr.	Zählwert [Kfz/h]	Umlegungswert [Kfz/h]	GEH
870	474	759	1207	1160	1,39
265	262	261	74	62	1,41
1221	1007	204	217	197	1,42
223	195	231	52	63	1,43
1577	1247	1248	41	32	1,46
1566	1244	161	334	308	1,48
1698	253	1322	379	350	1,49
1050	115	897	242	219	1,50
3176	636	2327	943	897	1,50
4250	2980	873	977	930	1,50
364	204	214	470	503	1,52
1572	10	1246	3118	3204	1,53
1505	1210	303	97	82	1,57
239	239	242	56	45	1,58
1500	196	1209	109	93	1,59
1572	1246	10	3118	3208	1,60
705	638	639	147	128	1,60
1016	438	22	1156	1102	1,60
4456	3068	391	105	89	1,60
460	426	424	102	87	1,60
326	315	304	125	144	1,63
416	386	385	81	67	1,63
156	169	170	759	805	1,64
62	87	86	22	15	1,69
838	732	730	98	82	1,69
344	329	330	76	62	1,70
522	493	494	34	25	1,71
4487	3080	3067	548	509	1,71
358	336	340	442	406	1,75
348	335	333	364	330	1,81
685	622	621	1533	1462	1,83
634	469	473	1026	968	1,83
649	595	596	86	70	1,84
4688	304	3164	136	115	1,85
550	501	500	407	371	1,85
418	213	390	148	172	1,87
1068	907	908	496	539	1,88
575	482	481	173	198	1,88
652	600	599	99	118	1,88
196	208	199	69	54	1,89
4715	594	3178	144	122	1,89
1066	904	67	2684	2587	1,89
4514	1251	3088	107	88	1,90



Strecke Nr.	von Knoten Nr.	nach Knoten Nr.	Zählwert [Kfz/h]	Umlegungswert [Kfz/h]	GEH
3031	465	2253	447	406	1,96
4443	31	42	1005	1068	1,97
1089	189	916	108	88	1,97
4667	239	3155	89	109	1,99
575	481	482	173	147	2,03
1478	147	1199	43	31	2,04
364	214	204	470	515	2,05
676	59	608	1545	1466	2,05
491	449	452	1771	1860	2,07
405	382	148	55	40	2,13
827	718	717	793	734	2,15
1	33	34	3683	3553	2,17
3176	2327	636	943	877	2,19
676	608	59	1545	1634	2,23
2610	1226	172	1545	1635	2,26
4628	292	3136	277	315	2,26
406	383	151	39	26	2,29
525	461	464	89	69	2,29
865	477	758	887	819	2,32
866	475	758	655	597	2,33
188	191	198	358	404	2,38
838	730	732	98	76	2,38
1783	122	1367	40	26	2,39
4715	3178	594	144	115	2,47
892	774	671	23	12	2,49
1221	204	1007	217	181	2,52
188	198	191	358	407	2,55
1430	788	1161	2060	2177	2,55
4634	19	3138	246	207	2,56
964	742	845	560	622	2,57
1246	1016	456	1415	1517	2,66
883	465	764	720	793	2,66
3951	20	24	2131	2256	2,68
3279	2382	38	994	1081	2,71
1066	67	904	2684	2827	2,72
4481	437	3078	1244	1149	2,76
1	34	33	3683	3853	2,78
571	538	51	453	396	2,79
405	148	382	55	35	2,84
3951	24	20	2131	2264	2,84
1500	1209	196	109	81	2,85
4456	391	3068	105	78	2,89
1549	483	1238	192	235	2,90



Strecke Nr.	von Knoten Nr.	nach Knoten Nr.	Zählwert [Kfz/h]	Umlegungswert [Kfz/h]	GEH
416	385	386	81	57	2,94
4634	3138	19	246	202	2,96
487	442	22	2276	2131	3,07
964	845	742	560	635	3,09
924	544	798	161	123	3,19
460	424	426	102	72	3,20
550	500	501	407	345	3,20
180	188	185	308	254	3,22
892	671	774	23	10	3,32
4481	3078	437	1244	1127	3,39
326	304	315	125	90	3,42
1505	303	1210	97	66	3,43
4488	3081	398	230	180	3,49
3308	2400	528	462	541	3,51
133	133	147	52	30	3,51
641	535	536	64	39	3,51
778	297	677	71	44	3,54
1089	916	189	108	74	3,57
4600	918	3127	115	80	3,58
3308	528	2400	462	544	3,65
484	18	431	2245	2075	3,66
4488	398	3081	230	177	3,70
1479	1199	149	45	23	3,73
836	727	733	189	141	3,77
23	47	37	4382	4635	3,78
1430	1161	788	2060	2240	3,88
634	473	469	1026	905	3,89
827	717	718	793	686	3,94
1549	1238	483	192	252	4,00
646	535	534	247	187	4,01
486	22	430	2408	2213	4,06
641	536	535	64	35	4,08
1511	1213	1217	2610	2823	4,09
721	14	652	1976	1798	4,10
23	37	47	4382	4665	4,21
611	491	569	100	61	4,27
2122	1640	1642	521	427	4,30
788	684	686	122	78	4,32
1568	1245	88	181	126	4,43
2122	1642	1640	521	425	4,43
1068	908	907	496	600	4,45
4706	472	3175	531	433	4,46
740	655	661	3312	3055	4,55



Vergleich der Umlegungen 2015 des regionalen Verkehrsmodells mit dem LVM-By

Str.	Querschnitt	Zählstellen-Nr.	Abweichung des reg. Modells gegenüber dem LVM-By	Zählwert 2015 DTV	Umlegung reg. Modell 2015 DTV	Zählwert 2015 DTV _{W(Di-Do)}	Umlegung LVM-By 2015 DTV _{W5 (Mo-Fr)}	Kalibrierungsgüte	Bemerkung wenn GEH > 50
A 70	AK Schweinfurt/Werneck - AS Werneck	59269203	-18%	44.900	41.000	49.200	49.700	im LVM-By besser	
A 70	AS Werneck - AD Werntal	59269004	-11%	48.100	46.000	53.000	51.500	im LVM-By besser	
A 70	AD Werntal - AS Schweinfurt/Bergtheinfeld	59279103	-15%	45.500	44.100	51.800	52.000	im LVM-By besser	
B 8	Erlenbach - Remlingen	61239100	-25%	8.100	7.100	10.200	9.500	im LVM-By besser	
B 8	Roßbrunn - Mädelfhofen	62249101	-21%	8.600	6.200	9.400	7.800	im LVM-By besser	
B 8	östl. Waldbüttelbrunn	62259111	-35%	20.500	18.700	23.400	28.700	im regionalen Modell besser	
B 8	OU Rottendorf	62269103	-13%	30.700	30.100	34.900	34.400	in beiden Modellen ähnlich	
B 8	Rottendorf - A 3	62269102	-16%	25.600	30.100	31.200	35.900	in beiden Modellen ähnlich	
B 8	OU Biebelried	62269101	48%	20.100	18.100	23.000	12.200	im regionalen Modell besser	im LVM-By sehr schlecht kalibriert
B 13	Würzburg - Randersacker	62259107	19%	18.900	17.700	23.000	14.900	im regionalen Modell besser	im LVM-By sehr schlecht kalibriert
B 19	südl. AS Werneck	60269201	-33%	11.000	8.800	11.400	13.200	im LVM-By besser	
B 19	OU Werneck	60269207	-23%	6.800	5.800	7.000	7.500	im LVM-By besser	
B 19	Werneck - Eßleben	60269200	-22%	6.100	5.300	6.700	6.800	im LVM-By besser	
B 19	Bergtheim - Unterpleichfeld	61269100	-13%	10.800	9.100	11.500	10.500	im LVM-By besser	
B 19	nördl. AS Würzburg-Heidingsfeld	62259109	34%	28.000	35.200	29.700	26.200	im LVM-By besser	
B 19	südl. AS Würzburg-Heidingsfeld	62259110	68%	19.900	23.000	25.700	13.700	im regionalen Modell besser	im LVM-By sehr schlecht kalibriert



Vergleich der Umlegungen 2015 des regionalen Verkehrsmodells mit dem LVM-By

Str.	Querschnitt	Zählstellen-Nr.	Abweichung des reg. Modells gegenüber dem LVM-By	Zählwert 2015 DTV	Umlegung reg. Modell 2015 DTV	Zählwert 2015 DTV _{W(Di-Do)}	Umlegung LVM-By 2015 DTV _{W5 (Mo-Fr)}	Kalibrierungsgüte	Bemerkung wenn GEH > 50
B 26	Lohr a. M. - Neuendorf	59239101	-13%	8.800	8.500	10.100	9.800	in beiden Modellen ähnlich	
B 26	OD Gemünden	59249102	-11%	9.400	10.200	10.400	11.500	im regionalen Modell besser	
B 26	Mühlhausen - Werneck	60269202	-28%	4.600	3.600	5.100	5.000	im LVM-By besser	
B 26a	westl. AD Schweinfurt/Werneck	59269202	-28%	4.900	4.100	6.200	5.700	im LVM-By besser	
B 27	Gössenheim - Karsbach	59249100	-14%	2.600	2.400	3.100	2.800	im regionalen Modell besser	
B 27	Karlstadt - Eußenheim	60249102	34%	5.200	5.500	5.800	4.100	im regionalen Modell besser	
B 27	Thüngersheim - Veitshöchheim	61259103	-15%	15.900	15.400	20.000	18.200	im regionalen Modell besser	
B 27	östl. Waldbüttelbrunn	62259112	29%	13.100	12.500	14.300	9.700	im regionalen Modell besser	
B 276	Flörsbachtal - Frammersbach	59229250	-23%	2.400	2.000	3.000	2.600	in beiden Modellen ähnlich	
B 276	Partenstein - Lohr a. M.	59239100	-16%	7.300	6.800	9.000	8.100	im regionalen Modell besser	
B 303	Sömmersdorf - Euerbach	59269206	-27%	4.800	4.500	5.000	6.200	im regionalen Modell besser	
St 2272	Randersacker - Theilheim	62269404	-38%	2.900	2.000	3.800	3.200	im LVM-By besser	
St 2294	Gausaschach - Büchold	59259401	-38%	1.000	800	1.100	1.300	in beiden Modellen ähnlich	
St 2294	Gramschatz - Rimpar	61259401	-21%	2.300	2.200	2.700	2.800	in beiden Modellen ähnlich	
St 2298	Roßbrunn - Hettstadt	62249402	12%	3.800	4.800	4.600	4.300	im LVM-By besser	
St 2298	westl. Würzburg	62259404	-23%	14.400	15.100	16.800	19.500	im regionalen Modell besser	
St 2299	Hafenlohr - Karbach	61239405	-65%	1.300	600	1.500	1.700	im LVM-By besser	
St 2299	Billingshausen - Zellingen	61249401	-44%	2.700	1.800	3.300	3.200	im LVM-By besser	
St 2300	Himmelstadt - Laudенbach	60249404	-26%	2.200	1.700	2.600	2.300	im LVM-By besser	
St 2300	Zellingen - Erlabrunn	61249403	-11%	5.500	5.500	6.900	6.200	im regionalen Modell besser	



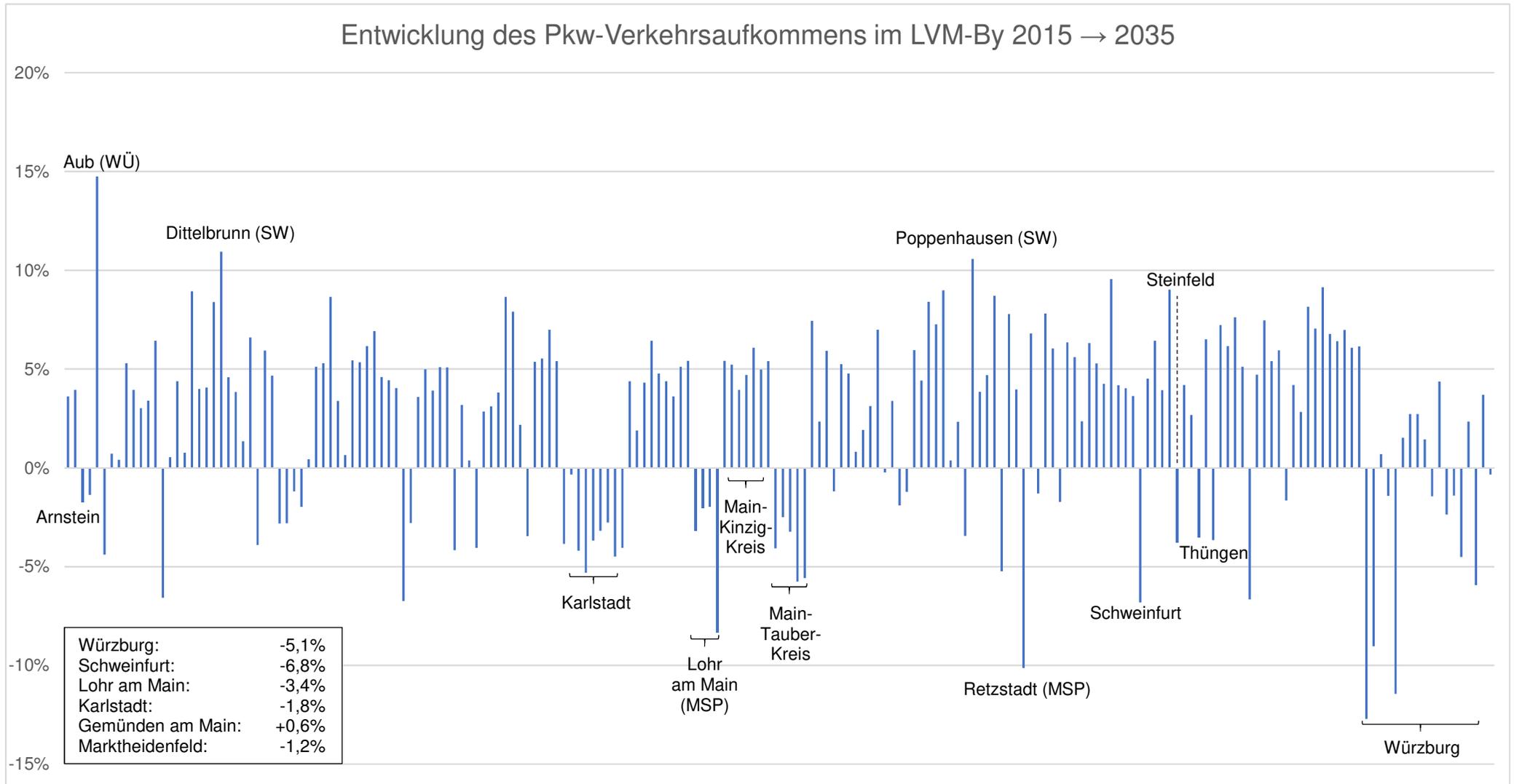
Vergleich der Umlegungen 2015 des regionalen Verkehrsmodells mit dem LVM-By

Str.	Querschnitt	Zählstellen-Nr.	Abweichung des reg. Modells gegenüber dem LVM-By	Zählwert 2015 DTV	Umlegung reg. Modell 2015 DTV	Zählwert 2015 DTV _{W(Di-Do)}	Umlegung LVM-By 2015 DTV _{W5 (Mo-Fr)}	Kalibrierungsgüte	Bemerkung wenn GEH > 50
St 2301	Eußenheim - Karlstadt	60249408	-14%	500	600	600	700	in beiden Modellen ähnlich	
St 2302	Gemünden - Schönau	59249402	-21%	3.000	2.700	3.300	3.400	im LVM-By besser	
St 2310	Zellingen - Leinach	61249400	-26%	2.500	2.300	3.100	3.100	im LVM-By besser	
St 2310	Uettingen - Holzkirchen	62249401	-40%	2.000	1.200	2.400	2.000	im LVM-By besser	
St 2312	Marktheidenfeld - Glasofen	61239102	-48%	6.700	3.700	8.100	7.100	im LVM-By besser	
St 2315	Hafenlohr - Marktheidenfeld	61239402	-20%	9.900	9.800	12.100	12.300	im regionalen Modell besser	
St 2418	nördl. Winterhausen	62259402	-26%	3.800	3.200	4.800	4.300	im LVM-By besser	
St 2435	OD Lohr-Steinbach	59239400	-21%	7.600	6.400	9.400	8.100	in beiden Modellen ähnlich	
St 2435	OD Karlstadt	60249405	-20%	6.200	5.600	7.700	7.000	in beiden Modellen ähnlich	
St 2437	Stadelhofen - Duttenbrunn	60249450	-61%	800	700	1.000	1.800	im regionalen Modell besser	
St 2437	Duttenbrunn - Zellingen	61249402	-22%	1.900	1.400	2.400	1.800	im regionalen Modell besser	
St 2437	Zellingen - Thüngen	60259400	-26%	2.600	2.600	3.100	3.500	im regionalen Modell besser	
St 2438	Urspringen - Stadelhofen	60249402	11%	1.800	2.000	2.200	1.800	im regionalen Modell besser	
St 2438	Stadelhofen - Karlstadt	60249403	-21%	2.000	2.200	2.500	2.800	im regionalen Modell besser	
St 2439	Urspringen - Duttenbrunn	60249400	-40%	1.100	900	1.300	1.500	in beiden Modellen ähnlich	
MSP 1	OD Aschfeld	59249704	94%	3.000	3.500	3.500	1.800	im regionalen Modell besser	
MSP 1	Aschfeld - Münster	59259710	33%	2.300	2.400	2.600	1.800	im regionalen Modell besser	
MSP 1	Hundsbach - Obersfeld	59259707	71%	1.600	1.200	1.800	700	im regionalen Modell besser	
MSP 1	OD Sachserhof	59259705	-50%	600	600	700	1.200	im regionalen Modell besser	
MSP 1	Sachserhof - Altbessingen	59259704	-57%	900	600	1.000	1.400	im regionalen Modell besser	
MSP 1	Altbessingen - Schwebenried	59259703	-46%	1.200	700	1.400	1.300	im LVM-By besser	

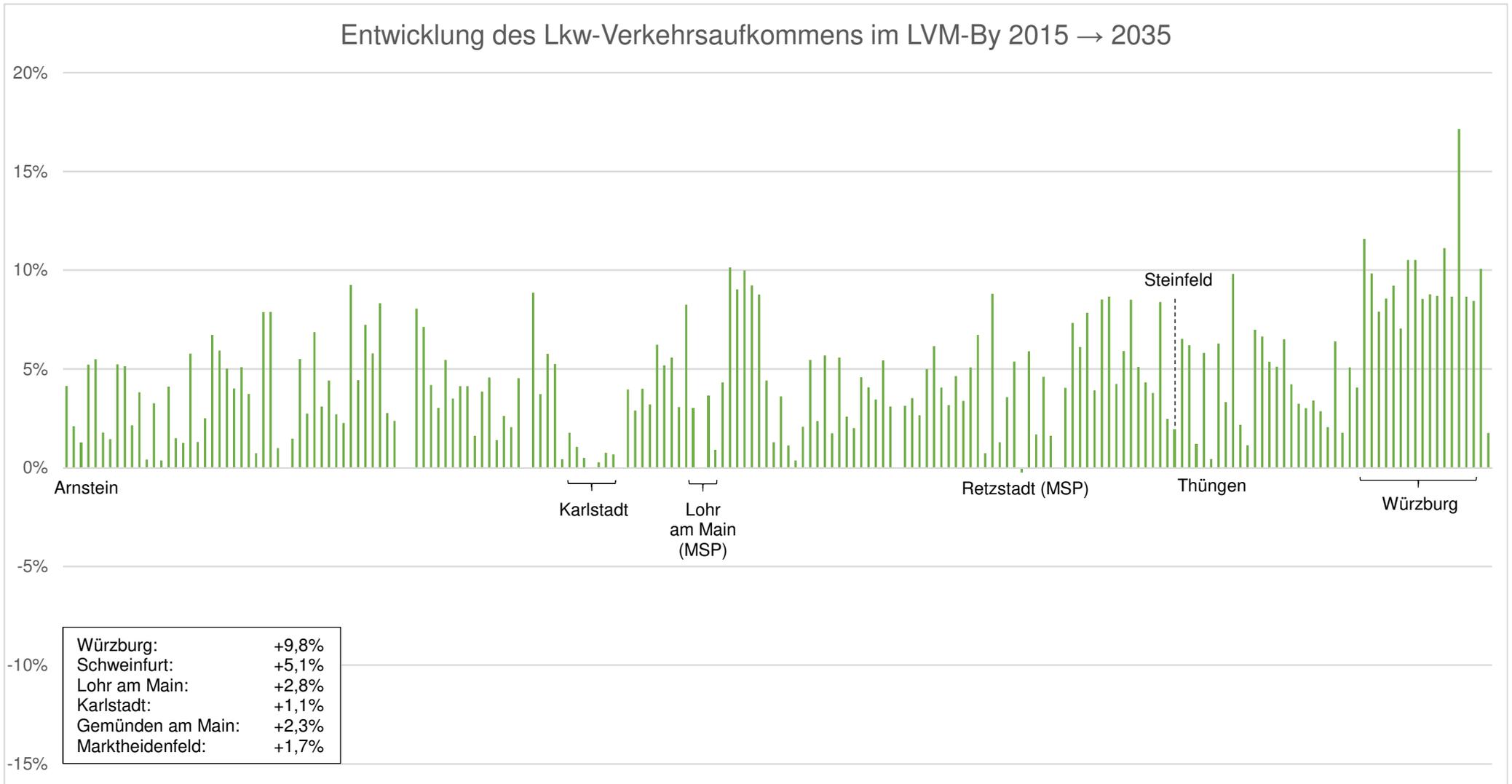


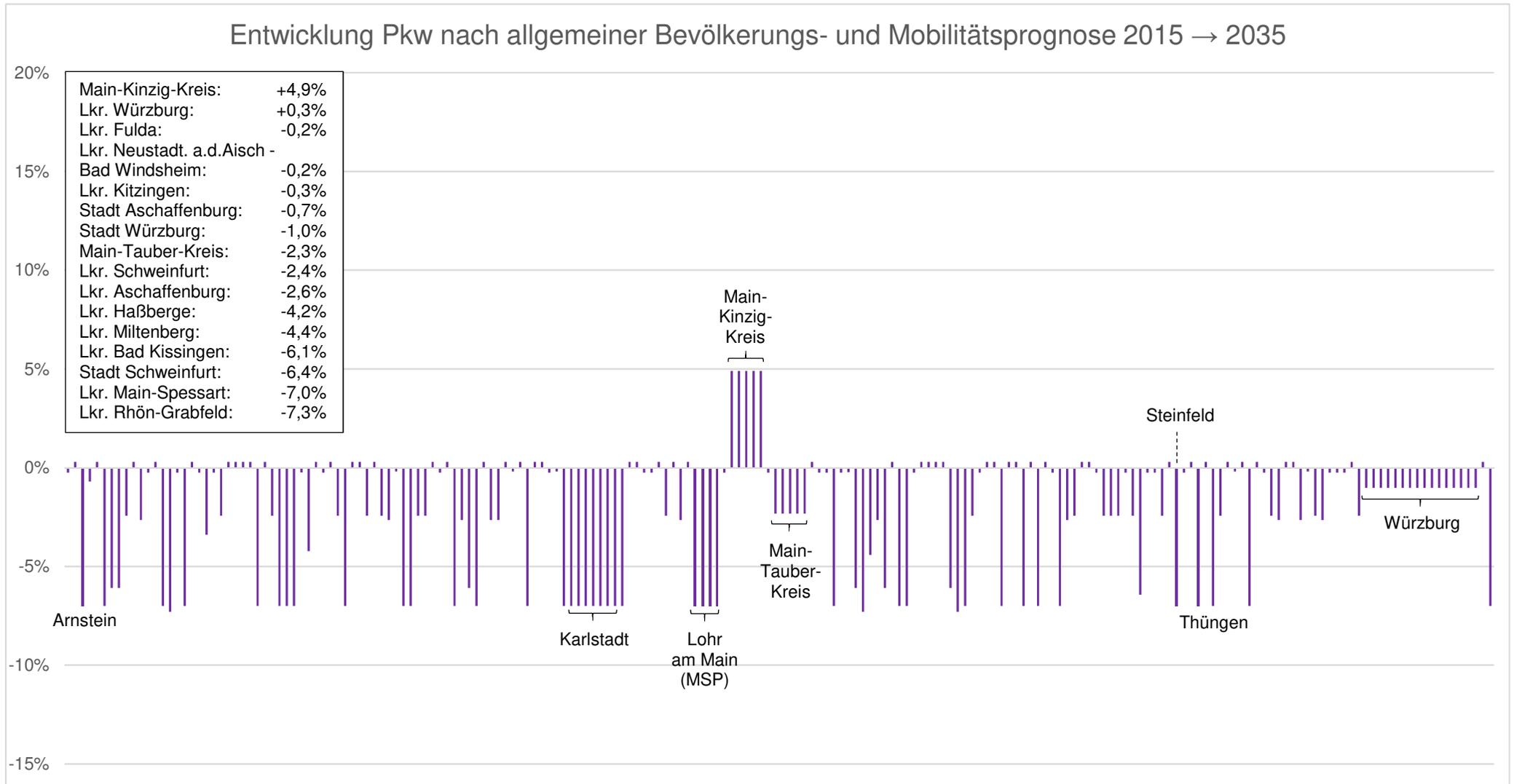
Vergleich der Umlegungen 2015 des regionalen Verkehrsmodells mit dem LVM-By

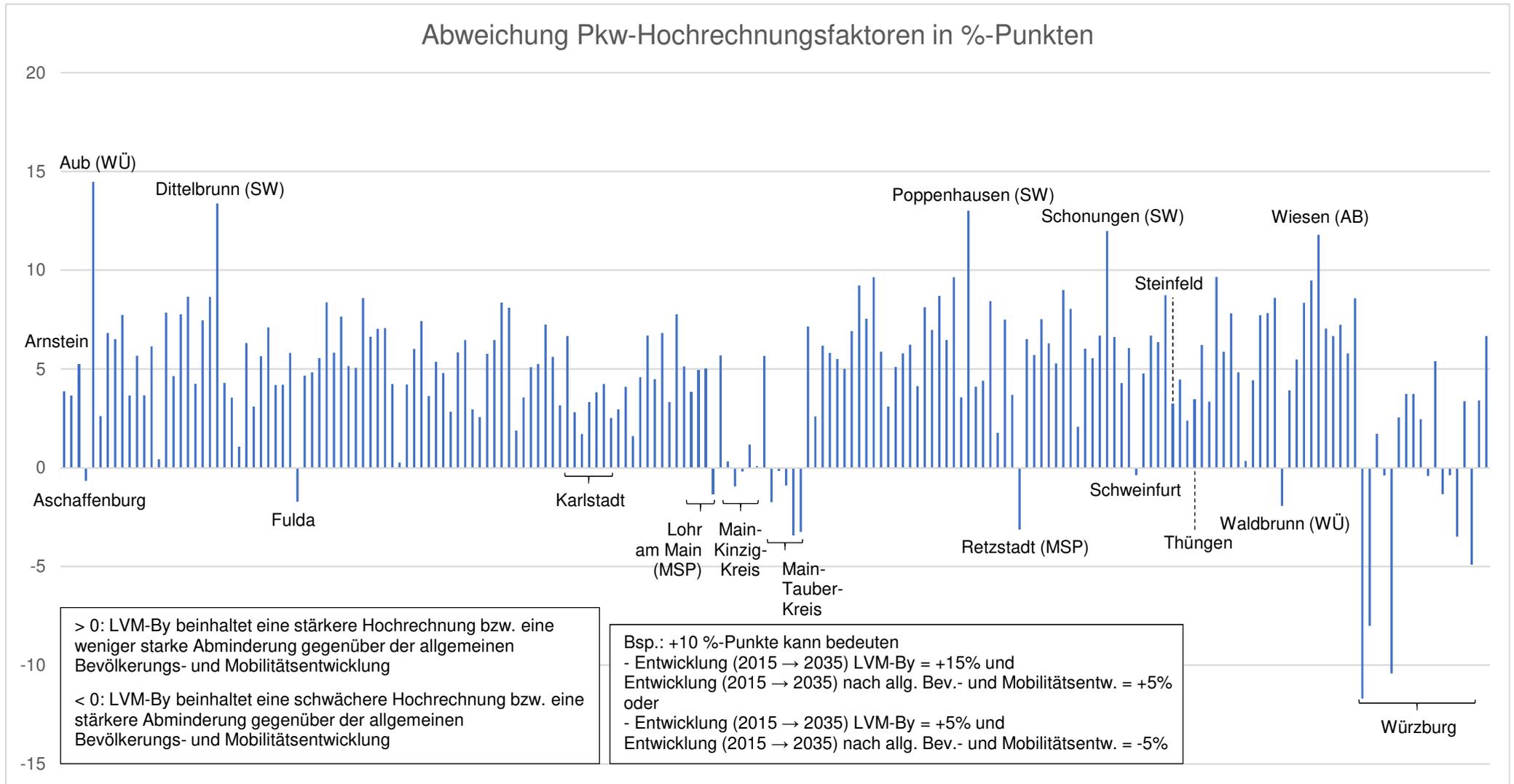
Str.	Querschnitt	Zählstellen-Nr.	Abweichung des reg. Modells gegenüber dem LVM-By	Zählwert 2015 DTV	Umlegung reg. Modell 2015 DTV	Zählwert 2015 DTV _{W(Di-Do)}	Umlegung LVM-By 2015 DTV _{W5 (Mo-Fr)}	Kalibrierungsgüte	Bemerkung wenn GEH > 50
MSP 4	Gramschatz - Binsbach	60269763	33%	500	400	600	300	im regionalen Modell besser	
MSP 4	Binsbach - Gänheim	60269761	-62%	800	500	900	1.300	in beiden Modellen ähnlich	
MSP 6	Hundsbach - Müdesheim	60259705	-75%	500	400	600	1.600	im regionalen Modell besser	
MSP 7	Markt Retzbach - Retzstadt	60259712	-18%	3.100	2.800	3.500	3.400	im LVM-By besser	
MSP 11	südl. Hofstetten	59239704	-33%	1.500	1.400	1.700	2.100	im regionalen Modell besser	
MSP 11	Harrbach - Karlburg	60249706	-30%	2.100	1.600	2.700	2.300	im LVM-By besser	
MSP 12	Waldzell - Ansbach	60239711	-19%	2.000	2.100	2.500	2.600	in beiden Modellen ähnlich	
MSP 12	Ansbach - Roden	60239712	50%	1.800	1.800	2.400	1.200	im regionalen Modell besser	
MSP 19	Ruppertshütten - Langenprozelten	59239702	25%	1.400	1.000	1.200	800	in beiden Modellen ähnlich	
MSP 22	Pflobsbach - Waldzell	60239708	-48%	1.700	1.500	2.200	2.900	im regionalen Modell besser	
MSP 24	nördl. Rohrbach	60249703	18%	1.000	1.300	1.200	1.100	im LVM-By besser	
MSP 45	Marktheidenfeld - Karbach	61239731	-36%	4.900	3.600	5.700	5.600	im LVM-By besser	
WÜ 3	OD Veitshöchheim	61259701	91%	15.200	15.300	19.400	8.000	im regionalen Modell besser	im LVM-By sehr schlecht kalibriert
WÜ 3	Güntersleben - Rimpar	61259705	-66%	3.600	2.300	4.400	6.700	im regionalen Modell besser	
WÜ 4	Bergtheim - Erbshausen	60269708	700%	2.000	1.600	2.600	200	im regionalen Modell besser	im LVM-By sehr schlecht kalibriert
WÜ 10	Greußenheim - Hettstadt	61249703	-48%	1.800	1.100	2.400	2.100	im LVM-By besser	
WÜ 11	Helmstadt - Neubrunn	62249702	27%	3.200	2.800	4.100	2.200	im regionalen Modell besser	
WÜ 12	nördl. Waldbrunn	62249708	-18%	3.500	3.300	4.300	4.000	im regionalen Modell besser	
WÜ 32	Leinach - Erlabrunn	61249705	-12%	2.200	2.200	2.800	2.500	im regionalen Modell besser	



Entwicklung des Lkw-Verkehrsaufkommens im LVM-By 2015 → 2035

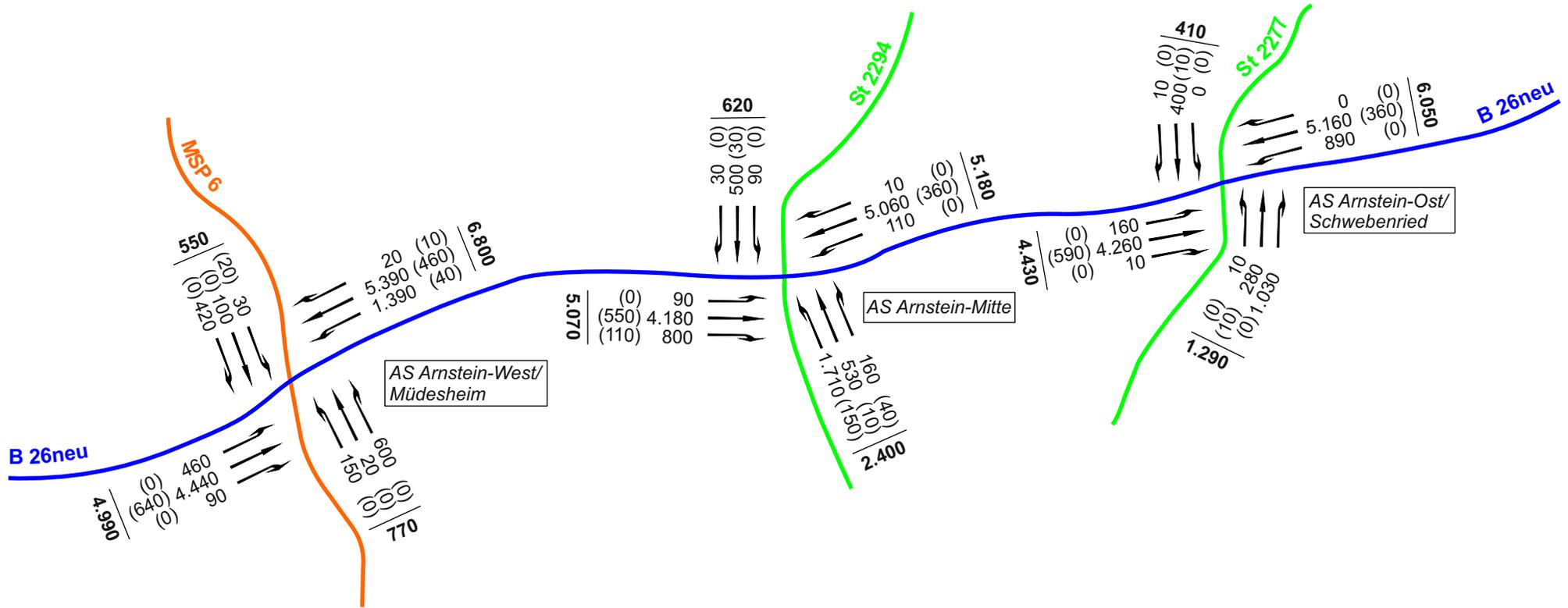






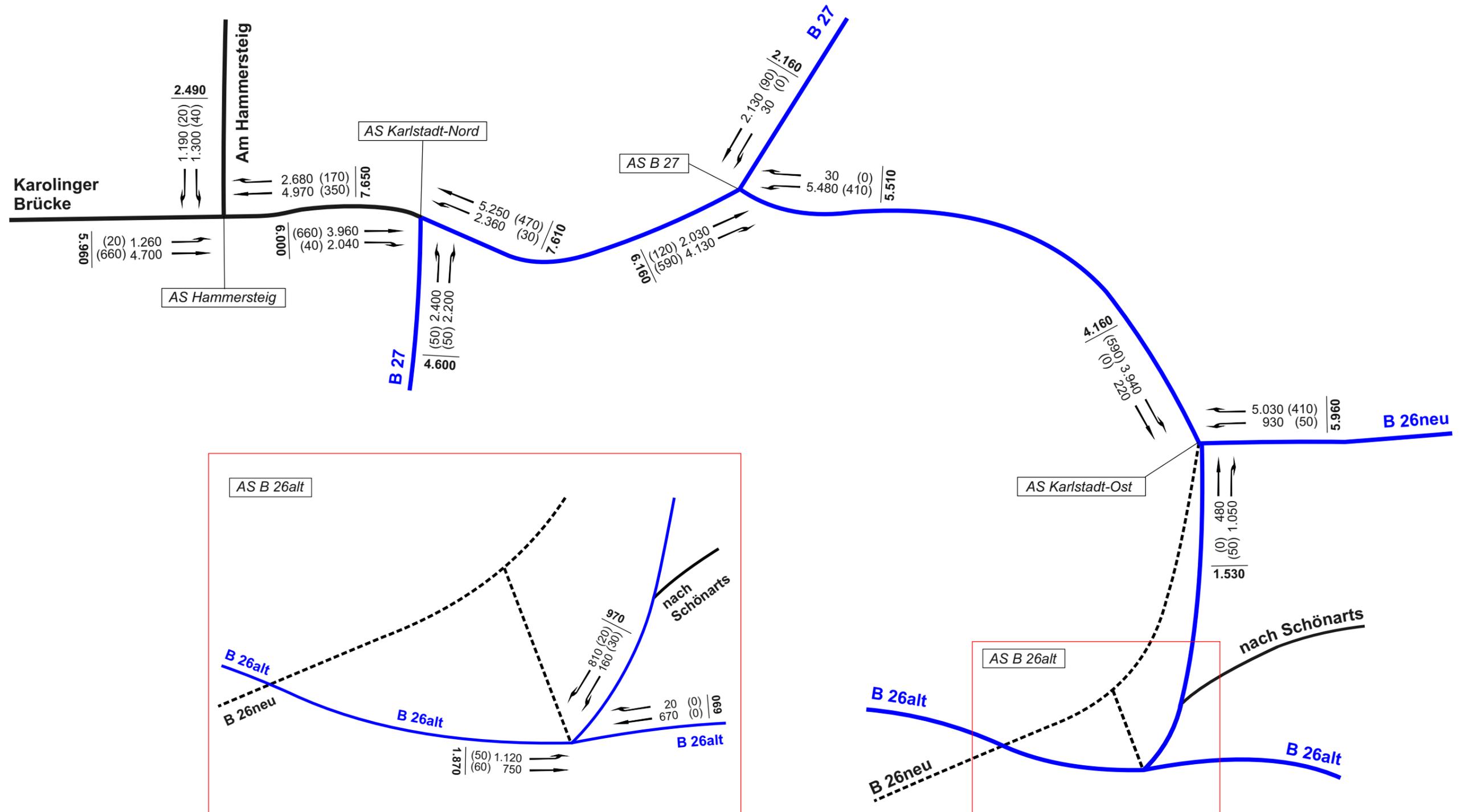
Planfall „BA 2“

(Prognoseverkehr 2035) [Kfz/ 24h (Lkw/ 24h)]



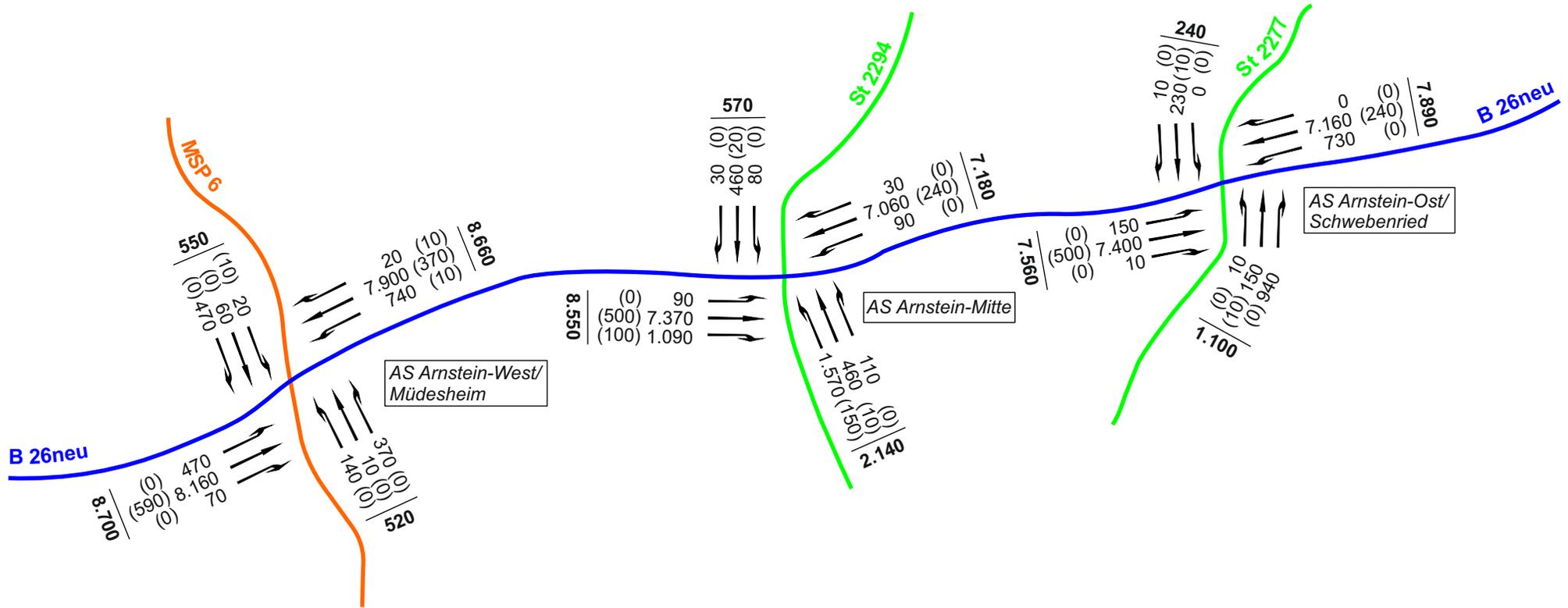
Planfall „BA 2“

(Prognoseverkehr 2035) [Kfz/ 24h (Lkw/ 24h)]



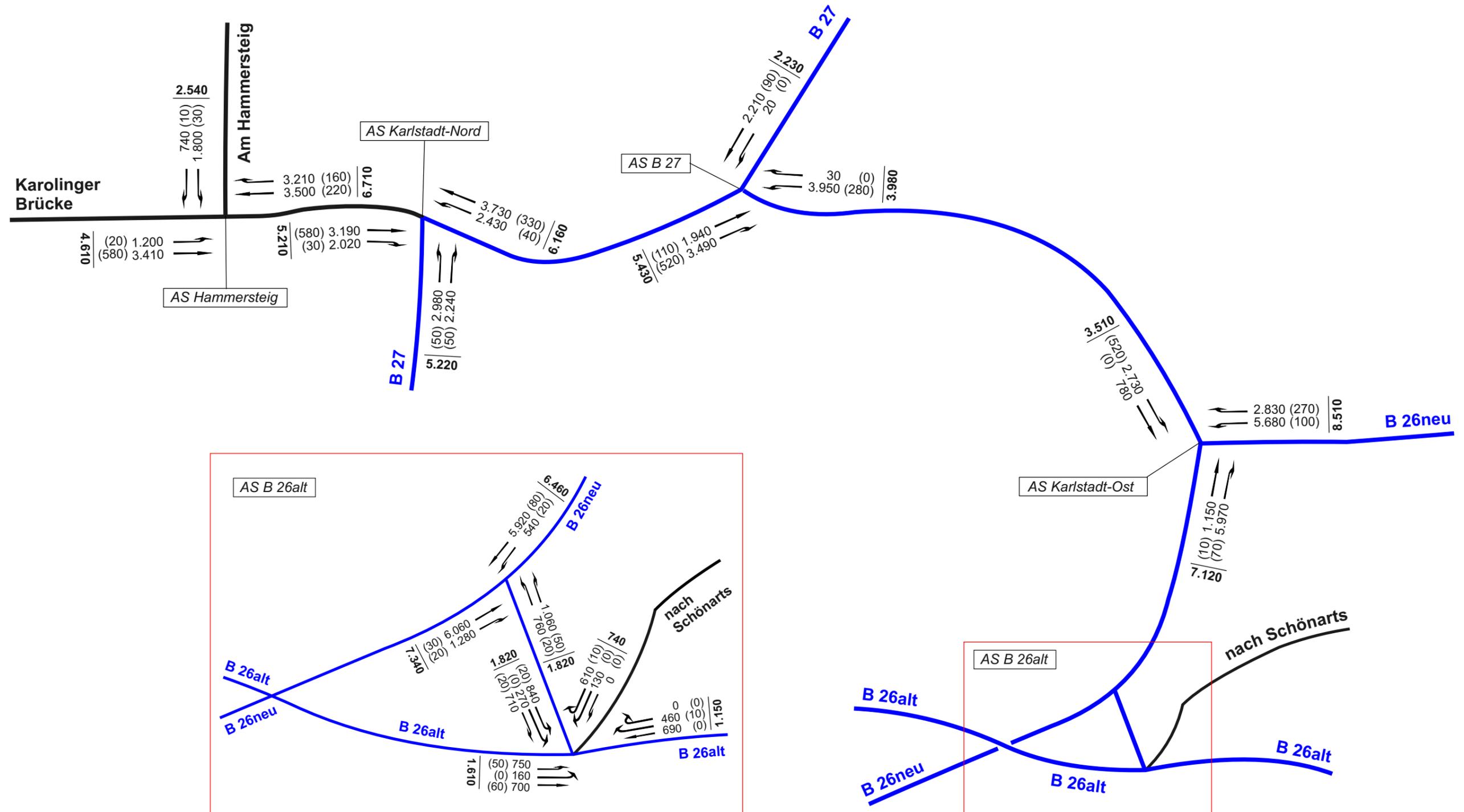
Planfall „BA 4“

(Prognoseverkehr 2035) [Kfz/ 24h (Lkw/ 24h)]



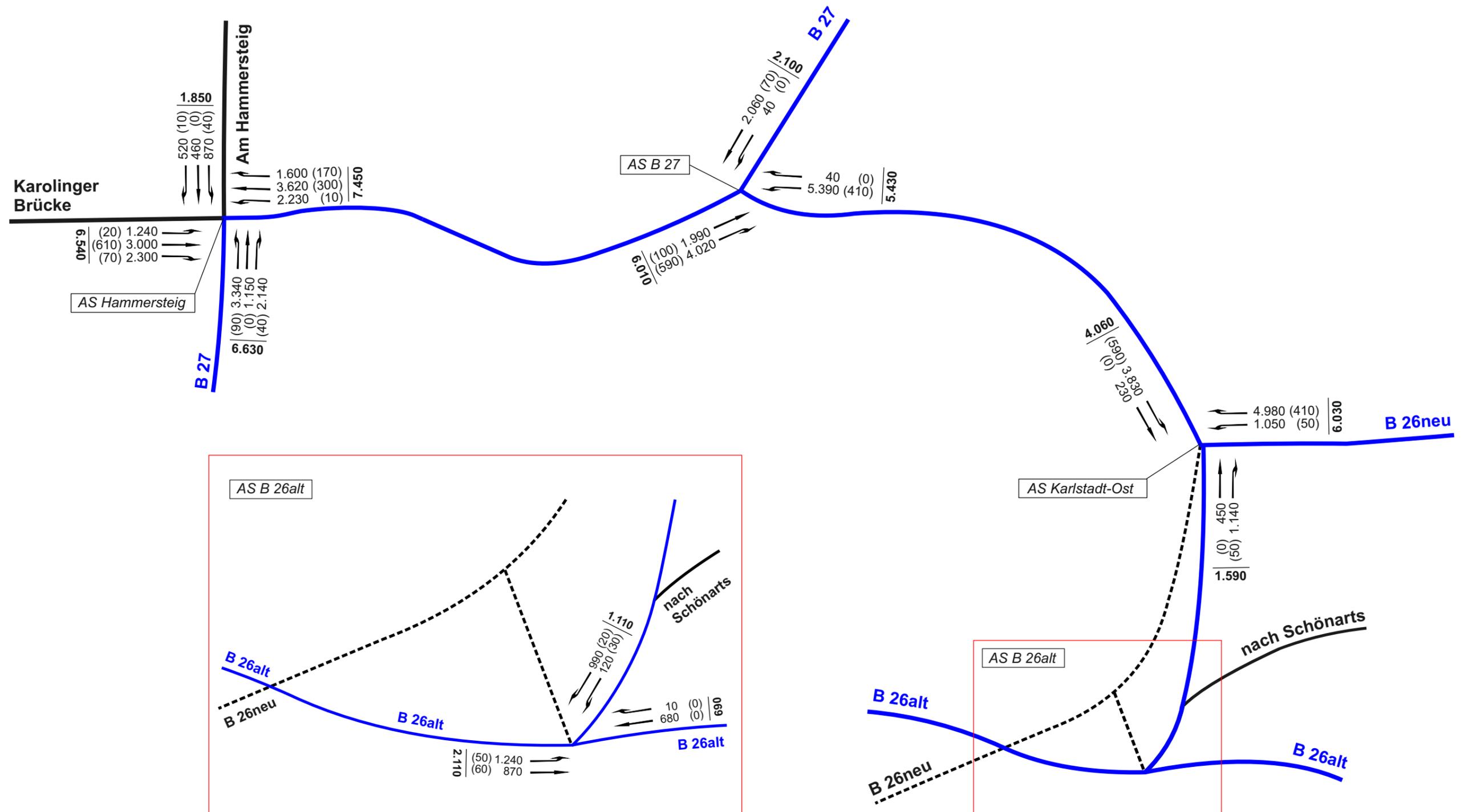
Planfall „BA 4“

(Prognoseverkehr 2035) [Kfz/ 24h (Lkw/ 24h)]

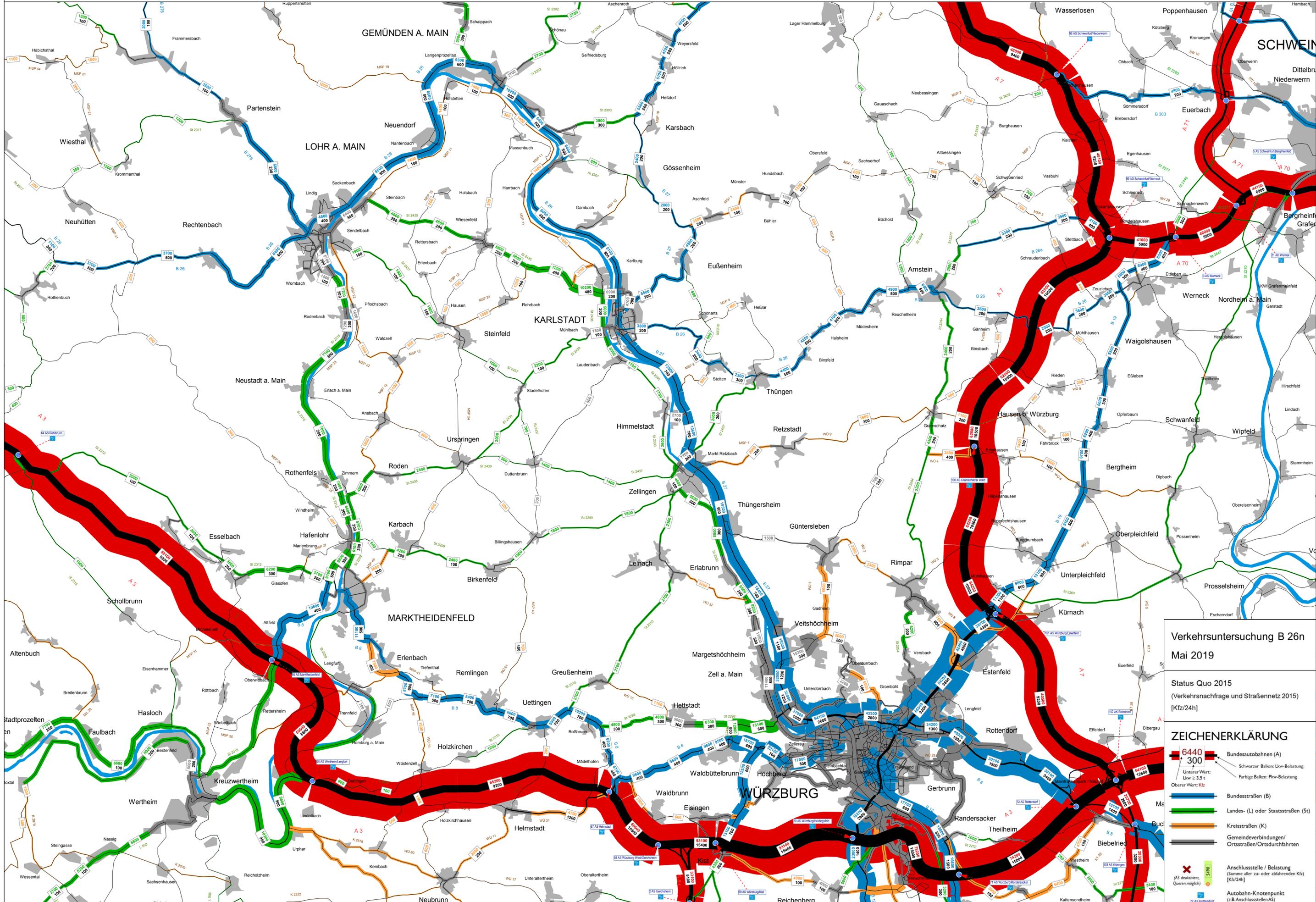


Planfall „BA 2A“

(Prognoseverkehr 2035) [Kfz/ 24h (Lkw/ 24h)]



PLÄNE

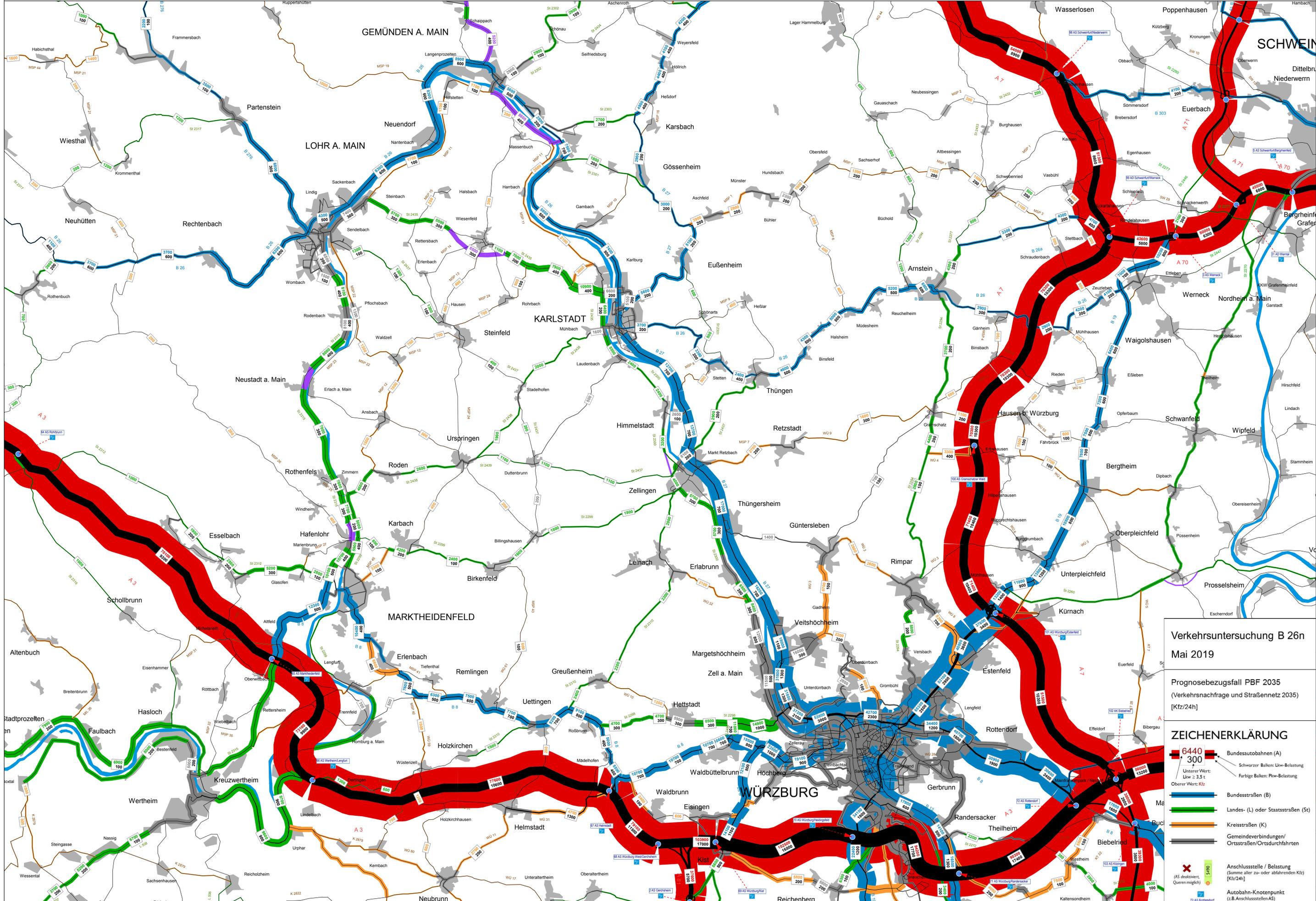


Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Status Quo 2015
 (Verkehrsnachfrage und Straßennetz 2015)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- █ 6440 Bundesautobahnen (A)
- █ 300 Bundesstraßen (B)
- █ Landes- (L) oder Staatsstraßen (St)
- █ Kreisstraßen (K)
- █ Gemeindeverbindungen/Ortsstraßen/Ortsdurchfahrten
- █ Schwarzer Balken: Lkw-Belastung
- █ Farbige Balken: PKW-Belastung
- █ Bundesstraßen (B)
- █ Landes- (L) oder Staatsstraßen (St)
- █ Kreisstraßen (K)
- █ Gemeindeverbindungen/Ortsstraßen/Ortsdurchfahrten
- X Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]
- X (AS deklariert, Queren möglich)
- X Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS)

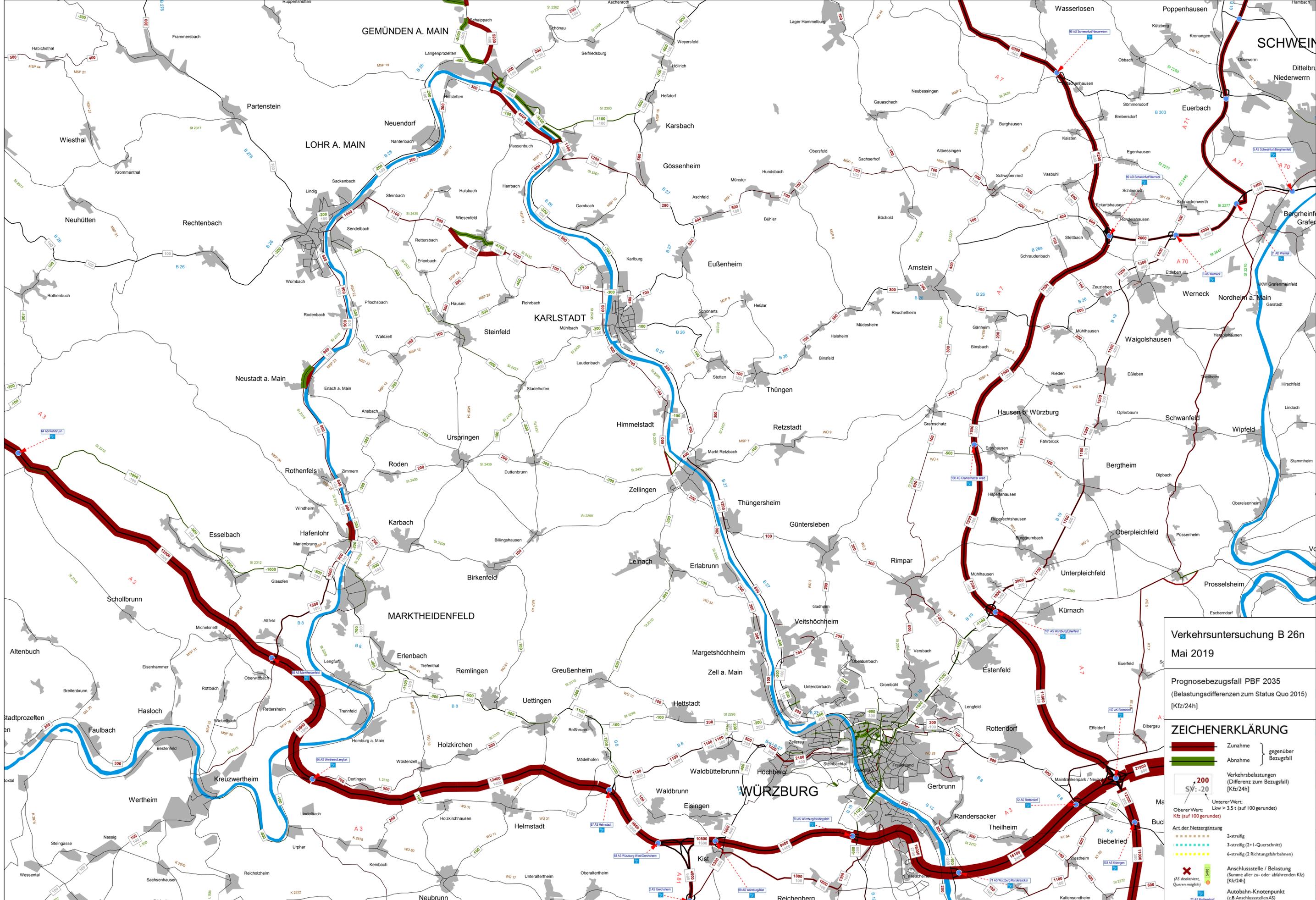


Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Prognosebezugsfall PBF 2035
 (Verkehrsnachfrage und Straßennetz 2035)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- 6440 Bundesautobahnen (A)
- 300 Bundesstraßen (B)
- Landes- (L) oder Staatsstraßen (St)
- Kreisstraßen (K)
- Gemeindeverbindungen/ Ortsstraßen/Ortsdurchfahrten
- Schwarzer Balken: Lkw-Belastung
- Farbige Balken: PKW-Belastung
- Unterer Wert: $\geq 3,5 \text{ t}$
- Oberer Wert: Kfz
- Bundesautobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen A5)
- Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h] (AS deaktiviert, Queren möglich)

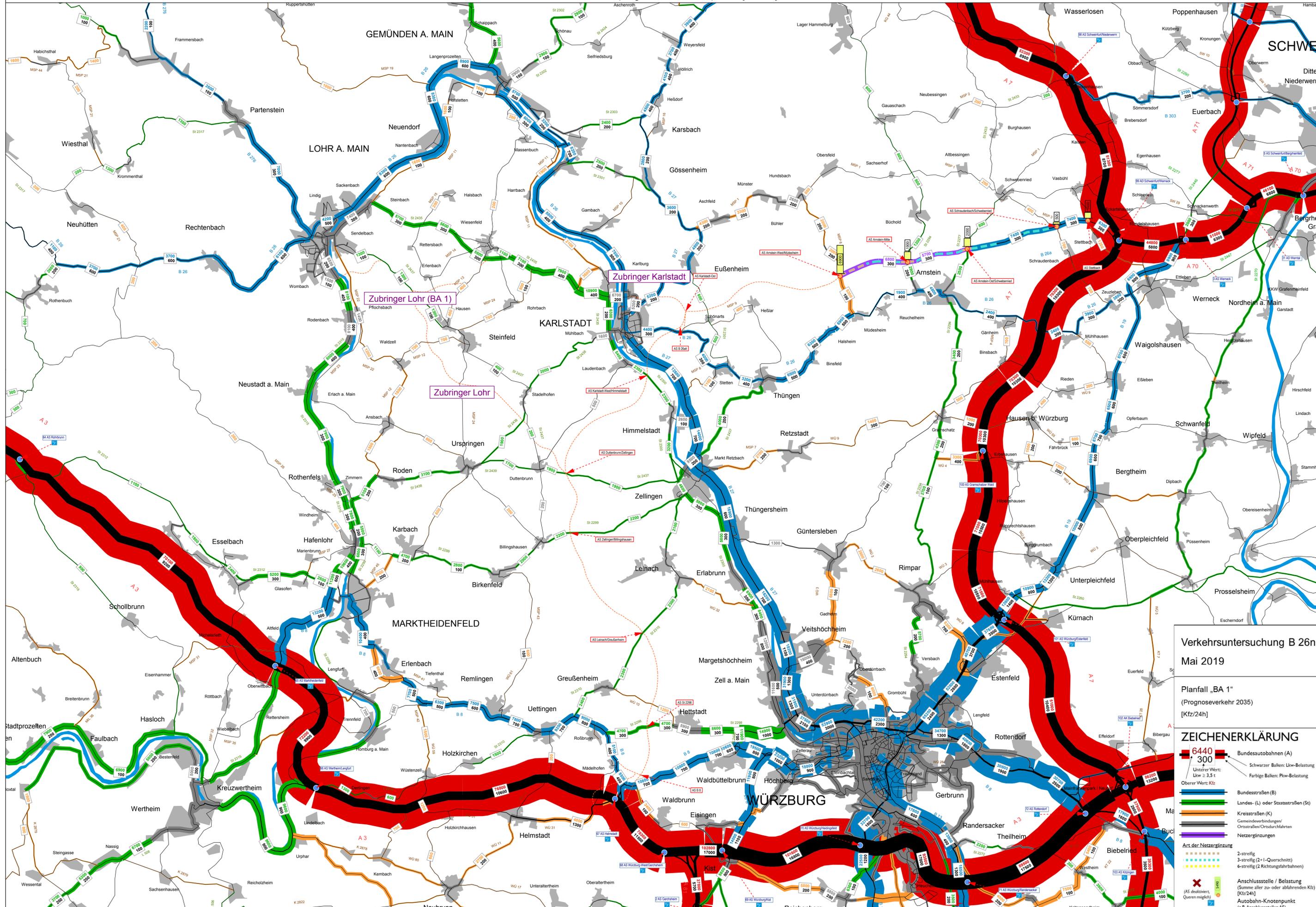


Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Prognosebezugsfall PBF 2035
 (Belastungsdifferenzen zum Status Quo 2015)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- █ Zunahme } gegenüber Bezugsfall
- █ Abnahme }
- 200 Verkehrslastungen (Differenz zum Bezugsfall) [Kfz/24h]
- SV: -20 Unterer Wert: Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet)
- Ma Oberer Wert: (auf 100 gerundet)
- Art der Netzerzwingung**
- ⋯ 2-streifig
- ⋯ 3-streifig (2+1-Querschnitt)
- ⋯ 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)
- X Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]
- X (AS dektiviert, Queren möglich)
- X Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS)



Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 1“
 (Prognoseverkehr 2035)
 [Kfz/24h]

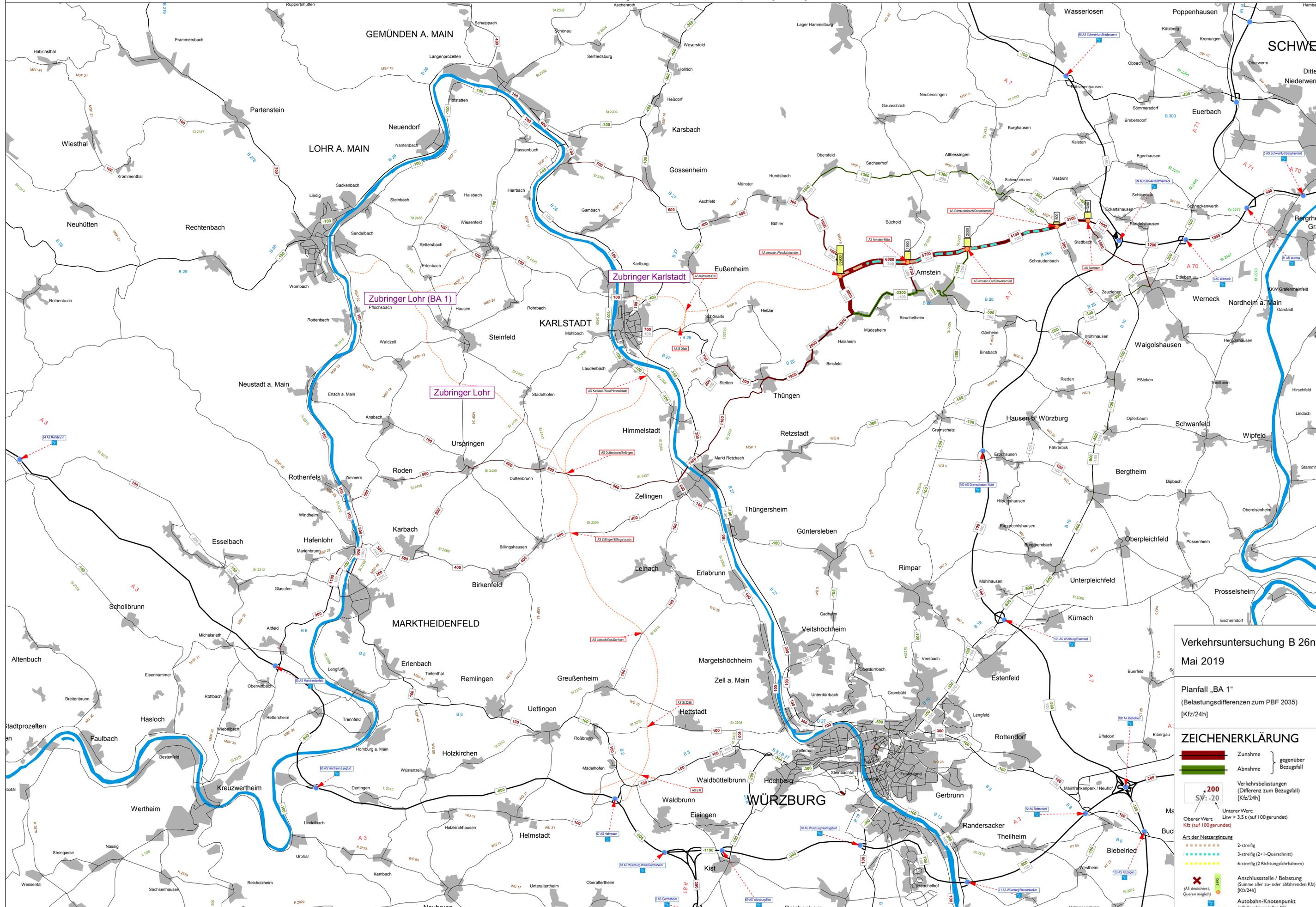
ZEICHENERKLÄRUNG

- 6440 300 Bundesautobahnen (A)
- 6440 300 Bundesstraßen (B)
- 6440 300 Landes- (L) oder Staatsstraßen (St)
- 6440 300 Kreisstraßen (K)
- 6440 300 Gemeindeverbindungen/ Ortsstraßen/Ortsdurchfahrten
- 6440 300 Netzerzergänzungen

Art der Netzerzergänzung:

- 2-streifig
- 3-streifig (2+1-Querschnitt)
- 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)

X Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz [Kfz/24h])
X Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS)

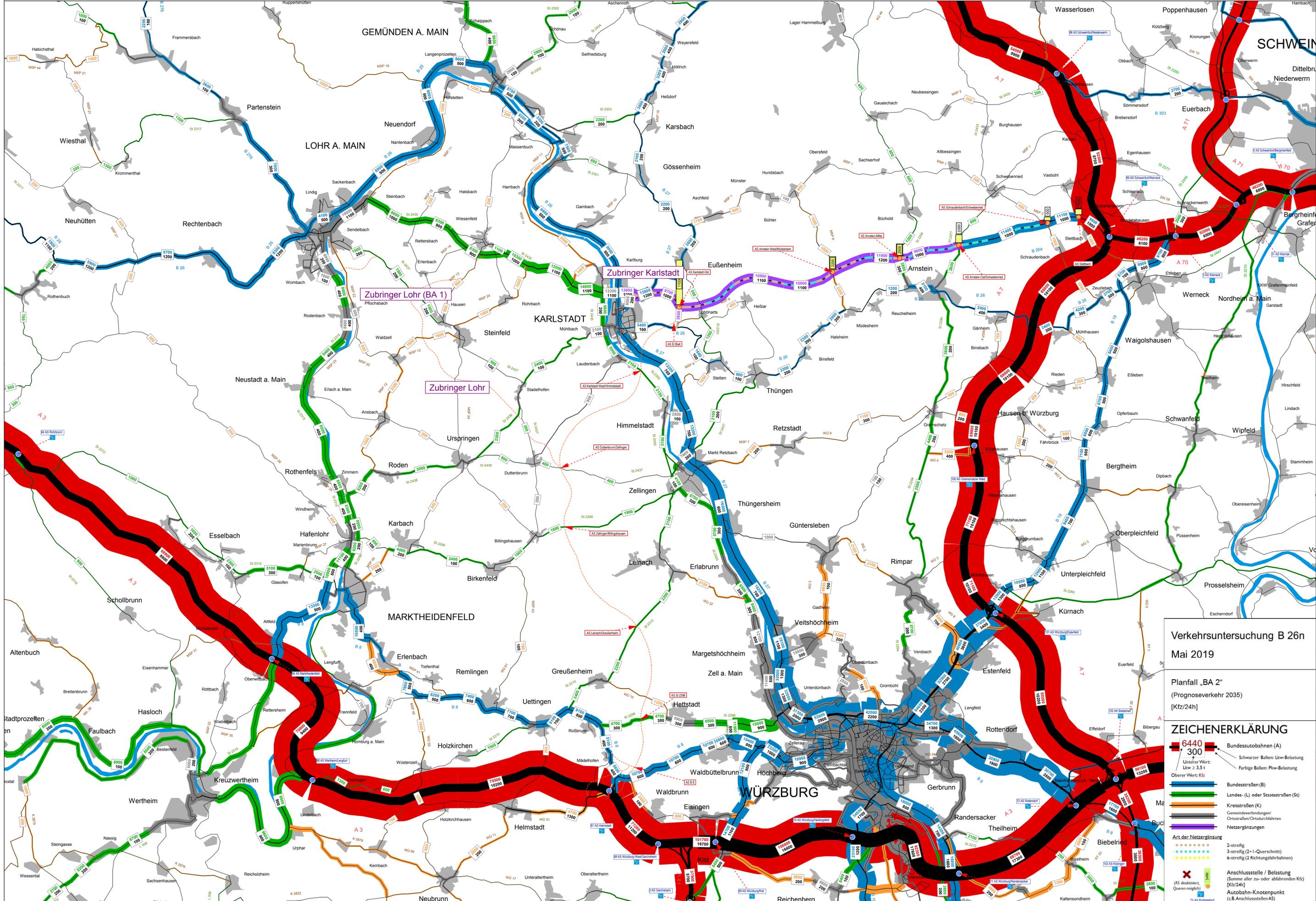


Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 1“
 (Belastungsdifferenzen zum PBF 2035)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- Zunahme } gegenüber Bezugsfall
- Abnahme }
- 200 / -20 Verkehrsbelastungen (Differenz zum Bezugsfall) [Kfz/24h]
- Obere Wert: Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet)
- Untere Wert: Lkw < 3,5 t (auf 100 gerundet)
- Art der Netzerweiterung**
 - 2-streifig
 - 3-streifig (2+1-Querschnitt)
 - 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)
- X Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]
- X Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS)



Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 2“
 (Prognoseverkehr 2035)
 [Kfz/24h]

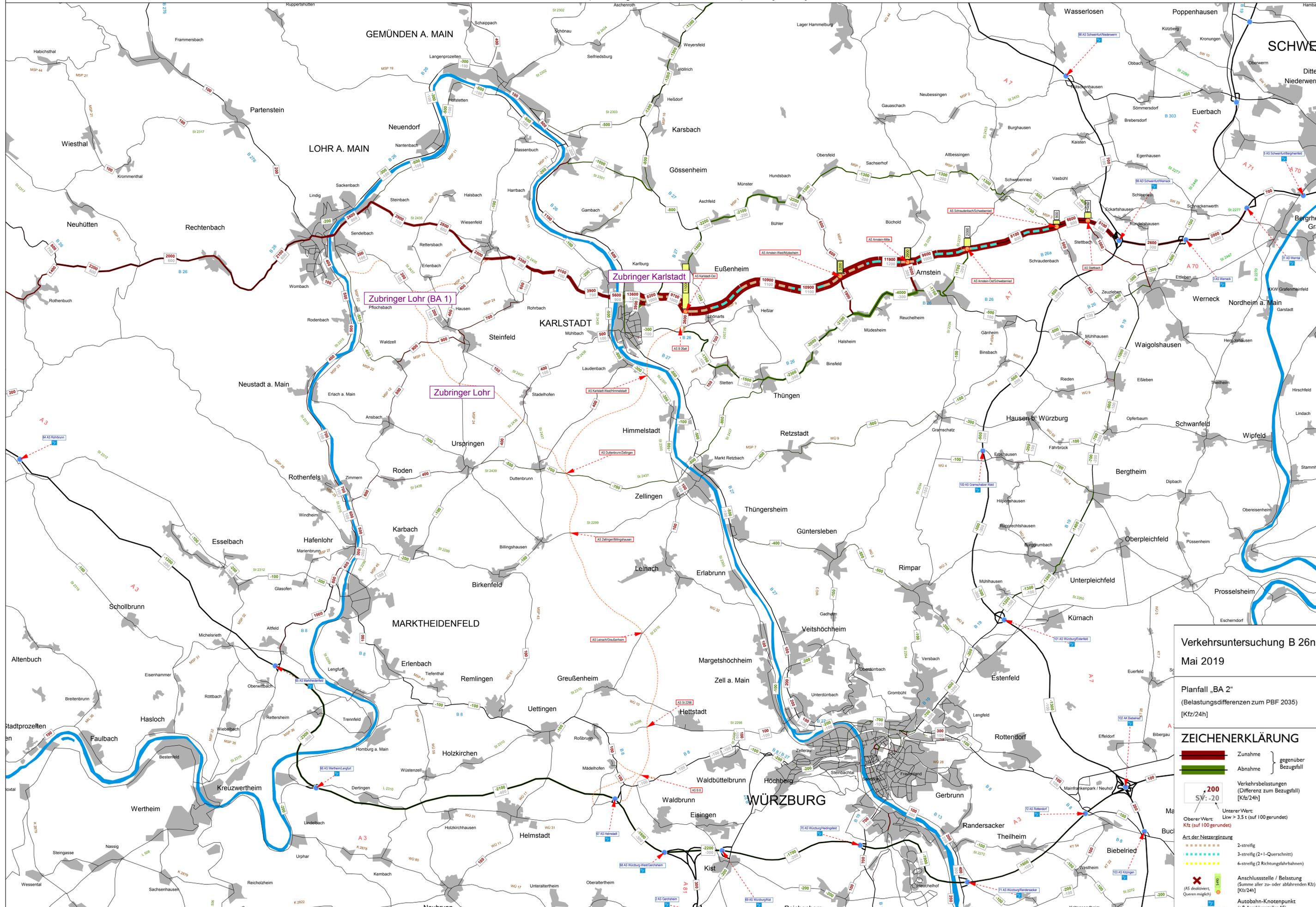
ZEICHENERKLÄRUNG

- 6440 Bundesautobahnen (A)
- 300 Bundesstraßen (B)
- 1000 Landes- (L) oder Staatsstraßen (St)
- 100 Kreisstraßen (K)
- 100 Gemeindeverbindungen/ Ortsstraßen/Ortsdurchfahrten
- 100 Netzerzergänzungen

Art der Netzerzergänzung:

- 2-streifig
- 3-streifig (2+1-Querschnitt)
- 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)

AS Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]
AS Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS)

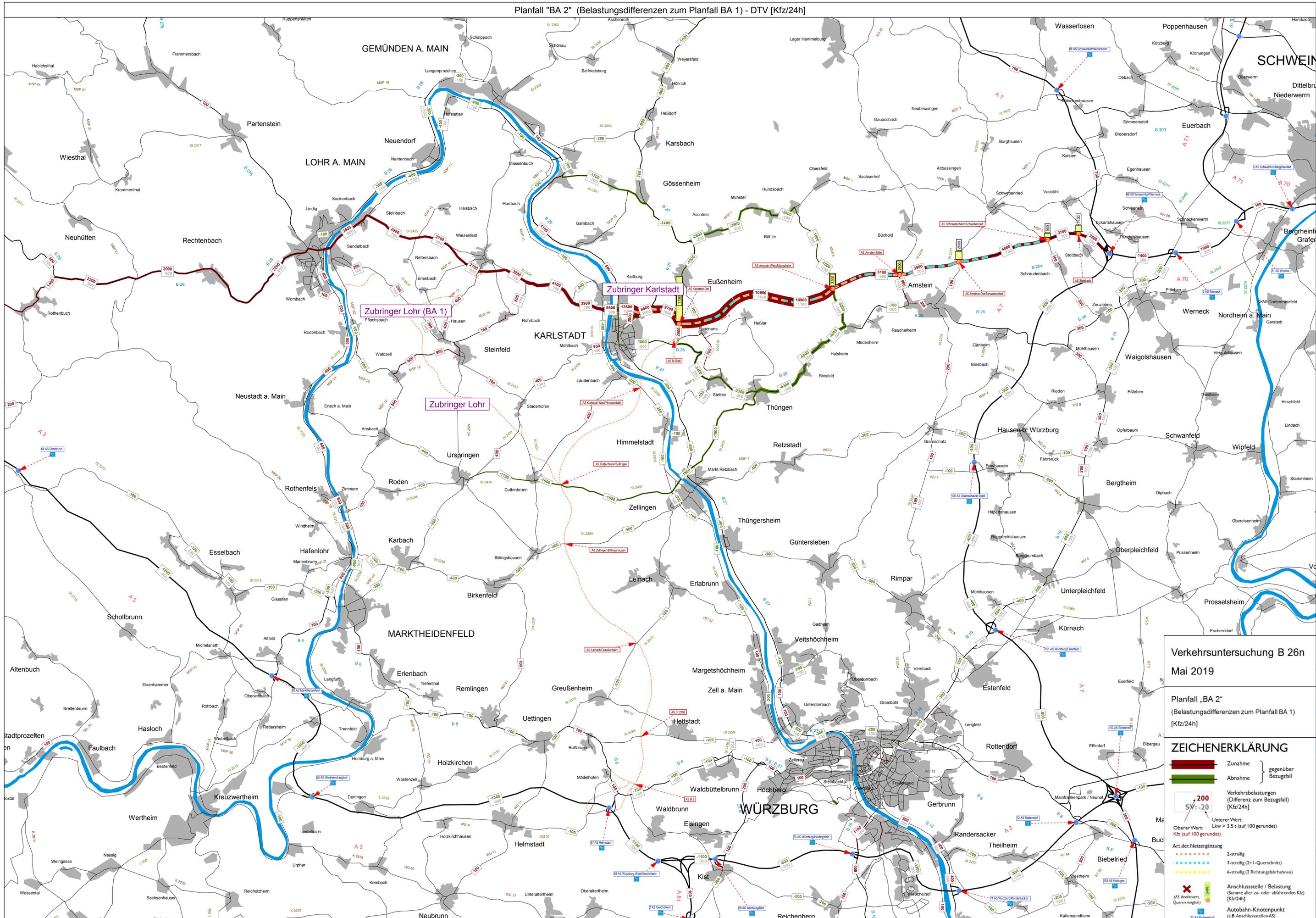


Verkehrsuntersuchung B 26n
Mai 2019

Planfall „BA 2“
(Belastungsdifferenzen zum PBF 2035)
[Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- Zunahme } gegenüber Bezugsfall
- Abnahme }
- 200
SV: -20 Verkehrsbelastungen (Differenz zum Bezugsfall) [Kfz/24h]
- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| Oberer Wert: | Unterer Wert: |
| Kfz (auf 100 gerundet) | Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet) |
- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| Art der Netzerzwingung | |
| ----- | 2-streifig |
| ----- | 3-streifig (2+1-Querschnitt) |
| ----- | 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen) |
- | | |
|---------------------------------|--|
| X | Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h] |
| (AS dektiviert, Queren möglich) | |
| X | Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS) |

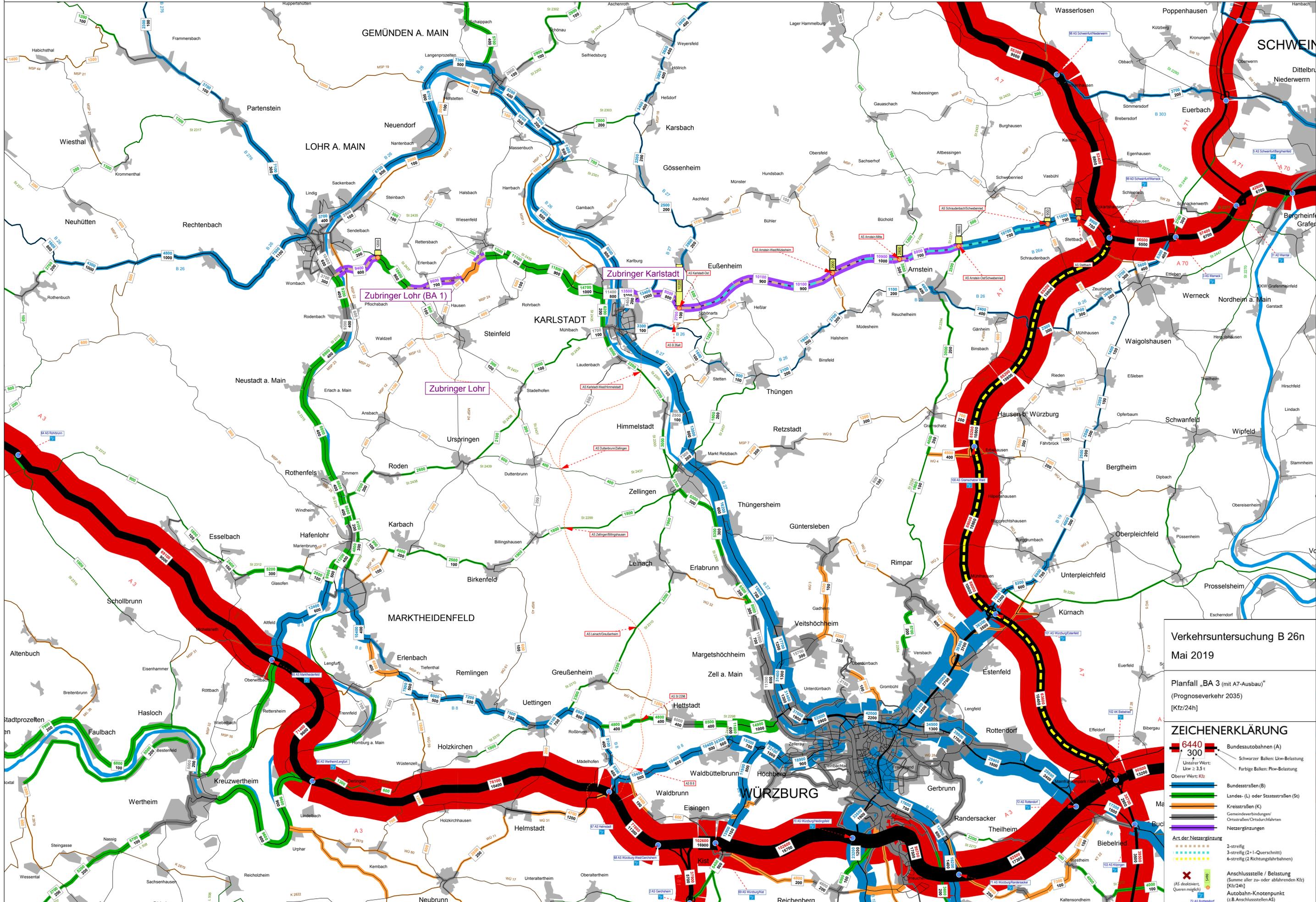


Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 2“
 (Belastungsdifferenzen zum Planfall BA 1)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- █ Zunahme } gegenüber Bezugsfall
- █ Abnahme } gegenüber Bezugsfall
- 200 / SV: -20 Verkehrsbelastungen (Differenz zum Bezugsfall) [Kfz/24h]
- | | |
|---|--|
| Oberer Wert: Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet) | Unterer Wert: Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet) |
|---|--|
- | | |
|--|------------------------------|
| 2-streifig
 3-streifig (2+1-Querschnitt)
 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen) | Art der Netzergänzung |
|--|------------------------------|
- | | |
|--|--|
| ✗ (AS dektiviert, Queren möglich)
✗ (AS dektiviert, Queren möglich) | Anschlussstelle / Belastung
(Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h] |
|--|--|
- | | |
|--|---|
| AS | Autobahn-Knotenpunkt
(z.B. Anschlussstellen AS) |
|--|---|



Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“
 (Prognoseverkehr 2035)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- 6440 300 Bundesautobahnen (A)
- Schwarzer Balken: Lkw-Belegung
- Farbige Balken: Pkw-Belegung
- Bundesstraßen (B)
- Landes- (L) oder Staatsstraßen (St)
- Kreisstraßen (K)
- Gemeindeverbindungen/ Ortsstraßen/ Ortsdurchfahrten
- Netzerzergänzungen

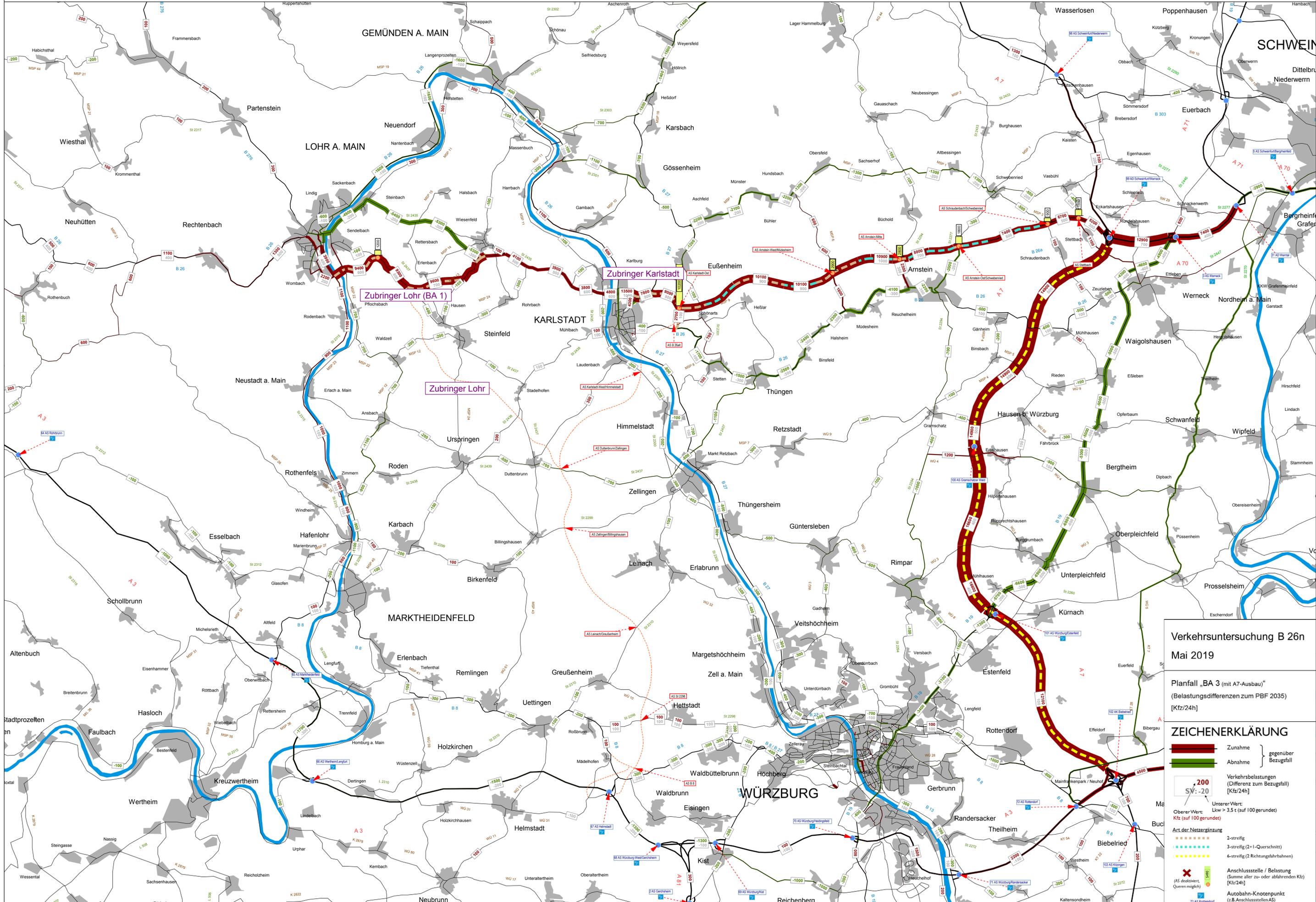
Art der Netzerzergänzung

- 2-streifig
- 3-streifig (2+1-Querschnitt)
- 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)

Anschlussstelle / Belastung
 (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]

Autobahn-Knotenpunkt
 (z.B. Anschlussstellen AS)

BA3 (A7-Ausbau) 2035 / PLAN-NR. 09
 (Visum 16.11)

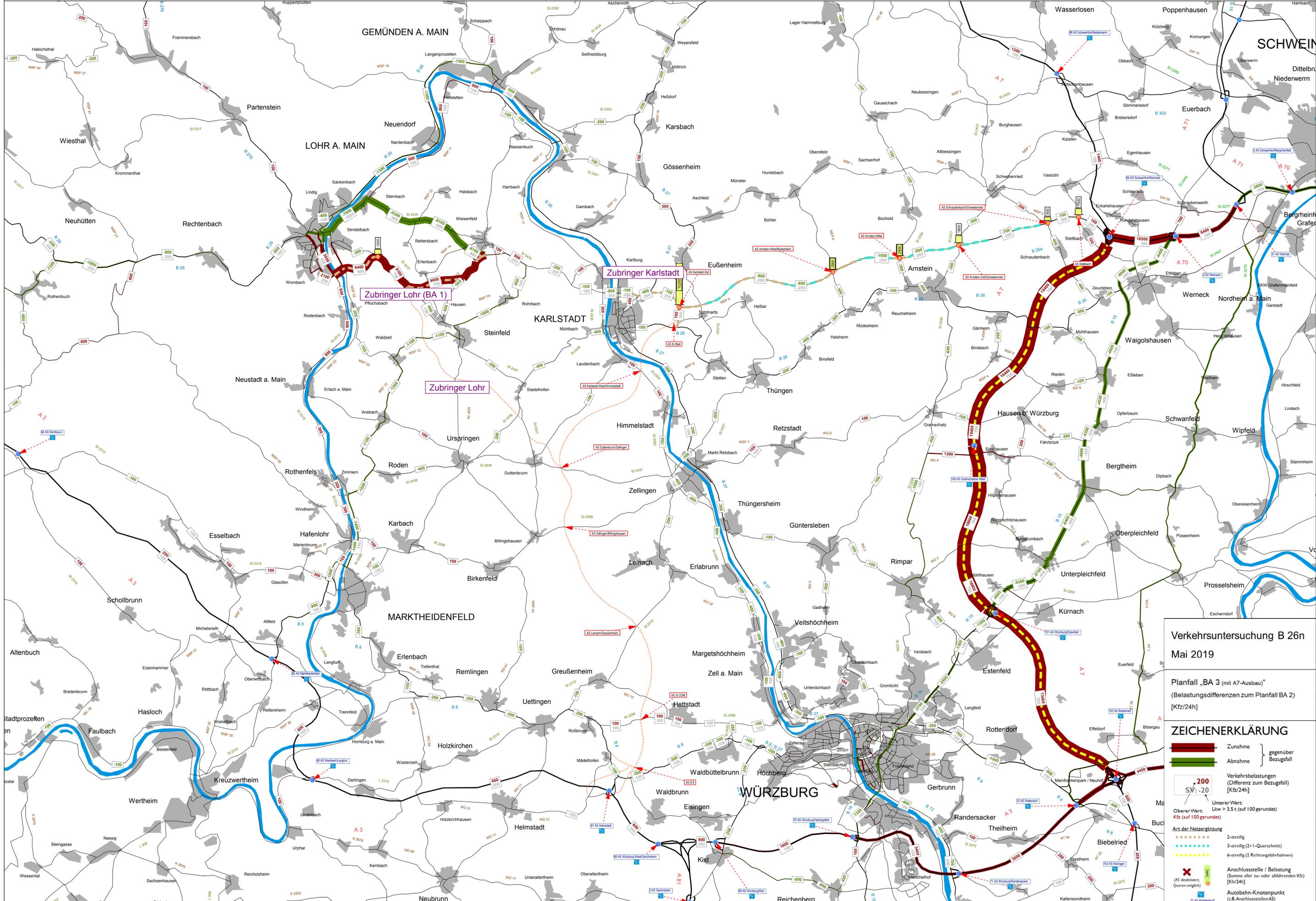


Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“
 (Belastungsdifferenzen zum PBF 2035)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- █ Zunahme } gegenüber Bezugsfall
- █ Abnahme }
- 200 Verkehrslastungen (Differenz zum Bezugsfall) [Kfz/24h]
- SV: -20 Unterer Wert: Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet)
- Art der Netzerzwingung:
 - 2-streifig
 - 3-streifig (2+1-Querschnitt)
 - 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)
- Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfließenden Kfz) [Kfz/24h]
- Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS)

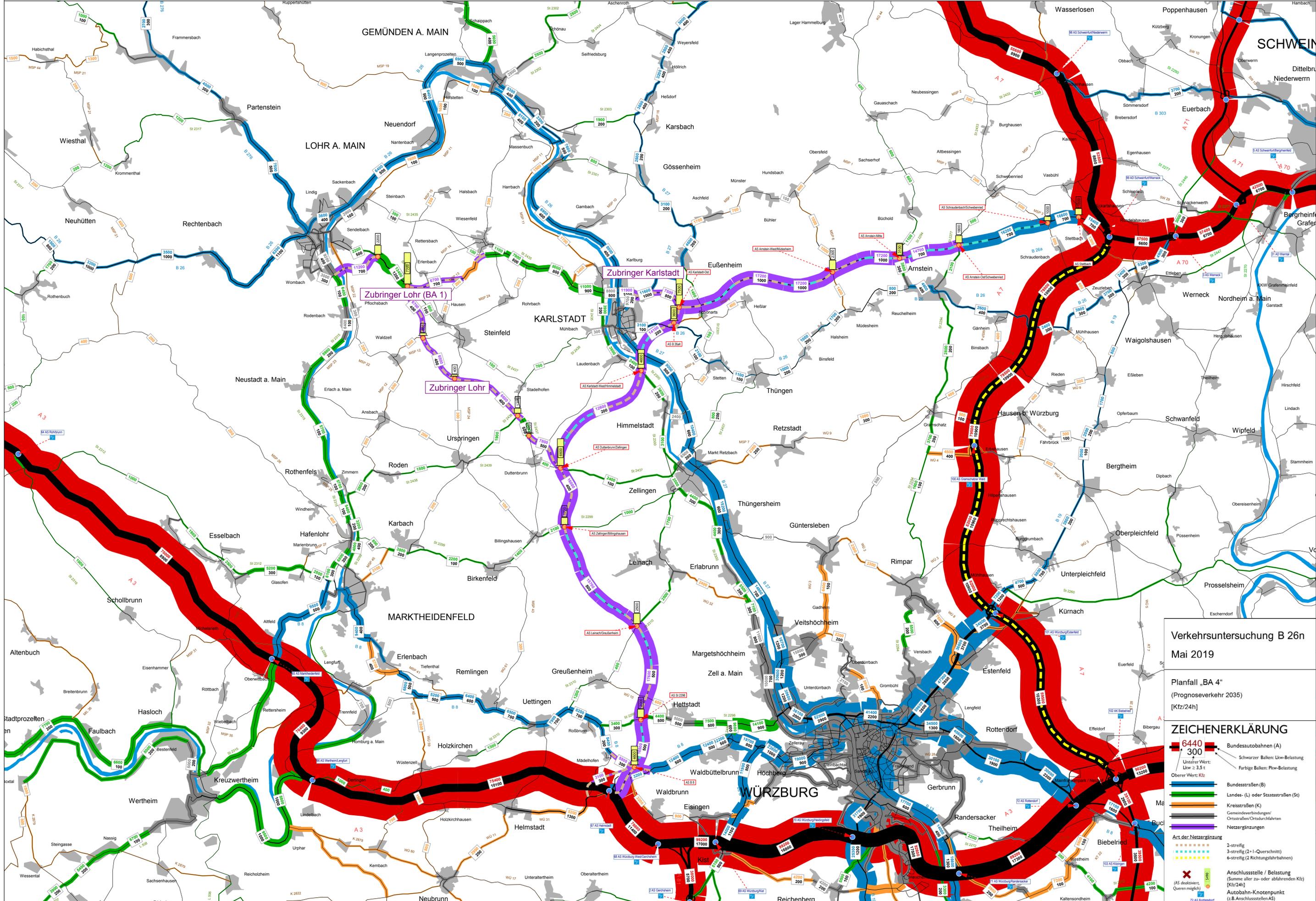


Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 3 (mit A7-Ausbau)“
 (Belastungsdifferenzen zum Planfall BA 2)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- Zunahme } gegenüber Bezugsfall
- Abnahme }
- 200 / SV: -20 Verkehrsbelastungen (Differenz zum Bezugsfall) [Kfz/24h]
- Obere Wert: Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet)
- Kfz (auf 100 gerundet)
- Art der Netzerzwingung
 - - - - - 2-streifig
 - - - - - 3-streifig (2+1-Querschnitt)
 - - - - - 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)
- X Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]
- X Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS)



Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 4“
 (Prognoseverkehr 2035)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- 6440 300 Bundesautobahnen (A)
- Unterer Wert: Lkw ≥ 3,5 t
- Oberer Wert: Kfz
- Schwarzer Balken: Lkw-Belastung
- Farbige Balken: Pkw-Belastung
- Bundesstraßen (B)
- Landes- (L) oder Staatsstraßen (St)
- Kreisstraßen (K)
- Gemeindeverbindungen/ Ortsstraßen/Ortsdurchfahrten
- Netzerzergänzungen

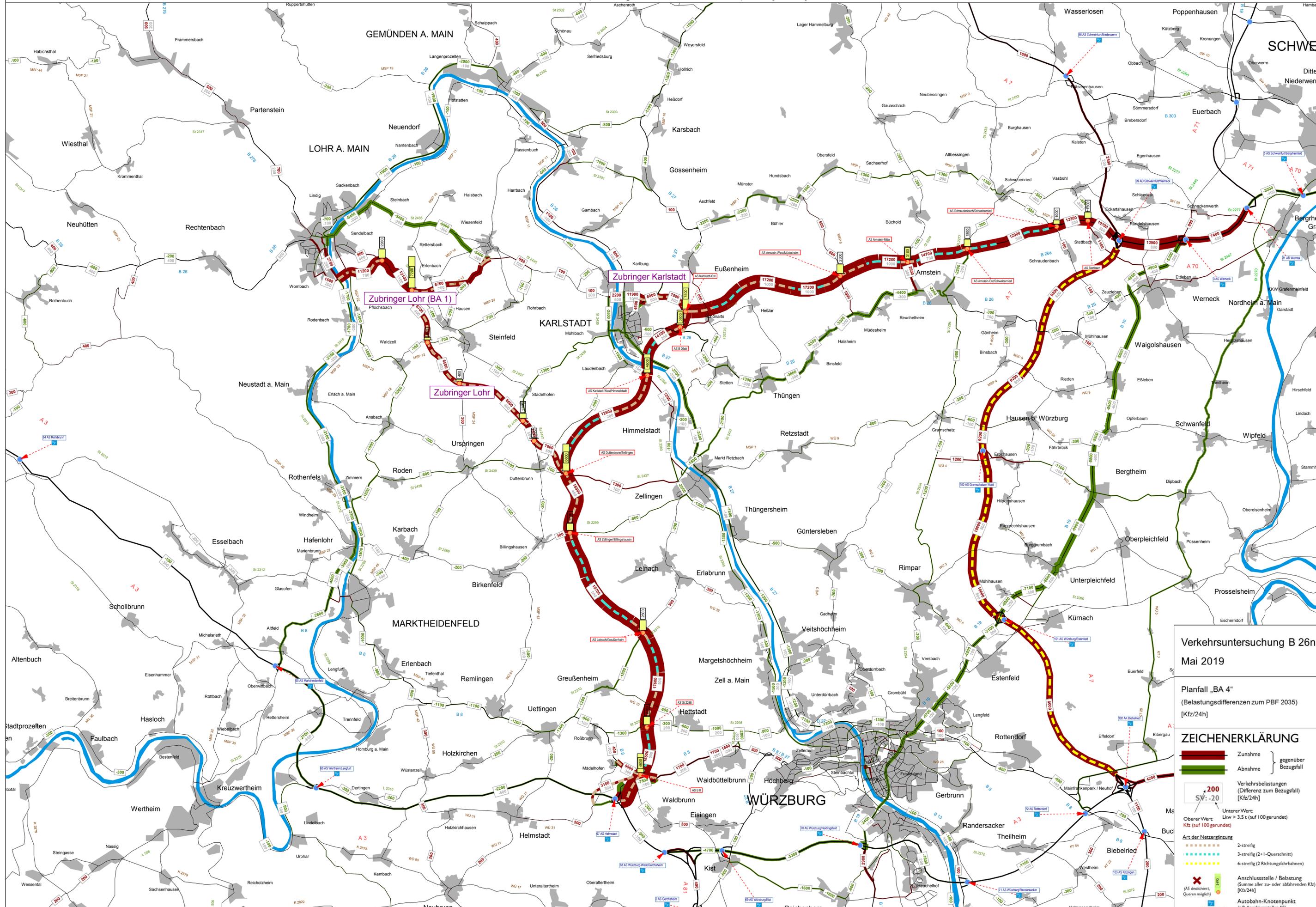
Art der Netzerzergänzung

- 2-streifig
- 3-streifig (2+1-Querschnitt)
- 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)

Anschlussstelle / Belastung
 (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]

Autobahn-Knotenpunkt
 (z.B. Anschlussstellen AS)

BA4 (BA1 Lohr) 2035 / PLAN-NR. 12
 (Visum 01.11)

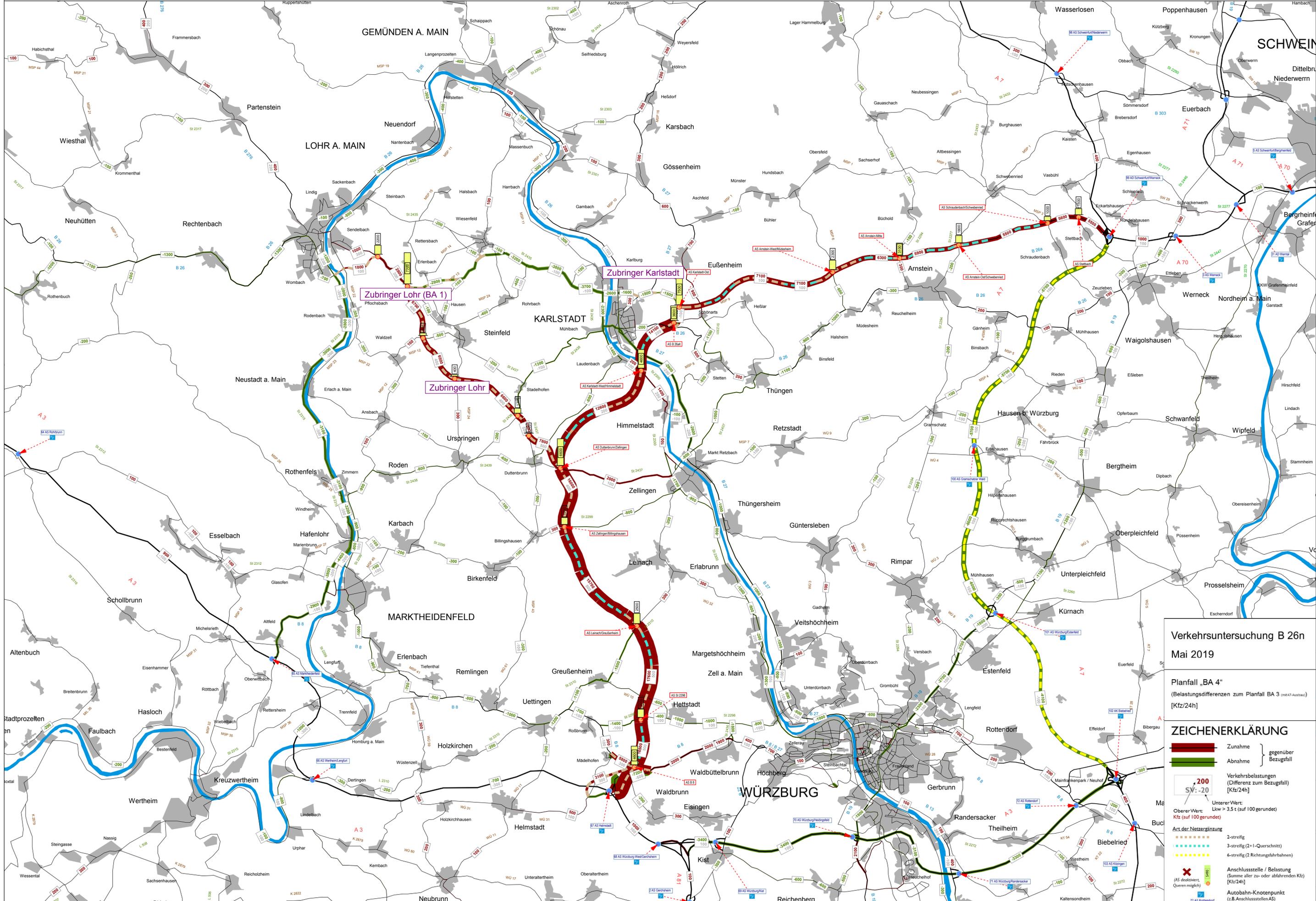


Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 4“
 (Belastungsdifferenzen zum PBF 2035)
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- Zunahme } gegenüber Bezugsfall
- Abnahme }
- 200 / -200 Verkehrsbelastungen (Differenz zum Bezugsfall) [Kfz/24h]
- Obere Wert: Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet)
- Kfz (auf 100 gerundet)
- Art der Netzergänzung**
- 2-streifig
- 3-streifig (2+1-Querschnitt)
- 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)
- X Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]
- X Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen AS)



Verkehrsuntersuchung B 26n
 Mai 2019

Planfall „BA 4“
 (Belastungsdifferenzen zum Planfall BA 3 (mit A7-Ausbau))
 [Kfz/24h]

ZEICHENERKLÄRUNG

- Zunahme } gegenüber Bezugsfall
- Abnahme }
- 200 / -20 Verkehrsbelastungen (Differenz zum Bezugsfall) [Kfz/24h]
- Obere Wert: Lkw > 3,5 t (auf 100 gerundet)
- Kfz (auf 100 gerundet)
- Art der Netzerzwingung
 - 2-streifig
 - 3-streifig (2+1-Querschnitt)
 - 6-streifig (2 Richtungsfahrbahnen)
- Anschlussstelle / Belastung (Summe aller zu- oder abfahrenden Kfz) [Kfz/24h]
- Autobahn-Knotenpunkt (z.B. Anschlussstellen A5)