Die Autobahn GmbH des Bundes Streckenabschnitt: A7 von 200 / 6,581 bis 260 / 9,065 li FB / 9,965 re FB
Bundesautobahn A 7 Fulda - Würzburg 6- streifiger Ausbau südlich AS Würzburg-Estenfeld bis AK Biebelried von Bau-km 660+200 bis Bau-km 668+450 li. FB / 669+350 re. FB
PROJIS-Nr.: 09 912 614 10 PSP-Nr. A-02233-00

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 21

– Verkehrsuntersuchung –

Aufgestellt: 14.12.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A1 Planung Rudhardt, Teamleiter	Geprüft: 14.12.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A1 Planung Maiwald, Abteilungsleiter

Verkehrsuntersuchung

A 7 im Raum Würzburg

2017/2020

Auftraggeber:

Autobahndirektion Nordbayern

Gutachter:

Professor Dr.-Ing. Harald Kurzak

apl. Professor an der Technischen Universität München
Ingenieur für Verkehrsplanung

Gabelsbergerstr. 53 80333 München Tel. (089) 284000 Fax (089) 288497
E-Mail: Prof.Kurzak@t-online.de

München, 29. September 2020

I N H A L T

Seite

1. Aufgabe und Grundlagen 1

2. Verkehrsentwicklung auf der A 7 2

3. Belastung der AK Schweinfurt/Werneck 5

4. Verkehrsentwicklung und Prognose 8

5. Verkehrsmodellrechnung Analyse und Prognose-Nullfall (Juli-Werktage) 11

5.1 Analyse 2017 (Juli-Werktage) 11

5.2 Prognose-Nullfall 2035 (Juli-Werktage) 12

6. Planfall mit 6-streifigem Ausbau der A 7 13

6.1 ohne Neubau der B 26neu 13

6.2 mit Neubau der 2-/3-streifigen B 26neu westlich Arnstein 13

7. Prognosebelastung des AK Schweinfurt/Werneck 14

8. Situation für die B 19 16

9. DTV 2035 Grundlagen für die Verkehrslärmberechnung 17

VERZEICHNIS DER PLÄNE

Plan 1 : Verkehrsbelastung A 7 Raum Würzburg, Analyse 2017

Plan 2 : Verkehrsbelastung A 7 Raum Würzburg, Prognose-Nullfall 2030/35

Plan 2a : Differenzbelastungen gegenüber Analyse

Plan 3 : Planfall mit 6-streifigem Ausbau A 7

Plan 3a : Differenzbelastungen gegenüber Prognose-Nullfall

Plan 4 : Planfall mit 6-streifigem Ausbau A 7 plus Neubaustrecke 2/3-streifige B 26neu

Plan 4a : Zusatzverkehr durch Neubaustrecke 2/3-streifige B 26neu

Plan 5a-d: Knotenpunktsbelastungen AK Schweinfurt/Werneck
Belastung Werktag Analyse 2017, Prognose-Nullfall 2035, 2 Planfälle
(Gesamtverkehr, Schwerverkehr, Morgenspitze, Abendspitze)

Plan 5e-f: Knotenpunktsbelastungen AK Schweinfurt/Werneck
DTV-Belastung Prognose-Nullfall 2035, 2 Planfälle; ohne/mit Neubau B 26neu
(Gesamtverkehr, Schwerverkehr)

Plan 5g : Lärmberechnung AK Schweinfurt/Werneck, Prognose-Nullfall DTV 2035

Plan 5h-i: Lärmberechnung AK Schweinfurt/Werneck
Prognose DTV 2035 mit Ausbau A 7, ohne/mit Neubaustrecke B 26neu

Plan 6a-d: Knotenpunktsbelastungen AS Würzburg-Estenfeld
Belastung Werktag Analyse 2017, Prognose-Nullfall 2035, 2 Planfälle
(Gesamtverkehr, Schwerverkehr, Morgenspitze, Abendspitze)

Plan 6e-f: Knotenpunktsbelastungen AS Würzburg-Estenfeld
DTV-Belastung Analyse 2017, Prognose-Nullfall 2035, 2 Planfälle
(Gesamtverkehr, Schwerverkehr)

Plan 6g : Lärmberechnung AS Würzburg-Estenfeld, Prognose-Nullfall DTV 2035

Plan 6h-i: Lärmberechnung AK Schweinfurt/Werneck
Prognose DTV 2035 mit Ausbau A 7, ohne/mit Neubaustrecke B 26neu

Plan 7 : Prognose Schwerverkehr Morgen- und Abendspitze
AK Schweinfurt/Werneck und AS Würzburg-Estenfeld

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Knotenpunktsbelastungen

a = Gesamtverkehr; b = Schwerverkehr; c = Morgenspitze; a = Abendspitze

Anlage 1a-d : AK Schweinfurt/Werneck – AD Werntal, Zählung Do., 27. Juli 2017

Anlage 1e : AS Gramschatzer Wald, Zählung 27. Juli 2017 und 16. Juli 2019

Anlage 2a-d : AK Schweinfurt/Werneck – AD Werntal, Zählung Mo., 24. Juli 2017

Anlage 3a-d : AK Schweinfurt/Werneck – AD Werntal, Zählung Mi., 21. Okt. 2009

Anlage 4a-d : AK Schweinfurt/Werneck – AD Werntal, Zählung Di., 11. Juli 2006

Anlage 5a-d : AK Schweinfurt/Werneck
Do., 27.07.2017, Mo., 24.07.2017, Mi., 21.10.2009, Di., 11.07.2006

Anlagen 6a-d: A 7 in Höhe Dauerzählstelle Gramschatzer Wald
stündliche Maximalbelastungen 2016 und 2017 je Richtung

Anlage 7: Verkehrsanteile Lkw1 und Lkw2 auf A 7 und A 70 im Jahr 2019

1. Aufgabe und Grundlagen

Der 6-streifige Ausbau der A7 im Raum Würzburg vom AK Schweinfurt/ Werneck über die AS Würzburg-Estenfeld bis zum AK Biebelried ist als Weiterer Bedarf mit Planungsrecht im BVWP 2030 eingestuft. Für die Mitte 2017 begonnenen Planungen sind Aussagen zur künftigen Verkehrsentwicklung erforderlich. Die 4-streifige A 7 ist im Abschnitt AK Schweinfurt/Werneck bis zur AS Würzburg-Estenfeld seit über 10 Jahren mit 60.000 – 62.000 Kfz/Tag im Jahresdurchschnitt belastet. Die werktägliche Belastung liegt in den Sommermonaten bei über 70.000 Kfz/Tag mit Spitzenbelastungen trotz Baustellen bis zu 83.000 Kfz/Tag aufgrund der starken Ferienreiseverkehre. Ohne die den Verkehrsfluß einschränkende Baustelle Neubau der Schraudenbach-Talbrücke wären in 2017 die Spitzenbelastungen bei über 90.000 Kfz/Tag gelegen – wie z.B. im Jahr 2006 mit 91.641 Kfz/Tag (Tab. 1, Seite 3).

Mit Fertigstellung des durchgehend 6-streifigen Ausbaus der A 3 Frankfurt – Würzburg – Nürnberg wird sich auf der A 7 im Raum Würzburg die Verkehrsbelastung weiter erhöhen. Außerdem ist ein 2/3-streifiger Neubau der B 26a, die im AK Schweinfurt/Werneck angebunden ist, westlich Arnstein im Vordringlichen Bedarf enthalten, so daß aufgrund der steigenden Belastungen die bestehende Konzeption des Autobahnkreuzes Schweinfurt/Werneck zur Diskussion steht, um auch bei Spitzenbelastungen einen leistungsfähigen Verkehrsablauf zu gewährleisten. Das Raumordnungsverfahren für die B26a wurde Anfang 2019 abgeschlossen und die weiteren Planungsverfahren durch das BMVI beauftragt.

Grundlage der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist das Verkehrsmodell Großraum Würzburg, das für die Stadt Würzburg aufgebaut und anschließend für die „Verkehrsuntersuchung Fernstraßen-Entwicklungsachse westliches Mainfranken“ weitergeführt wurde. Anhand aktueller Zählergebnisse und Auswertung der Dauerzählstellen im Bereich der Autobahnen wird dieses Verkehrsmodell aktualisiert, um Aussagen über die Entwicklung der Belastung im werktäglichen Verkehr in Kombination mit Reiseverkehren zu ermöglichen.

2. Verkehrsentwicklung auf der A 7

Im hochbelasteten Abschnitt der A 7 nordöstlich von Würzburg gibt es seit 1985 die Dauerzählstelle Gramschatzer Wald (südlich der AS). Die DTV-Belastung der A 7 hat sich in den 16 Jahren von 1985 – 2001 von 30.000 auf 60.000 Kfz/Tag im Jahresmittel verdoppelt (DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr im Jahresmittel), seit 2001 ist keine Zunahme eingetreten bzw. möglich (siehe Abb. 1).

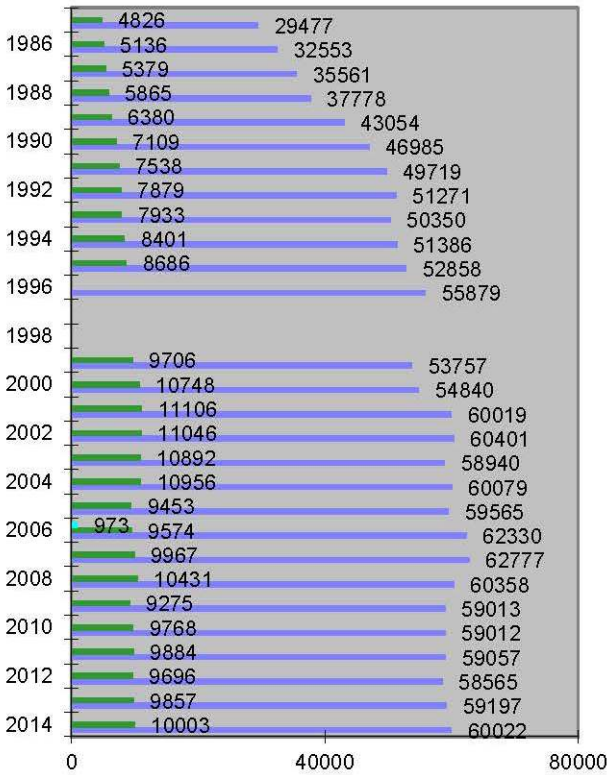


Abb. 1: Entwicklung der Verkehrsbelastung der A 7 nordöstlich von Würzburg im Jahresmittel in Kfz/24 Std.; beim Schwerverkehr (linke Zahlenreihe) waren bis 2005 die Pkw mit Anhänger enthalten (2006: 973 Pkw mit Anh.)

Eine Aufschlüsselung der DTV-Belastung der A 7 nördlich Würzburg der letzten 14 Jahre ist in Tabelle 1 enthalten. Die Gesamtbelastung schwankt zwischen 59.000 und 62.000 Kfz/Tag. Aufgrund der Autobahnbaustellen im Raum Würzburg ist keine Tendenz einer kontinuierlichen Zunahme zu erkennen. Gleiches gilt für die Maximalbelastungen, die zwischen 83.000 und 91.000 Kfz/Tag schwanken. Relativ konstant ist dagegen der Anteil Schwerverkehr mit insgesamt knapp 17 % geblieben, jetzt bei knapp 18 %, d.h. tags (6 – 22 Uhr) knapp 15 % und nachts (22 – 6 Uhr) gut 40 %.

Durch die Baustelle Neubau der Schraudenbach-Talbrücke, die ab August 2015 eine Verengung und Verschwenkung der 4 Fahrspuren auf eine Brückenhälfte erforderlich machte, ist 2016 bis 2018 die DTV-Belastung infolge Ausweichverkehren aufgrund der Stauungen zurückgegangen. Ende 2019 wurde die neue Schraudenbach-Talbrücke dem Verkehr wieder freigegeben. Inzwischen befindet sich die südlich gelegene Werntalbrücke bis Ende 2023 in Bau und das Planfeststellungsverfahren zur Erneuerung der benachbarten Stettbacher-Talbrücke läuft, die ab 2021 bis 2025 die nächste Engstelle direkt südlich des AK Schweinfurt/Werneck darstellen wird.

Jahr	DTV 0 – 24 h	SV %	Tag 6 – 22 h	SV %	Nacht 22 – 6 h	SV %	Max		
2018	60.863	17,9 %	53.663	14,9 %	7.200	40,3 %	82.807	Fr.,	13.07.18
2017	61.146	17,6 %	53.906	14,6 %	7.240	40,3 %	82.423	Fr.,	14.07.17
2016	62.294	16,9 %	55.094	14,0 %	7.200	39,1 %	88.738	Fr.,	29.07.16
2015	62.366	16,6 %	55.326	13,8 %	7.040	39,3 %	87.115	Fr.,	31.07.15
2014	60.022	16,7 %	53.188	13,7 %	6.834	40,0 %	83.093	Do.,	17.04.14
2013	59.197	16,7 %	51.537	13,9 %	6.357	42,2 %	85.448	Fr.,	17.05.13
2012	58.565	16,6 %	51.940	13,6 %	6.691	39,3 %	84.841	Fr.,	20.07.12
2011	59.057	16,7 %	52.208	13,7 %	6.849	39,6 %	85.019	Fr.,	30.09.11
2010	59.012	16,6 %	52.061	13,5 %	6.950	39,3 %	89.087	Fr.,	16.07.10
2009	59.013	15,7 %	51.960	12,9 %	6.855	37,8 %	84.966	Fr.,	10.07.09
2008	60.358	17,3 %	53.027	14,2 %	7.331	39,6 %	86.803	Fr.,	18.07.08
2007	62.777	15,9 %	55.026	13,0 %	7.751	36,3 %	88.901	Fr.,	13.07.07
2006	62.330	15,4 %	54.644	12,4 %	7.801	35,6 %	91.641	Fr.,	29.09.06
2005	59.565	15,9 %	52.120	13,0 %	7.261	36,4 %	89.109	Fr.,	30.09.05

Tab. 1: Veränderung der DTV-Belastung auf der A 7 an der Dauerzählstelle Gramschatzer Wald (ab 2016 Störung durch Baustelle Schraudenbach-Talbrücke)

Eine Auswertung der höchstbelasteten Stunden auf der A 7 in Höhe der Dauerzählstelle Gramschatzer Wald für 2016/17 (Anlagen 6a-d) hat ergeben, daß sie in Fahrtrichtung Süd (Füssen) vor allem am Freitag nachmittag (Freitag, 27. Okt. 2017, 15 Uhr 3.656 Kfz/Std.) auftreten und in Fahrtrichtung Nord (Fulda) vor allem sonntags in der Abendspitze durch Reiseverkehre (Sonntag, 31. Juli 2016, 18 Uhr 3.903 Kfz/Std.). Bezogen auf die 50. Stunde, die nach HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) den Leistungsbemessungen zu Grunde zu legen ist, sind die auf

der A 7 ermittelten Maximalbelastungen um 20 – 30 % höher. Deshalb erscheint angesichts der Bedeutung des AK Schweinfurt/Werneck als einer der zentralen Verkehrsverteiler im Raum Würzburg eine Bemessung auf die 50. Stunde nach HBS nicht ausreichend, es sollte auf die 30. Stunde bemessen werden.

A 7 Gramschatzer Wald	Maximum	10. Std	30. Std	50. Std	100. Std	200. Std
Richtung Nord in Kfz/Std.	3.903	3.554	3.333	3.230	3.040	2.828
	121 %	110 %	103 %	100 %	94 %	88 %
Richtung Süd in Kfz/Std.	3.656	3.182	2.918	2.852	2.722	2.627
	128 %	112 %	102 %	100 %	95 %	92 %

Der Jahrespegel der Belastung der A 7 ist für 2016 in Abbildung 2 dargestellt. Die täglichen Maximalbelastungen im Juli und Ende September liegen mit rd. 88.000 Kfz/Tag um gut 40 % über dem Jahresmittelwert DTV von 62.294 Kfz/Tag. Im Juli liegen alle täglichen Belastungen z.T. wesentlich über dem DTV, im Januar liegen sie fast alle z.T. wesentlich unter dem DTV.

Deutlich zu erkennen sind die wöchentlichen Schwankungen der Verkehrsbelastungen mit den Maximalbelastungen fast immer am Freitag und den kleineren Belastungen am Wochenende, mit Ausnahme der Ferienreisezeiten.

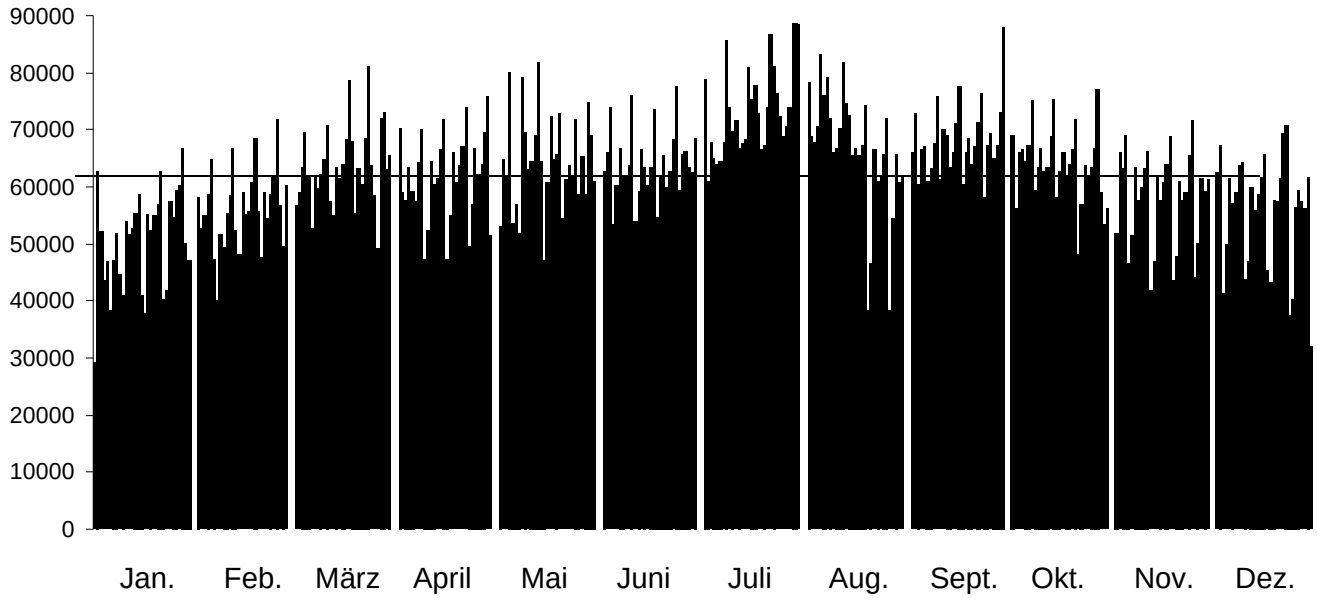


Abb. 2: Jahrespegel 2016 der täglichen Belastung der A 7 südlich der AS Gramschatzer Wald in Kfz/24 Std., Summe beider Fahrtrichtungen
Jahresmittelwert DTV 2016 ist 62.294 Kfz/24 Std.

3. Belastung des AK Schweinfurt/Werneck

Die Strombelastungen des AK Schweinfurt/Werneck und der benachbarten Anschlüsse der A 7 und A 70 wurden an hochbelasteten Tagen mehrfach gezählt, so 2006, 2009/2011 und 2017 an 2 Tagen im Juli. Die Zählergebnisse sind für den Gesamtverkehr und den Schwerverkehr in Kfz/24 Stunden sowie für die Morgen- und Abendspitze in den Anlagen 1a-d bis 4a-d beigefügt, ergänzt durch Anlage 1e, Belastung AS Gramschatzer Wald 2019. Einen direkten Vergleich der 4 Zählungen des AK Schweinfurt/Werneck ermöglichen die Anlagen 5a-d.

Die Gesamtbelastung des AK Schweinfurt/Werneck ist an den 2 Zähltagen 2017 deutlich höher als 2009 bzw. 2006, wobei der Anteil und damit auch der Absolutwert des Geradeausverkehrs vor allem im Zuge der A 7 deutlich stärker geworden ist, trotz des auf 6 – 8 Kilometer stockenden Verkehrs an der Baustelle Schraudenbach-Talbrücke nachmittags in beiden Fahrtrichtungen.

Gesamtbelastung des AK Schweinfurt/Werneck in Kfz/24 Std.

	Donnerstag 27. Juli 2017	Montag 24. Juli 2017	Mittwoch 21. Okt. 2009	Dienstag 11. Juli 2006
Gesamtbelastung	94.760	86.400	74.440	77.320
Geradeaus	44.130 = 47 %	40.570 = 47 %	30.020 = 40 %	32.270 = 42 %
Abbieger	50.630 = 53 %	45.830 = 53 %	44.420 = 60 %	45.050 = 58 %

Der Anteil der abbiegenden Verkehrsströme im AK ist zurückgegangen, der Absolutwert lag aber nur am 27. Juli 2017 mit 50.630 Kfz/Tag deutlich höher. Die „Rechtsabbieger“ von der A 7 (Würzburg) zur A 70 (Schweinfurt) lagen 2006 und 2009 bei 16.000 – 17.000 Kfz/Tag, an den beiden Zähltagen 2017 waren es 13.000 und 16.000 Kfz/Tag. Die beiden Zähltage Ende Juli 2017 lagen direkt vor Beginn der Sommerferien in Bayern. Deshalb ist die Belastung auf der Eckbeziehung zwischen der A 70 (Schweinfurt) und der A 7 (Nord) mit Werten zwischen 7.000 und 9.500 Kfz/Tag (Anl. 1a, 2a) wesentlich höher als bei den Werktagszählungen 2009 und 2006 mit 5.200 – 5.900 Kfz/Tag (Anl. 3a, 4a). Der hohe Wert von 9.480 Kfz/Tag am 27. Juli 2017 ist bedingt durch Ausweichverkehre über die B 19 wegen Unfall und Stau auf der A 7. Die Verkehrseinschränkungen durch die Baustelle Schraudenbach-Talbrücke ist im DTV 2018 auch an den Ergebnissen der Zählstellen ablesbar: südl. AS Gramschatzer Wald 60.863 Kfz/Tag (Tab. 1), südl. des AD 56.942 Kfz/Tag, hier waren es 2015 62.004 Kfz/Tag (Abb. 3).

Wesentlich für die künftige Planung und Spuraufteilung der A 7 als südliche Zulaufstrecke zum AK Schweinfurt/Werneck ist die Aufteilung des Verkehrs der A 7 auf die beiden Richtungen geradeaus zur A 7 (Nord) und Rechtsabbieger zur A 70.

Rechtsabbieger von der A 7 (Süd) zur A 70 (Schweinfurt) in Kfz/24 Std. bzw. Kfz/Std.

	Donnerstag 27. Juli 2017	Montag 24. Juli 2017	Mittwoch 21. Okt. 2009	Dienstag 11. Juli 2006
Gesamtverkehr	15.910 = 43 %	13.100 = 41 %	16.070 = 55 %	16.880 = 55 %
Schwerverkehr	2.580 = 37 %	1.930 = 33 %	2.850 = 42 %	2.630 = 38 %
Morgenspitze	1.232 = 63 %	1.200 = 62 %	1.119 = 67 %	1.127 = 63 %
Abendspitze	1.035 = 44 %	783 = 37 %	1.210 = 53 %	1.117 = 48 %

Die Rechtsabbieger von der A 7 zur A 70 Richtung Schweinfurt machten 2006 und 2009 im Gesamtverkehr 55 % der Belastung der von Süden auf das AK Schweinfurt/Werneck zuführenden A 7 aus, bei den aktuellen Zählungen im Juli 2017 waren es „nur noch“ 43 bzw. 41 %, weil sich die Gesamtverkehrsbelastung erhöht hat.

Für die Planung wesentlich ist aber die Aufteilung in den Spitzenstunden. Maßgebend für die Leistungsuntersuchungen ist die morgendliche Spitzenstunde, in der bei allen 4 Zählungen rd. zwei Drittel der auf der A 7 von Süden (Würzburg) zufahrenden Kfz zur A 70 Richtung Schweinfurt abbiegen. Gezählt wurden stets 1.100 – 1.200 Kfz/Stunde, wobei die Absolutbelastung 2017 mit 1.232 Abbieger/Stunde in der Morgenspitze etwas höher lag als früher. In der Abendspitze liegt der Anteil der „Rechtsabbieger“ inzwischen unter 50 % und die Absolutwerte erreichen z.Z. wegen der Brückenbaustelle (Stau war in beiden Fahrtrichtungen) nicht die früher ermittelten 1.100 – 1.200 Kfz/Stunde.

Zur Verkehrsentwicklung am AK Schweinfurt/Werneck, speziell zur Veränderung der Rampenbelastung im Autobahndreieck erfolgte eine Auswertung der Ergebnisse der Dauerzählstellen. In Abbildung 3 ist die Entwicklung der DTV-Belastung der A 7 und A 70 / A 71 seit dem Jahr 2000 dargestellt. Betrachtet man den Zeitraum 2010 – 2015, so hat die Belastung der A 7 südlich des Autobahnkreuzes im Jahresmittel um 5.682 Kfz/Tag zugenommen, während die Belastung der A 7 nördlich des Autobahnkreuzes nur um 841 Kfz/Tag angewachsen ist, die A 70 aber eine Zunahme um 1.920 Kfz/Tag aufweist. Läßt man die im Vergleich zu den Autobahnen jetzt noch relativ gering belastete B 26a außer Betracht, dann ergibt sich die in Abbildung 3 rechts dargestellte Veränderung der Rampenbelastungen von 2010 auf 2015 im Jahresmittel (jeweils Summe beider Fahrtrichtungen).

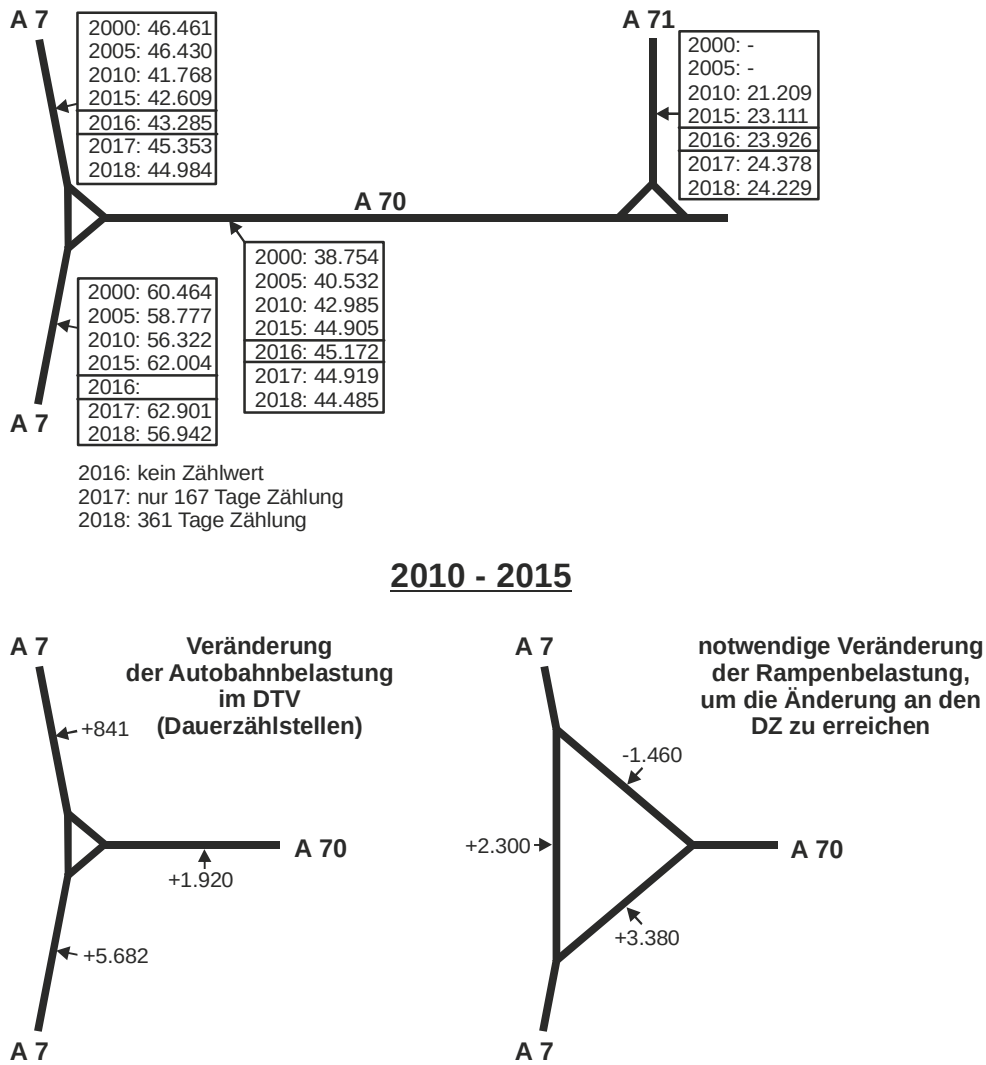


Abb. 3: Verkehrsentwicklung der Autobahnen im AK Schweinfurt/Werneck
DTV-Belastungen (Jahresmittelwerte) in Kfz/Tag

Um die in Abbildung 3 unten links aufgetragene Veränderung der DTV-Belastung der A 7 und A 70 im Zeitraum 2010 – 2015 zu erreichen, muß im AK Schweinfurt/Werneck Folgendes im Jahresmittel eingetreten sein (Abb. 3, unten rechts):

- der Geradeausverkehr auf der A 7 hat um 2.300 Kfz/Tag zugenommen, das ist eine Zunahme um 8 % auf rd. 29.800 Kfz/Tag (Summe beider Fahrtrichtungen);
- der Verkehr zwischen der A 7 (Süd) und der A 70 hat um 3.380 Kfz/Tag zugenommen, das ist eine Zunahme um 12 % auf 32.100 Kfz/Tag (Summe beider Fahrtrichtungen) und
- der Verkehr zwischen der A 7 (Nord) und der A 70 hat um 1.460 Kfz/Tag abgenommen, das ist eine Abnahme um 10 % auf 12.800 Kfz/Tag (Summe beider Fahrtrichtungen im Jahresmittel).

4. Verkehrsentwicklung und Prognose

Maßgebendes Kriterium für die Verkehrsentwicklung ist nicht der Kfz-Bestand, sondern die Entwicklung der gesamten Jahresfahrleistung in der Bundesrepublik Deutschland. Die Entwicklung der Gesamtfahrleistung in der Bundesrepublik seit 1960 ist in Tabelle 2 dargestellt. Nach starken Zuwachsraten von 1960 bis 1980 erfolgte im Zeitraum 1980 – 1985 eine Rezessionsphase (Zuwachs nur +4 %), mit der anschließenden wirtschaftlichen Hochkonjunktur ergab sich im Zeitraum 1985 – 1990 wieder ein Anstieg der Jahresfahrleistung um +27 % (Tab. 2, linke Spalte). Mit Berücksichtigung der neuen Bundesländer stieg die Jahresfahrleistung bis 2000 um jeweils 1 – 3 % pro Jahr. Von 2001 – 2008 ist im Prinzip eine Stagnation der Jahresfahrleistung in der Bundesrepublik insgesamt zu verzeichnen mit Zuwächsen bzw. Abnahmen um 0 – 2 Prozent pro Jahr. Der bisher höchste für das Jahr 2004 ermittelte Wert der Fahrleistung wurde erstmalig wieder im Jahr 2009 überschritten, dann gab es wieder einen Anstieg um im Mittel 1 % pro Jahr, in den Jahren 2014, 2015 und 2016 gab es eine Steigerung um jeweils 2 % gegenüber dem Vorjahr. Ab 2017 wird die Gesamtfahrleistung aufgrund aktualisierter Jahresfahrweiten der Kfz-Arten anders berechnet.

Trägt man die Entwicklung der Jahresfahrleistung in einem Diagramm auf, verbindet die Punkte und normiert die Kurve auf das Jahr 2015 = 1.0, so ergibt sich die in Abbildung 4 dargestellte Entwicklung. Nach der Verkehrsabnahme der Gesamtfahrleistung 2005 um 2 % gegenüber 2004 ist die Fahrleistung von 2005 bis 2007 trotz der guten Wirtschaftskonjunktur bundesweit nur um 1 % angestiegen. Nach dem leichten Rückgang im Krisenjahr 2008 ist in den Jahren 2009 bis 2016 wieder eine Zunahme der Fahrleistung eingetreten, die sich in den nächsten Jahren noch etwas fortsetzen wird. Bei Berücksichtigung nur der überregionalen Entwicklung ergibt sich nach Abbildung 4 eine Verkehrszunahme bis zum Jahr 2030 um rd. 8 %. Für den Zeitraum 2030 – 2035 ist nur noch ein geringer Zuwachs um 1 – 2 % zu erwarten. Diese Prognose beinhaltet jedoch nicht spezielle örtliche Entwicklungen aufgrund von Flächenausweisungen für Wohn- und Gewerbegebiete.

Aufgrund der überregionalen Verkehrsbedeutung der Autobahnen und des durchgehenden 6-streifigen Ausbaus der A 3 sowie künftig auch der A 7 im Raum Würzburg wird es nach Wegfall der Baustellen-Engpässe bis zum Prognosehorizont 2035 zusätzlich noch zu Verkehrsumlagerungen auf die leistungsfähige A 7 kommen, so daß die Belastungen der A 3 und A 7 überproportional zunehmen werden.

Jahr	Gesamtfahrleistung in Mrd. Kfz-km (alte Bundesländer)		Jahr	Gesamtfahrleistung in Mrd. Kfz-km (einschl. neuer Bundesländer)	
1960	115,8		2000	663,0	
1965	186,6	+61 %	2001	682,6	+3 %
1970	251,0	+35 %	2002	687,2	+1 %
1975	301,8	+20 %	2003	682,2	-1 %
1980	367,9	+22 %	2004	696,4	+2 %
1985	384,3	+4 %	2005	684,3	-2 %
1990	488,3	+27 %	2006	687,3	+0 %
	mit neuen Bundesländern		2007	692,0	+1 %
1990	567,1		2008	690,1	-0 %
1995	624,5	+10 %	2009	699,1	+1 %
2000	663,3	+6 %	2010	704,8	+1 %
2005	684,3	+3 %	2011	717,6	+2 %
2010	704,8	+3 %	2012	719,3	+0 %
2015	752,3	+7 %	2013	725,7	+1 %
			2014	740,5	+2 %
			2015	752,3	+2 %
			2016	769,1	+2 %
			2017*	749,6	+0 %
			2018*	751,1	

Tab. 2: Gesamtfahrleistung im Kfz-Verkehr in der Bundesrepublik Deutschland (bis 1990 alte Bundesländer, ab 1990 einschließlich der neuen Bundesländer)
Quelle: BMVI/DIW, Verkehr in Zahlen
* ab 2017 bereinigter Wert aufgrund aktualisierter Fahrleistungen der Kfz-Arten

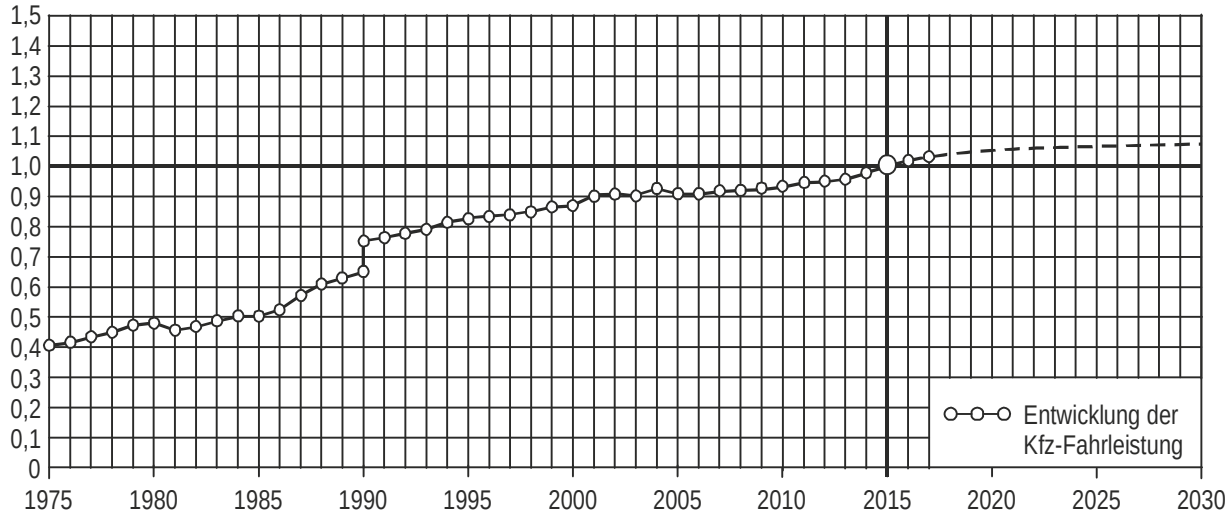


Abb. 4: Entwicklung der gesamten Jahresfahrleistung in der Bundesrepublik und Abschätzung der künftigen Verkehrsentwicklung auf der Basis 2015

Im Schwerverkehr (Tab. 3) ist die Gesamtfahrleistung in der Bundesrepublik Deutschland infolge der Deutschen Einheit im Zeitraum 1990 – 1995 um +56 % extrem angestiegen. In den darauffolgenden Jahren bis 2000 lagen die Zuwachsraten jährlich zwischen 1 % und 4 %, so daß sich für den Zeitraum 1995 – 2000 eine Zunahme um +15 % ergab. Bis zum Jahr 2005 stagnierte dann die Fahrleistung im Schwerverkehr (2000 – 2005: +1 %), von 2005 bis 2010 ergab sich trotz eines Rückganges aufgrund der Wirtschafts- und Finanzkrise im Jahr 2009 um -3 % insgesamt eine Zunahme der Fahrleistung um +6 %.

Im Jahr 2011 trat wieder eine Zunahme um +3 % ein; nach einer Stagnation im Jahr 2012 und einer geringfügigen Zunahme im Jahr 2013 (+1 %) stieg die Fahrleistung in den Jahren 2014, 2015 und 2016 wieder deutlich um jeweils +3 % an, im Jahr 2017 waren es +4 %. Mit +10 % in den 5 Jahren von 2010 – 2015 hat die Fahrleistung im Schwerverkehr stärker zugenommen als in den 5 Jahren zuvor (2005 – 2010: +6 %).

Jahr / Zeitraum	Gesamtfahrleistung Schwerverkehr im Mrd. Kfz-km		
1990 – 1995		+56 %	
1995 – 2000		+15 %	
2000 – 2005		+1 %	
2005 - 2010		+6 %	
2010	80,9		
2011	83,3	+3 %	
2012	83,3	±0 %	
2013	84,3	+1 %	+10 %
2014	86,5	+3 %	
2015	89,2	+3 %	
2016	91,8		
2017	88,7	+2%	
2018	90,8		

Tab. 3 : Gesamtfahrleistung im Schwerverkehr in der Bundesrepublik Deutschland
Quelle: BMVI / DIW, Verkehr in Zahlen
ab 2017 auf Grundlage aktualisierter Fahrleistungen

5. Verkehrsmodellrechnung Analyse und Prognose-Nullfall (Juli-Werktage)

5.1 Analyse 2017 (Juli-Werktage)

Ziel der Untersuchung ist die Prognose der künftigen Verkehrsbelastungen im AK Schweinfurt/Werneck, um den Ausbau so zu gestalten, daß auch künftig ein leistungsfähiger Verkehrsablauf sichergestellt ist. Dabei ist auch der Neubau einer 2/3-streifigen B 26neu westlich Arnstein, der im Vordringlichen Bedarf ist, mit zu berücksichtigen.

Bei dieser Zielsetzung ist es nicht sinnvoll, das Verkehrsmodell auf der Grundlage der DTV-Belastungen 2015 zu eichen. Vielmehr ist es notwendig, die hohe werktägliche Belastung des Straßennetzes und hier vor allem der Autobahnen in den Sommermonaten für die Eichung des Verkehrsmodells heranzuziehen. Da das Großraummodell mit symmetrischen Verkehrsmengen/Richtung am Normalwerktag arbeitet und am AK Schweinfurt/Werneck eine Eichung nach der stärkeren Fahrtrichtung aufgrund der Reiseverkehre erfolgte, ergibt sich 2017 für die A 7 im Abschnitt Gramschatzer Wald – AK Schweinfurt/Werneck eine „werktägliche“ Belastung von 74.000 Kfz/Tag (siehe Plan 1) bei einer DTV-Belastung (Jahresmittelwert) von 62.900 Kfz/Tag.

Am AK Schweinfurt/Werneck hat die A 70 eine Werktagsbelastung von 57.000 Kfz/Tag, die A 7 (Nord) von 58.000 Kfz/Tag und die A 7 (Süd) von 74.000 Kfz/Tag bis zur AS Gramschatzer Wald. Südlich der AS steigt die Belastung bis zur AS Würzburg-Estenfeld auf 76.000 Kfz/Tag an. Die AS Würzburg-Estenfeld weist starke Abbiegeströme auf die B 19 von/nach Würzburg auf (siehe Anl. 1a-d), so daß die A 7 südlich der AS Würzburg-Estenfeld bis zum AK Biebelried „nur“ mit 54.000 Kfz/Tag belastet ist.

Südlich des AK Biebelried sind es nur noch 33.000 Kfz/Tag an stark belasteten Werktagen. Die zugehörigen Strombelastungen im AK Schweinfurt/Werneck sind als Ergebnis der Verkehrsmodellrechnung in Plan 5a-d für den Gesamtverkehr und die Spitzenstunden in Annäherung an die 2 Zählergebnisse vom Juli 2017 dargestellt.

5.2 Prognose-Nullfall 2035 (Juli-Werktage)

Beim Prognose-Nullfall ist der durchgehend 6-streifige Ausbau der A 3 Frankfurt – Nürnberg berücksichtigt, auf der A 7 jedoch keine Veränderung des 4-streifigen Querschnitts, jedoch ein Abschluß der Brückenbaustellen. Die allgemeine Verkehrszunahme beträgt je nach Gebiet +8 % bis +12 %. Hinzu kommen großräumige Umlagerungen auf die dann leistungsfähige 6-streifige A 3 und auch die A 7 und die A 71 werden als Hauptverkehrsachsen verkehrlich überproportional zunehmen.

Die Belastungen im Prognose-Nullfall 2035 sind in Plan 2 dargestellt, der Plan 2a zeigt die Verkehrszunahmen im Vergleich zur Analyse 2017. Die Belastung der 4-streifigen A 7 steigt im Untersuchungsbereich zwischen dem AK Schweinfurt/Werneck und AS Würzburg-Estenfeld um 5.000 Kfz/Tag auf 79.000 bzw. 81.000 Kfz/Tag, d.h. es wird immer öfter die Leistungsgrenze erreicht. Deshalb weichen örtliche Verkehre zwischen Würzburg und Schweinfurt verstärkt auf die B 19 aus, deren Belastung um 2.000 – 3.000 Kfz/Tag deutlich auf bis zu 18.000 Kfz/Tag zunehmen wird. Aufgrund dieser „Ausweichverkehre“ gibt es im AK Schweinfurt/Werneck keine Verkehrszunahme auf der Eckbeziehung zwischen der A 7 (Süd) und der A 70. Hier werden die Verbindungsrampen auch im Prognose-Nullfall mit 17.000 Kfz/Tag und Richtung belastet sein, so wie 2017 und auch bereits 2006, sofern nicht inzwischen ein leistungssteigernder Ausbau der Rampen erfolgt.

Ebenfalls wird die Belastung der B 26 als wichtige Querverbindung nördlich von Würzburg um rd. 2.000 Kfz/Tag auf 11.000 Kfz/Tag zunehmen mit entsprechend starker Belastung der Ortsdurchfahrt in Arnstein.

Die Knotenstrombelastungen des AK Schweinfurt/Werneck sind für den Prognose-Nullfall in den Plänen 5a-d enthalten.

6. Planfall mit 6-streifigem Ausbau der A 7

Alle Planfälle sind auf die Juli-Werktage der Zählung 2017 abgestimmt, um die Belastungen durch die sommerlichen Ferienreiseverkehre zu berücksichtigen.

6.1 ohne Neubau der B 26neu

Mit einem 6-streifigem Ausbau der A 7 vom AK Schweinfurt/Werneck bis zum AK Biebelried steigt die werktägliche Belastung der A 7 in diesem Abschnitt an hochbelasteten Sommer-Werktagen um 10.000 – 11.000 Kfz/Tag an und zwar

- vom AK Schweinfurt/Werneck bis AS Gramschatzer Wald auf 89.000 Kfz/Tag,
- von der AS Gramschatzer Wald bis AS Würzburg-Estenfeld auf 92.000 Kfz/Tag u.
- von der AS Würzburg-Estenfeld bis AK Biebelried auf 70.000 Kfz/Tag.

Die parallel verlaufende B 19 wird um 2.000 – 3.000 Kfz/Tag entlastet, d.h. um den Verkehr, der im Prognose-Nullfall auf die B 19 ausweicht. Am AK Schweinfurt/Werneck nimmt dementsprechend die Rampenbelastung zwischen der A 7 (Süd) und der A 70 um 2.600 auf 19.500 Kfz/Tag zu (siehe Plan 5a). Auf der bestehenden B 26a tritt jedoch im Vergleich zum Prognose-Nullfall keine Entlastung ein.

Die Knotenstrombelastungen des AK Schweinfurt/Werneck an hochbelasteten Werktagen sind für diesen Planfall ebenfalls aus den Plänen 5a-d im direkten Vergleich zu den anderen untersuchten Fällen zu ersehen. Die Belastungen im DTV 2035 zeigt Plan 5e.

6.2 mit Neubau der 2/3-streifigen B 26neu westlich Arnstein

Der Neubau der 2/3-streifigen B 26neu von Arnstein bis Karlstadt ist im Vordringlichen Bedarf des BVWP 2030 enthalten, die weitere Neubaustrecke bis zur AS Helmstadt der A 3 ist dem weiteren Bedarf zugeordnet. Durch die gesamte Neubaustrecke der B 26neu verdreifacht sich die Verkehrsbelastung der B 26a am AK Schweinfurt/Werneck von z.Z. rd. 6.000 Kfz/Tag auf 17.000 Kfz/Tag (Plan 4). Wenn die gesamte Neubaustrecke zur Verfügung steht, wird die A 7 östlich Würzburg und die A 3 südlich Würzburg um ca. 4.000 – 5.000 Kfz/Tag entlastet, ebenfalls wird die B 19 zwischen Würzburg und der AS Werneck leicht entlastet (-1.000 Kfz/Tag, Plan 4a).

Die zu erwartenden Knotenstrombelastungen des AK Schweinfurt/Werneck sind auch für diesen Fall aus den Plänen 5a-d zu ersehen, die DTV-Belastung zeigt Plan 5f.

7. Prognosebelastung des AK Schweinfurt/Werneck

Die Untersuchungen auf der Grundlage „hochbelasteter Werktag“ haben ergeben, daß die Belastung des AK Schweinfurt/Werneck im **Prognose-Nullfall** um insgesamt 10 % gegenüber der Analyse 2017 zunimmt. Die Zunahmen verteilen sich aber sehr unterschiedlich. Während die Belastung der A 7 nördlich des AK um 10 % zunimmt, liegt die Zunahme südlich des AK nur bei 3 %, da die Aufnahmefähigkeit erschöpft ist. Deshalb steigt auch die Belastung der Eckverbindung zwischen der A 7 (Süd) und der A 70 nur noch um 1 % an. Verkehre der A 7 (Nord) weichen über die nördliche Eckverbindung mit +24 % zur A 70 aus (Abb. 5).

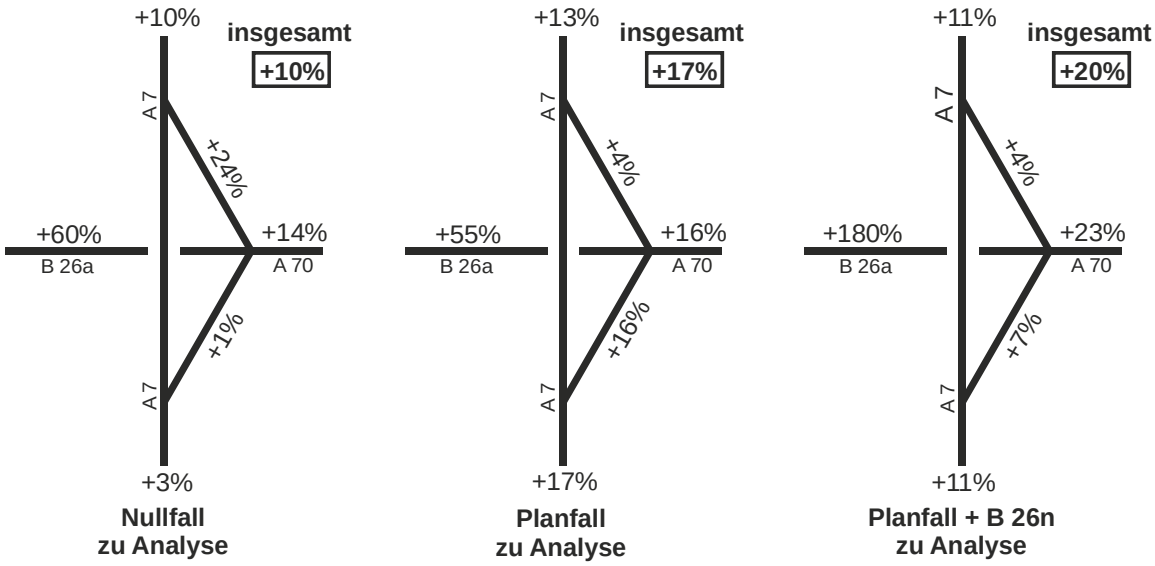


Abb. 5: Entwicklung der Querschnittsbelastungen im AK Schweinfurt/Werneck an hochbelasteten Werktagen im Vergleich zur Analyse Juli 2017

Im **Planfall** mit 6-streifigem Ausbau der A 7 östlich Würzburg nimmt die Belastung der A 7 südlich des AK um 17 % gegenüber der Analyse zu. Auch die Gesamtbelastung des AK steigt um 17 %. Durch den 6-streifigen Ausbau steigt auch die Belastung der Eckbeziehung zwischen der A 7 (Süd) und der A 70 um 16 % im Vergleich zur Analyse an. Andererseits geht die Belastung der nördlichen Eckverbindung wieder von +24 % auf nur noch +4 % (im Vergleich zur Analyse) zurück.

Im **Planfall mit 2/3-spuriger B 26neu** verdreifacht sich der Verkehr der B 26a fast, während im Autobahnkreuz die maßgebenden Rampenbelastungen zwischen der A 70 und A 7 im Vergleich zur Analyse entsprechend Abbildung 5 nur mäßig um +4 % (Nord) bzw. +7 % (Süd) zunehmen.

Die künftigen **Strombelastungen des AK Schweinfurt/Werneck** im Prognose-Nullfall und den beiden Planfällen sind in Plan 5a der Belastung des hochbelasteten Juli-Werktages 2017 gegenübergestellt, Plan 5b enthält den Schwerverkehr. Es ist nochmals darauf hinzuweisen, daß auch die Prognosebelastungen hochbelastete Werktage sind, aber keine Maximalbelastungen, die nochmals um bis zu 15 % höher sein können (z.B. freitags, sonntags). Die zu den hochbelasteten Werktagen gehörenden Spitzenstundenbelastungen sind in den Plänen 5c (Morgenspitze) und 5d (Abendspitze) dargestellt. Dabei handelt es sich ebenfalls nicht um die Maximalbelastungen, sondern um die für die Leistungsnachweise maßgebenden Belastungen (etwa 30. – 50. Stunde). Für die A 7 südlich des AK Schweinfurt/Werneck ergibt sich in Fahrtrichtung Nord, daß in der Morgenspitze etwa 900 Kfz/Stunde auf der A 7 verbleiben (siehe Plan 5c) und bis zu 1.390 Kfz/Stunde auf die Rampe zur A 70 abbiegen. In der Abendspitze verbleiben ca. 1.520 Kfz/Stunde auf der A 7 und ca. 1.340 Kfz/Stunde fahren auf die Rampe zur A 70 (Plan 5d). Für die Gegenrichtung von der A 70 auf die A 7 werden ähnliche Werte erreicht. Die zugehörigen **Schwerverkehrsanteile** sind Plan 7 zu entnehmen. Die Auswertung der Zählung Juli 2017 ergibt in den Spitzenstunden folgende Anteile Schwerverkehr auf den Verkehrsbeziehungen im AK Schweinfurt/Werneck.

Morgenspitze von vv nach ->	A7 Kassel	A70 Schweinfurt	A7 Würzburg	B26a Arnstein
A7 Kassel	-	26%	34%	25%
A70 Schweinfurt	40%	-	19%	13%
A7 Würzburg	30%	13%	-	30%
B 26a Arnstein	10%	5%	10%	-

Abendspitze von vv nach ->	A7 Kassel	A70 Schweinfurt	A7 Würzburg	B26a Arnstein
A7 Kassel	-	18%	17%	10%
A70 Schweinfurt	22%	-	12%	4%
A7 Würzburg	17%	14%	-	10%
B 26a Arnstein	20%	6%	10%	-

Tab. 4: Anteil Schwerverkehr auf den Beziehungen im AK Schweinfurt/Werneck an hochbelasteten Tagen im Jahr 2017 in den Spitzenstunden

Die künftigen **Strombelastungen der AS Würzburg-Estenfeld** sind den Plänen 6a-d zu entnehmen, die Schwerverkehrsanteile in den Spitzenstunden enthält Plan 7.

8. Situation für die B 19

Die B 19 ist für Fahrten zwischen Würzburg und Schweinfurt eine „Ausweichstrecke“ zur hochbelasteten und z.T. aufgrund von Baustellen überlasteten A 7. Die B 19 hat die Umfahrung von Werneck erhalten, es gibt aber immer noch die 4 Ortsdurchfahrten Eßleben, Opferbaum, Bergtheim und Unterpleichfeld. Die werktägliche Belastung liegt im Bereich Opferbaum – Eßleben an hochbelasteten Tagen bei 7.000 bis etwa 8.000 Kfz/Tag und im Bereich Unterpleichfeld – Bergtheim bei 12.000 – 14.000 Kfz/Tag.

Bei unseren Verkehrserhebungen im Raum Würzburg im Jahr 1992 hatte sich ergeben, daß etwa 20 % der Kfz zwischen Würzburg und Raum Schweinfurt (und weiter) über die B 19 gefahren sind und nicht über die A 7 / A 70, da ein Teil der Kraftfahrer die „ruhige“ Fahrt auf einer Landstraße trotz der Ortsdurchfahrten der schnellen, aber z.T. stressigen Fahrt auf einer hochbelasteten Autobahn vorzieht, obwohl die Fahrt über die A 7 und A 70 trotz längerer Fahrstrecke zeitlich i.d. Regel kürzer ist. Dieses 1992 bei einem Teil der Kraftfahrer ermittelte Verhalten wurde später auch an anderen Stellen festgestellt und ist heute nicht wesentlich anders.

Nach dem 6-streifigen Ausbau der A 7 im Abschnitt Würzburg-Estenfeld bis zum AK Schweinfurt/Werneck wird das Problem der Überlastungen insgesamt und vor allem durch Baustellen behoben sein. Damit wird die Fahrt über die Autobahnen A 7 und A 70 stets deutlich schneller sein als über die B 19 mit ihren 4 Ortsdurchfahrten, für die im BVWP 2030 keine Umfahrungen vorgesehen sind.

9. DTV 2035 Grundlagen für die Verkehrslärmberechnung

Grundlage der Verkehrslärmberechnung muß stets die sog. DTV-Belastung sein, d.h. die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung einer Straße als Jahresmittelwert. Den durchgeführten Modellrechnungen zur A 7 liegen aber die Werktagsverkehre 2017 an hochbelasteten Tagen im Juli mit Reiseverkehren zu Grunde, die Jahres-Maximalwerte sind noch rd. 15 % höher. Um für die Streckenbelastung der A 7 Aussagen zum DTV = Jahresmittelwert zu erhalten, ist auf Grundlage der Ergebnisse der Dauerzählstellen 2010 und 2015 der erforderliche Abminderungsfaktor zu ermitteln, um von den Juli-Belastungen der Modellrechnung zu den Jahresmittelwerten DTV zu gelangen. Für den betrachteten Abschnitt der A 7 östlich Würzburg entspricht der Jahresmittelwert DTV fast genau dem DTV-W (= durchschnittlicher Normalwerktag), wie aus Tabelle 5 für 2010 und 2015 zu ersehen ist (Abweichung max. 1 %).

A 7	2010		2015		Modell	DTV	Faktor
	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	2017	2017	
AS Wasserlosen							
AK Schweinfurt/Werneck	41.768	41.545	42.609	42.544	58.000	45.353	0,78
AS Gramschatzer Wald	56.322	56.952	62.004	62.330	74.000	62.901	0,85
AS Wü.-Estenfeld	59.012	59.836	62.366	63.341	76.000	61.146	0,80
AK Biebelried	38.612	38.251	39.520	39.445	54.000	40.003	0,74

Tab. 5: Vergleich DTV zu DTV-W(erktag) für 2010 und 2015 auf der A 7 in Kfz/Tag; Abminderungsfaktor aus DTV 2017 zu Modellwert 2017 (Hochlastwerktage)

Nachdem die DTV-Belastungen 2017 der Dauerzählstellen vorliegen, ergeben sich die in der letzten Spalte ermittelten Reduktionsfaktoren, um die im Modell verwendeten werktäglichen Hochlastwerte 2017 auf das Jahresmittel DTV 2017 umzurechnen. Für den Abschnitt AK Schweinfurt/Werneck bis AS Würzburg-Estenfeld sind die Modellwerte mit den Faktoren 0,85 bzw. 0,80 zu reduzieren, nördlich des Autobahndreiecks und südlich der AS Würzburg-Estenfeld ist eine Reduktion mit Faktoren 0,78 bzw. 0,74 erforderlich, um den Jahresmittelwert für 2017 zu erhalten. Diese Werte sind Anhaltswerte für die Prognose, wobei es aus Sicht des Gutachters zu begrenzten Abweichungen kommen wird.

In Tabelle 6 ist die werktägliche „Hochbelastung“ der Modellrechnung (siehe Plan 1 bis 4) der zugehörigen DTV-Belastung (Jahresmittelwert) gegenübergestellt. Nördlich der

AS Würzburg-Estenfeld ergeben sich z.Z. werktägliche Belastungen bis zu 76.000 Kfz/ Tag, der DTV beträgt 61.100 Kfz/Tag. Nach 6-streifigem Ausbau der A 7 (ohne B 26neu) steigt die werktägliche Belastung im Sommer bis auf 92.000 Kfz/Tag an (die Spitzen liegen noch ca. 15 % höher), die DTV-Belastung wird bei 77.000 Kfz/Tag liegen.

A 7	2017		Nullfall		Planfall		mit B 26n	
	Werktag	DTV	Werktag	DTV	Werktag	DTV	Werktag	DTV
AS Wasserlosen	58.000	45.400	67.000	50.000	68.000	51.000	67.000	50.000
AK Schweinfurt/Werneck	74.000	62.900	79.000	67.000	89.000	76.000	85.000	71.400
AS Gramschatzer Wald	76.000	61.100	81.000	68.000	92.000	77.000	88.000	72.400
AS Wü.-Estenfeld	54.000	40.000	61.000	44.000	70.000	53.000	65.000	48.400
AK Biebelried								

Tab. 6: Zuordnung der DTV-Belastungen (Jahresmittelwerte) zu den Ergebnissen der Modellrechnung (Hochlast-Werktage), jeweils in Kfz/24 Std.

Der **Anteil Schwerverkehr** liegt 2017 im hochbelasteten Abschnitt der A 7 zwischen dem AK Schweinfurt/Werneck und der AS Würzburg-Estenfeld im Jahresmittel mit rd. 11.000 Kfz Schwerverkehr/Tag bei rd. 18 % der Gesamtbelastung der Strecke (siehe Tab. 7). Er ist auf diesem Teilabschnitt der A 7 mit 18 % prozentual deutlich niedriger als auf den nördlich und südlich anschließenden Strecken der A 7 mit rd. 22 – 23 %, weil dieser Streckenabschnitt auch sehr vom Pkw-Pendlerverkehr zwischen Würzburg und Schweinfurt mitbenutzt wird. Wegen des starken Pkw-Pendlerverkehrs zwischen diesen beiden Stadträumen Würzburg und Schweinfurt sind diese Teilabschnitte der A 7 und der A 70 besonders stark belastet, ebenso die Verbindungsrampen im AK Schweinfurt/Werneck zwischen diesen beiden Autobahnen.

Im Prognose-Nullfall, d.h. ohne Ausbau der A 7 ändern sich die Gesamtbelastung und der Anteil Schwerverkehr im Vergleich zum Istzustand nur wenig. Wegen der hohen Auslastung der A 7 ist der Zuwachs des Pkw-Verkehrs nur begrenzt, während die Belastung durch den Schwerverkehr normal zunimmt, vor allem auch im nächtlichen Fernverkehr. Teile des Pkw-Pendlerverkehrs weichen dagegen vor allem in den Hauptverkehrszeiten aus. Mit dem 6-streifigen Ausbau der A 7 kehrt der Pkw-Pendlerverkehr vermehrt auf die zwar längere, aber dann leistungsfähige und somit schnelle Verbindung über die A 7 und A 70 zurück, während beim Schwerverkehr kaum größere Umlagerungen auf die A 7 erfolgen, da der Schwerverkehr vor dem Ausbau kaum auf das nachgeordnete Straßennetz ausgewichen ist. Deshalb geht im Planfall der prozentuale Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr zurück (Tab. 7).

A 7	2017		Nullfall		Planfall		mit B 26n	
	% SV	SV	% SV	SV	% SV	SV	% SV	SV
AS Wasserlosen	22,3 %	10.130	21,2 %	10.620	21,0 %	10.730	21,5 %	10.740
AK Schweinfurt/Werneck	18,2 %	11.450	17,7 %	11.840	15,7 %	11.950	14,8 %	10.600
AS Gramschatzer Wald	17,6 %	10.780	17,5 %	11.912	15,6 %	11.980	14,6 %	10.600
AS Wü.-Estenfeld	23,2 %	9.280	22,5 %	9.920	18,9 %	10.020	17,9 %	8.640
AK Biebelried								

Tab. 7: Belastung der A 7 durch Schwerverkehr im DTV (= Jahresmittel) in Kfz/24 Std.

Auf dieser Grundlage ergeben sich für die Verkehrslärmberechnung nach RLS-90 die in Tabellen 8a-b ermittelten Eingangswerte der mittleren stündlichen Verkehrsbelastung Tag und Nacht sowie der zugehörigen Schwerverkehrsanteile.

A 7	2017				Nullfall			
	Tag		Nacht		Tag		Nacht	
	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%
AS Wasserlosen	2.331	17,5	749	49,4	2.692	16,5	866	50,7
AK Schweinfurt/Werneck	3.426	14,0	899	39,2	3.702	14,3	972	43,2
AS Gramschatzer Wald	3.444	14,0	900	39,1	3.762	14,2	978	43,0
AS Wü.-Estenfeld	2.162	18,5	641	48,5	2.392	18,3	718	50,9
AK Biebelried								

Tab. 8a: Eingangswerte für die Verkehrslärmberechnung nach RLS-90, Tag und Nacht jeweils maßgebende Belastung in Kfz/Std. mit zugehörigem Anteil Schwerverkehr Analyse 2017 und Prognose-Nullfall

A 7	Planfall A 7				Planfall mit B 26a			
	Tag		Nacht		Tag		Nacht	
	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%
AS Wasserlosen	2.752	16,6	870	49,4	2.692	16,8	866	50,7
AK Schweinfurt/Werneck	4.260	12,9	980	40,8	4.000	11,7	924	42,6
AS Gramschatzer Wald	4.322	12,7	982	40,7	4.060	12,0	928	37,7
AS Wü.-Estenfeld	2.950	15,3	724	48,6	2.690	14,5	670	45,1
AK Biebelried								

Tab. 8b: Eingangswerte für die Verkehrslärmberechnung nach RLS-90, Tag und Nacht jeweils maßgebende Belastung in Kfz/Std. mit zugehörigem Anteil Schwerverkehr Planfall A 7 und Planfall mit B 26a

Die Knotenstrombelastungen DTV des AK Schweinfurt/Werneck und der AS Würzburg-Estenfeld sind aus den Plänen 5e,f sowie 6e,f für alle untersuchten Fälle zu ersehen. Die zugehörigen Grundlagen für die Verkehrslärmberechnung nach RLA-90 enthalten für das AK Schweinfurt/Werneck die Pläne 5g-i sowie für die AS Würzburg-Estenfeld die Pläne 6g-i.

Mit der neuen **RLS-19**, deren Einführung jetzt bevorsteht, erfolgt bei der Verkehrslärmberechnung eine genauere Betrachtung des Schwerverkehrs durch die Unterteilung in 2 Fahrzeuggruppen:

Lkw1 = Lkw > 3,5 to ohne Anhänger sowie Busse
Lkw2 = Lkw > 3,5 to, mit Anhänger und Sattelfahrzeuge

Zusätzlich sind die Motorräder gesondert auszuweisen, die lärmmäßig wie Lkw2 beurteilt werden. Die Motorräder machen auf Autobahnen nur einen sehr kleinen Anteil an der Gesamtbelastung aus, der im Jahresmittel bei etwa einem halben Prozent liegt.

Die Autobahndirektion Nordbayern hat an der A 7 im Abschnitt AS Wasserlosen bis AK Biebelried alle Dauerzählstellen für das gesamte Jahr 2017 die Verkehrsdaten hinsichtlich der Aufteilung Lkw1 und Lkw2 sowie der Aufteilung Tag/Nacht auswerten lassen, auch die Anzahl Motorräder. Das Ergebnis der Auswertung ist in Anlage 7 dargestellt. Wenn man aus diesen Daten die Gewichtung Lkw1 und Lkw2 ermittelt, ergeben sich die in Abbildung 6 dargestellten Anteile Lkw1 / Lkw2 (Summe jeweils 100 %), getrennt für Tag und Nacht sowie der Anteil Motorräder an der Gesamtbelastung. Die für die B 26 in Klammern angegebenen Werte sind eine Abschätzung.

Am Tag (6 – 22 Uhr) liegt der Anteil der schweren Lkw (Lkw2) je nach Teilstrecke der A 7 bei 77 – 84 %, nur südlich des AK ist er mit 73 % etwas niedriger. In der Nacht steigt der Anteil der schweren Lkw auf 86 – 91 %, nur südlich des AK sind es 82 %. Um bei den Lärmberechungen Prognose 2035 auf der sicheren Seite zu liegen, wird folgende Aufteilung des Schwerverkehrs für alle Fahrbahnen im **AK Schweinfurt/Werneck** festgelegt:

Tag:	Lkw1 = 24 %	Lkw2 = 76 %	Anteil Motorräder 0,6 %
Nacht:	Lkw1 = 14 %	Lkw2 = 86 %	Anteil Motorräder 0,6 %

Mit diesen Prozentwerten sind die in Plan 5g-i enthaltenen Schwerverkehrsanteile für die Verkehrslärmberechnung nach RLS-19 aufzuteilen.

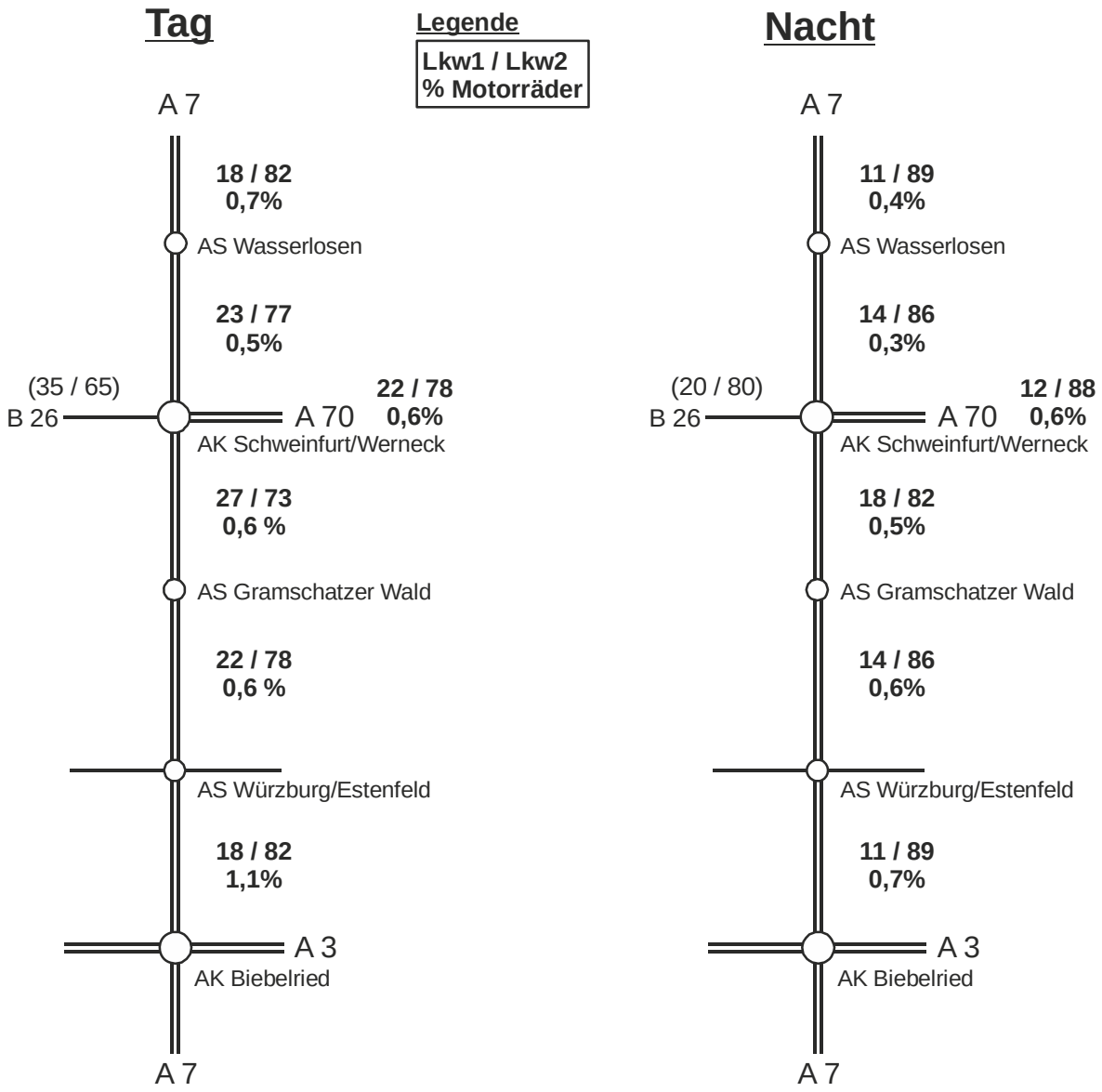


Abb. 6: Aufteilung Lkw1 und Lkw2 für Tag und Nacht auf der A 7 im DTV 2017 und Anteil der Motorräder an der Gesamtbelastung in Prozent

Für die **AS Würzburg/Estenfeld** ist eine Unterscheidung zwischen der durchgehenden A 7 sowie den Rampen und der durchgehenden B 19 zu treffen. Für die durchgehende A 7 gilt:

Tag:	Lkw1 = 17 %	Lkw2 = 83 %	Anteil Motorräder 0,5 %
Nacht:	Lkw1 = 10 %	Lkw2 = 90 %	Anteil Motorräder 0,4 %

Für die **Rampen in der AS** sowie für die **B 19** gilt als Schätzung, solange für die B 19 nicht aktuelle Auswertungen vorliegen, Folgendes:

Tag:	Lkw1 = 35 %	Lkw2 = 65 %	Anteil Motorräder 1,5 %
Nacht:	Lkw1 = 25 %	Lkw2 = 75 %	Anteil Motorräder 1,0 %

Mit diesen Prozentwerten sind die in Plan 6g-i enthaltenen Schwerverkehrsanteile für die Verkehrslärmberechnung nach RLS-19 aufzuteilen.

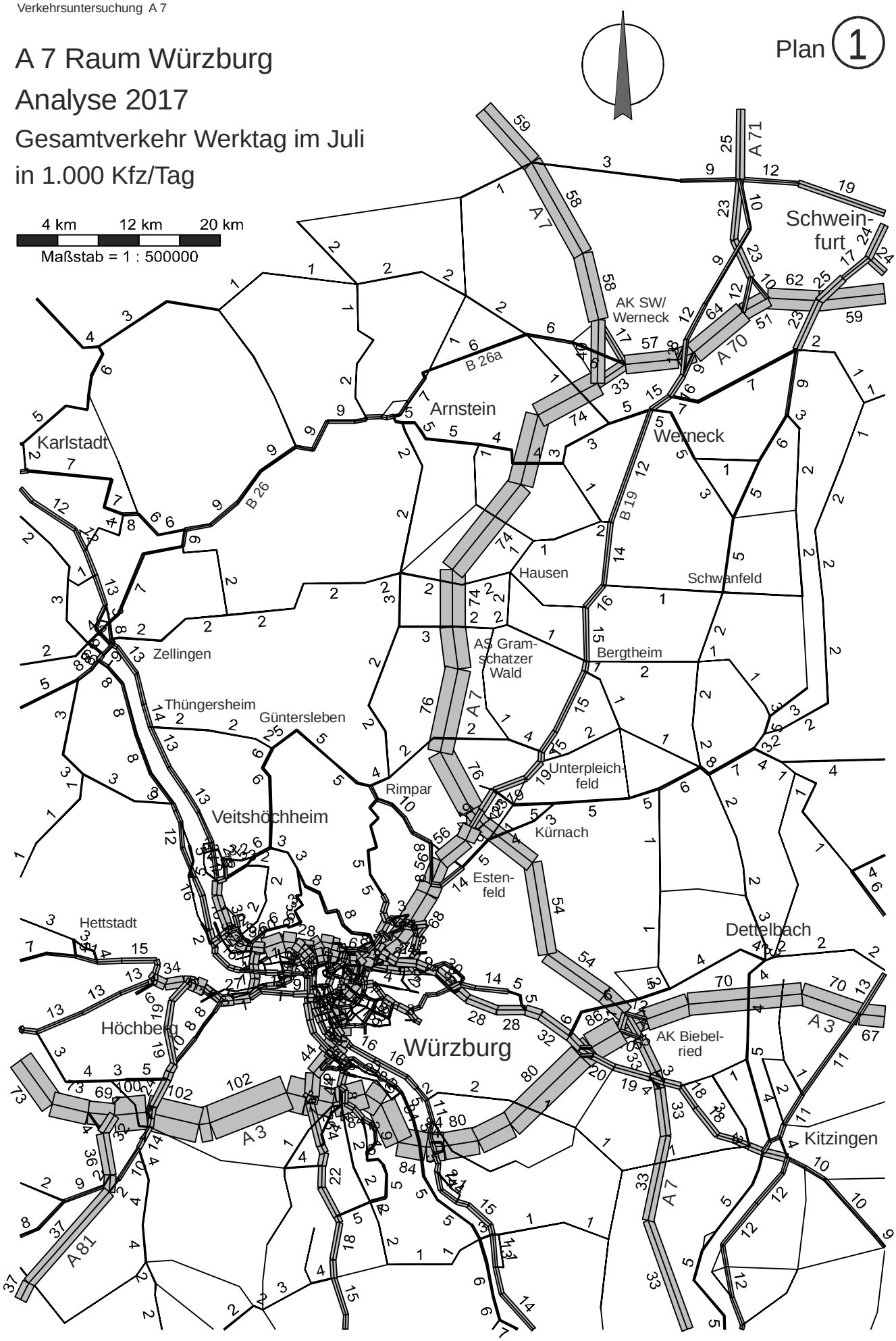
München, 29. September 2020

(Prof. Dr.-Ing. B. Kurzak)

Pläne

A 7 Raum Würzburg
Analyse 2017
Gesamtverkehr Werktag im Juli
in 1.000 Kfz/Tag

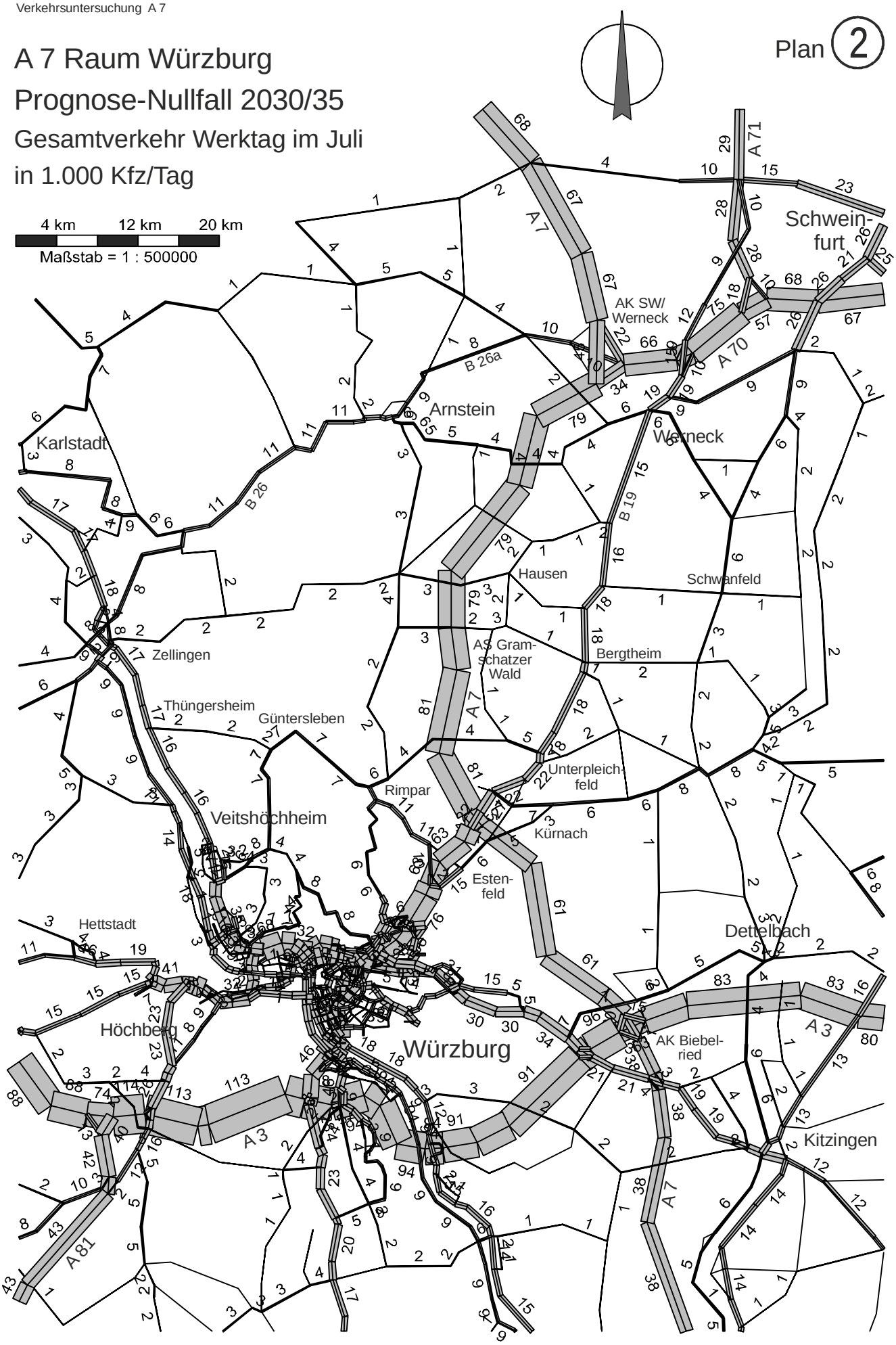
Plan 1



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 12.12.2017

A 7 Raum Würzburg
Prognose-Nullfall 2030/35
Gesamtverkehr Werktag im Juli
in 1.000 Kfz/Tag

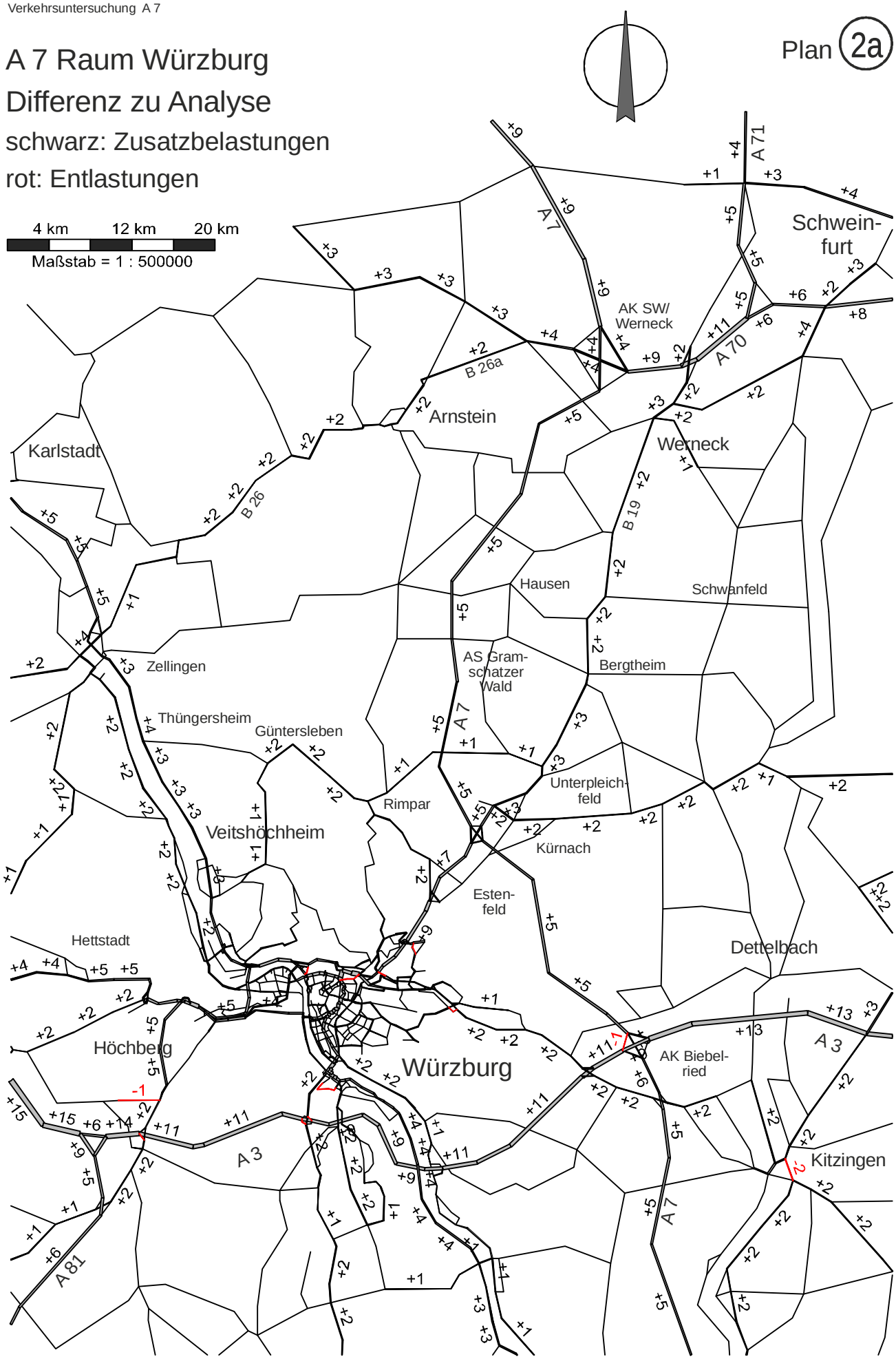
Plan 2



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 12.12.2017

A 7 Raum Würzburg
Differenz zu Analyse
schwarz: Zusatzbelastungen
rot: Entlastungen

Plan 2a



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 12.12.2017

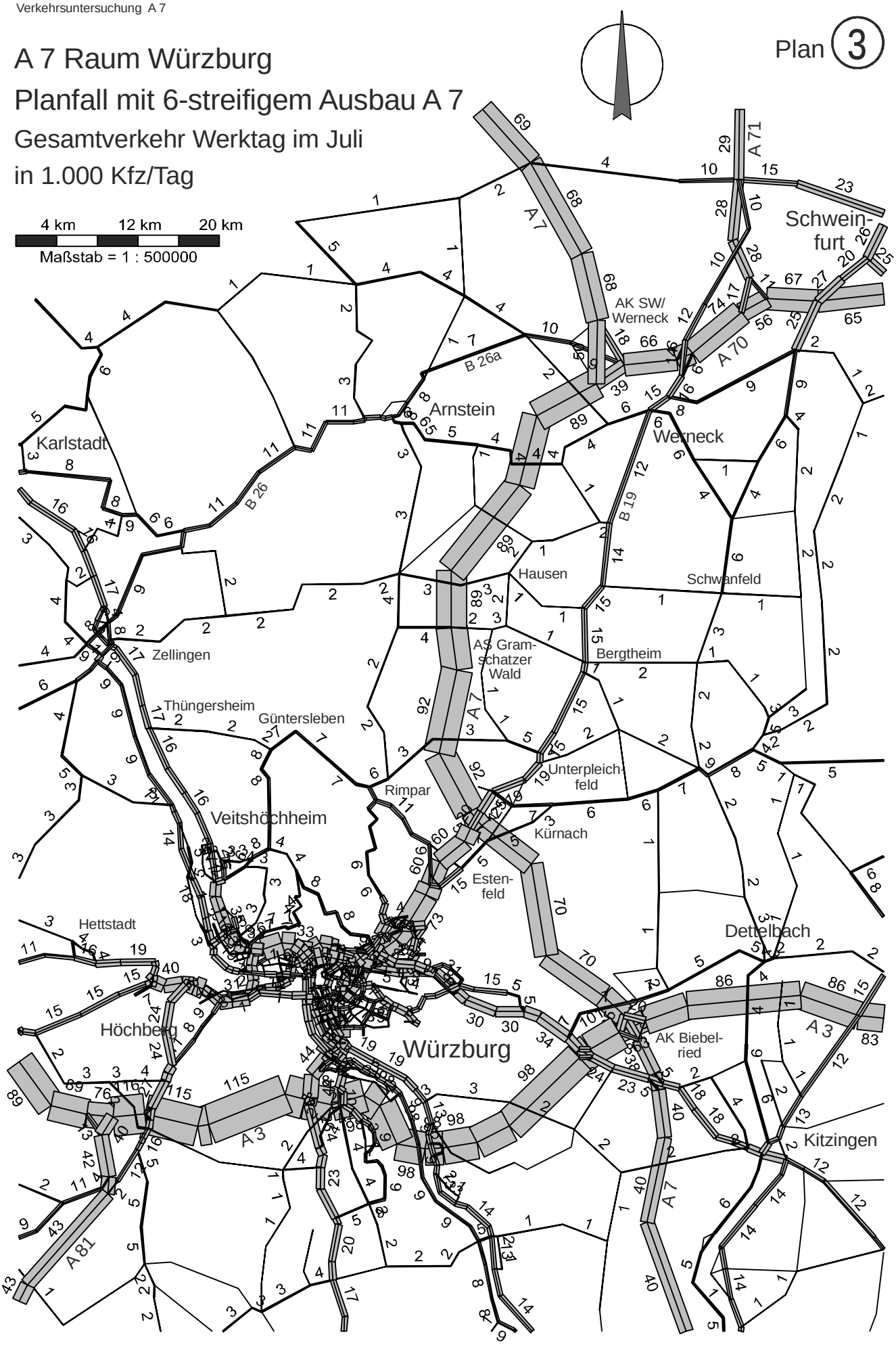
A 7 Raum Würzburg

Planfall mit 6-streifigem Ausbau A 7

Gesamtverkehr Werktag im Juli

in 1.000 Kfz/Tag

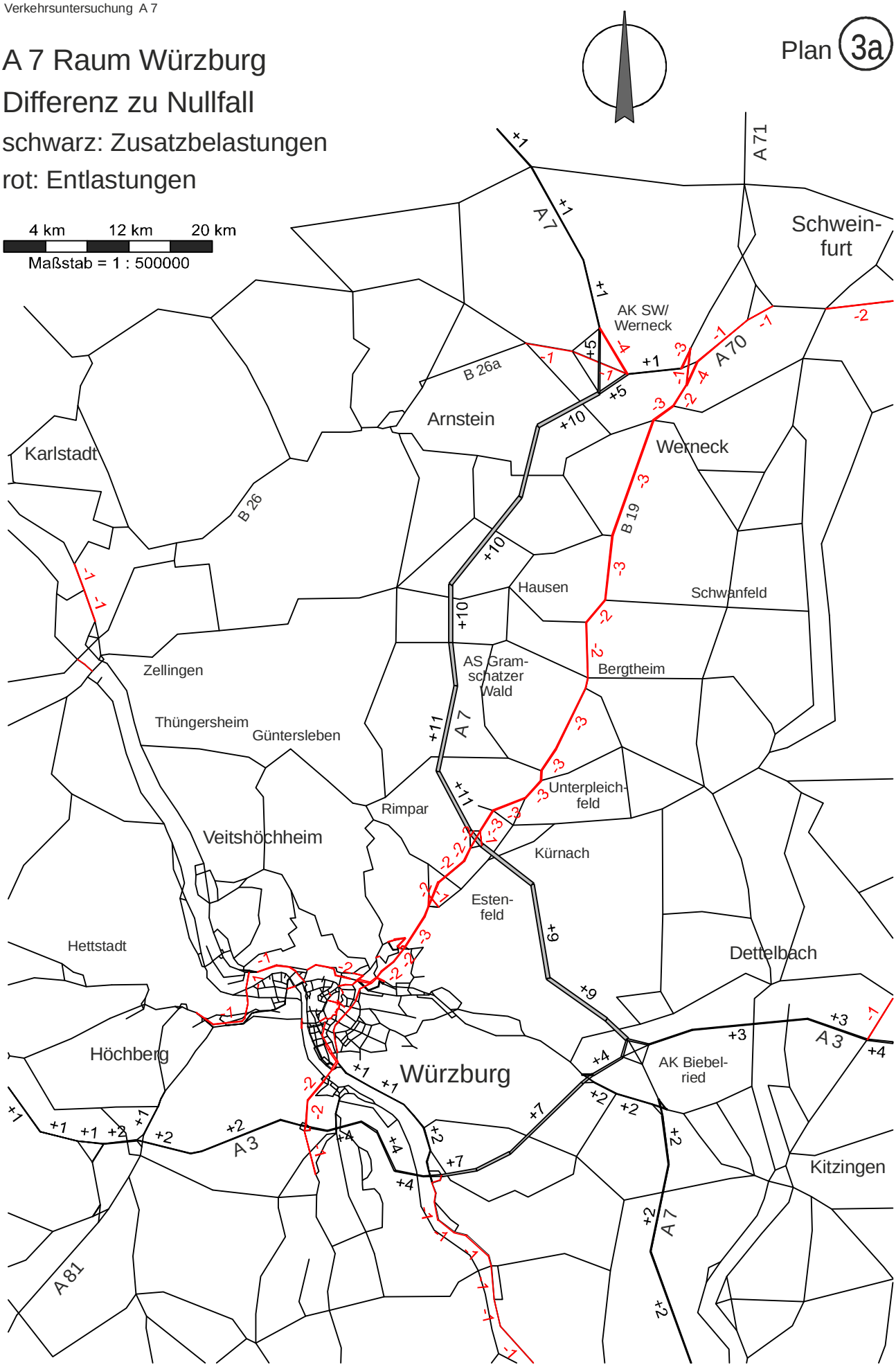
Plan 3



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 14.12.2017

A 7 Raum Würzburg
Differenz zu Nullfall
schwarz: Zusatzbelastungen
rot: Entlastungen

Plan 3a



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 14.12.2017

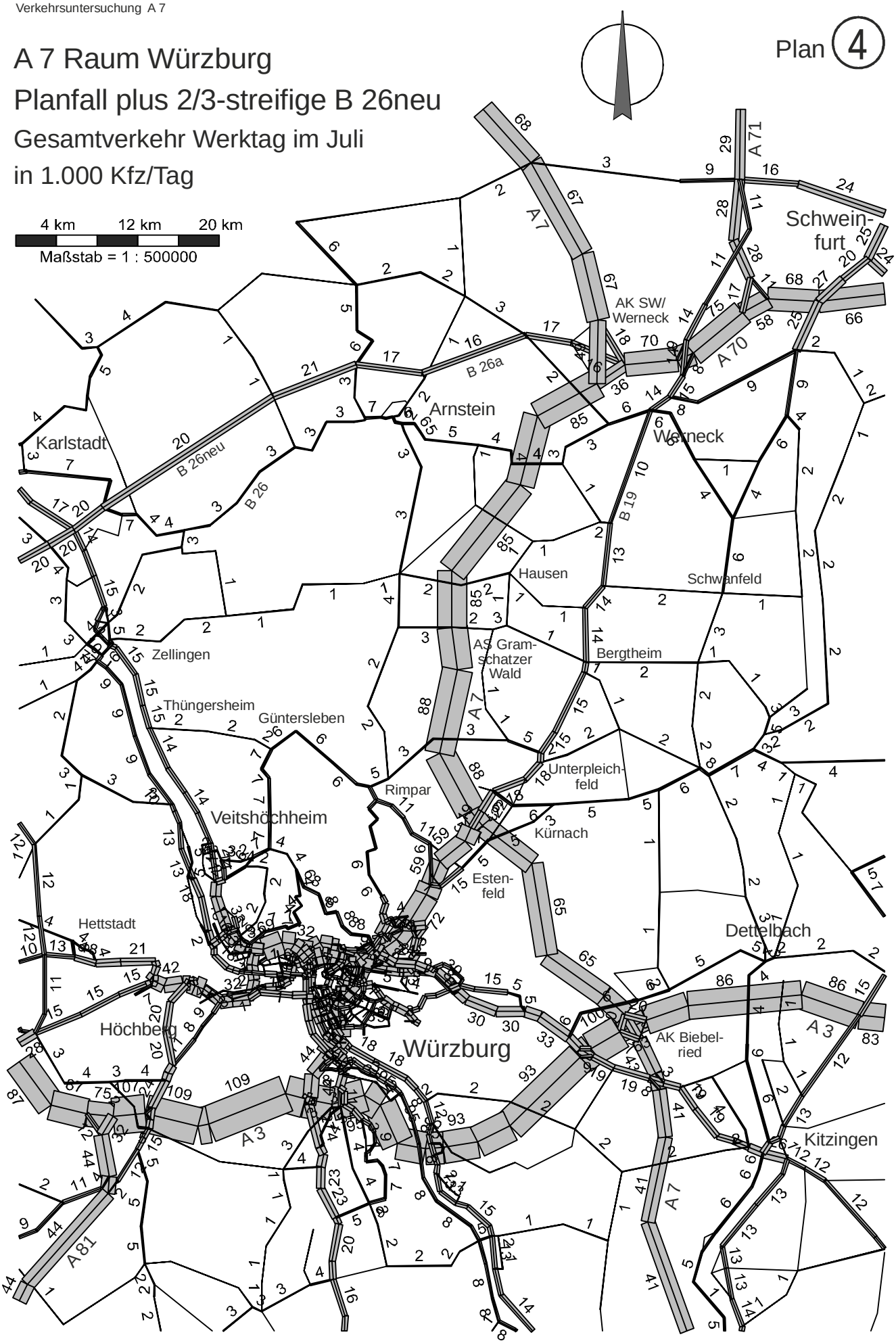
A 7 Raum Würzburg

Planfall plus 2/3-streifige B 26neu

Gesamtverkehr Werktag im Juli

in 1.000 Kfz/Tag

Plan 4



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 19.12.2017

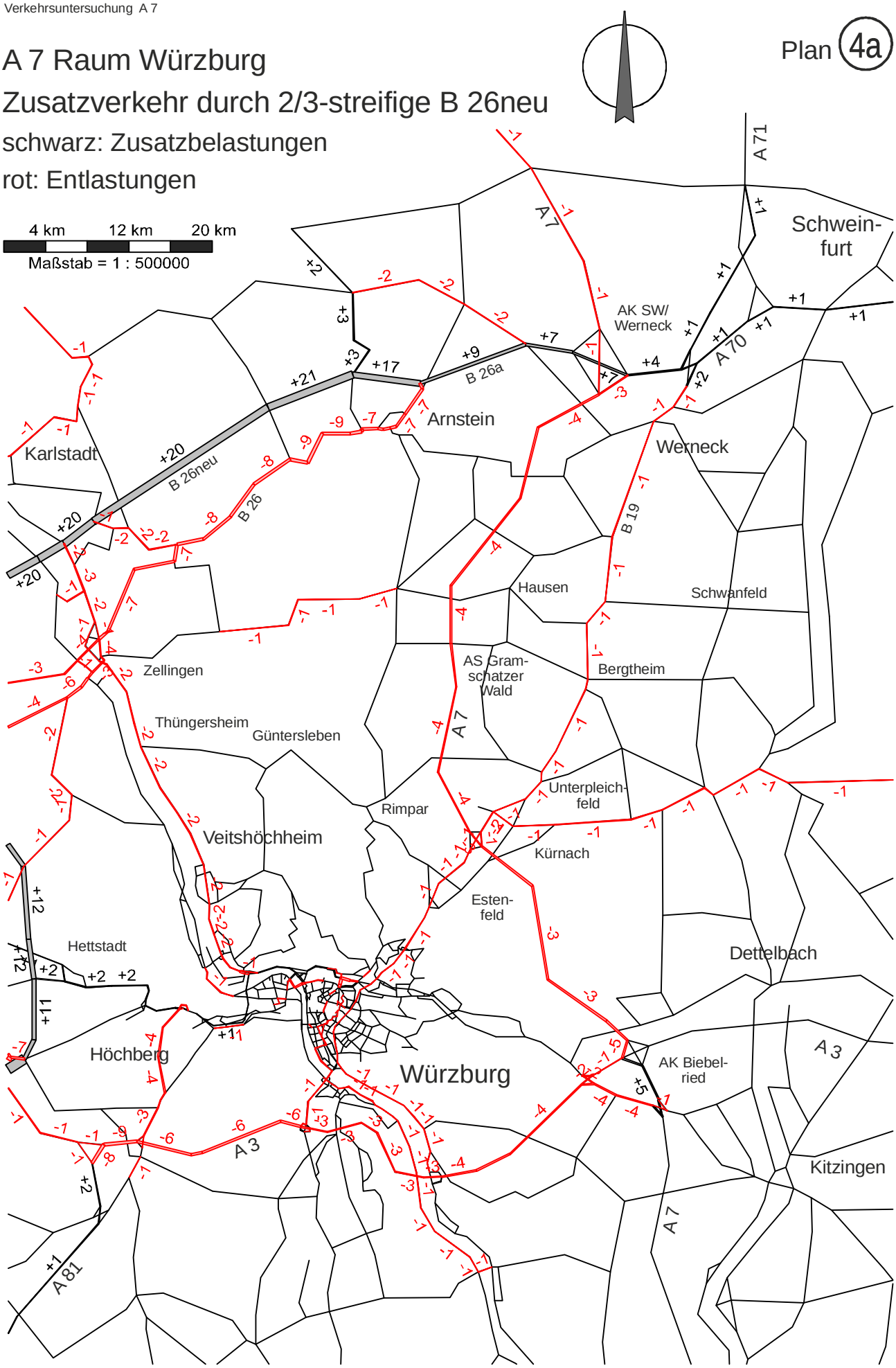
A 7 Raum Würzburg

Zusatzverkehr durch 2/3-streifige B 26neu

schwarz: Zusatzbelastungen

rot: Entlastungen

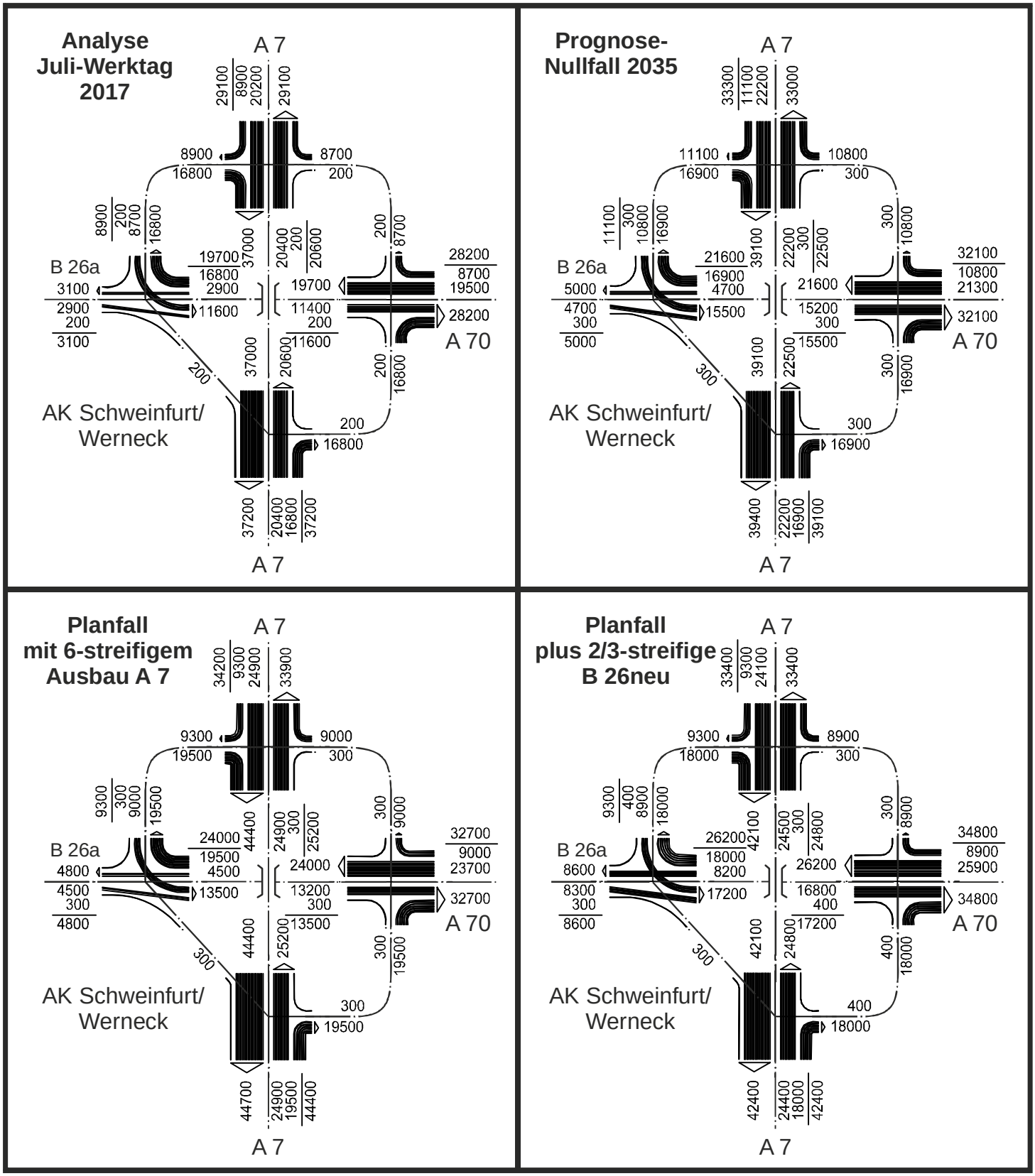
Plan 4a



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 19.12.2017

Knotenpunktsbelastungen
AK Schweinfurt / Werneck
Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.
hochbelasteter Werktag

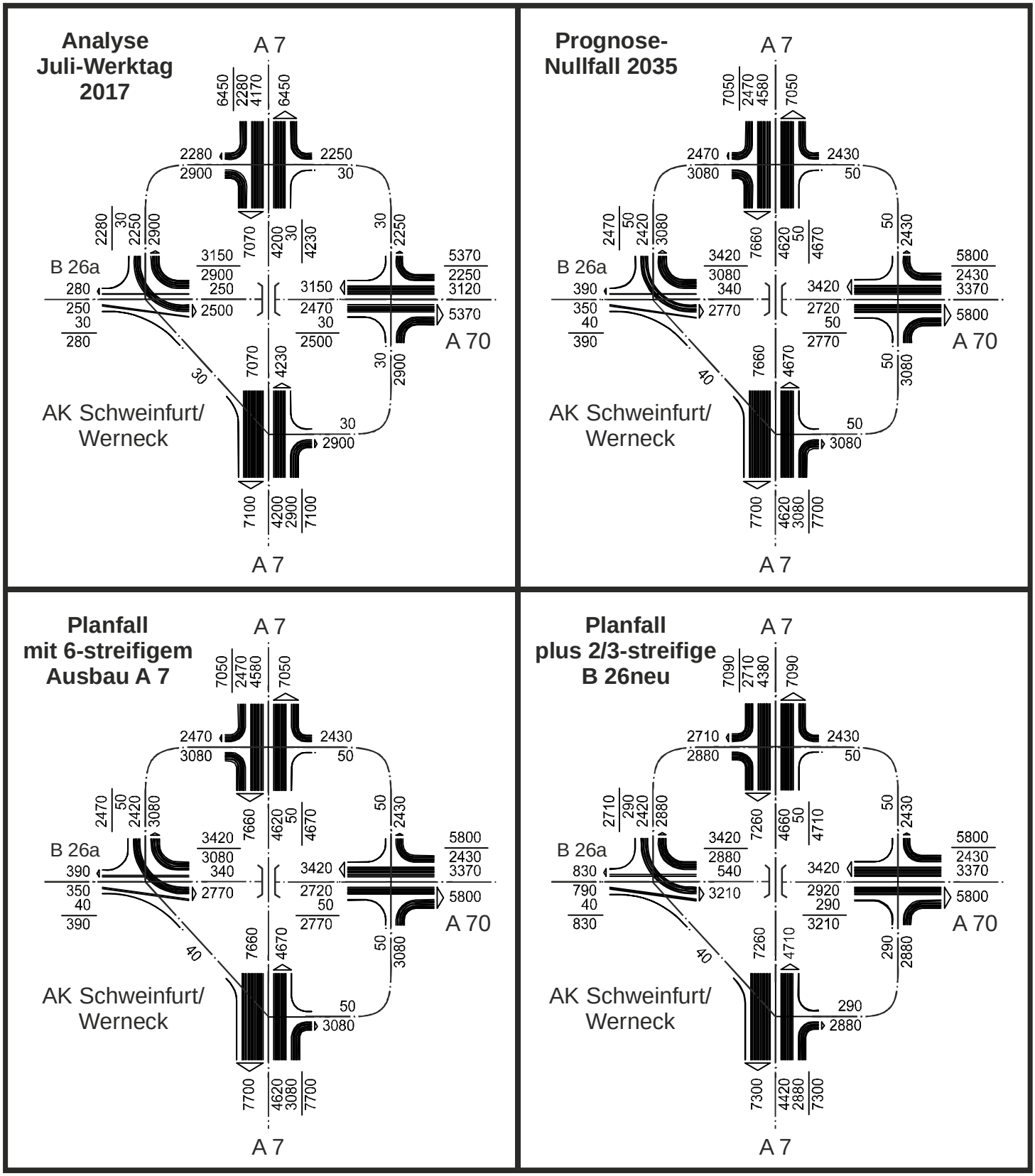
Plan 5a



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 15.12.2017

Knotenpunktsbelastungen
AK Schweinfurt / Werneck
Schwerverkehr in Kfz/24 Std.
hochbelasteter Werktag

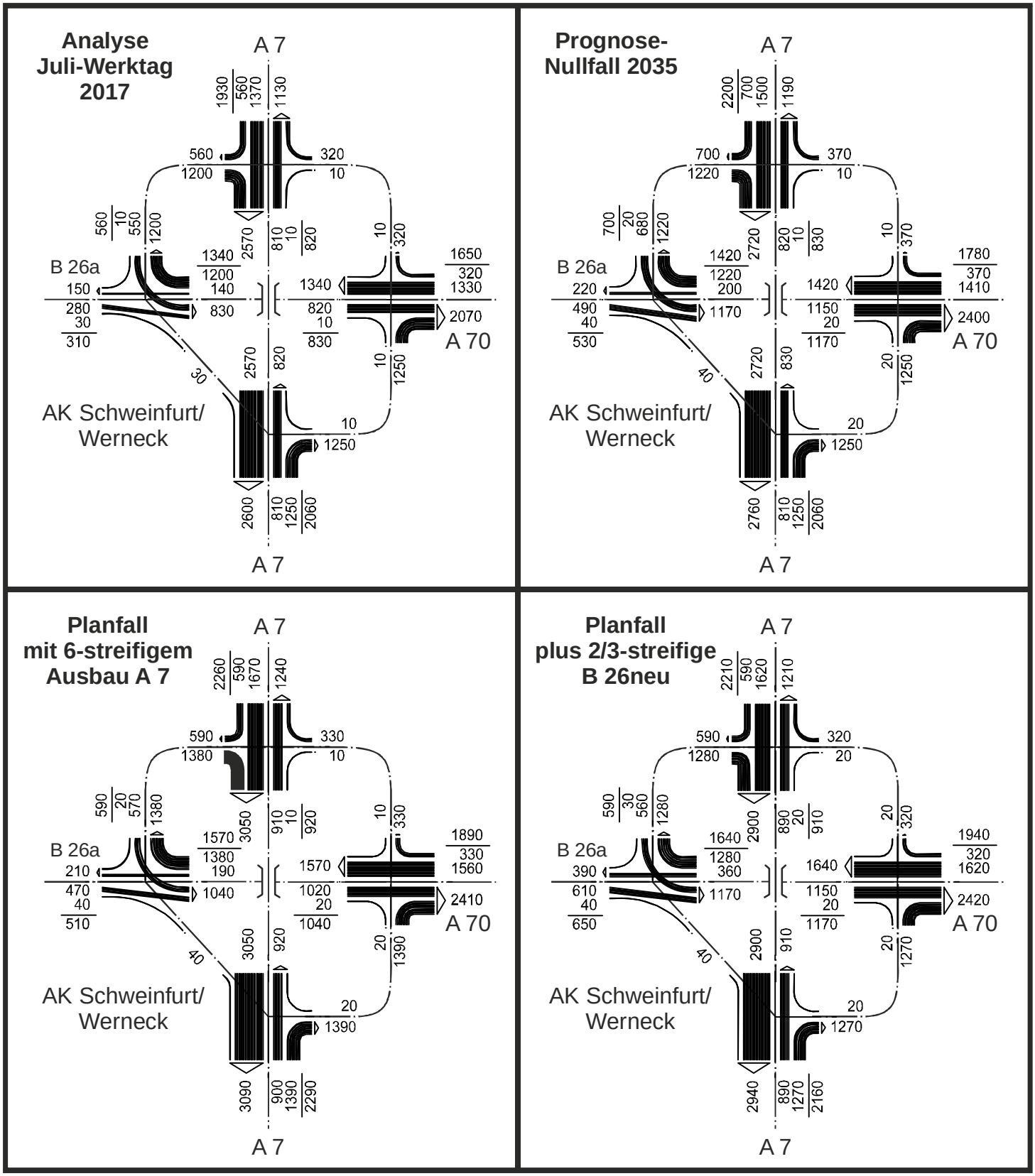
Plan 5b



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 12. 3.2018

Knotenpunktsbelastungen
AK Schweinfurt / Werneck
Morgenspitze in Kfz/Std.
hochbelasteter Werktag

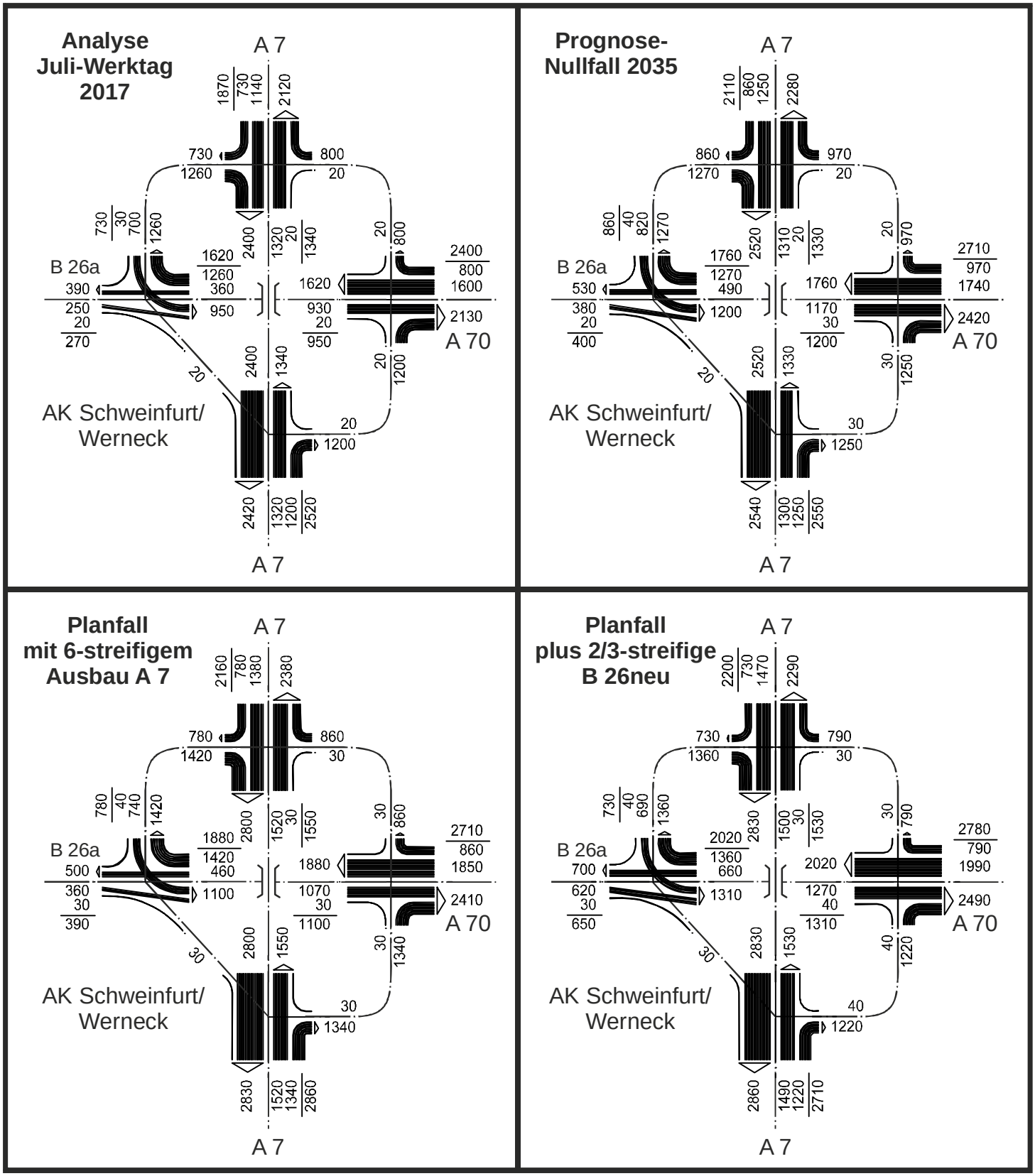
Plan 5c



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 15.12.2017

Knotenpunktsbelastungen
AK Schweinfurt / Werneck
Abendspitze in Kfz/Std.
hochbelasteter Werktag

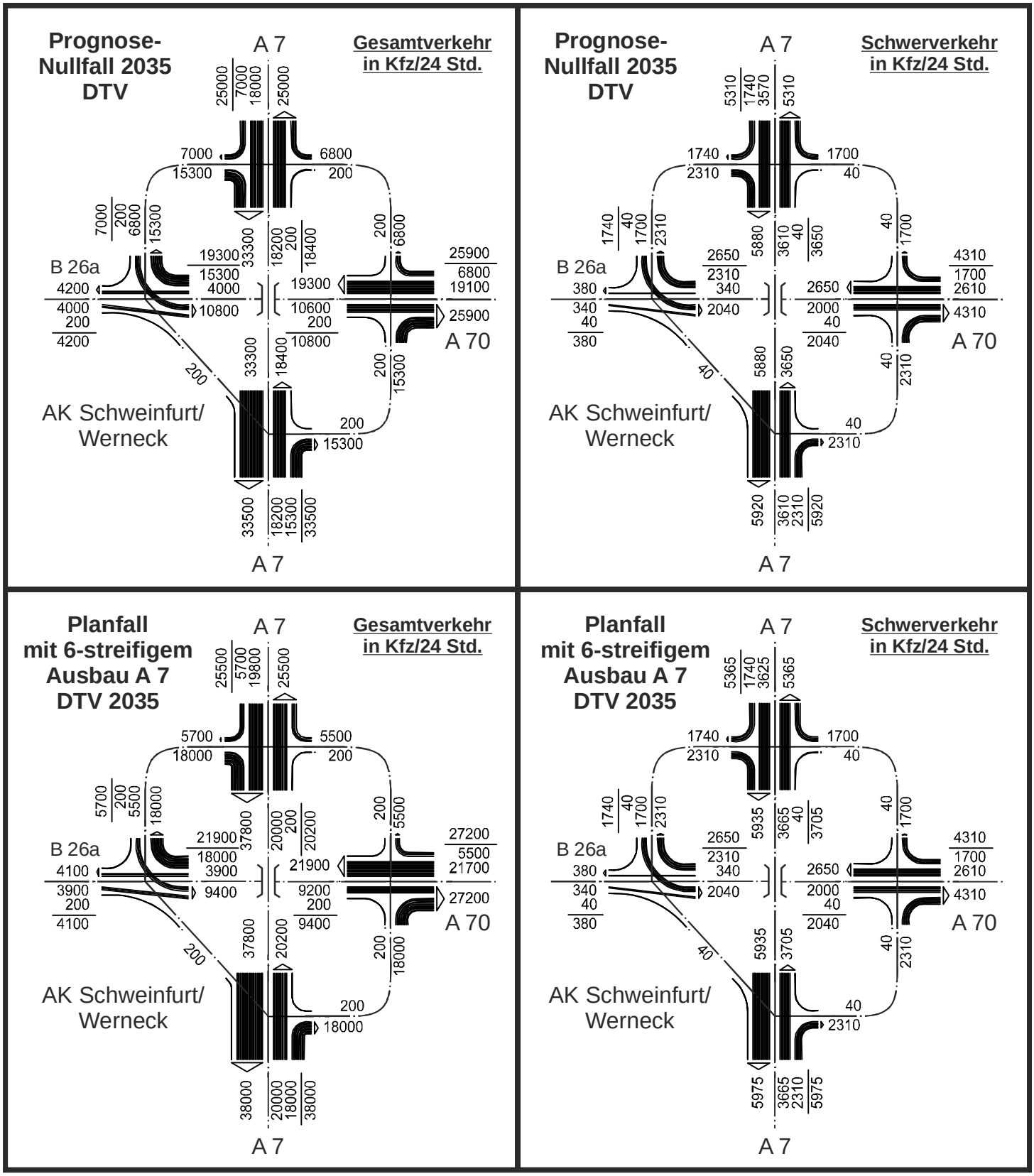
Plan 5d



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 15.12.2017

Knotenpunktsbelastungen
AK Schweinfurt/Werneck
ohne Neubau B 26neu westl. Arnstein
DTV-Belastung in Kfz/24 Std.

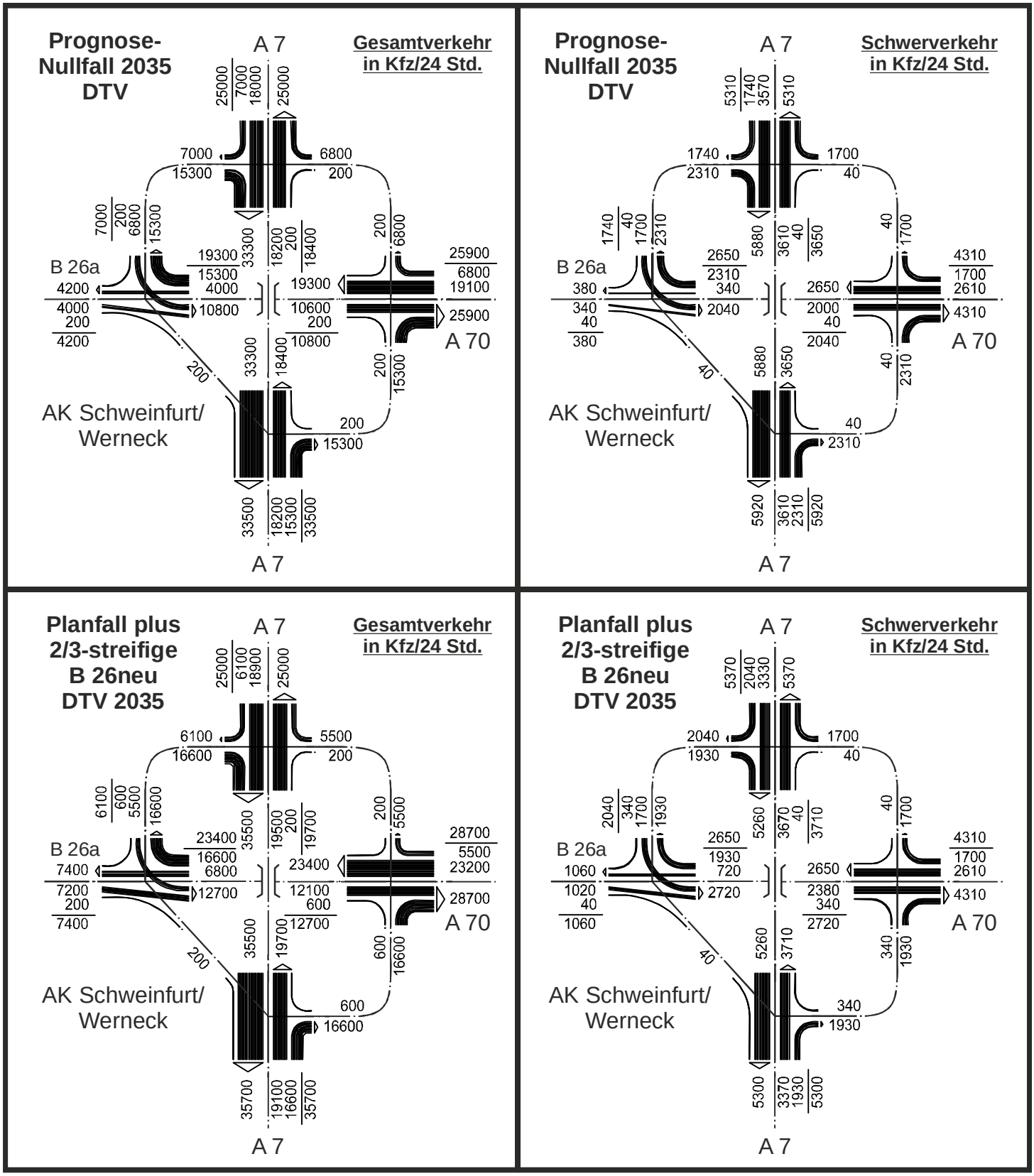
Plan 5e



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Plan 5f

Knotenpunktsbelastungen
AK Schweinfurt/Werneck
mit Neubau B 26neu westl. Arnstein
DTV-Belastung in Kfz/24 Std.



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Grundlagen für Verkehrslärmberechnung
AK Schweinfurt/Werneck
Prognose-Nullfall DTV 2035

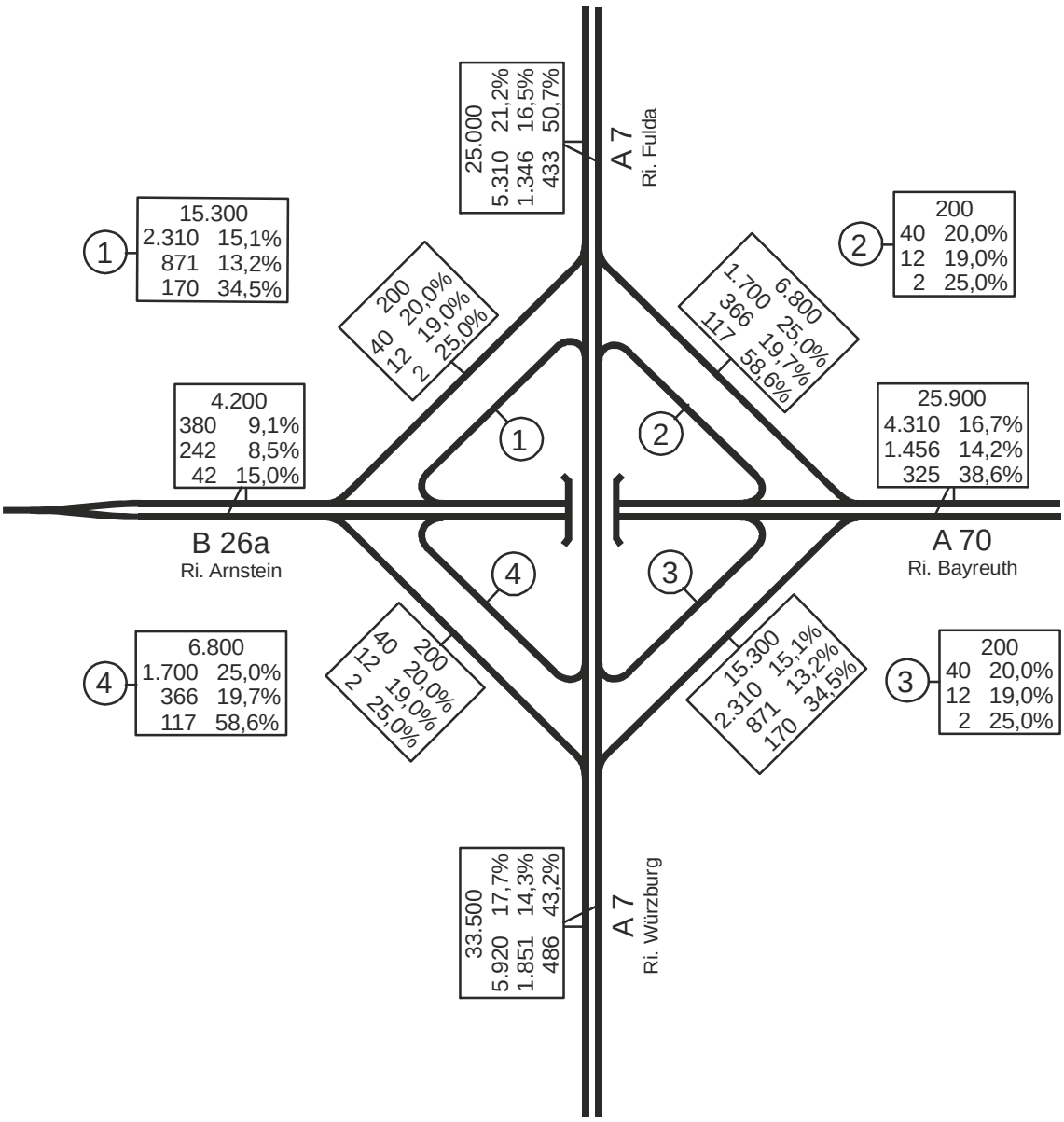
Plan 5g

Legende

Gesamtverkehr DTV in Kfz/Tag (auf 100 gerundet)
Schwerverkehr (SV) in Lkw/Tag und Anteil am Gesamtverkehr
Tag: m_T in Kfz/Std.; p_T in %
Nacht: m_N in Kfz/Std.; p_N in %

RLS-19

Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p:
Tag: Lkw1 = 24% Lkw2 = 76%
Nacht: Lkw1 = 14% Lkw2 = 86%
Motorrad Tag und Nacht 0,6%



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Grundlagen für Verkehrslärmberechnung
AK Schweinfurt/Werneck mit Ausbau A 7
Prognose DTV 2035
ohne Neubau B 26neu westlich Arnstein

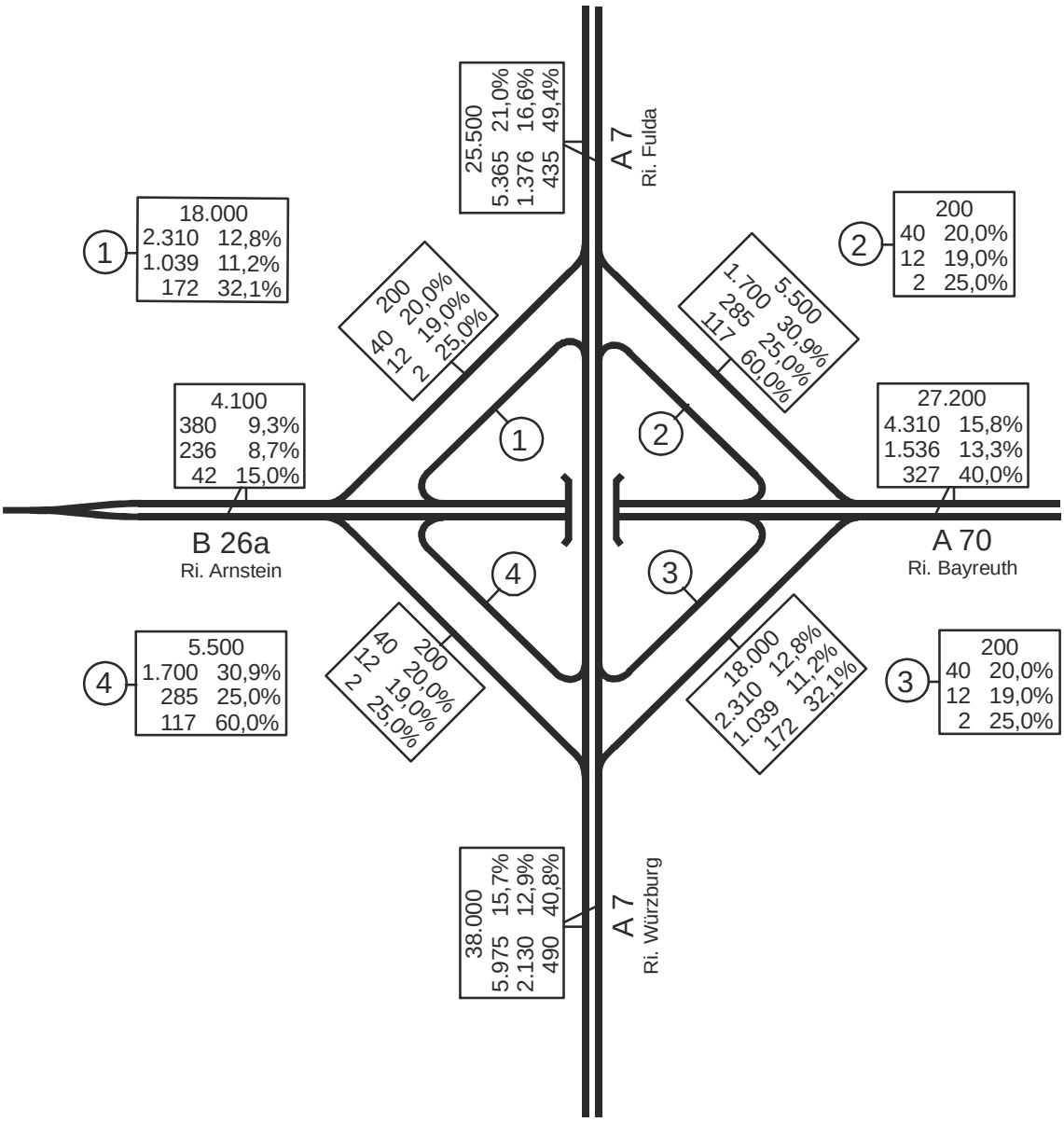
Plan 5h

Legende

Gesamtverkehr DTV in Kfz/Tag (auf 100 gerundet)
Schwerverkehr (SV) in Lkw/Tag und Anteil am Gesamtverkehr
Tag: m_T in Kfz/Std.; p_T in %
Nacht: m_N in Kfz/Std.; p_N in %

RLS-19

Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p:
Tag: Lkw1 = 24% Lkw2 = 76%
Nacht: Lkw1 = 14% Lkw2 = 86%
Motorrad Tag und Nacht 0,6%



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Grundlagen für Verkehrslärmberechnung
AK Schweinfurt/Werneck mit Ausbau A 7
Prognose DTV 2035
mit Neubau B 26neu westlich Arnstein

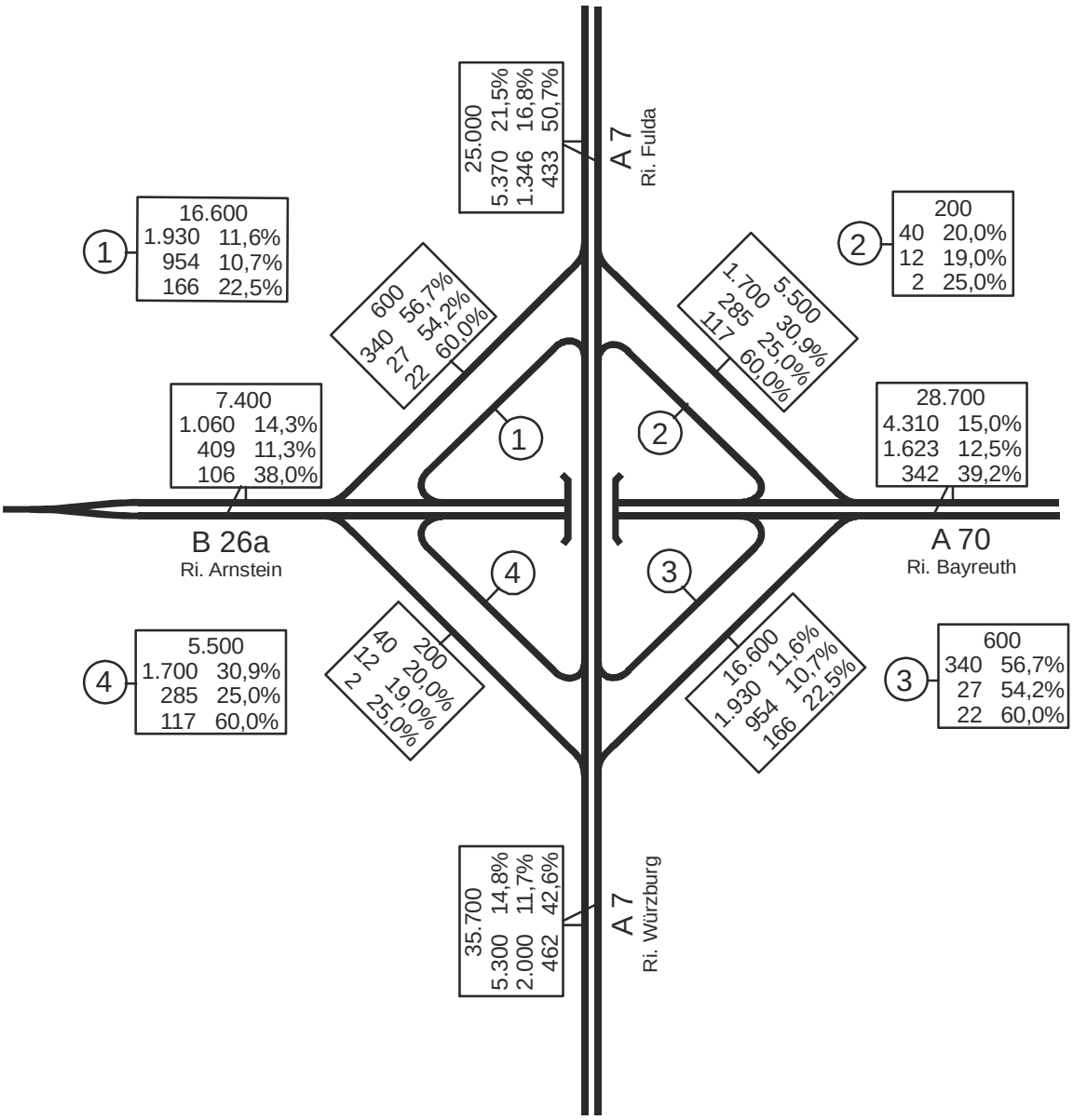
Plan 5i

Legende

Gesamtverkehr DTV in Kfz/Tag (auf 100 gerundet)
Schwerverkehr (SV) in Lkw/Tag und Anteil am Gesamtverkehr
Tag: m_T in Kfz/Std.; p_T in %
Nacht: m_N in Kfz/Std.; p_N in %

RLS-19

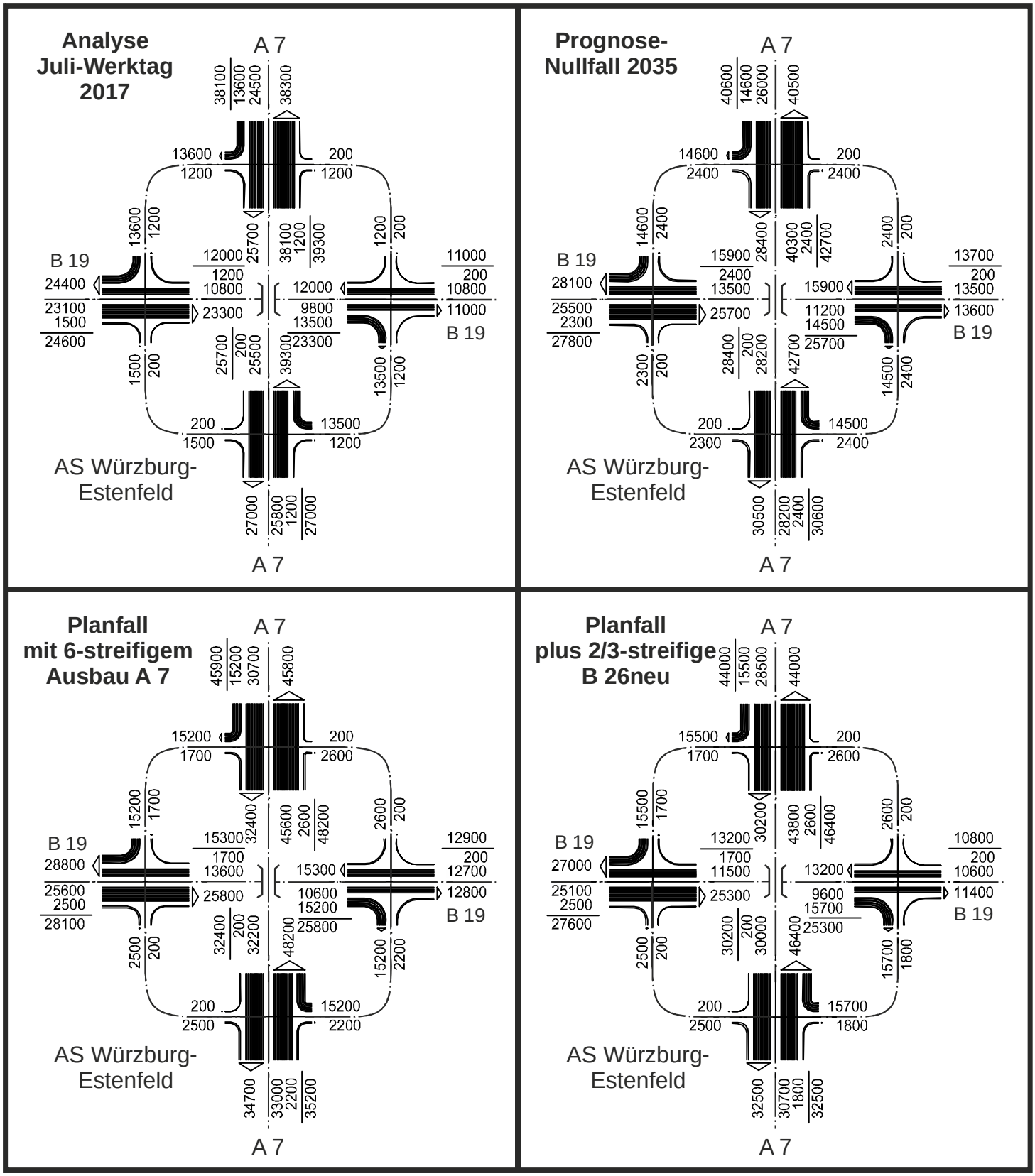
Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p:
Tag: Lkw1 = 24% Lkw2 = 76%
Nacht: Lkw1 = 14% Lkw2 = 86%
Motorrad Tag und Nacht 0,6%



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Knotenpunktsbelastungen
AS Würzburg-Estenfeld
Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.
hochbelasteter Werktag

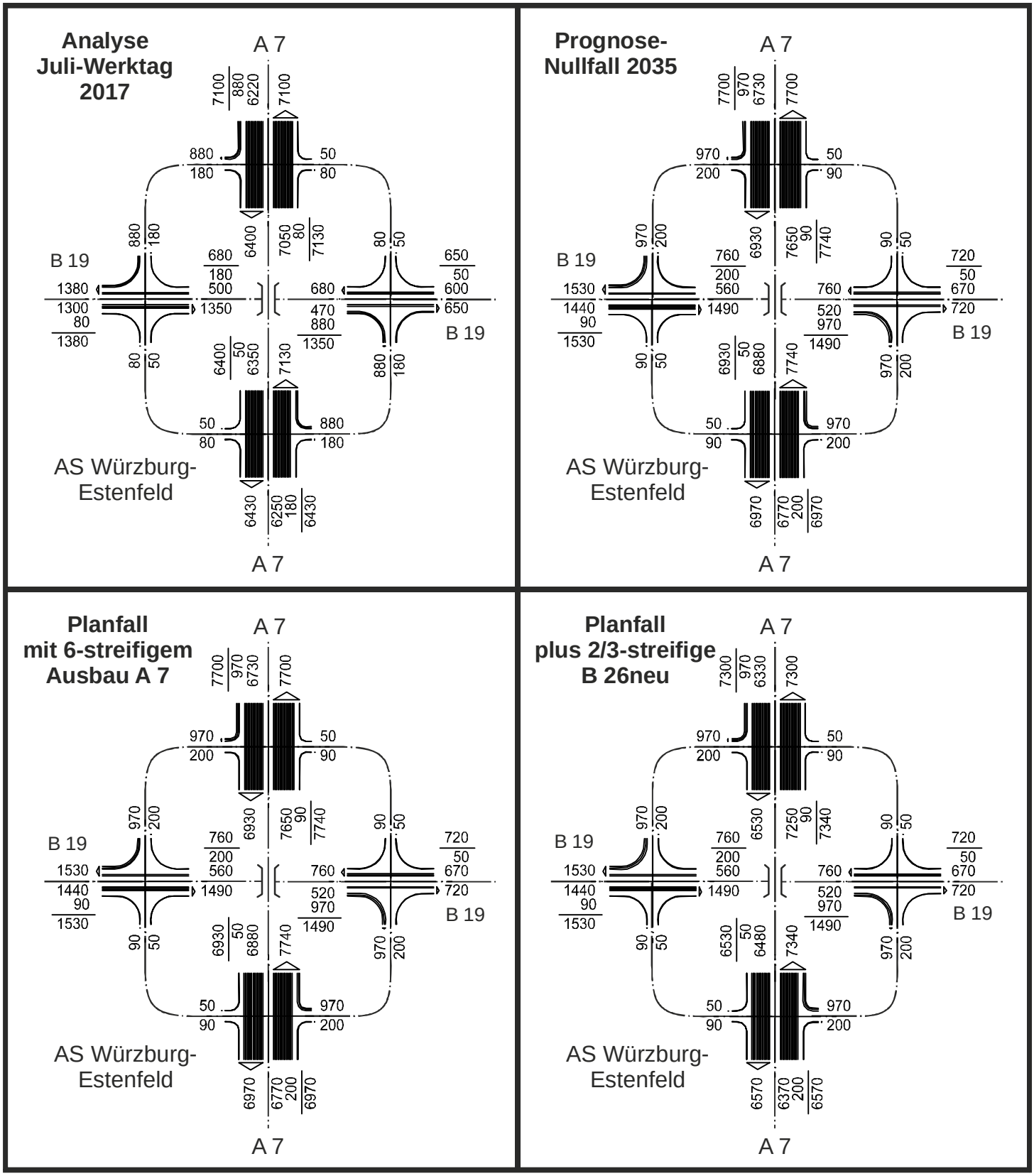
Plan 6a



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 15. 3.2018

Knotenpunktsbelastungen
AS Würzburg-Estenfeld
Schwerverkehr in Kfz/24 Std.
hochbelasteter Werktag

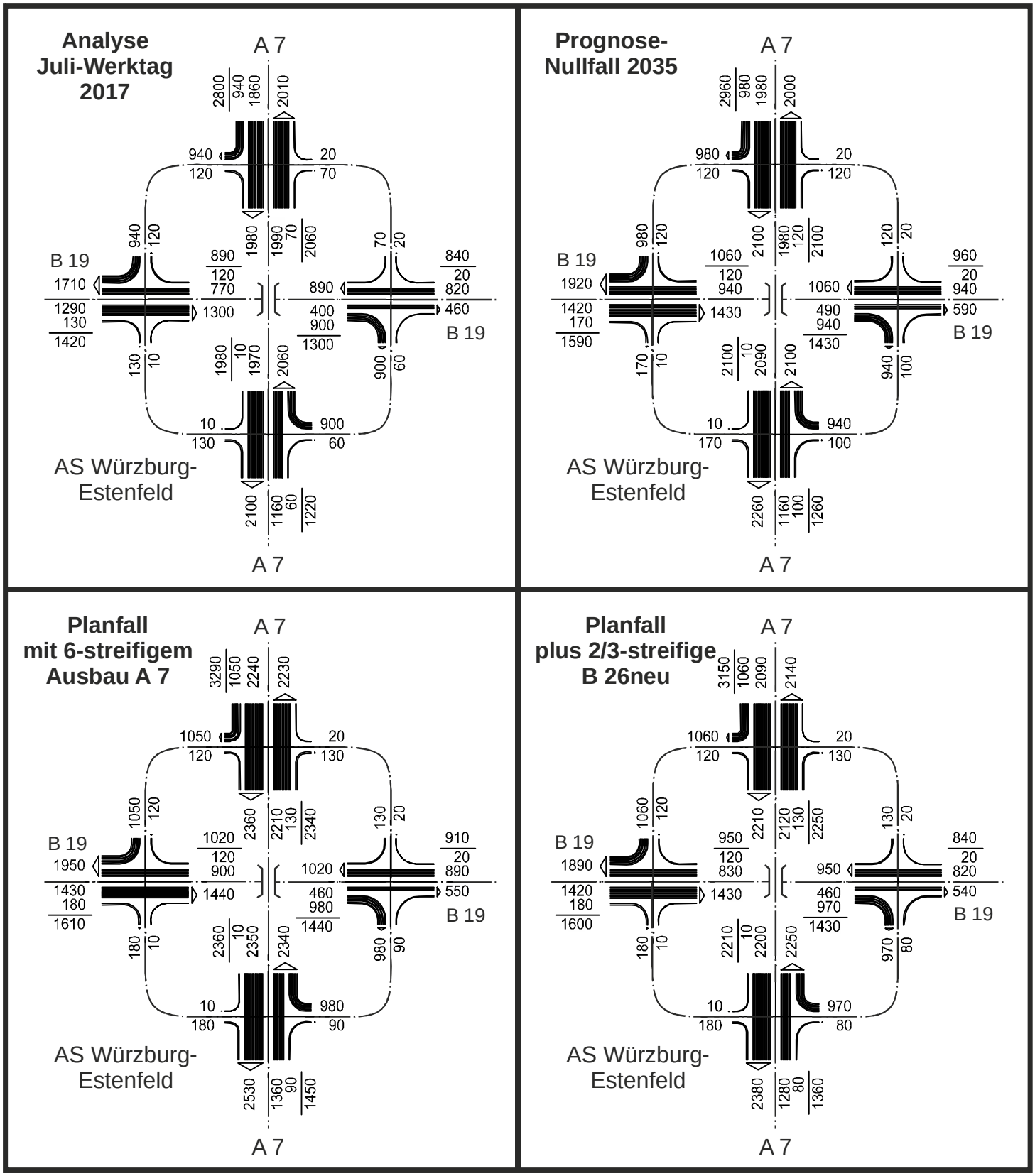
Plan 6b



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 12. 3.2018

Knotenpunktsbelastungen
AS Würzburg-Estenfeld
Morgenspitze in Kfz/Std.
hochbelasteter Werktag

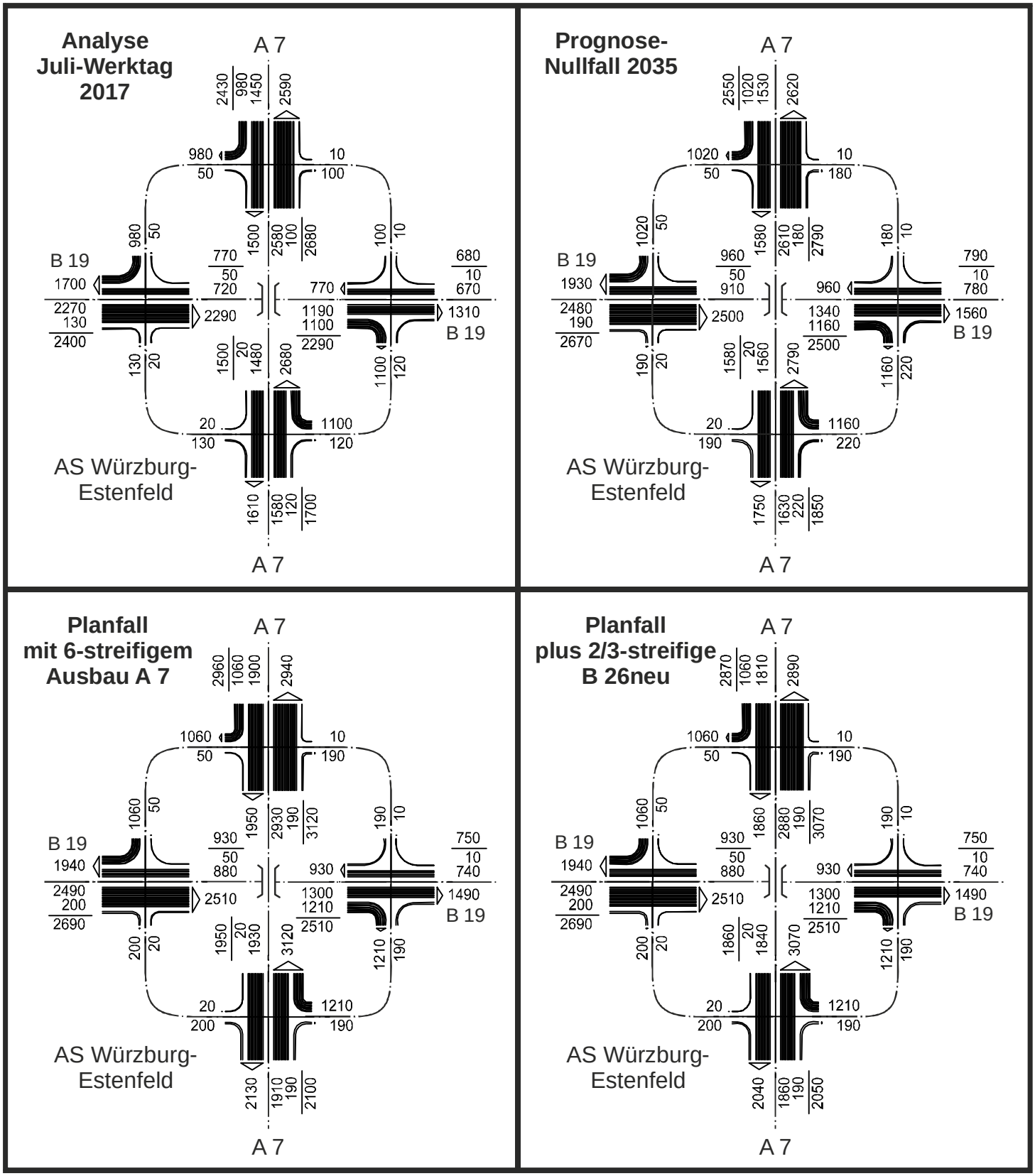
Plan 6c



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 15.12.2017

Knotenpunktsbelastungen
AS Würzburg-Estenfeld
Abendspitze in Kfz/Std.
hochbelasteter Werktag

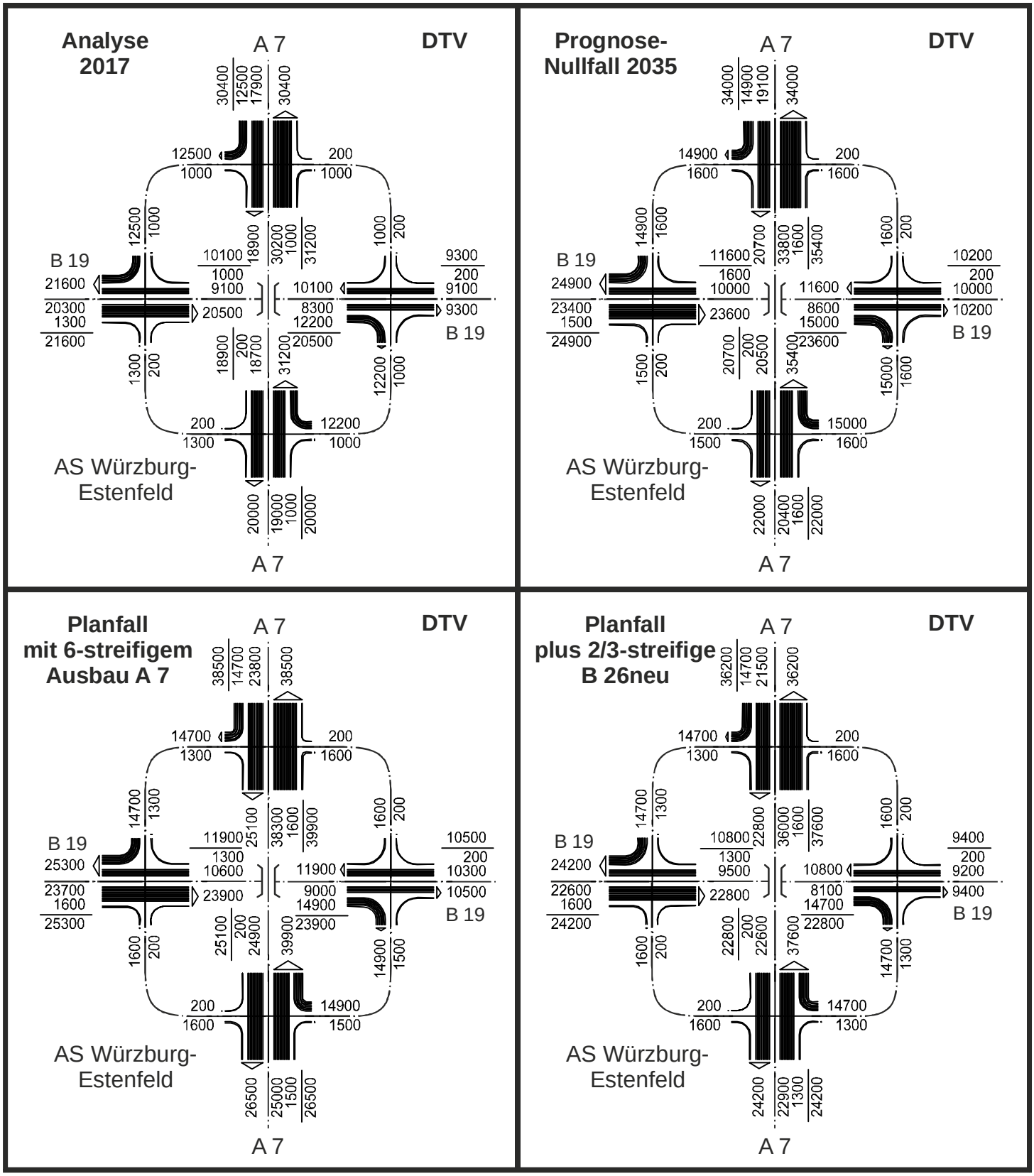
Plan 6d



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 15.12.2017

Knotenpunktsbelastungen
AS Würzburg-Estenfeld
Gesamtverkehr DTV in Kfz/24 Std.

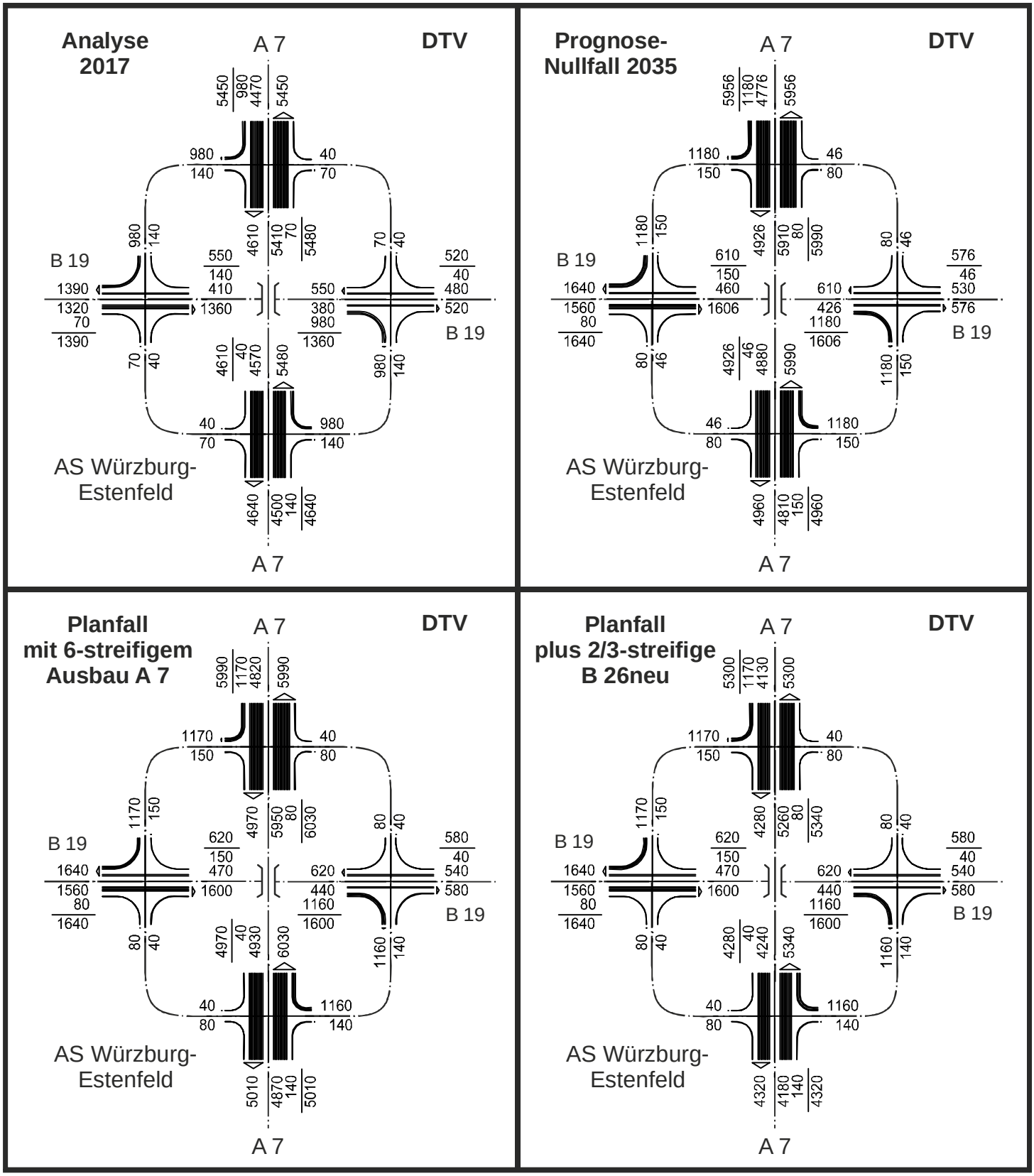
Plan 6e



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 14. 8.2019

Knotenpunktsbelastungen
AS Würzburg-Estenfeld
Schwerverkehr DTV in Kfz/24 Std.

Plan 6f



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 14. 8.2019

Grundlagen für Verkehrslärmberechnung
AS Würzburg-Estenfeld
Prognose-Nullfall DTV 2035

Plan 6g

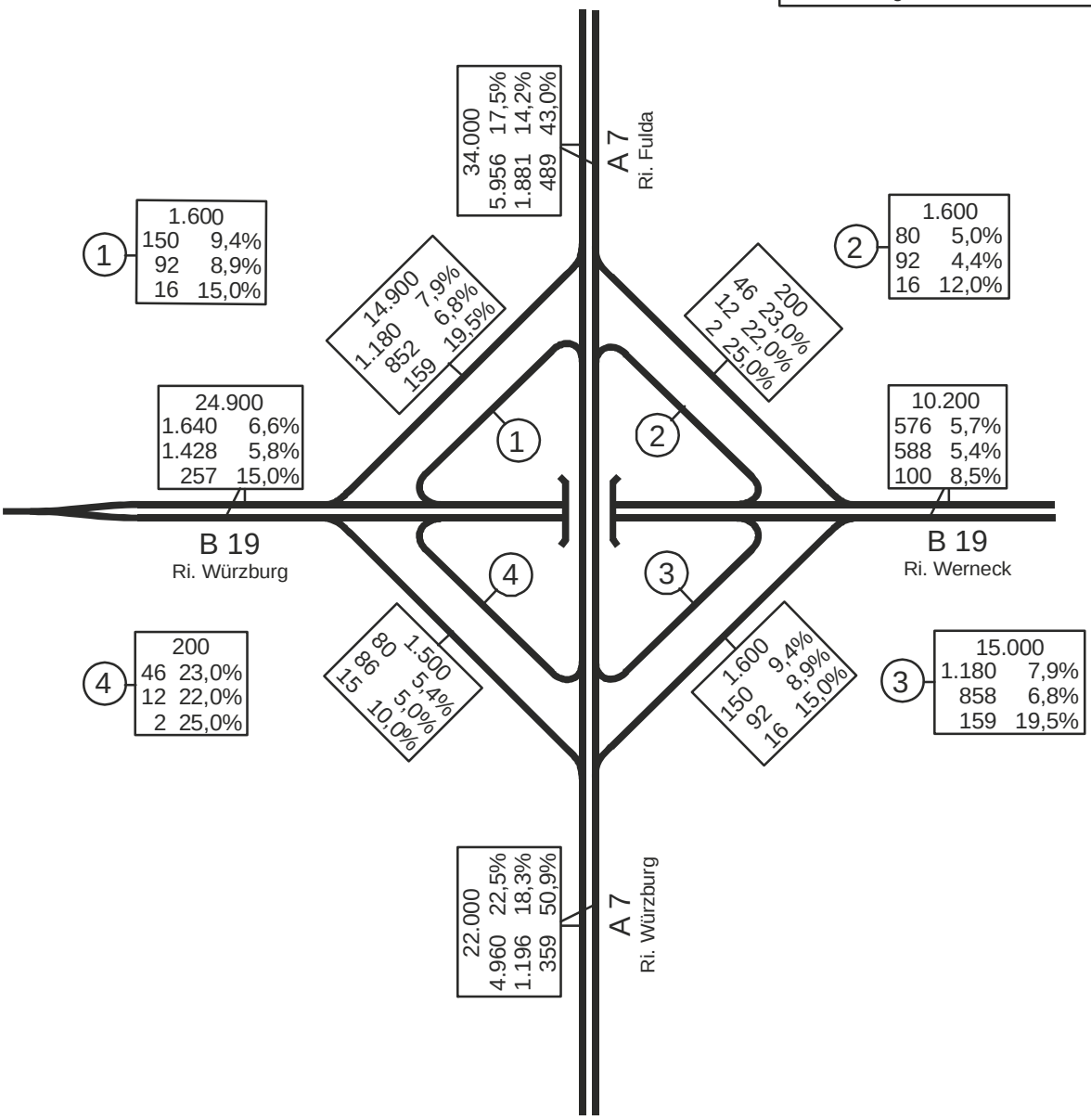
Legende

Gesamtverkehr DTV in Kfz/Tag (auf 100 gerundet)
Schwerverkehr (SV) in Lkw/Tag und Anteil am Gesamtverkehr
Tag: m_T in Kfz/Std.; p_T in %
Nacht: m_N in Kfz/Std.; p_N in %

RLS-19

A 7
Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p:
Tag: Lkw1 = 17% Lkw2 = 83%
Nacht: Lkw1 = 10% Lkw2 = 90%
Motorrad Tag/Nacht 0,5% / 0,4%

B 19 + Rampen
Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p:
Tag: Lkw1 = 35% Lkw2 = 65%
Nacht: Lkw1 = 25% Lkw2 = 75%
Motorrad Tag/Nacht 1,5% / 1,0%



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Grundlagen für Verkehrslärmberechnung
AS Würzburg-Estenfeld
Prognose DTV 2035 mit 6-streifiger A 7
ohne Neubau B 26neu westlich Arnstein

Plan 6h

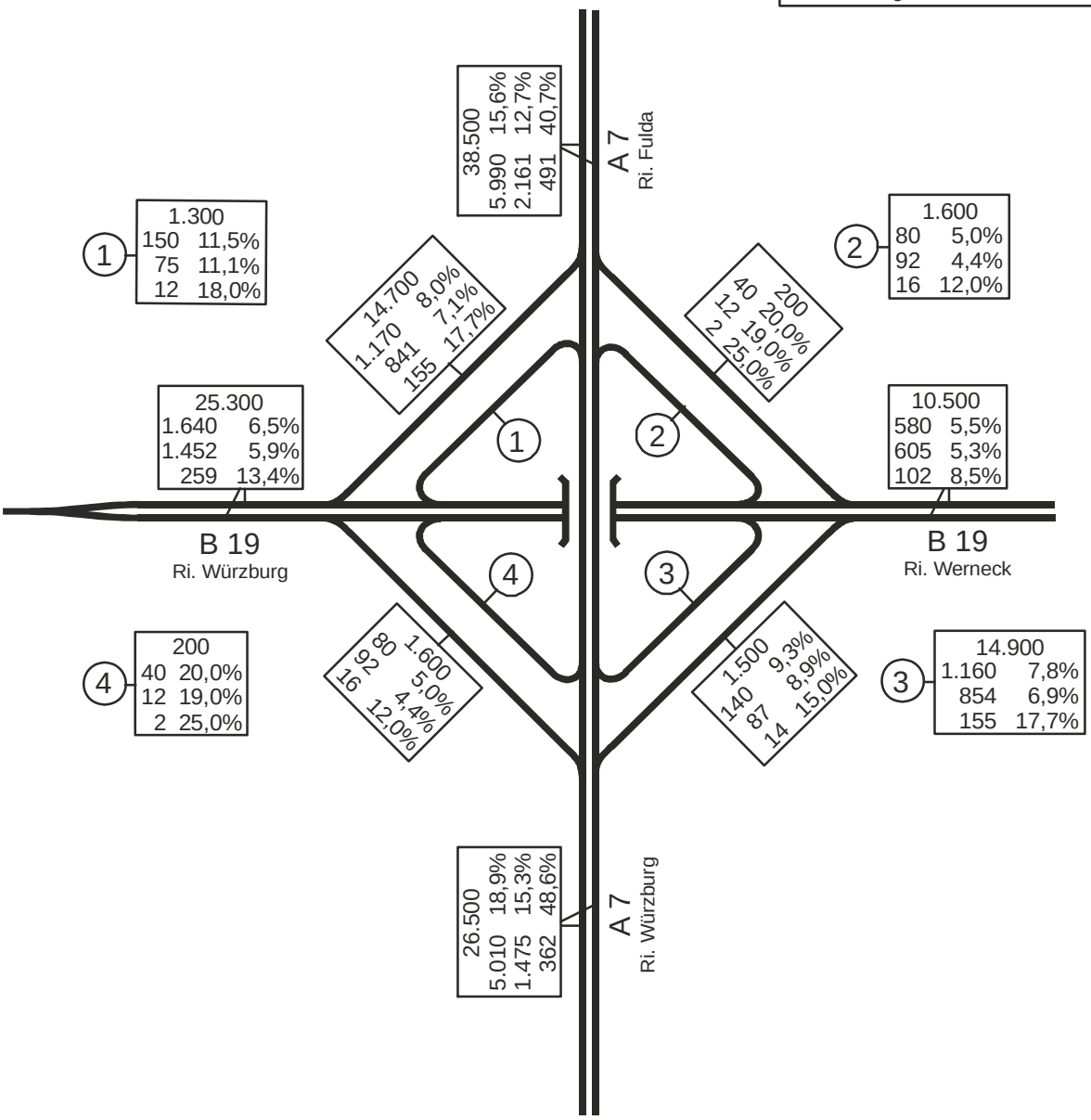
Legende

Gesamtverkehr DTV in Kfz/Tag (auf 100 gerundet)
Schwerverkehr (SV) in Lkw/Tag und Anteil am Gesamtverkehr
Tag: m_T in Kfz/Std.; p_T in %
Nacht: m_N in Kfz/Std.; p_N in %

RLS-19

Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p:
Tag: Lkw1 = 17% Lkw2 = 83%
Nacht: Lkw1 = 10% Lkw2 = 90%
Motorrad Tag/Nacht 0,5% / 0,4%
A 7

Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p:
Tag: Lkw1 = 35% Lkw2 = 65%
Nacht: Lkw1 = 25% Lkw2 = 75%
Motorrad Tag/Nacht 1,5% / 1,0%
B 19 + Rampen



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Grundlagen für Verkehrslärmberechnung
AS Würzburg-Estenfeld
Prognose DTV 2035 mit 6-streifiger A 7
mit Neubau B 26neu westlich Arnstein

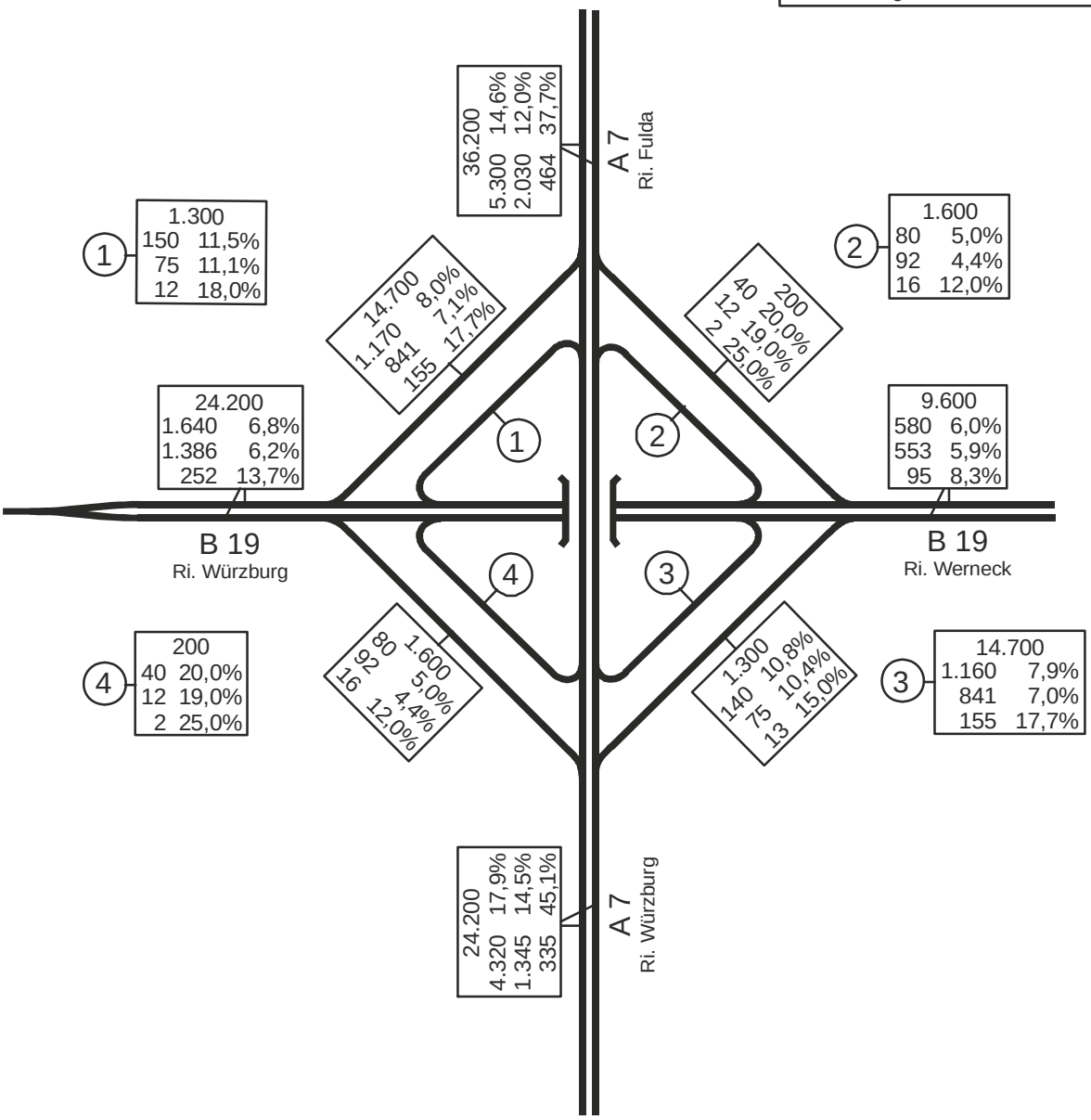
Plan 6i

Legende

Gesamtverkehr DTV in Kfz/Tag (auf 100 gerundet)
Schwerverkehr (SV) in Lkw/Tag und Anteil am Gesamtverkehr
Tag: m_T in Kfz/Std.; p_T in %
Nacht: m_N in Kfz/Std.; p_N in %

RLS-19

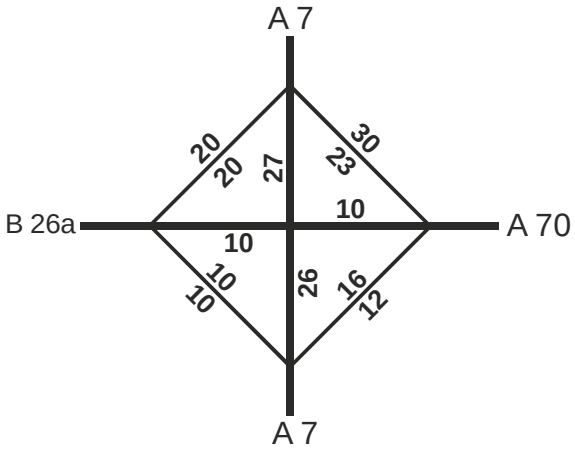
Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p: Tag: Lkw1 = 17% Lkw2 = 83% Nacht: Lkw1 = 10% Lkw2 = 90% Motorrad Tag/Nacht 0,5% / 0,4%	**A 7**
Aufteilung des Schwerverkehrsanteils p: Tag: Lkw1 = 35% Lkw2 = 65% Nacht: Lkw1 = 25% Lkw2 = 75% Motorrad Tag/Nacht 1,5% / 1,0%	**B 19 + Rampen**



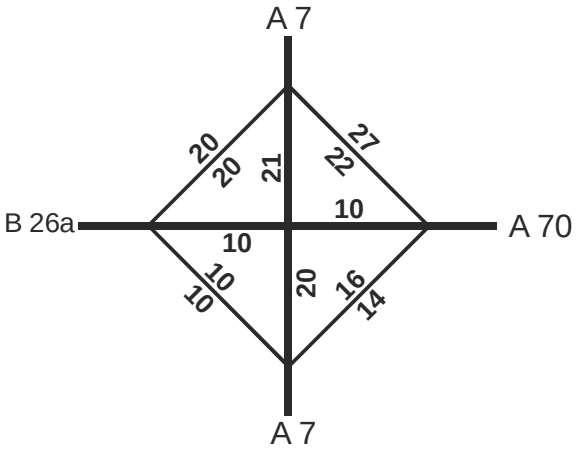
Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Schwerverkehr Prognose im AK Schweinfurt/Werneck im Planfall in der Morgen- und Abendspitze in Prozent

Morgenspitze

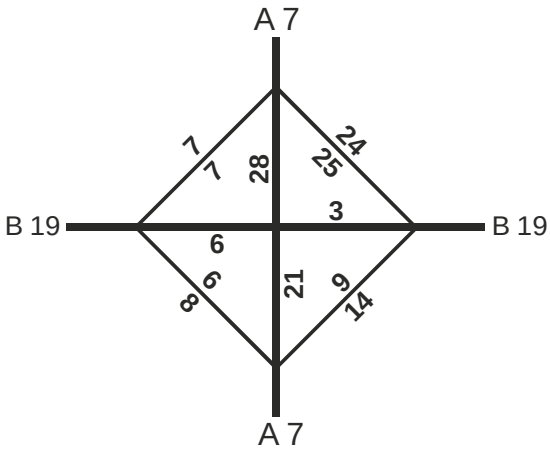


Abendspitze

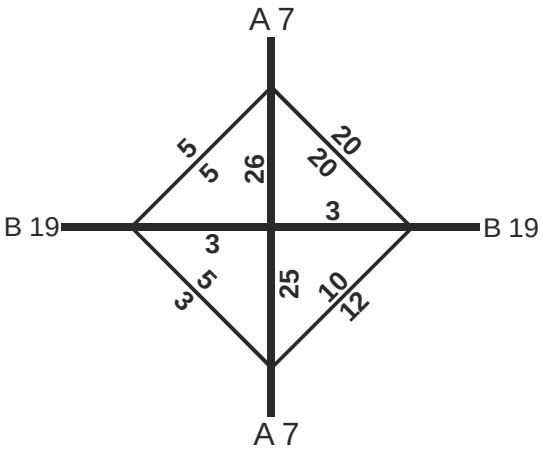


Schwerverkehr Prognose in der AS Würzburg-Estenfeld im Planfall in der Morgen- und Abendspitze in Prozent

Morgenspitze

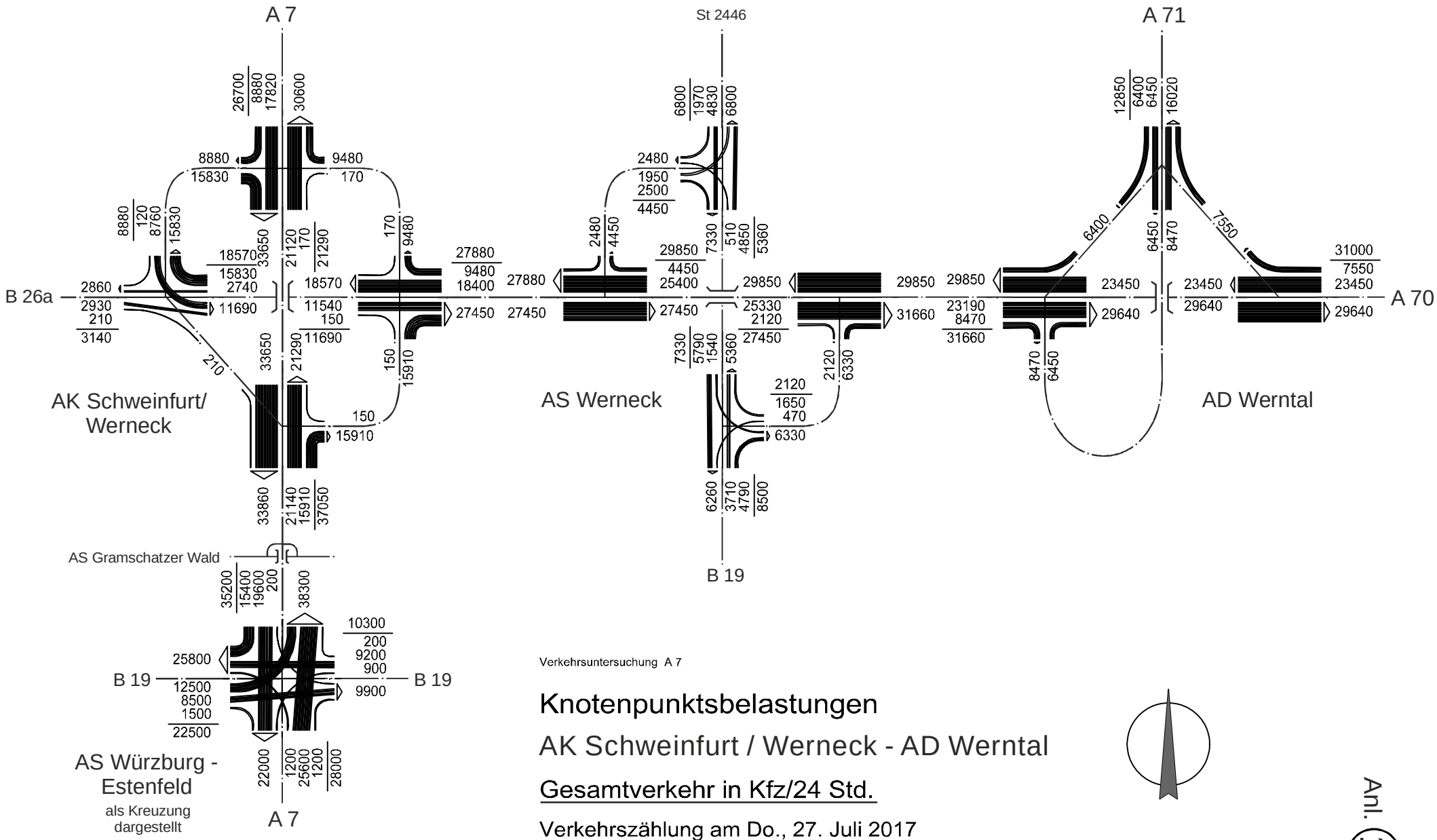


Abendspitze



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Anlagen



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

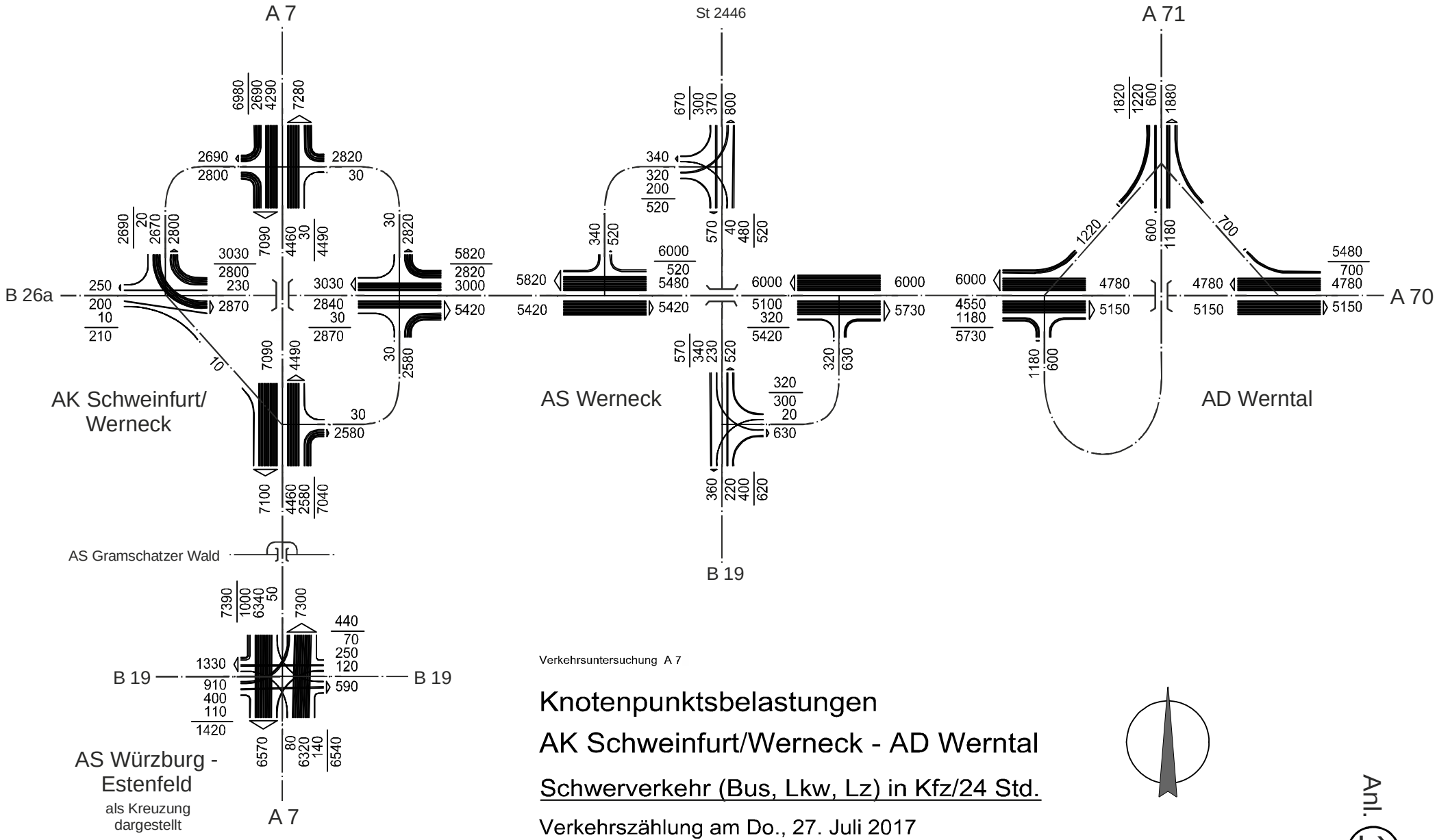
AK Schweinfurt / Werneck - AD Werntal

Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.

Verkehrszählung am Do., 27. Juli 2017

Anl. 1a

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

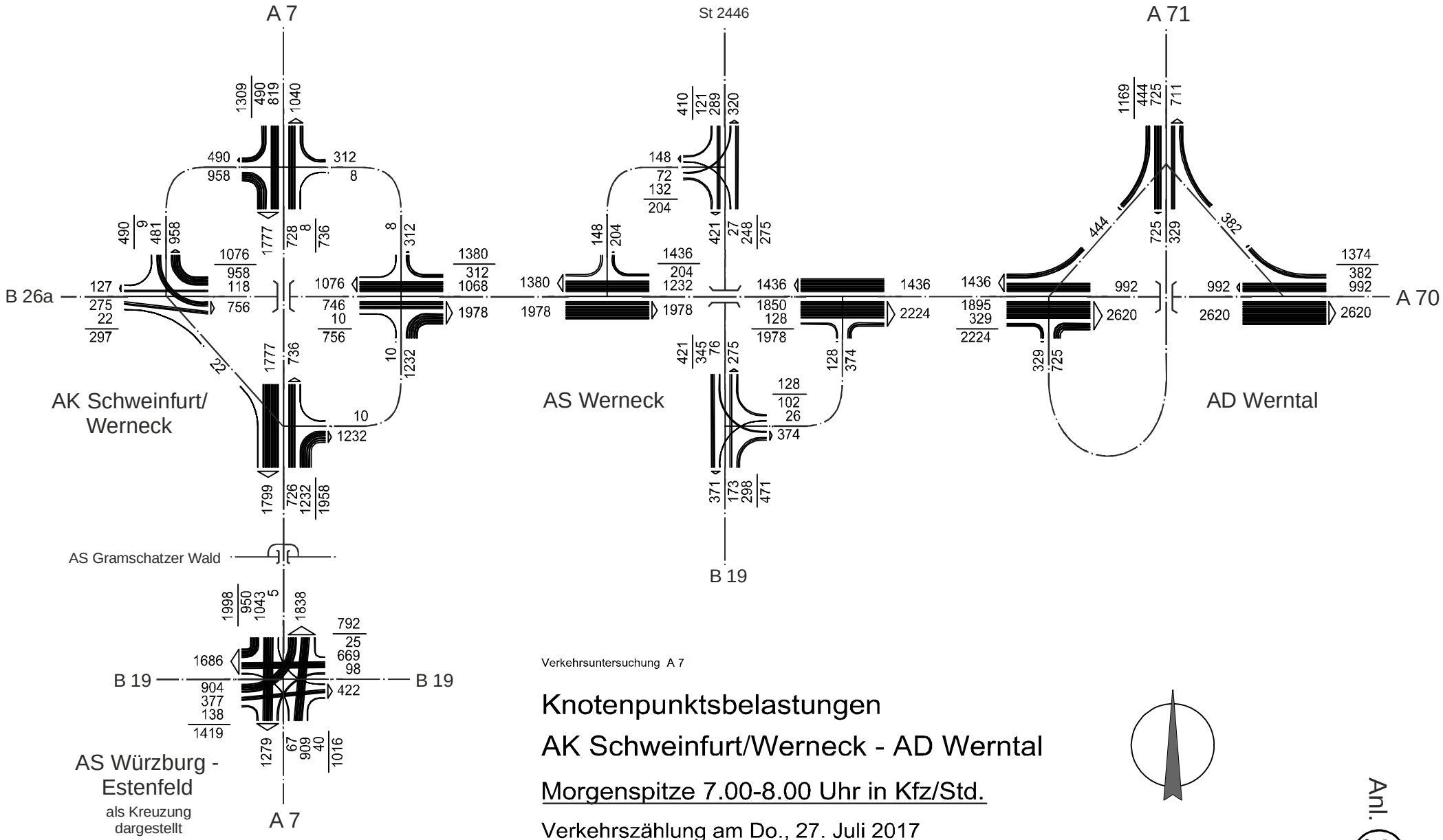
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz) in Kfz/24 Std.

Verkehrszählung am Do., 27. Juli 2017

Anl. 1b

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

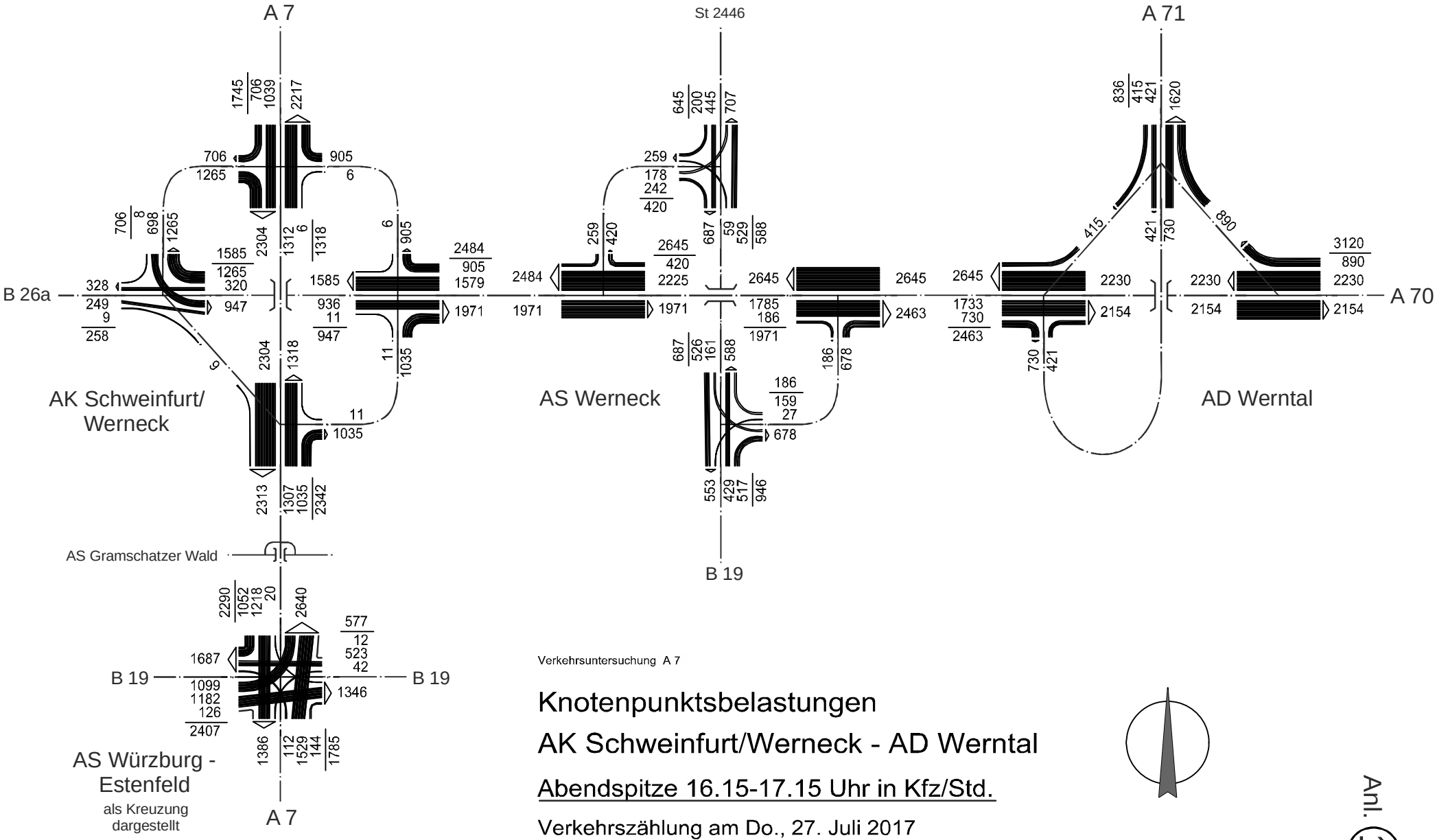
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Morgenspitze 7.00-8.00 Uhr in Kfz/Std.

Verkehrszählung am Do., 27. Juli 2017

Anl. 1c

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Abendspitze 16.15-17.15 Uhr in Kfz/Std.

Verkehrszählung am Do., 27. Juli 2017

Anl. 1d

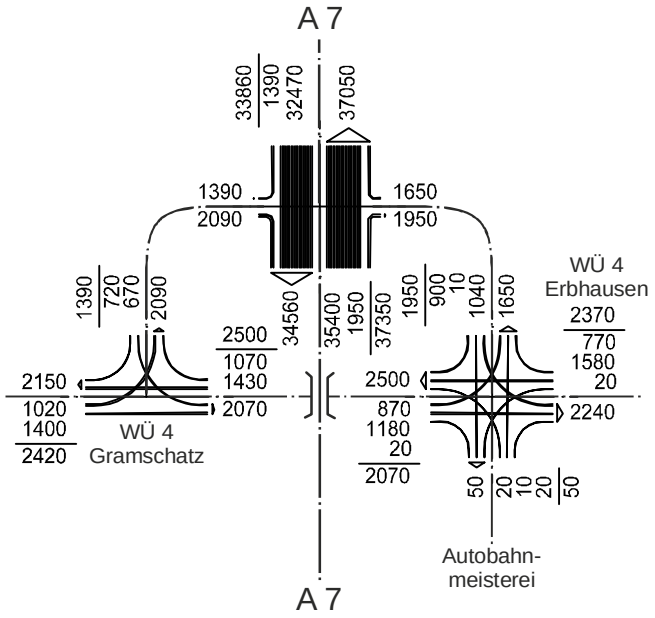
Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017

Anl. 1e

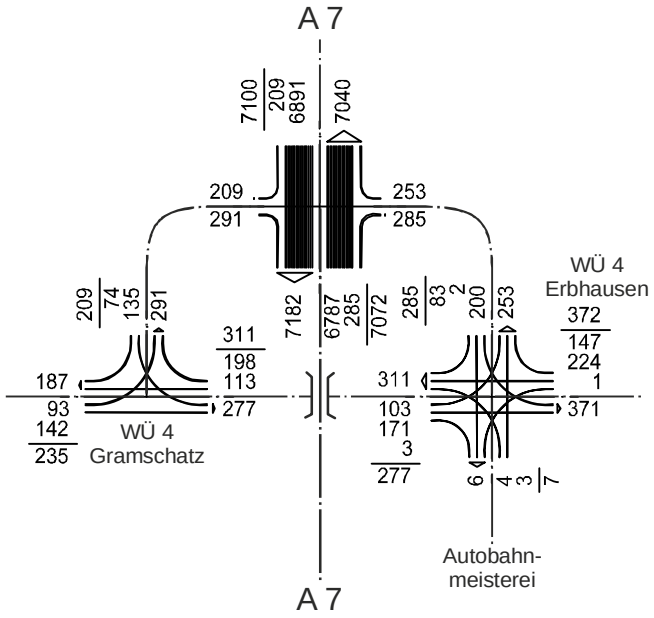
Knotenpunktsbelastungen
A 7, AS Gramschatzer Wald
Zählung der AS am Di., 16. Juli 2019

Belastung der A 7 vom Do., 27. Juli 2017

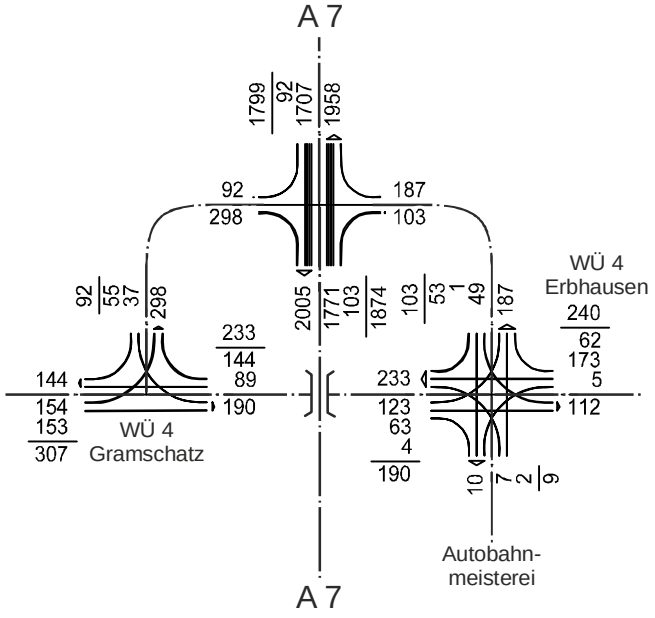
Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.



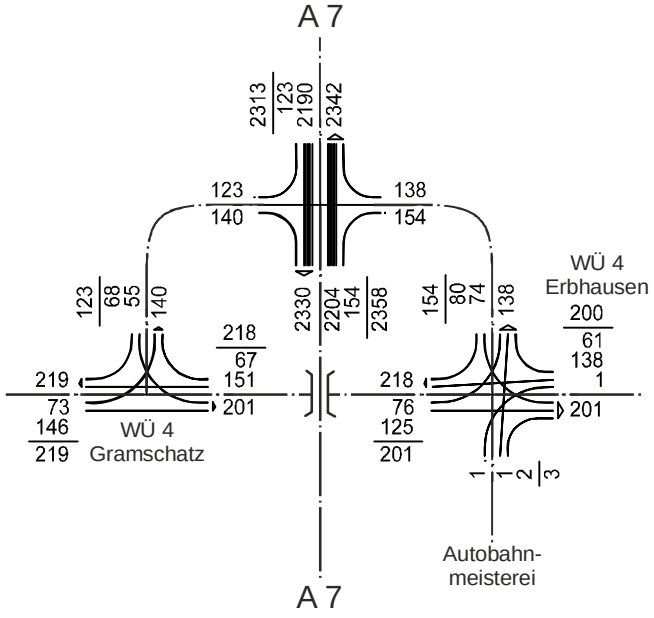
Schwerverkehr in Kfz/24 Std.



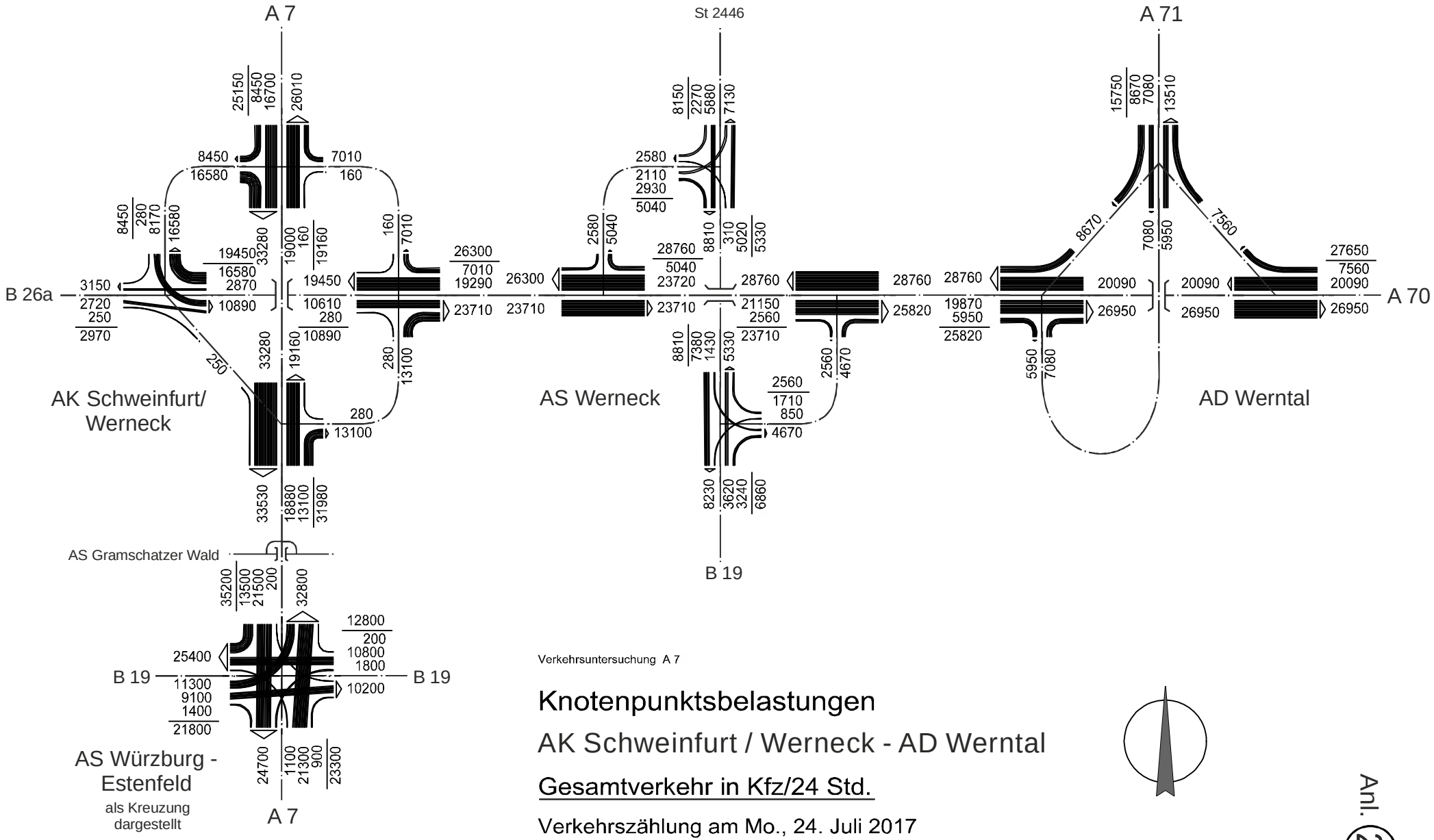
Morgenspitze in Kfz/Std. 6.30 - 7.30 Uhr



Abendspitze in Kfz/Std. 16.00 - 17.00 Uhr



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 31. 7.2019



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

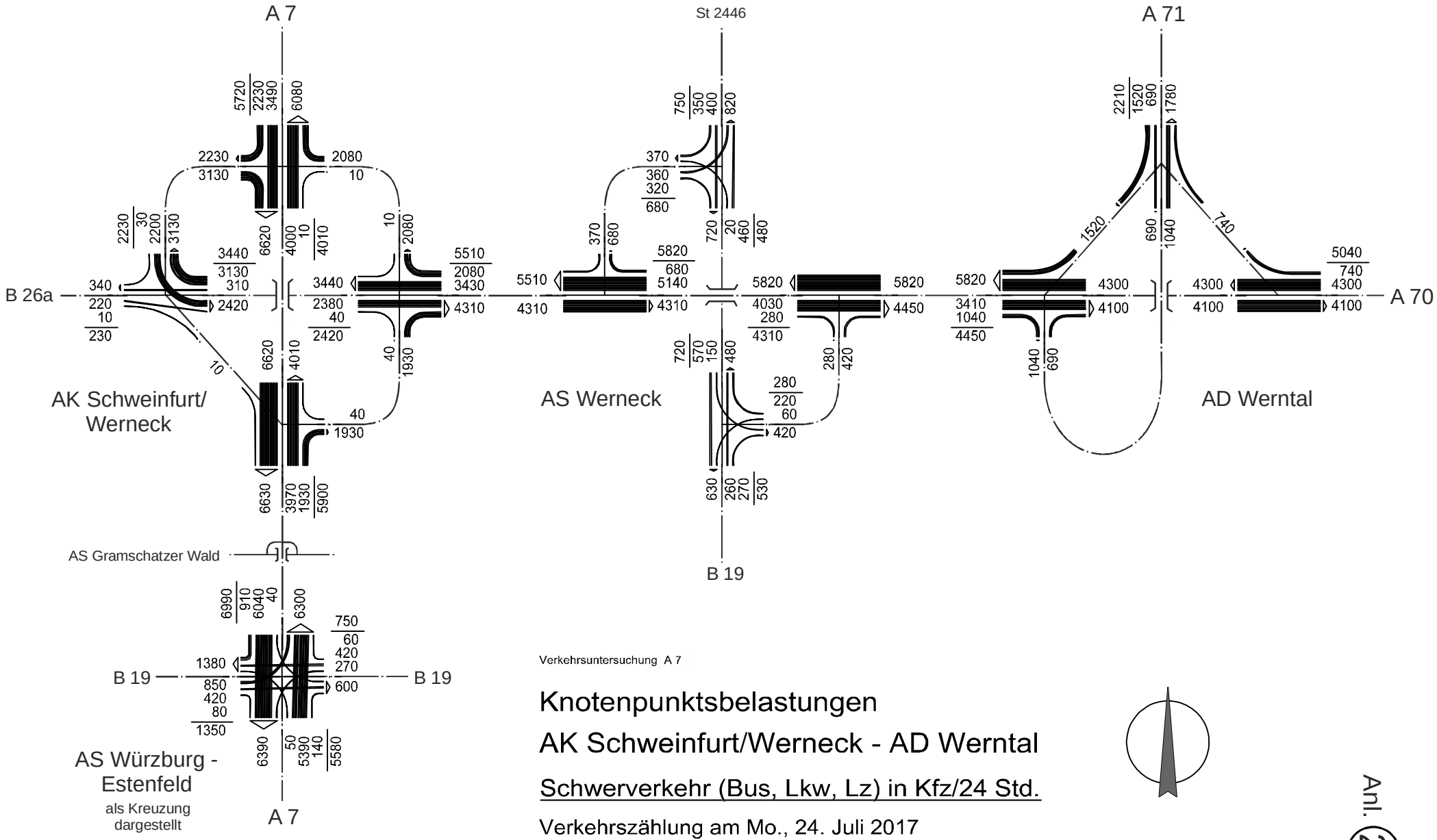
AK Schweinfurt / Werneck - AD Werntal

Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.

Verkehrszählung am Mo., 24. Juli 2017

Anl. 2a

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

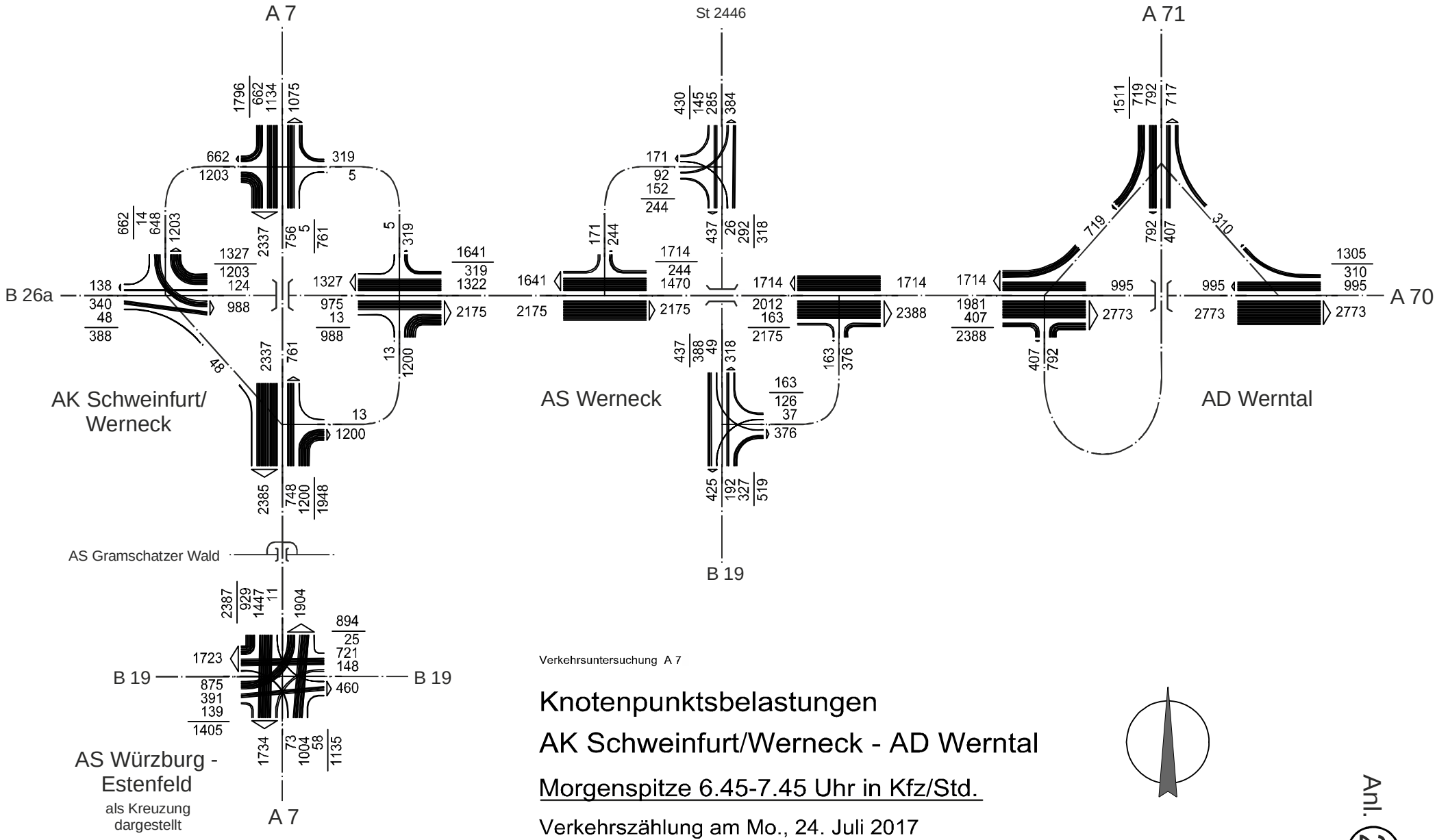
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz) in Kfz/24 Std.

Verkehrszählung am Mo., 24. Juli 2017

Anl. 2b

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

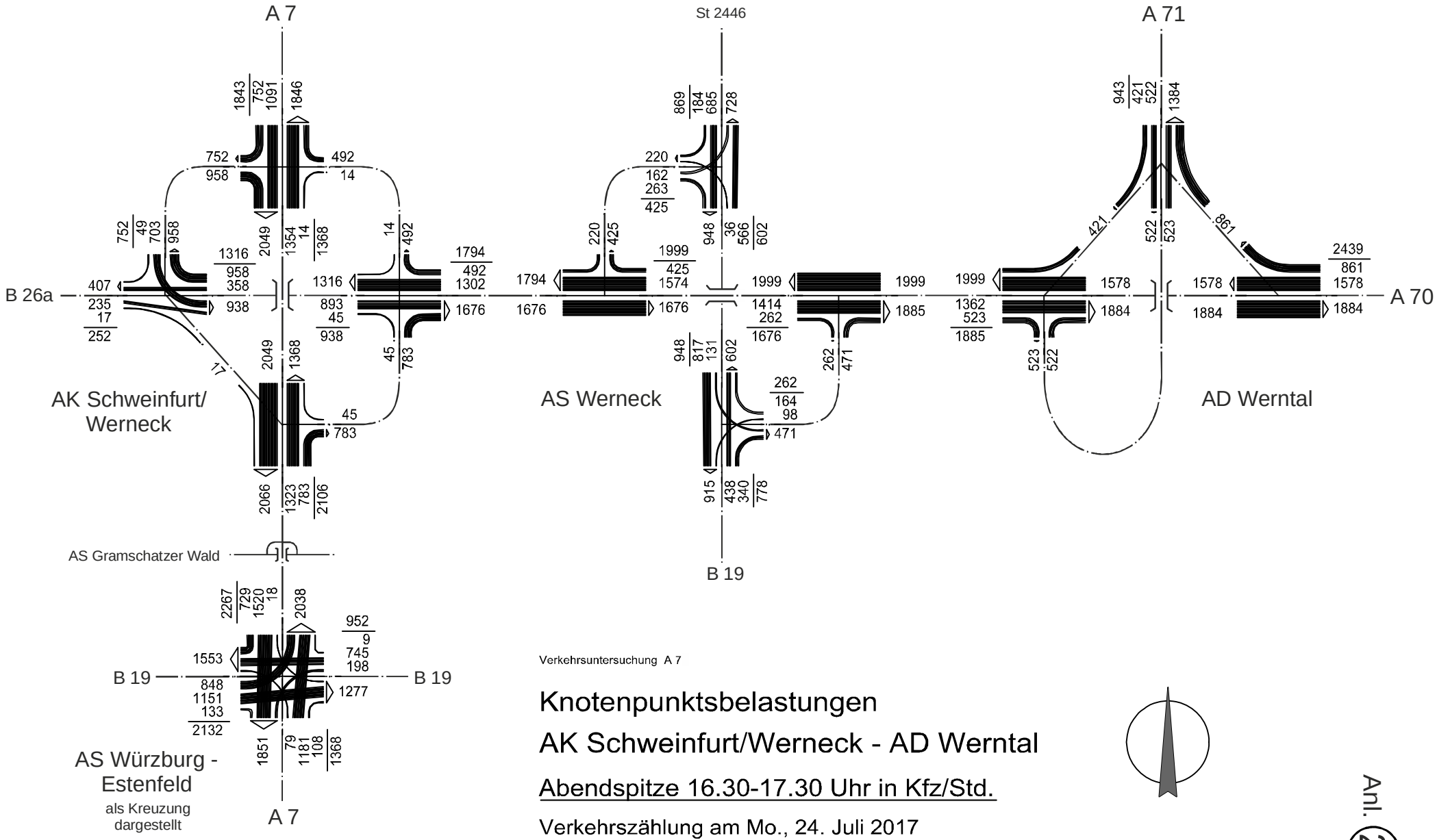
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Morgenspitze 6.45-7.45 Uhr in Kfz/Std.

Verkehrszählung am Mo., 24. Juli 2017

Anl. 2c

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

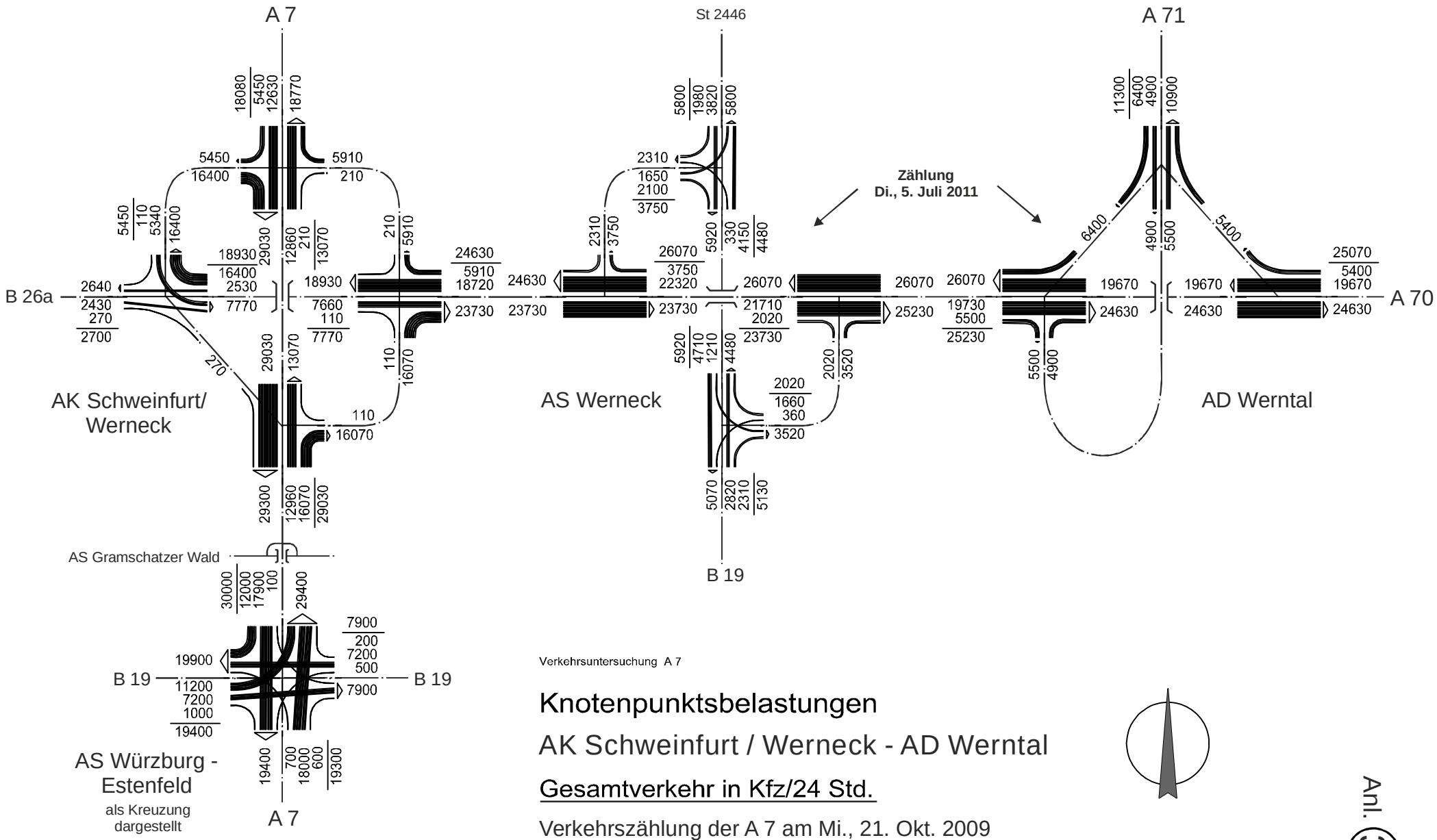
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Abendspitze 16.30-17.30 Uhr in Kfz/Std.

Verkehrszählung am Mo., 24. Juli 2017

Anl. 2d

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

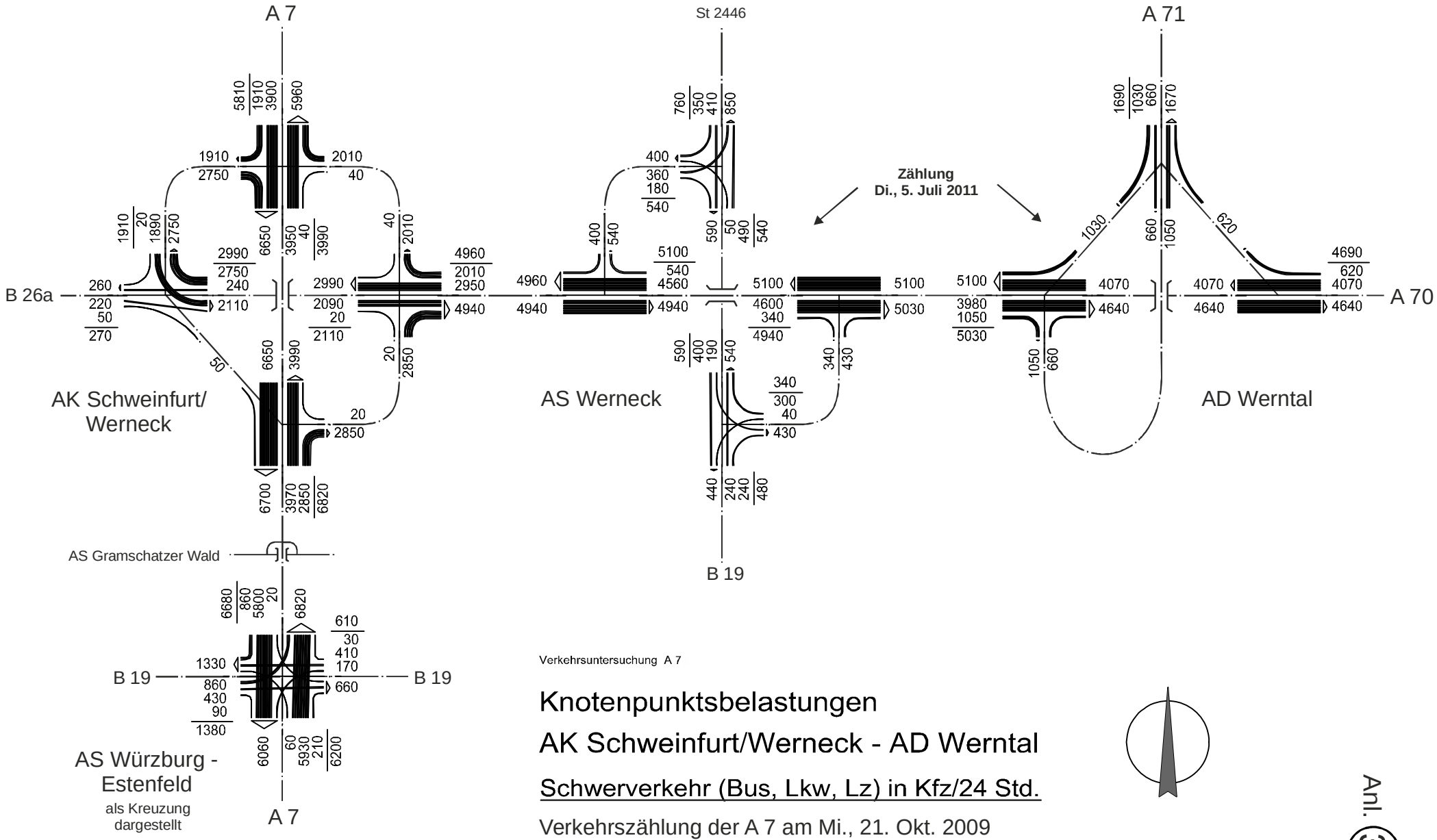
AK Schweinfurt / Werneck - AD Werntal

Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.

Verkehrszählung der A 7 am Mi., 21. Okt. 2009

Anl. 3a

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

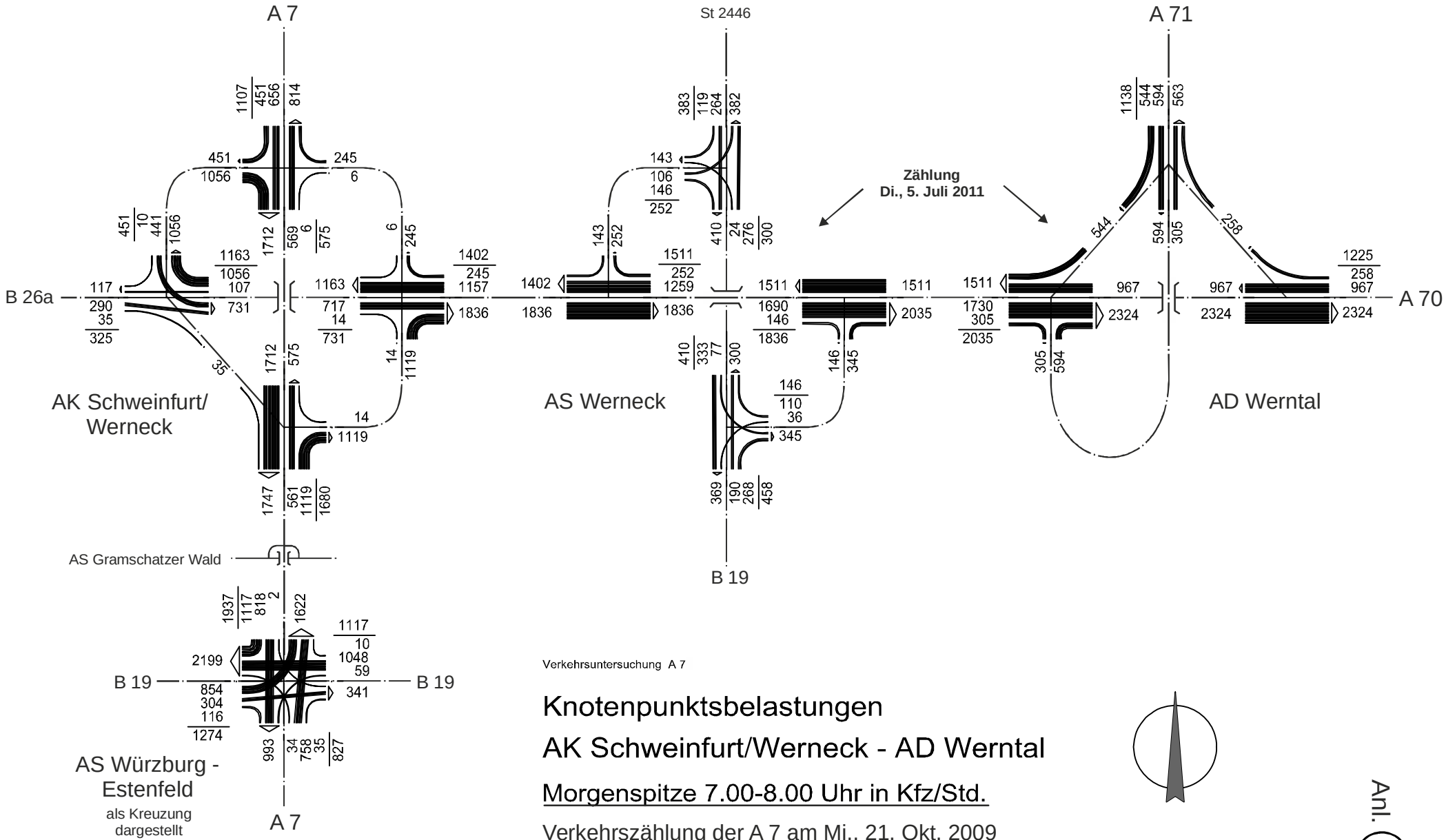
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz) in Kfz/24 Std.

Verkehrszählung der A 7 am Mi., 21. Okt. 2009

Anl. 3b

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

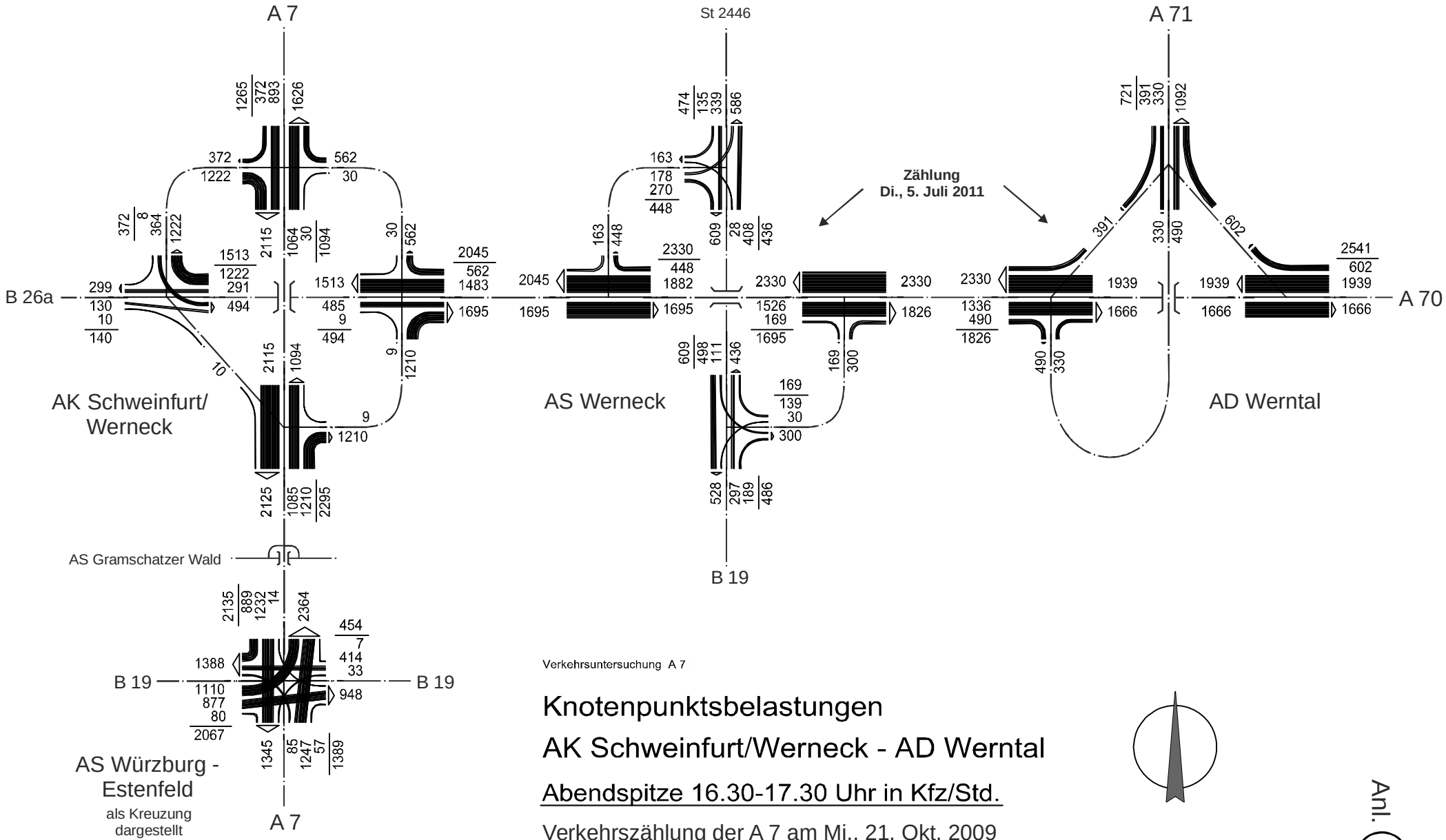
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Morgenspitze 7.00-8.00 Uhr in Kfz/Std.

Verkehrszählung der A 7 am Mi., 21. Okt. 2009

Anl. 3c

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

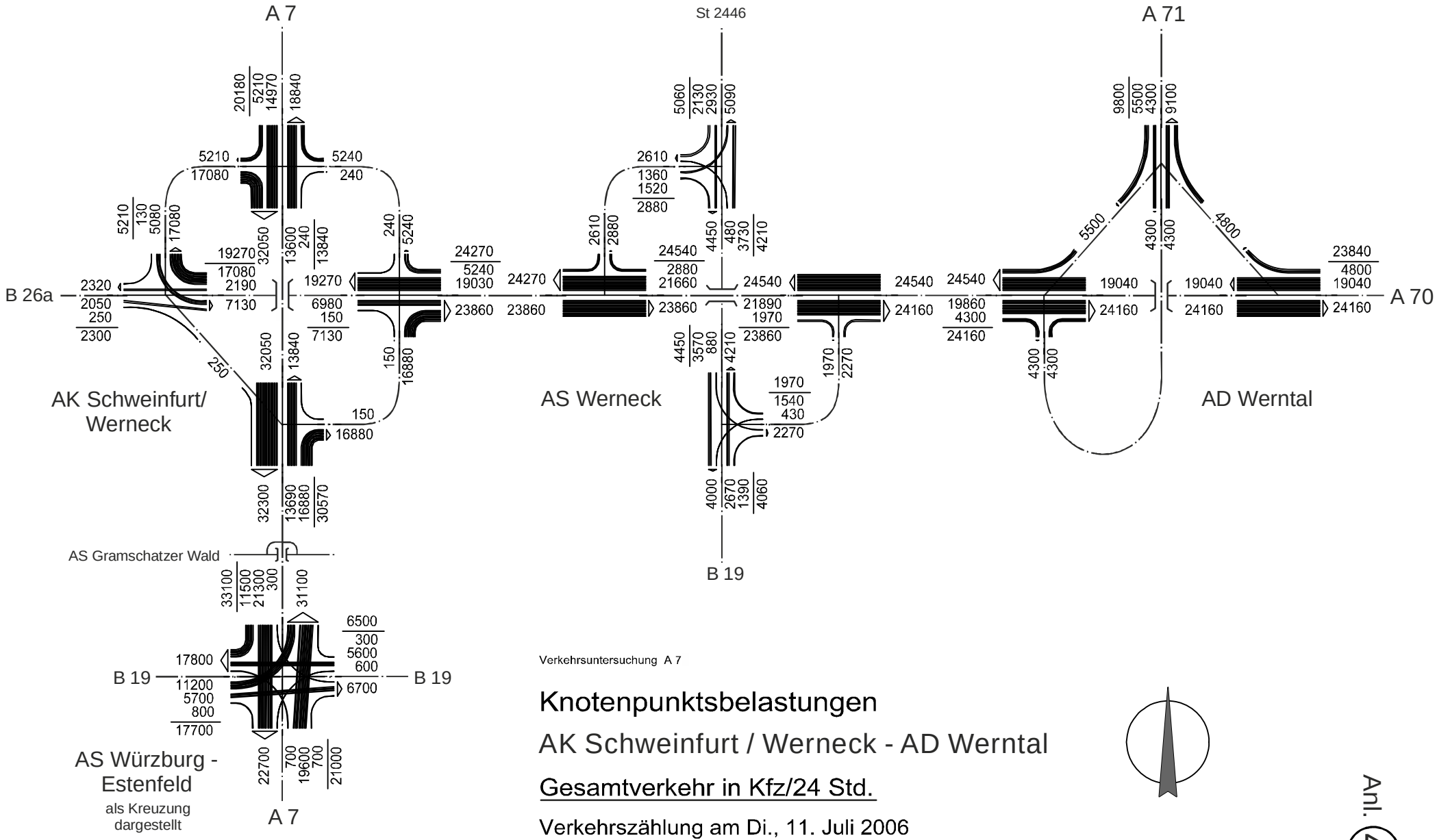
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Abendspitze 16.30-17.30 Uhr in Kfz/Std.

Verkehrszählung der A 7 am Mi., 21. Okt. 2009

Anl. 3d

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

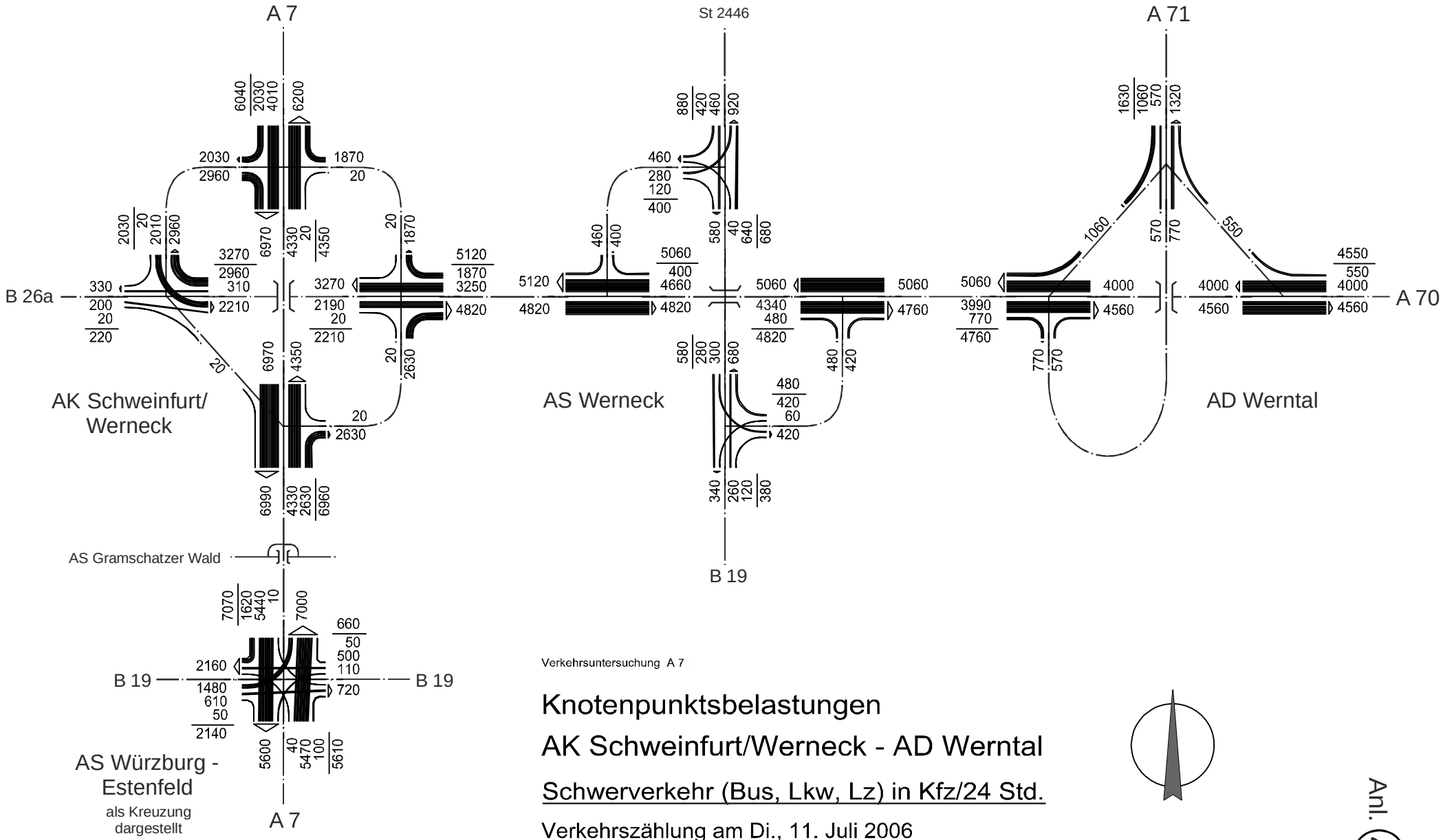
AK Schweinfurt / Werneck - AD Werntal

Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.

Verkehrszählung am Di., 11. Juli 2006

Anl. 4a

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

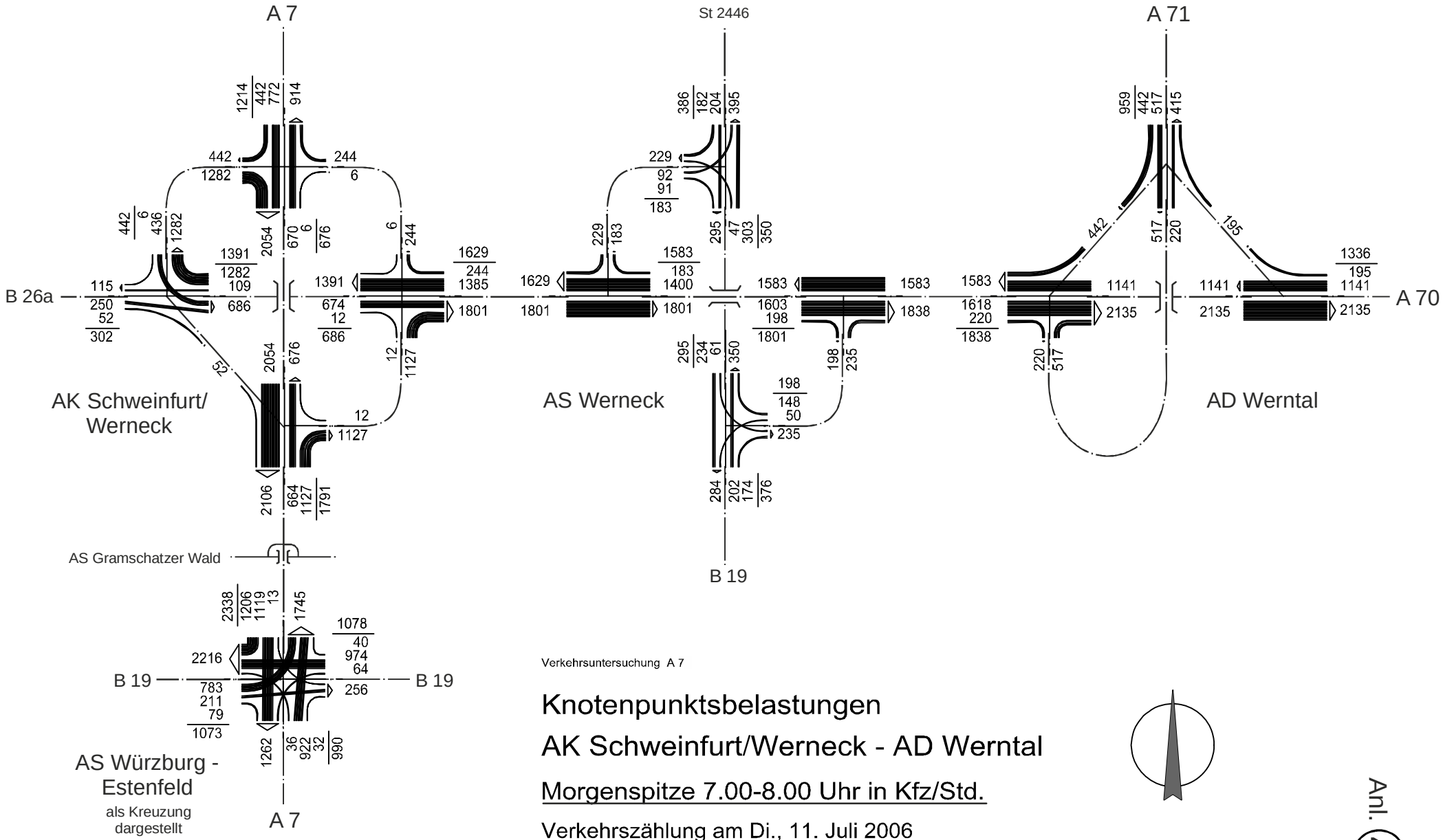
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz) in Kfz/24 Std.

Verkehrszählung am Di., 11. Juli 2006

Anl. 4b

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

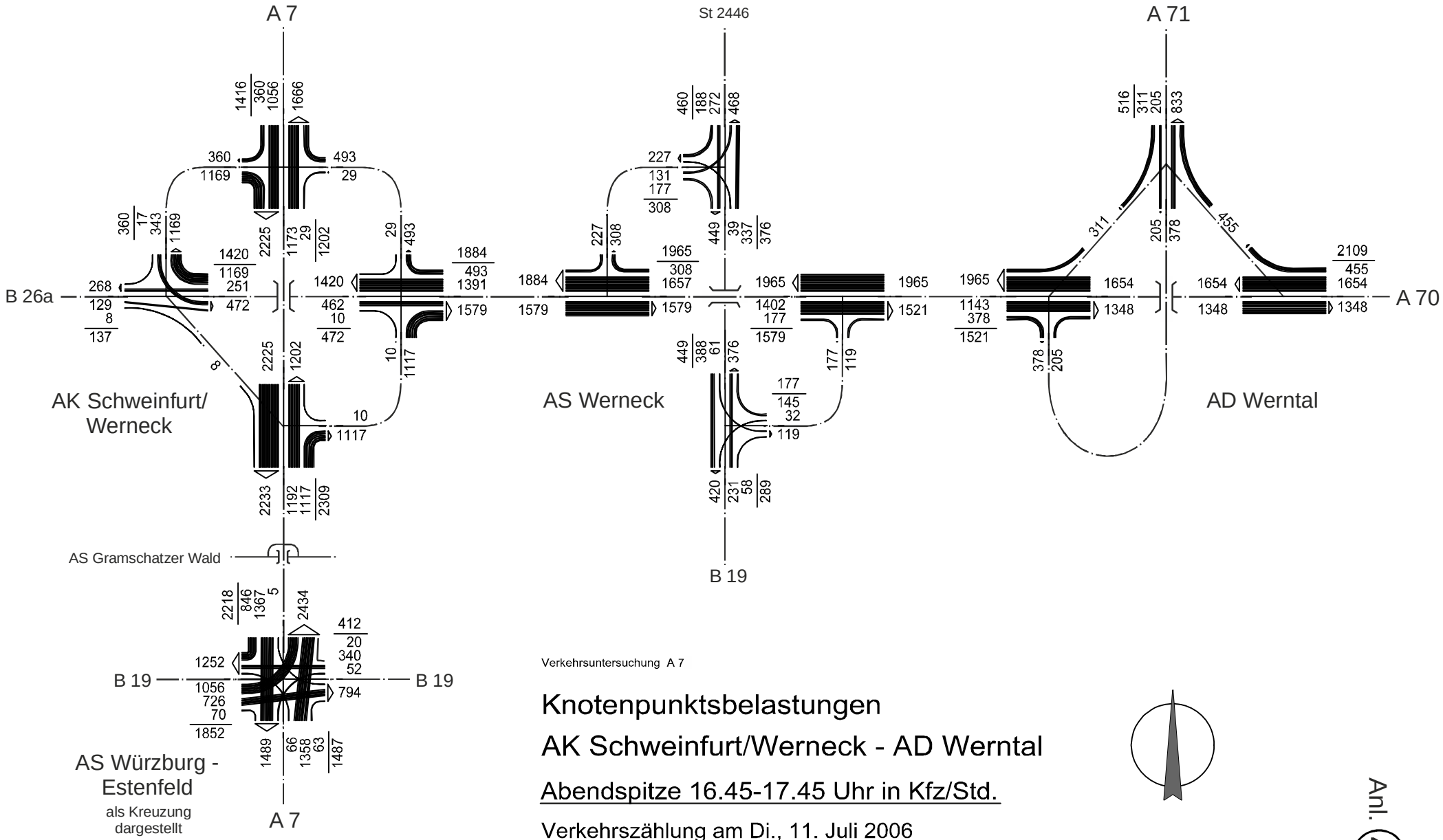
AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Morgenspitze 7.00-8.00 Uhr in Kfz/Std.

Verkehrszählung am Di., 11. Juli 2006

Anl. 4c

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017



Verkehrsuntersuchung A 7

Knotenpunktsbelastungen

AK Schweinfurt/Werneck - AD Werntal

Abendspitze 16.45-17.45 Uhr in Kfz/Std.

Verkehrszählung am Di., 11. Juli 2006

Anl. 4d

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München 23. 8.2017

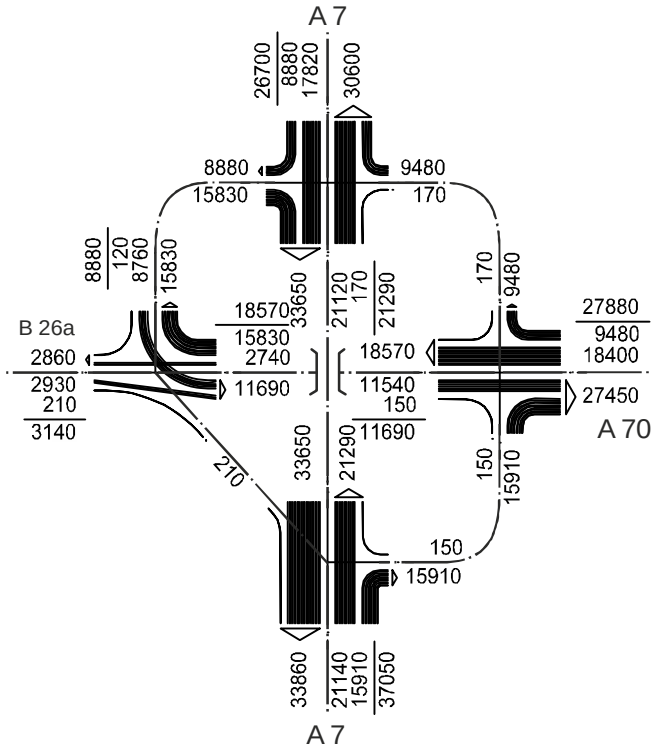
Knotenpunktsbelastungen

AK Schweinfurt / Werneck

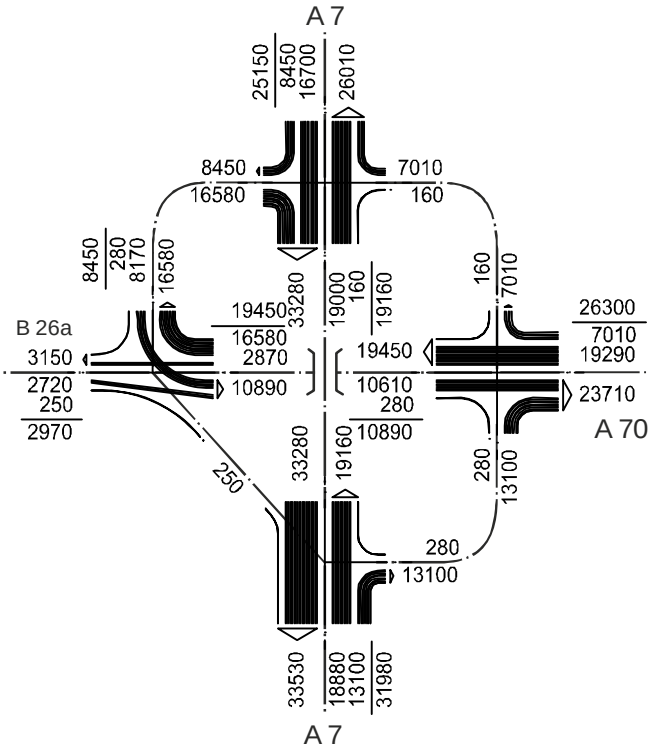
Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.

Anl. 5a

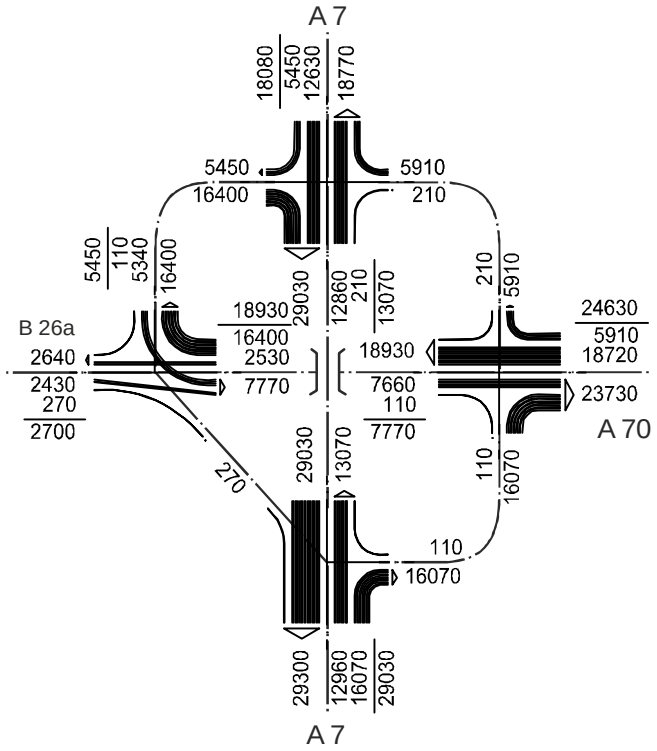
Zählung Do., 27. Juli 2017



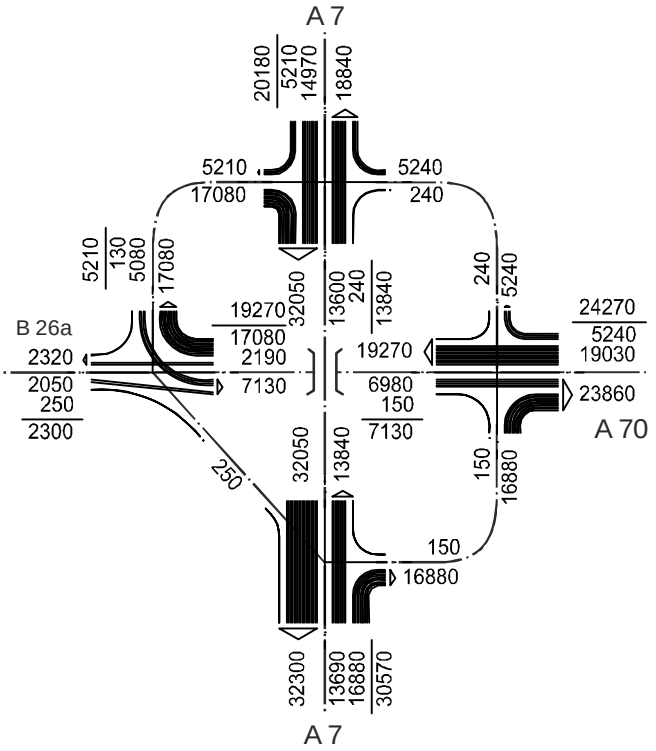
Zählung Mo., 24. Juli 2017



Zählung Mi., 21. Okt. 2009



Zählung Di., 11. Juli 2006



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

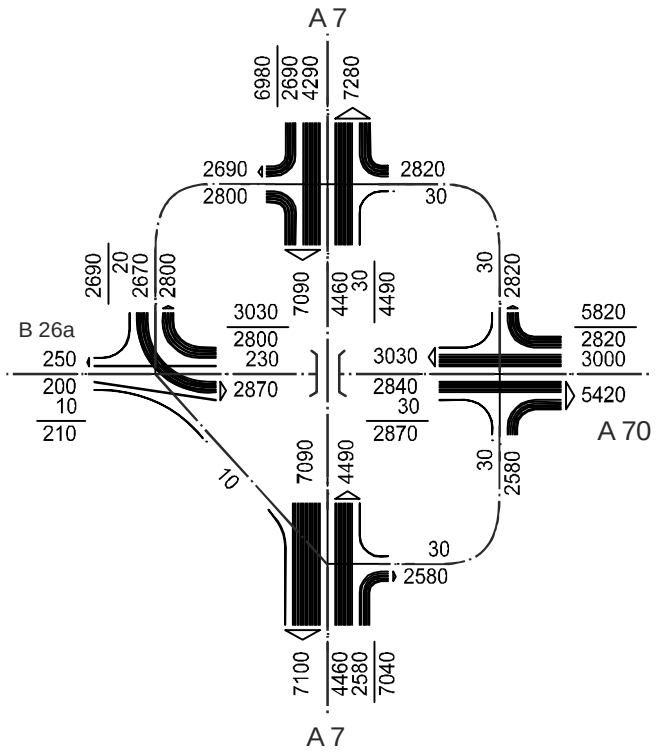
Knotenpunktsbelastungen

AK Schweinfurt / Werneck

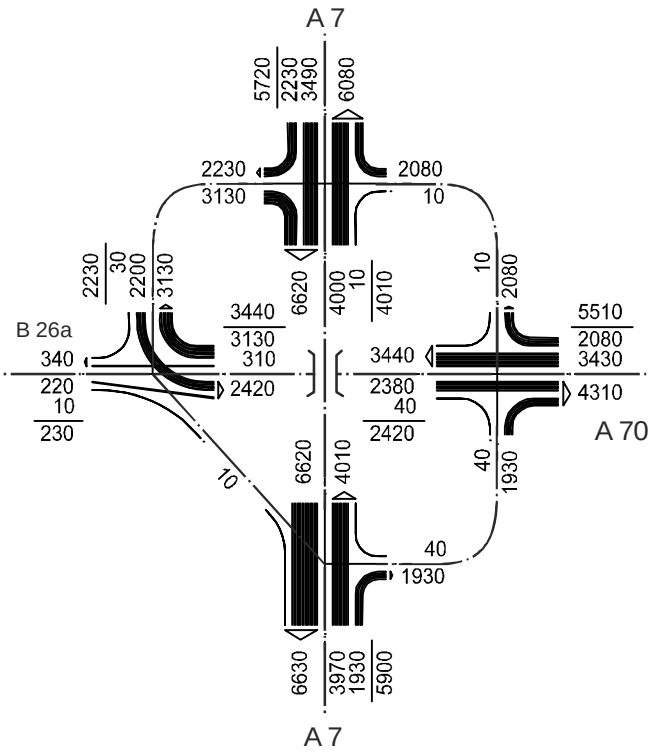
Anl. 5b

Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz) in Kfz/24 Std.

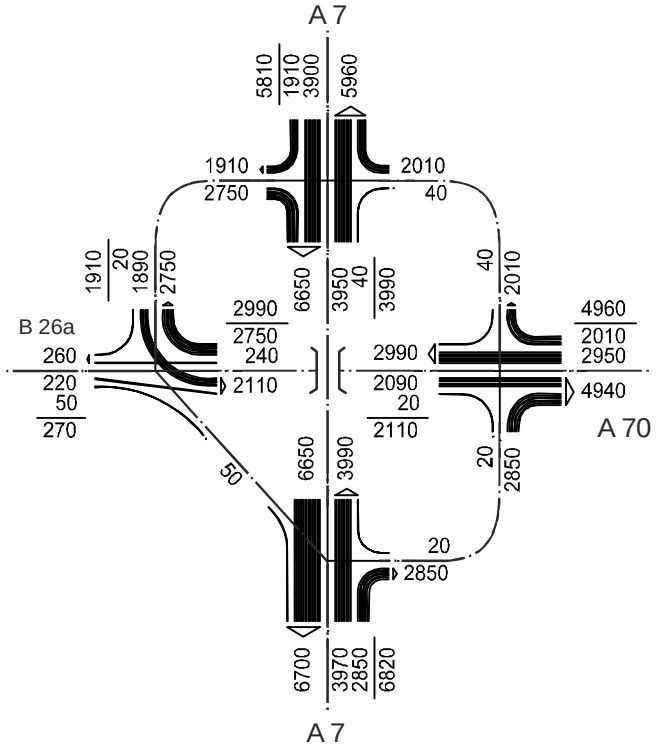
Zählung Do., 27. Juli 2017



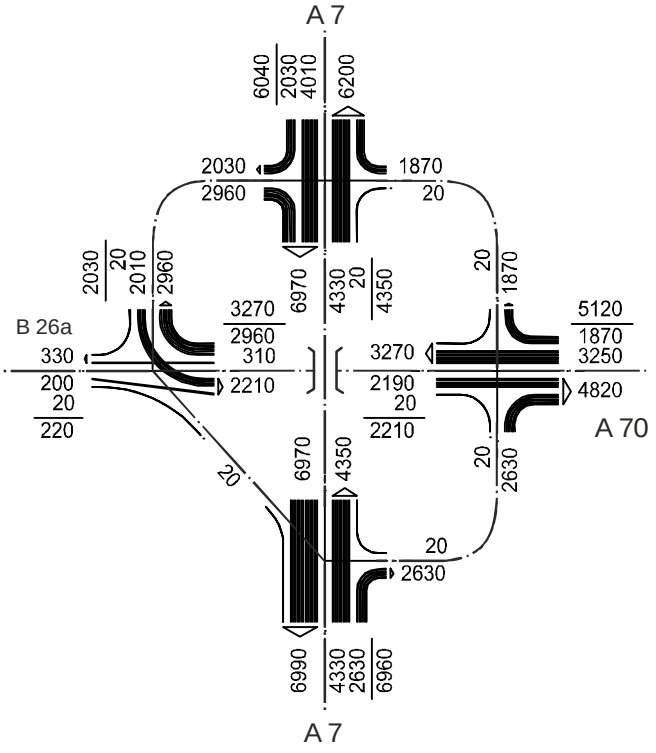
Zählung Mo., 24. Juli 2017



Zählung Mi., 21. Okt. 2009



Zählung Di., 11. Juli 2006



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

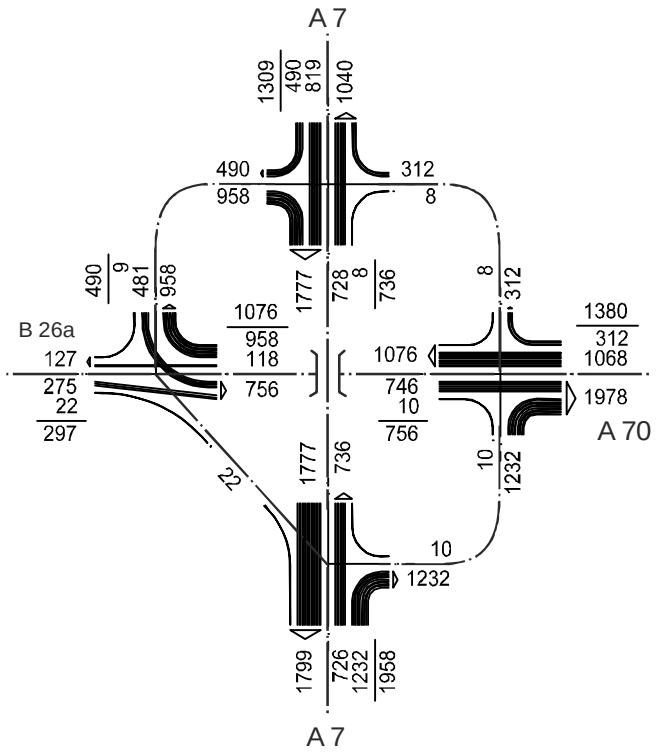
Knotenpunktsbelastungen

AK Schweinfurt / Werneck

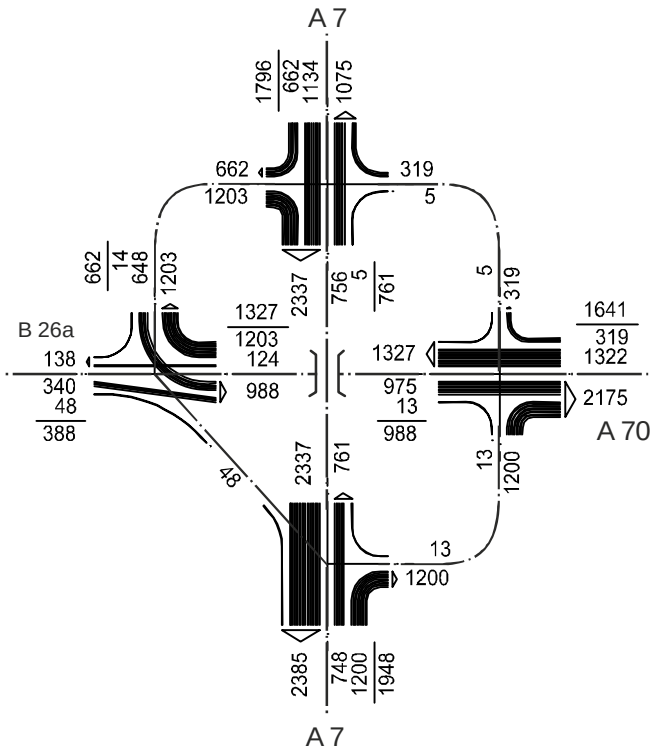
Morgenspitze 7.00-8.00 Uhr in Kfz/Std.

Anl. 5c

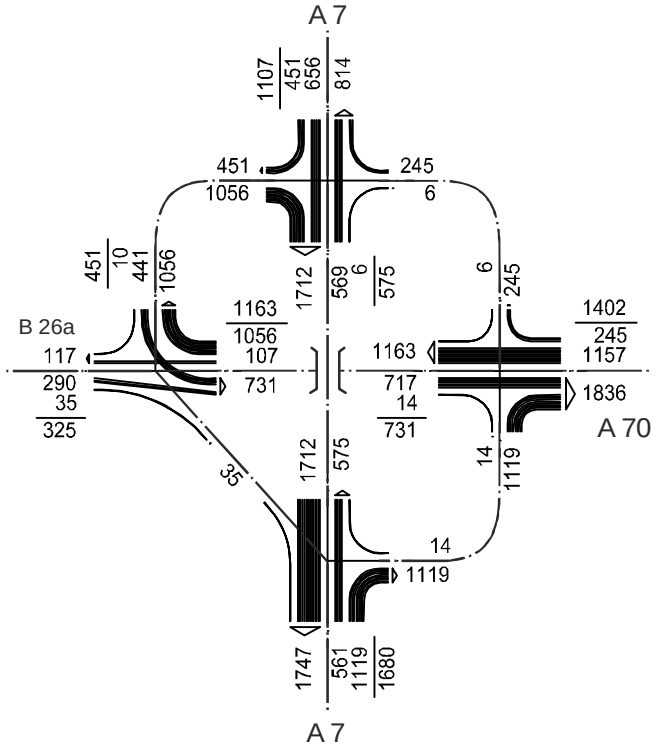
Zählung Do., 27. Juli 2017



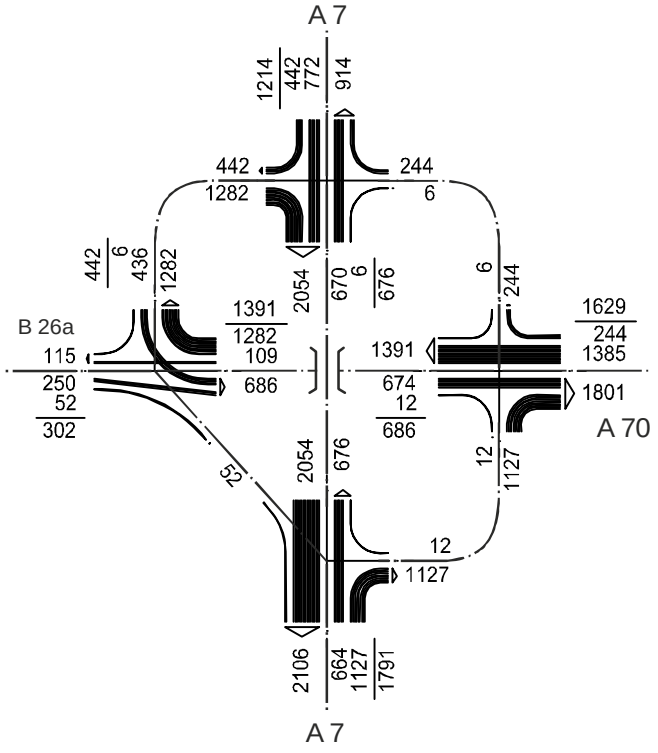
Zählung Mo., 24. Juli 2017



Zählung Mi., 21. Okt. 2009



Zählung Di., 11. Juli 2006



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

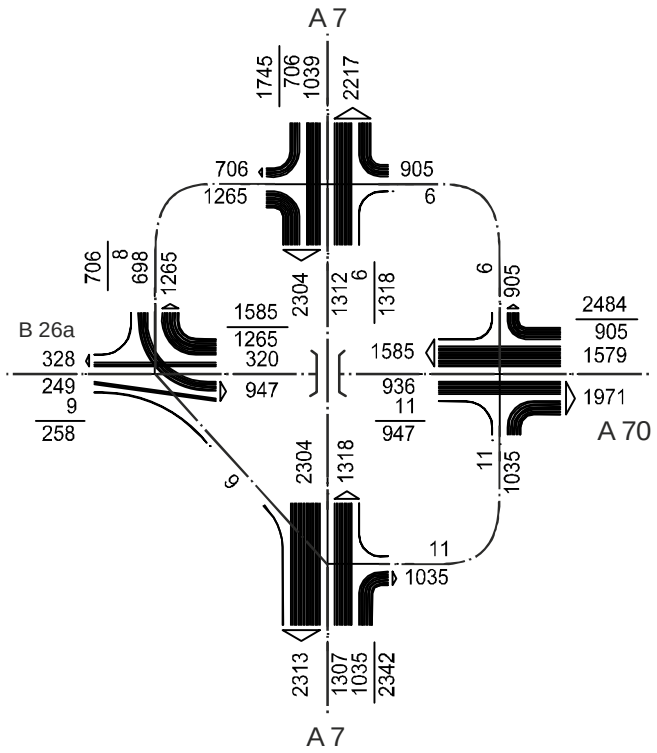
Knotenpunktsbelastungen

AK Schweinfurt / Werneck

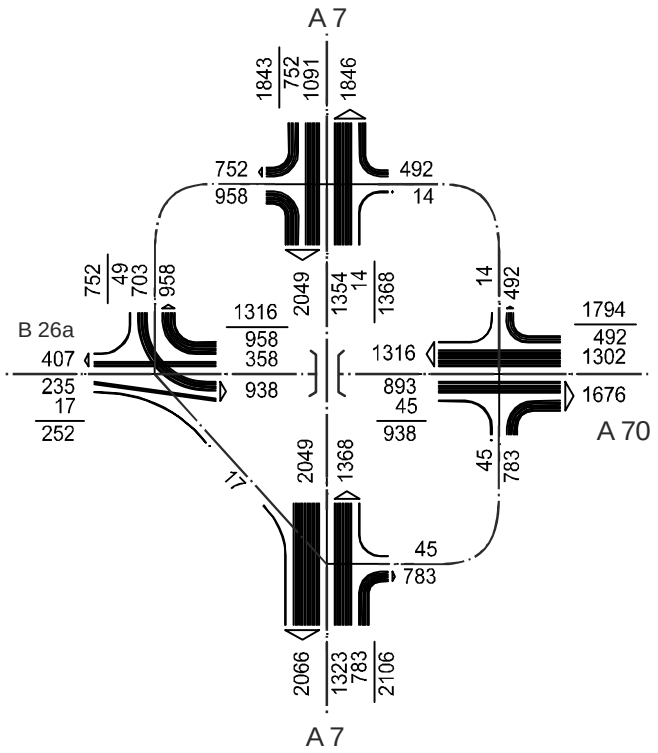
Abendspitze 16.30-17.30 Uhr in Kfz/Std.

Anl. 5d

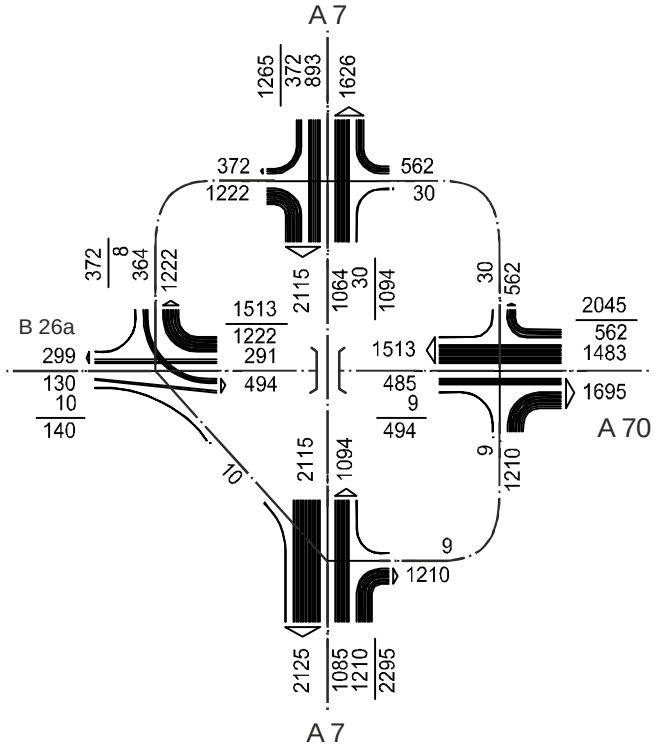
Zählung Do., 27. Juli 2017



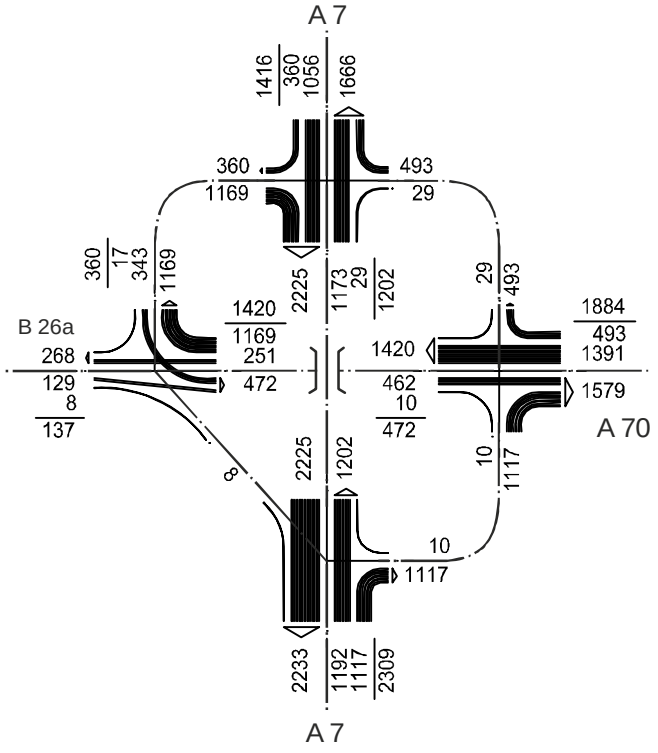
Zählung Mo., 24. Juli 2017



Zählung Mi., 21. Okt. 2009



Zählung Di., 11. Juli 2006



Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
München

Anl. 6a

KfzR1 Füssen	Datum	WoTag	Stunde
3209	18.11.2016	Fr	15
3185	14.10.2016	Fr	17
3160	25.03.2016	Fr	11
3117	26.03.2016	Sa	13
3116	28.03.2016	Mo	13
3067	31.07.2016	So	12
3055	15.04.2016	Fr	14
3050	08.05.2016	So	12
3030	08.05.2016	So	13
3027	28.10.2016	Fr	13
3021	23.12.2016	Fr	17
3010	09.10.2016	So	13
3001	28.10.2016	Fr	17
2996	01.04.2016	Fr	13
2996	29.04.2016	Fr	14
2985	24.07.2016	So	13
2975	26.03.2016	Sa	16
2966	24.07.2016	So	12
2954	24.03.2016	Do	13
2948	22.12.2016	Do	14
2947	21.04.2016	Do	17
2938	22.04.2016	Fr	13
2933	26.02.2016	Fr	14
2932	28.03.2016	Mo	14
2929	26.03.2016	Sa	15
2926	26.03.2016	Sa	14
2926	22.07.2016	Fr	17
2917	11.03.2016	Fr	14
2917	06.08.2016	Sa	12
2915	08.04.2016	Fr	15
2906	29.04.2016	Fr	15
2901	09.10.2016	So	14
2899	08.07.2016	Fr	13
2895	05.03.2016	Sa	11
2892	22.04.2016	Fr	16
2890	24.03.2016	Do	18
2886	24.06.2016	Fr	17
2886	29.10.2016	Sa	12
2883	08.05.2016	So	18
2881	23.12.2016	Fr	13
2878	18.09.2016	So	14
2875	26.03.2016	Sa	12
2870	23.07.2016	Sa	13
2868	28.04.2016	Do	17
2867	03.03.2016	Do	17
2866	30.07.2016	Sa	12

KfzR1 Füssen	Datum	WoTag	Stunde
2865	30.09.2016	Fr	19
2864	31.07.2016	So	17
2862	07.10.2016	Fr	13
2862	21.10.2016	Fr	14
2854	28.03.2016	Mo	12
2852	05.08.2016	Fr	17
2851	28.10.2016	Fr	18
2849	12.02.2016	Fr	14
2845	05.03.2016	Sa	12
2842	22.04.2016	Fr	14
2842	12.08.2016	Fr	20
2842	03.10.2016	Mo	13
2841	22.05.2016	So	15
2837	16.12.2016	Fr	14
2836	22.09.2016	Do	17
2833	25.11.2016	Fr	14
2832	08.04.2016	Fr	17
2831	14.05.2016	Sa	13
2830	18.09.2016	So	15
2825	04.05.2016	Mi	18
2824	19.02.2016	Fr	14
2821	03.07.2016	So	15
2821	21.10.2016	Fr	13
2819	26.02.2016	Fr	15
2818	05.05.2016	Do	12
2816	03.07.2016	So	13
2815	28.03.2016	Mo	15
2814	30.07.2016	Sa	14
2813	07.10.2016	Fr	18
2808	25.11.2016	Fr	16
2805	10.06.2016	Fr	13
2805	24.07.2016	So	14
2805	29.10.2016	Sa	13
2802	11.03.2016	Fr	13
2801	20.05.2016	Fr	13
2800	18.09.2016	So	13
2797	12.08.2016	Fr	19
2795	30.09.2016	Fr	16
2794	17.07.2016	So	13
2791	02.09.2016	Fr	14
2790	11.09.2016	So	13
2790	30.12.2016	Fr	14
2789	22.04.2016	Fr	17
2789	29.05.2016	So	16
2789	14.10.2016	Fr	16
2789	23.12.2016	Fr	15

Anl. 6b

KfzR2 Fulda	Datum	WoTag	Stunde
3903	31.07.2016	So	18
3827	31.07.2016	So	17
3684	31.07.2016	So	16
3658	17.07.2016	So	18
3658	31.07.2016	So	15
3633	07.08.2016	So	18
3587	17.07.2016	So	17
3572	31.07.2016	So	19
3562	07.08.2016	So	17
3554	01.08.2016	Mo	8
3453	17.07.2016	So	16
3444	08.07.2016	Fr	16
3441	08.05.2016	So	18
3429	17.07.2016	So	15
3429	07.08.2016	So	16
3410	22.07.2016	Fr	16
3409	28.03.2016	Mo	18
3405	07.08.2016	So	15
3394	29.07.2016	Fr	16
3380	29.05.2016	So	18
3378	08.07.2016	Fr	17
3376	08.07.2016	Fr	15
3368	28.03.2016	Mo	13
3363	30.07.2016	Sa	11
3357	28.03.2016	Mo	17
3353	29.05.2016	So	19
3348	17.07.2016	So	19
3345	22.07.2016	Fr	17
3343	22.07.2016	Fr	15
3333	23.07.2016	Sa	11
3328	08.05.2016	So	19
3328	29.07.2016	Fr	17
3327	29.07.2016	Fr	15
3325	07.08.2016	So	19
3319	28.03.2016	Mo	15
3313	16.07.2016	Sa	11
3299	24.07.2016	So	18
3288	29.05.2016	So	15
3288	29.05.2016	So	16
3282	31.07.2016	So	14
3282	08.08.2016	Mo	8
3278	30.07.2016	Sa	10
3276	01.10.2016	Sa	11
3263	09.07.2016	Sa	11
3259	10.07.2016	So	18
3250	08.05.2016	So	14

KfzR2 Fulda	Datum	WoTag	Stunde
3246	28.03.2016	Mo	16
3237	30.07.2016	Sa	12
3235	24.07.2016	So	17
3230	03.10.2016	Mo	18
3225	29.05.2016	So	17
3221	14.08.2016	So	18
3210	18.07.2016	Mo	8
3207	29.05.2016	So	14
3201	08.07.2016	Fr	14
3196	10.07.2016	So	17
3189	23.07.2016	Sa	10
3184	08.05.2016	So	13
3178	08.05.2016	So	15
3170	28.03.2016	Mo	19
3170	08.07.2016	Fr	18
3170	16.07.2016	Sa	10
3170	22.07.2016	Fr	14
3170	25.07.2016	Mo	8
3167	08.05.2016	So	17
3166	08.05.2016	So	21
3158	14.08.2016	So	17
3157	30.09.2016	Fr	18
3156	11.07.2016	Mo	8
3154	08.05.2016	So	16
3154	29.07.2016	Fr	14
3153	31.07.2016	So	20
3147	29.05.2016	So	13
3145	01.10.2016	Sa	12
3139	22.07.2016	Fr	18
3130	28.03.2016	Mo	14
3124	29.07.2016	Fr	18
3122	09.07.2016	Sa	10
3115	24.07.2016	So	16
3114	29.05.2016	So	20
3108	03.10.2016	Mo	15
3103	15.07.2016	Fr	16
3093	24.07.2016	So	15
3091	23.07.2016	Sa	12
3086	04.09.2016	So	14
3077	10.07.2016	So	16
3076	17.07.2016	So	14
3074	03.07.2016	So	18
3073	16.07.2016	Sa	12
3071	01.08.2016	Mo	9
3060	06.06.2016	Mo	8
3055	10.07.2016	So	15

Anl. 6c

KfzR1 Füssen	Datum	WoTag	Stunde
3656	27.10.2017	Fr	15
3528	13.10.2017	Fr	15
3495	20.10.2017	Fr	15
3486	27.10.2017	Fr	14
3475	13.10.2017	Fr	16
3443	20.10.2017	Fr	16
3364	13.10.2017	Fr	14
3281	04.08.2017	Fr	17
3263	20.10.2017	Fr	17
3182	13.04.2017	Do	18
3176	06.08.2017	So	15
3122	06.08.2017	So	14
3118	14.04.2017	Fr	11
3067	28.10.2017	Sa	14
3064	06.08.2017	So	16
3046	17.09.2017	So	13
3042	14.04.2017	Fr	15
3038	13.04.2017	Do	19
3010	30.07.2017	So	17
3009	03.02.2017	Fr	15
2989	08.10.2017	So	14
2982	28.05.2017	So	12
2972	30.07.2017	So	13
2967	24.02.2017	Fr	14
2962	28.10.2017	Sa	13
2950	20.08.2017	So	17
2943	14.04.2017	Fr	10
2931	17.03.2017	Fr	14
2930	17.02.2017	Fr	14
2918	28.10.2017	Sa	12
2912	02.06.2017	Fr	19
2911	30.09.2017	Sa	13
2905	06.08.2017	So	13
2898	02.06.2017	Fr	16
2897	23.07.2017	So	13
2893	20.08.2017	So	16
2891	15.06.2017	Do	12
2890	10.02.2017	Fr	15
2890	28.05.2017	So	13
2887	14.04.2017	Fr	12
2886	28.10.2017	Sa	15
2884	10.02.2017	Fr	14
2878	14.04.2017	Fr	13
2877	29.07.2017	Sa	12
2873	25.02.2017	Sa	11
2870	23.07.2017	So	14

KfzR1 Füssen	Datum	WoTag	Stunde
2870	08.10.2017	So	15
2862	24.05.2017	Mi	16
2861	06.08.2017	So	12
2852	17.09.2017	So	14
2849	15.06.2017	Do	11
2848	16.07.2017	So	13
2845	10.03.2017	Fr	14
2841	03.03.2017	Fr	14
2841	22.07.2017	Sa	16
2840	17.09.2017	So	12
2837	29.07.2017	Sa	16
2826	03.06.2017	Sa	12
2823	25.05.2017	Do	12
2822	17.03.2017	Fr	15
2818	14.04.2017	Fr	14
2811	28.04.2017	Fr	18
2809	31.03.2017	Fr	14
2806	29.10.2017	So	12
2805	25.08.2017	Fr	13
2801	19.05.2017	Fr	14
2797	03.03.2017	Fr	15
2794	13.04.2017	Do	20
2787	12.08.2017	Sa	15
2784	30.07.2017	So	12
2783	24.02.2017	Fr	17
2783	13.04.2017	Do	13
2783	29.10.2017	So	13
2779	16.07.2017	So	14
2775	12.05.2017	Fr	14
2772	07.07.2017	Fr	13
2766	08.10.2017	So	13
2763	24.05.2017	Mi	19
2763	30.07.2017	So	16
2762	24.02.2017	Fr	15
2760	02.06.2017	Fr	17
2753	11.08.2017	Fr	13
2751	01.09.2017	Fr	17
2749	24.09.2017	So	16
2748	28.04.2017	Fr	16
2747	28.10.2017	Sa	11
2746	28.04.2017	Fr	13
2746	03.06.2017	Sa	13
2741	03.02.2017	Fr	14
2736	20.08.2017	So	12
2735	05.05.2017	Fr	13
2735	29.10.2017	So	14

Anl. 6d

KfzR2 Fulda	Datum	WoTag	Stunde
3195	17.04.2017	Mo	17
3183	20.08.2017	So	18
3179	16.07.2017	So	15
3179	03.09.2017	So	17
3171	17.04.2017	Mo	19
3154	23.04.2017	So	17
3140	17.04.2017	Mo	15
3140	17.04.2017	Mo	18
3128	03.09.2017	So	18
3115	13.08.2017	So	14
3114	03.09.2017	So	15
3108	16.07.2017	So	14
3101	03.09.2017	So	16
3093	20.08.2017	So	16
3077	06.08.2017	So	18
3060	17.04.2017	Mo	16
3059	25.06.2017	So	19
3059	16.07.2017	So	19
3054	17.04.2017	Mo	14
3050	13.08.2017	So	15
3047	28.05.2017	So	20
3040	14.05.2017	So	19
3039	07.04.2017	Fr	18
3024	29.09.2017	Fr	16
3022	20.08.2017	So	19
3022	10.09.2017	So	16
3021	09.07.2017	So	17
3020	06.08.2017	So	19
3017	18.06.2017	So	14
3015	27.08.2017	So	16
3013	02.07.2017	So	15
3013	10.09.2017	So	18
3010	17.09.2017	So	18
3008	28.05.2017	So	18
3005	17.04.2017	Mo	20
3004	10.09.2017	So	17
3003	27.08.2017	So	15
3002	25.06.2017	So	18
3000	02.07.2017	So	19
2996	28.07.2017	Fr	15
2994	20.08.2017	So	14
2993	16.07.2017	So	18
2989	09.07.2017	So	18
2977	18.06.2017	So	15
2977	03.09.2017	So	19
2975	27.08.2017	So	20

KfzR2 Fulda	Datum	WoTag	Stunde
2972	03.09.2017	So	14
2971	25.06.2017	So	16
2968	13.08.2017	So	18
2952	03.09.2017	So	20
2950	23.07.2017	So	17
2945	22.07.2017	Sa	11
2943	18.06.2017	So	13
2924	28.05.2017	So	19
2921	09.07.2017	So	16
2920	24.09.2017	So	18
2917	13.08.2017	So	16
2916	23.04.2017	So	18
2915	27.08.2017	So	17
2913	18.06.2017	So	16
2908	14.05.2017	So	18
2906	23.07.2017	So	15
2904	18.06.2017	So	19
2902	08.10.2017	So	17
2899	30.07.2017	So	18
2898	05.06.2017	Mo	17
2898	10.09.2017	So	15
2897	18.06.2017	So	20
2895	28.05.2017	So	21
2890	20.08.2017	So	15
2889	13.08.2017	So	12
2889	10.09.2017	So	14
2888	18.06.2017	So	12
2886	25.06.2017	So	15
2885	06.08.2017	So	17
2884	30.06.2017	Fr	14
2882	24.05.2017	Mi	17
2882	09.07.2017	So	14
2881	27.08.2017	So	14
2880	02.09.2017	Sa	12
2874	28.05.2017	So	16
2870	25.06.2017	So	14
2870	27.08.2017	So	19
2863	03.09.2017	So	13
2862	23.06.2017	Fr	15
2861	23.07.2017	So	16
2860	13.08.2017	So	17
2858	21.07.2017	Fr	16
2856	02.07.2017	So	18
2855	22.07.2017	Sa	12
2853	24.09.2017	So	16
2848	17.04.2017	Mo	21

A 7, AS Wasserlosen (Nord)

	Gesamt	Anteil	Tag	Anteil	Nacht	Anteil
Pkw	34.985	77,2 %	31.814	81,5 %	3.171	50,4 %
Lkw1	1.624	3,6 %	1.288	3,3 %	336	5,3 %
Lkw2	8.433	18,6 %	5.679	14,5 %	2.754	43,8 %
Mot	286	0,6 %	260	0,7 %	26	0,4 %
Kfz/24 Std.	45.328	100,0 %	39.040	100,0 %	6.288	100,0 %

A 7, AK Schweinfurt/Werneck (Nord)

	Gesamt	Anteil	Tag	Anteil	Nacht	Anteil
Pkw	35.000	77,1 %	31.847	81,5 %	3.153	50,1 %
Lkw1	2.033	4,5 %	1.588	4,1 %	445	7,1 %
Lkw2	8.100	17,9 %	5.432	13,9 %	2.668	42,5 %
Mot	220	0,5 %	200	0,5 %	20	0,3 %
Kfz/24 Std.	45.353	100,0 %	39.067	100,0 %	6.286	100,0 %

A 7, AK Schweinfurt/Werneck (Süd) – AS Gramschatzer Wald

	Gesamt	Anteil	Tag	Anteil	Nacht	Anteil
Pkw	51.093	81,2 %	46.777	84,5 %	4.316	57,0 %
Lkw1	2.834	4,5 %	2.251	4,1 %	583	7,7 %
Lkw2	8.616	13,7 %	5.979	10,8 %	2.637	34,8 %
Mot	358	0,6 %	320	0,6 %	38	0,5 %
Kfz/24 Std.	62.901	100,0 %	55.327	100,0 %	7.574	100,0 %

A 7, AS Gramschatzer Wald (Süd) – AS Würzburg/Estenfeld

	Gesamt	Anteil	Tag	Anteil	Nacht	Anteil
Pkw	49.997	81,8 %	45.709	84,8 %	4.287	59,2 %
Lkw1	2.147	3,5 %	1.731	3,2 %	416	5,7 %
Lkw2	8.637	14,1 %	6.136	11,4 %	2.501	34,5 %
Mot	366	0,6 %	326	0,6 %	40	0,6 %
Kfz/24 Std.	61.146	100,0 %	53.902	100,0 %	7.244	100,0 %

A 7, AS Würzburg/Estenfeld (Süd) – AK Biebelried

	Gesamt	Anteil	Tag	Anteil	Nacht	Anteil
Pkw	30.300	75,7 %	27.697	79,7 %	2.604	49,9 %
Lkw1	1.480	3,7 %	1.195	3,4 %	286	5,5 %
Lkw2	7.796	19,5 %	5.509	15,8 %	2.288	43,9 %
Mot	427	1,1 %	391	1,1 %	36	0,7 %
Kfz/24 Std.	40.004	100,0 %	34.790	100,0 %	5.213	100,0 %

A 70, AK Schweinfurt/Werneck – AS Werneck

	Gesamt	Anteil	Tag	Anteil	Nacht	Anteil
Pkw	36.882	82,1 %	34.100	84,6 %	2.782	60,0 %
Lkw1	1.529	3,4 %	1.312	3,3 %	217	4,7 %
Lkw2	6.222	13,9 %	4.615	11,5 %	1.607	34,7 %
Mot	287	0,6 %	258	0,6 %	29	0,6 %
Kz/24 Std.	44.919	100,0 %	40.285	100,0 %	4.634	100,0 %