



HANBRUCHER STRASSE 9

D-52064 AACHEN

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

Verkehrsuntersuchung zum Bahnhofsareal in Bergheim

ANHANG

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Wolfgang Schuckließ

Dipl.-Ing. Alexander Göbbels

Dipl.-Ing. Yvonne Reul

Derya Cekic, M. Sc.

Aachen, im September 2016

N:\2015_15\150480_Bergheim EKZ

Bahnhof\Texte\Berichte\Schlussbericht\150480_be_V40_Anhang.doc

Inhalt

Ergebnisse der Kfz-Knotenstromzählungen vom 27.08.2015

Abweichungen zwischen den Verkehrsbelastungen der SVZ 2010 und den Modellberechnungen zur Analyse 2015 für unterschiedliche Zählstellen im Untersuchungsbereich

Ermittlung der GEH-Werte zur Bestimmung der Kalibrierungsgüte des Verkehrsmodells

Grenzwerte der Wartezeit nach HBS 2015 für Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlage

Nachweise der Verkehrsqualität für die untersuchten Knotenpunkte

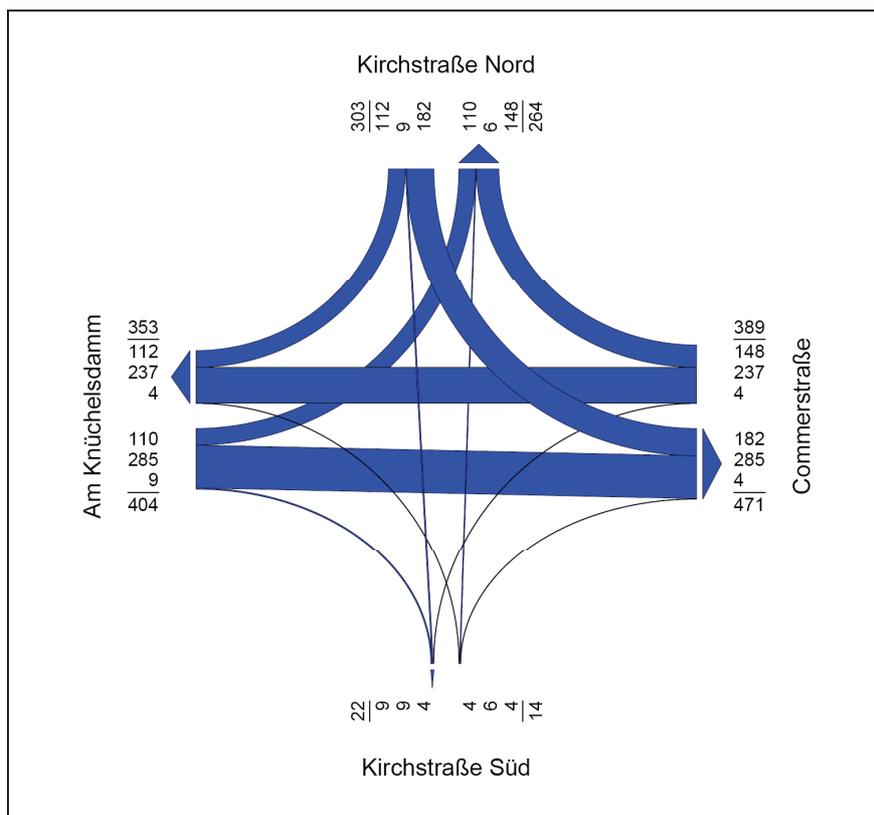


Bild 1: Verkehrsstärken [Kfz/h] am Knotenpunkt Commerstraße (L 361)/ Kirchstraße (L 361)/Am Knöchelsdamm (K 34) in der morgendlichen Spitzensunde von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

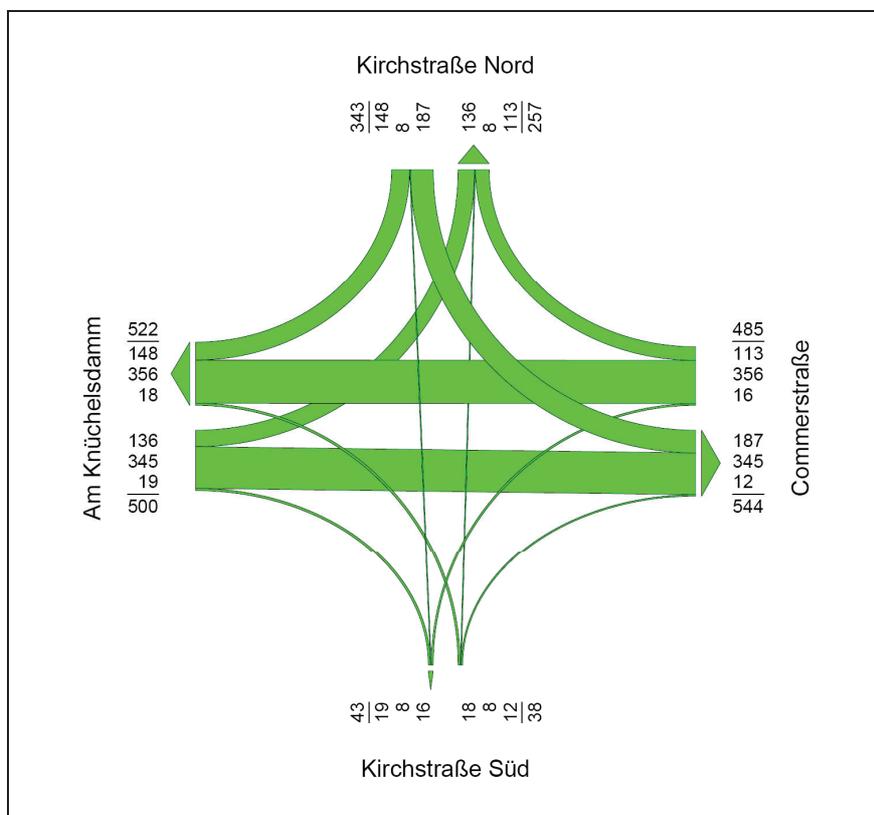


Bild 2: Verkehrsstärken [Kfz/h] am Knotenpunkt Commerstraße (L 361)/ Kirchstraße (L 361)/Am Knöchelsdamm (K 34) in der nachmittäglichen Spitzensunde von 15:45 Uhr bis 16:45 Uhr

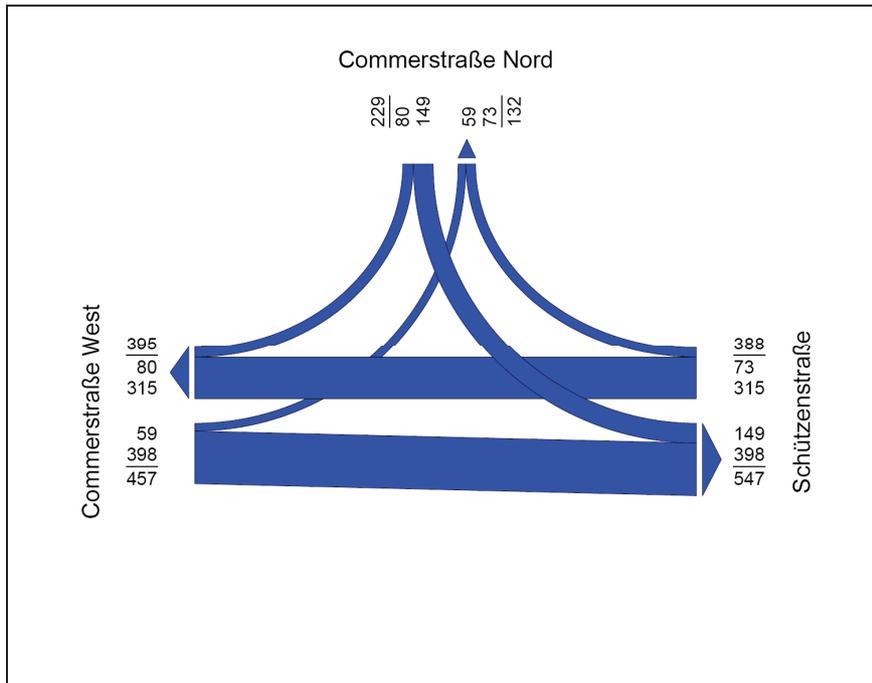


Bild 3: Verkehrsstärken [Kfz/h] am Knotenpunkt Commerstraße (L361)/ Schützenstraße (L361) in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr

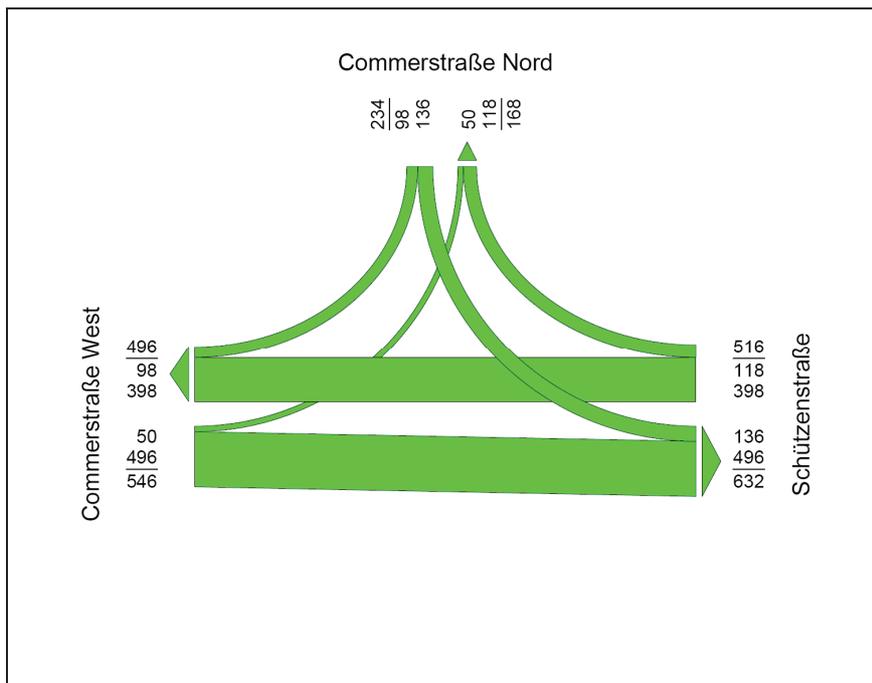


Bild 4: Verkehrsstärken [Kfz/h] am Knotenpunkt Commerstraße (L 361)/ Schützenstraße (L 361) in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:45 Uhr bis 16:45 Uhr

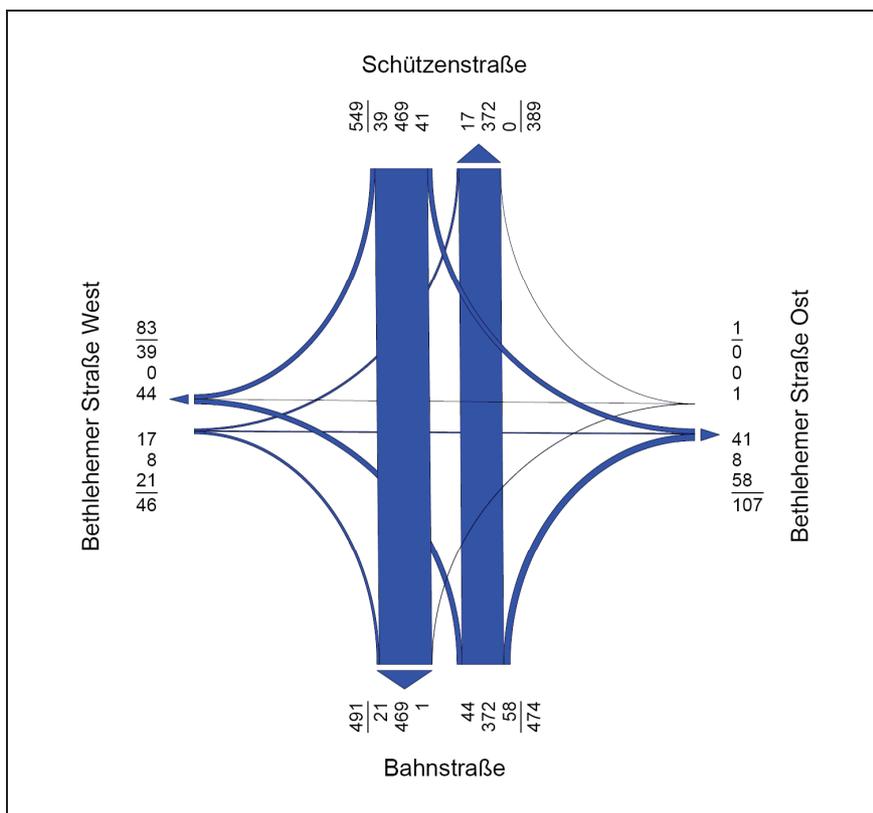


Bild 5: Verkehrsstärken [Kfz/h] am Knotenpunkt Schützenstraße (L 361)/Bahnstraße (L 361)/Bethleheimer Straße in der morgendlichen Spitzenszene von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

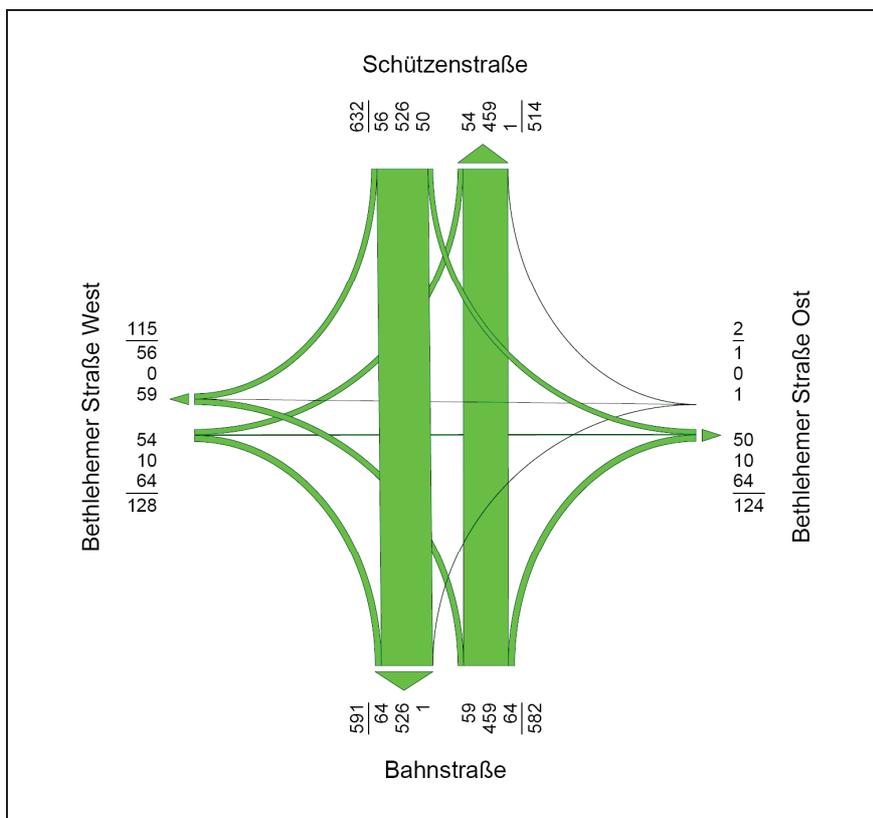


Bild 6: Verkehrsstärken [Kfz/h] am Knotenpunkt Schützenstraße (L 361)/Bahnstraße (L 361)/Bethleheimer Straße in der nachmittäglichen Spitzenszene von 15:45 Uhr bis 16:45 Uhr

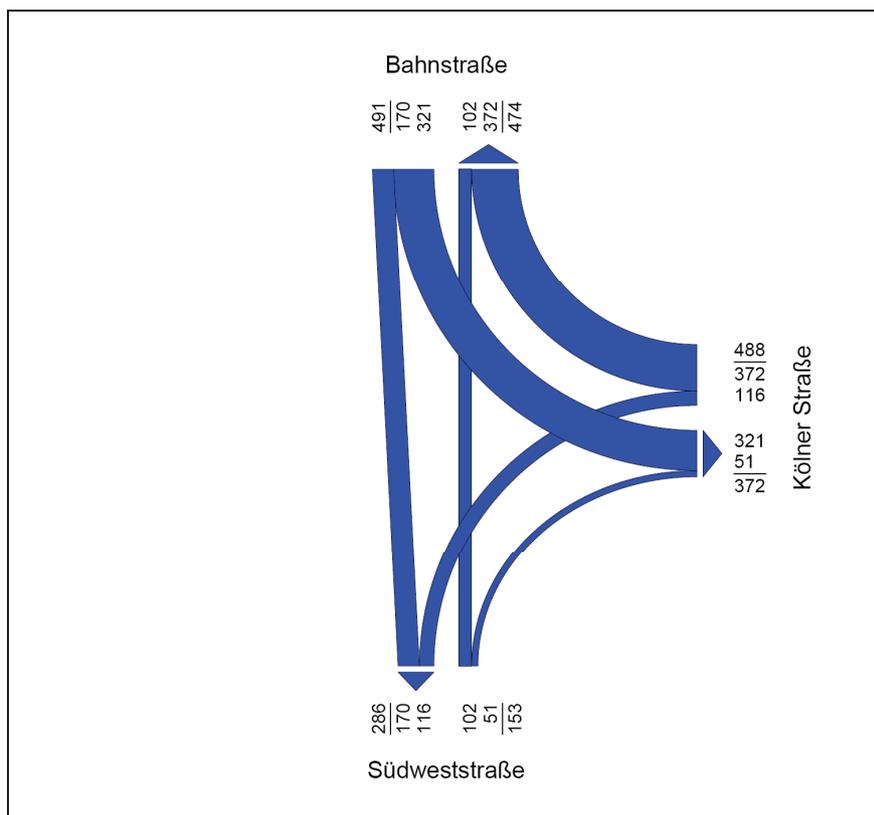


Bild 7: Verkehrsstärken [Kfz/h] am Knotenpunkt Bahnstraße (L 361)/Kölner Straße (L 361)/Südweststraße in der morgendlichen Spitzestunde von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

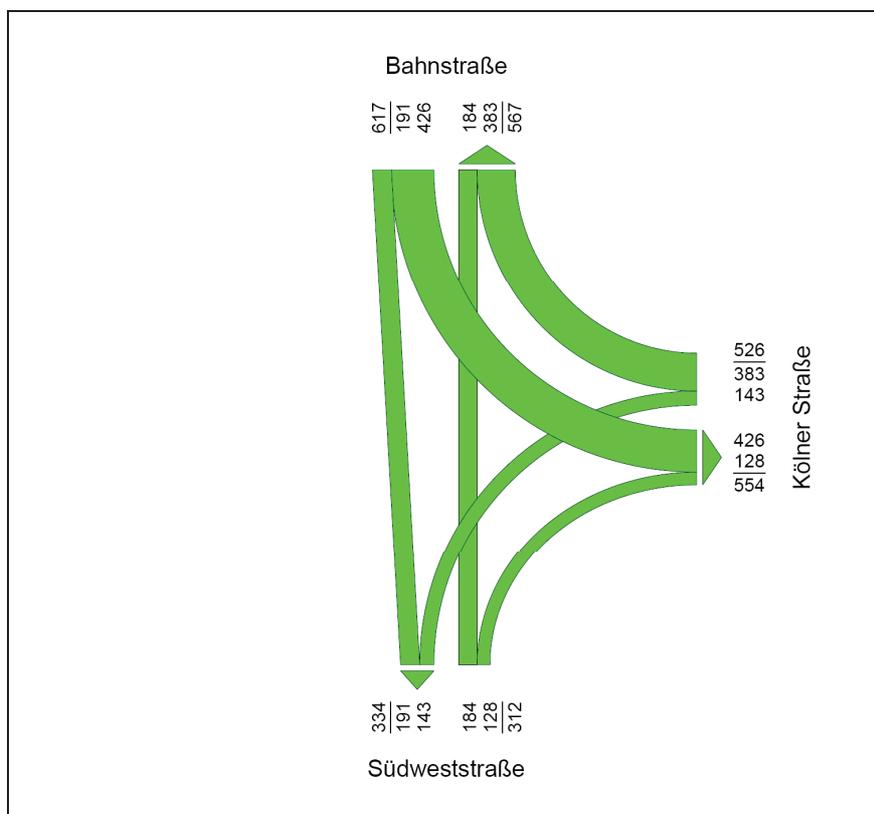


Bild 8: Verkehrsstärken [Kfz/h] am Knotenpunkt Bahnstraße (L 361)/Kölner Straße (L 361)/Südweststraße in der nachmittäglichen Spitzestunde von 15:30 Uhr bis 16:30 Uhr

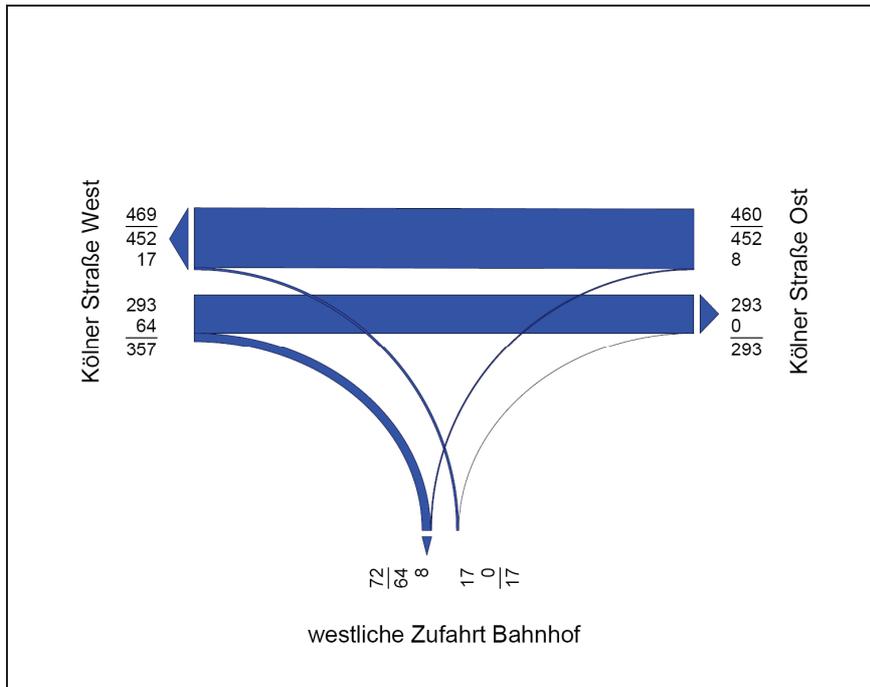


Bild 9: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Kölner Straße (L 361)/westliche Zufahrt Bahnhof in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

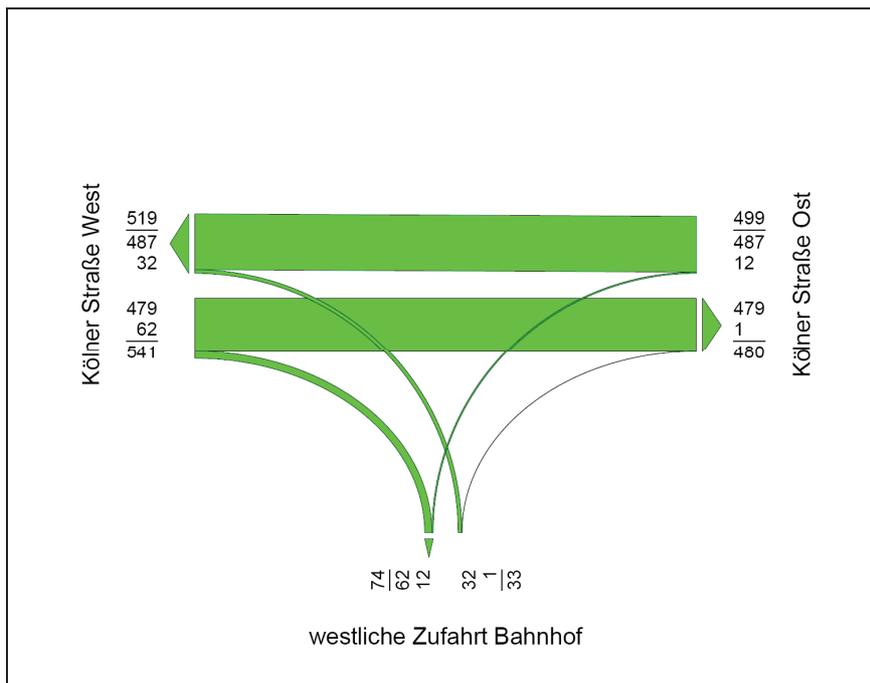


Bild 10: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Kölner Straße (L 361)/westliche Zufahrt Bahnhof in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:30 Uhr bis 16:30 Uhr

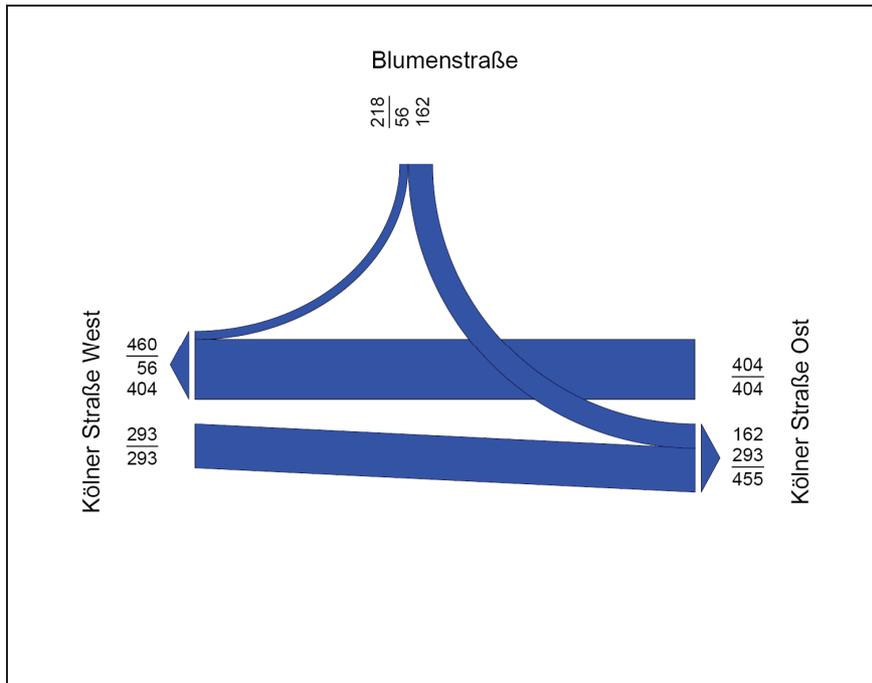


Bild 11: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Kölner Straße (L 361)/ Blumenstraße in der morgendlichen Spitzensituation von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

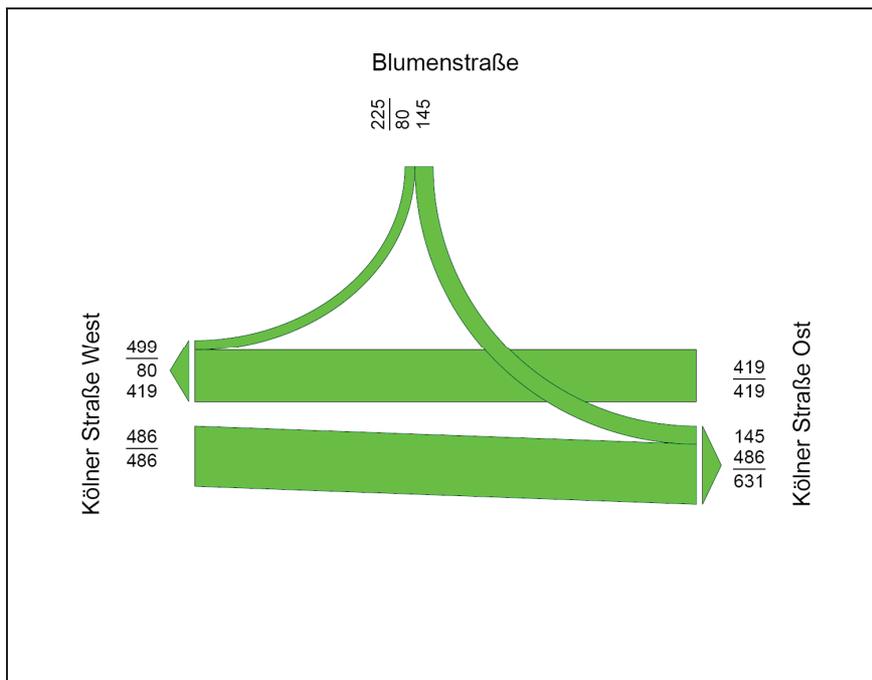


Bild 12: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Kölner Straße (L 361)/ Blumenstraße in der nachmittäglichen Spitzensituation von 15:15 Uhr bis 16:15 Uhr

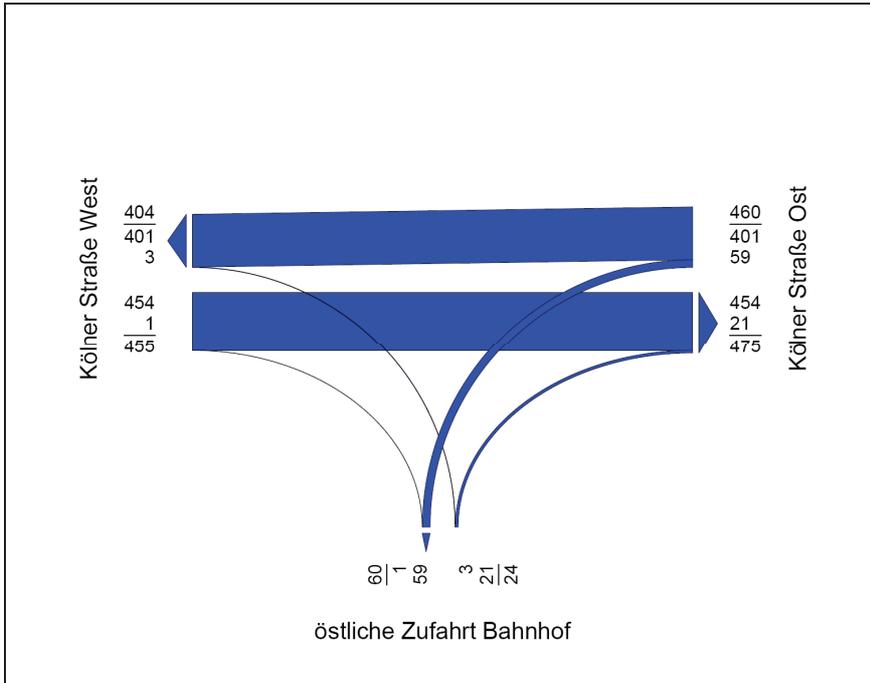


Bild 13: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Kölner Straße (L 361)/östliche Zufahrt Bahnhof in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

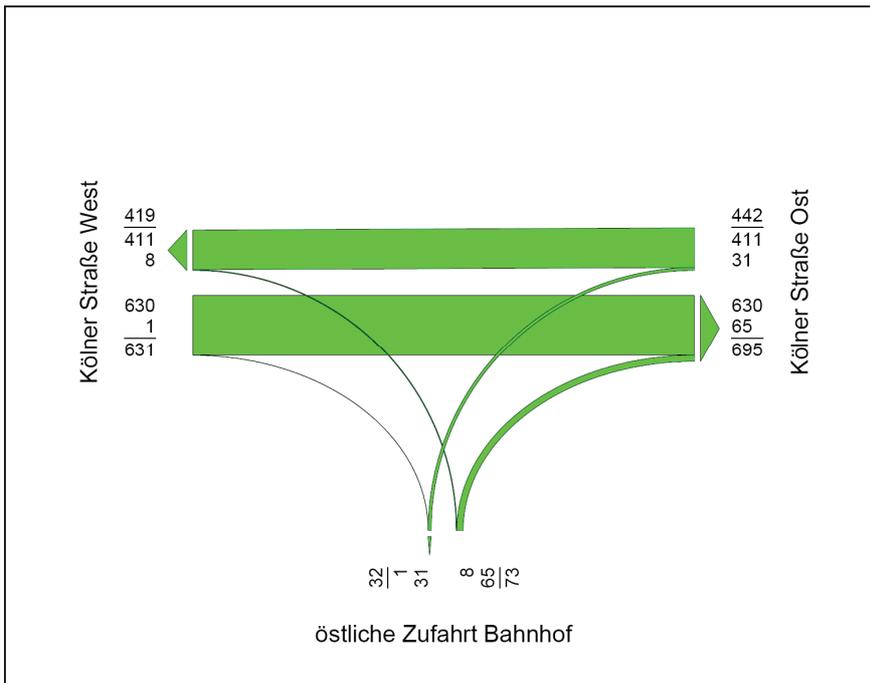


Bild 14: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Kölner Straße (L 361)/östliche Zufahrt in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:15 Uhr bis 16:15 Uhr

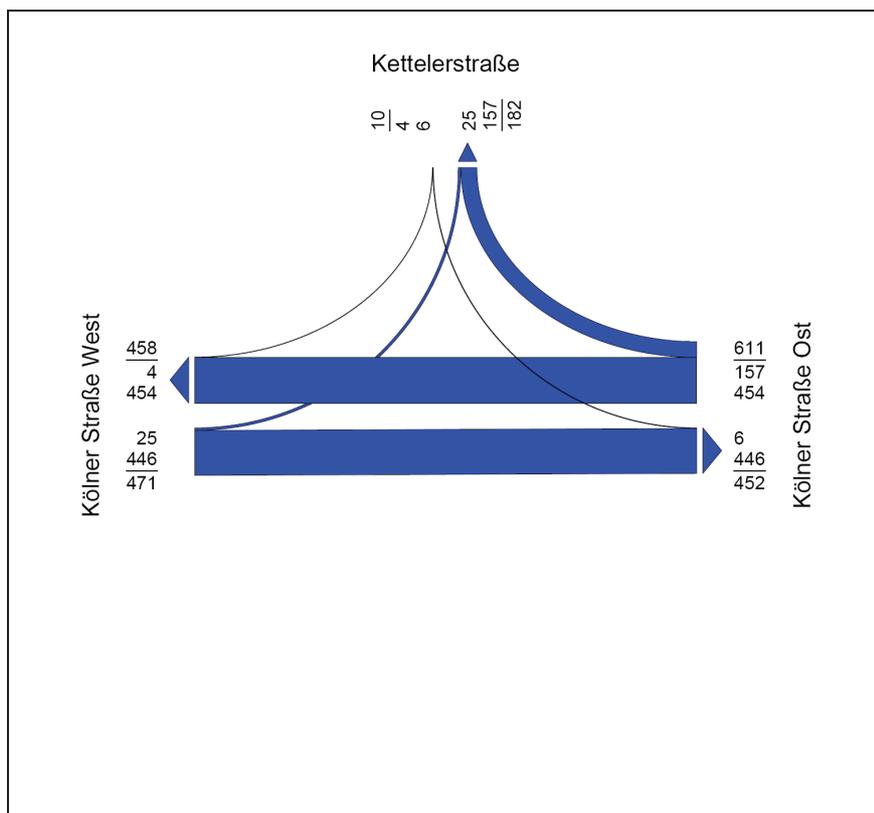


Bild 15: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Kölner Straße (L 361)/Kettelerstraße in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

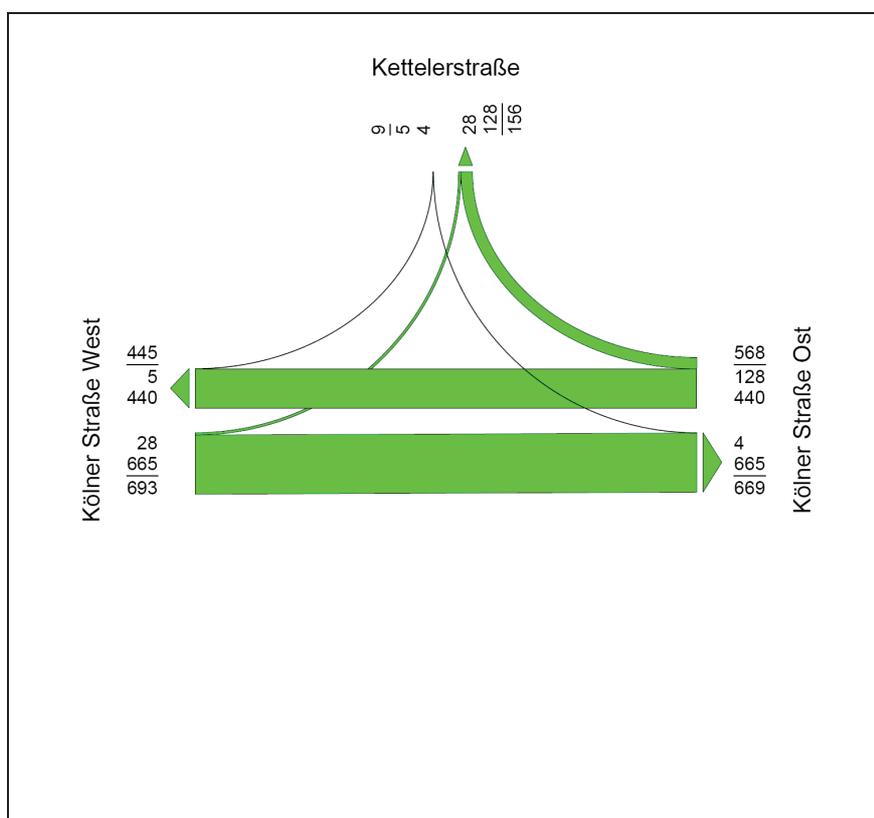


Bild 16: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Kölner Straße (L 361)/Kettelerstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:15 Uhr bis 16:15 Uhr

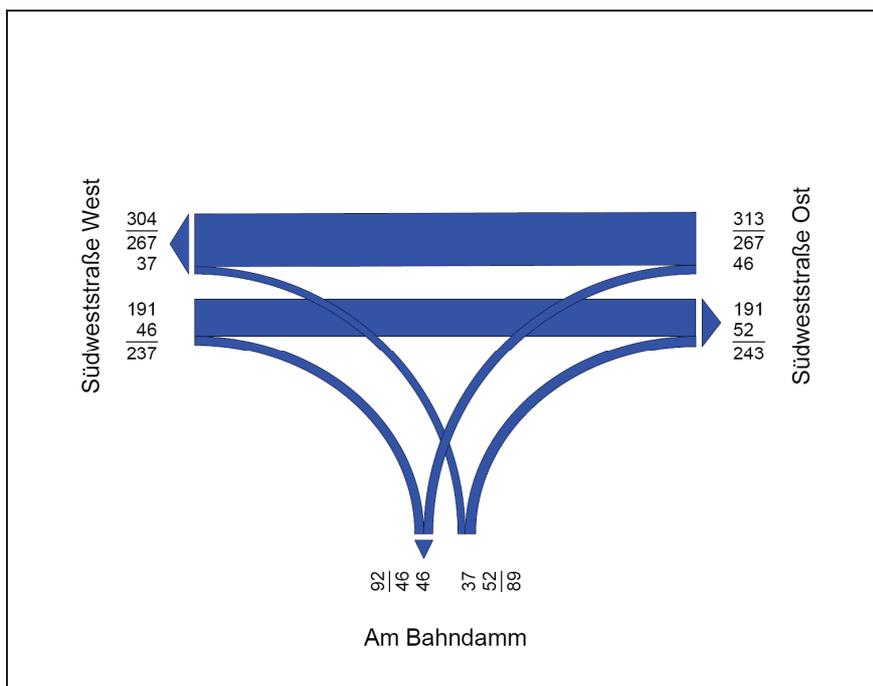


Bild 17: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Südweststraße/Am Bahndamm in der morgendlichen Spitzenstunde von 9:00 Uhr bis 10:00 Uhr

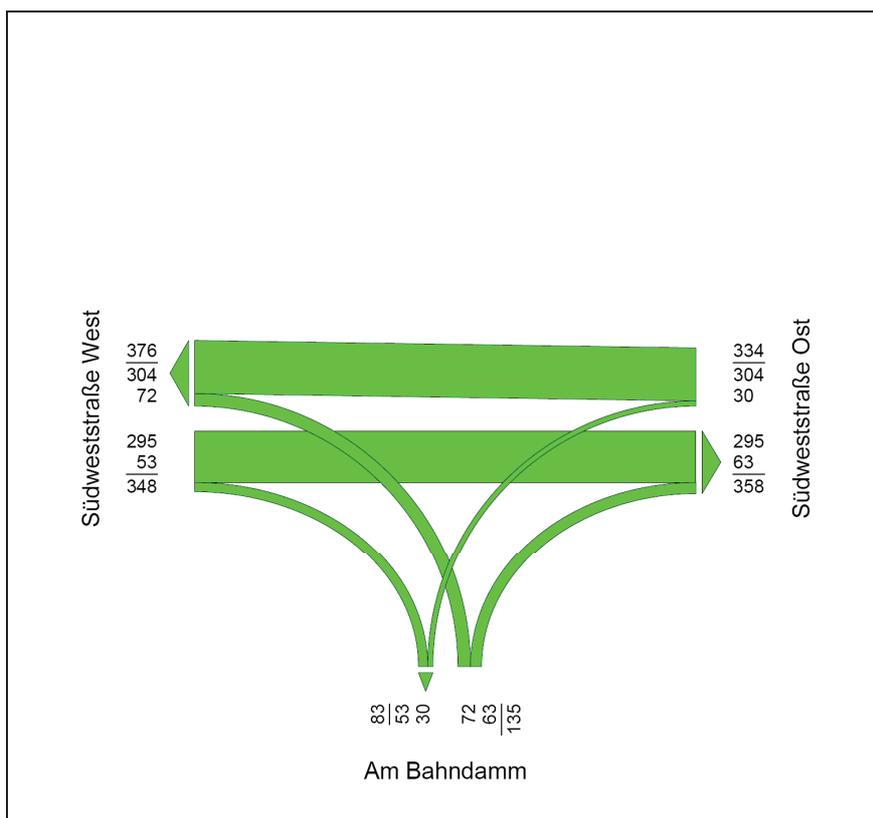


Bild 18: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Südweststraße/Am Bahndamm in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

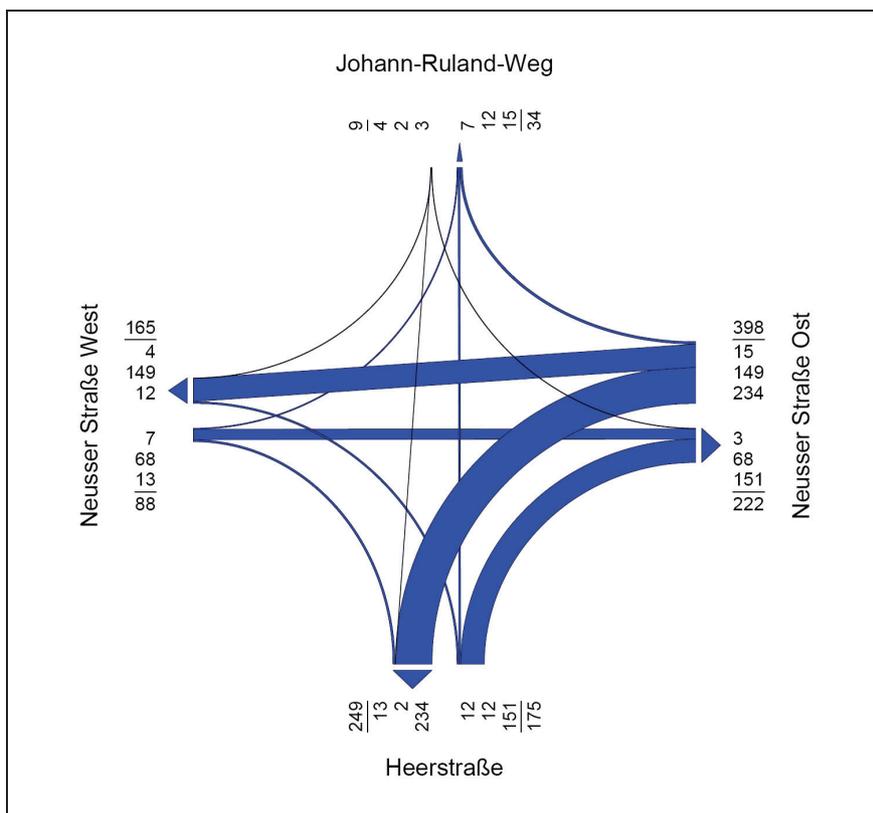


Bild 19: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Neusser Straße (L 361)/Heerstraße/Johann-Ruland-Weg in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

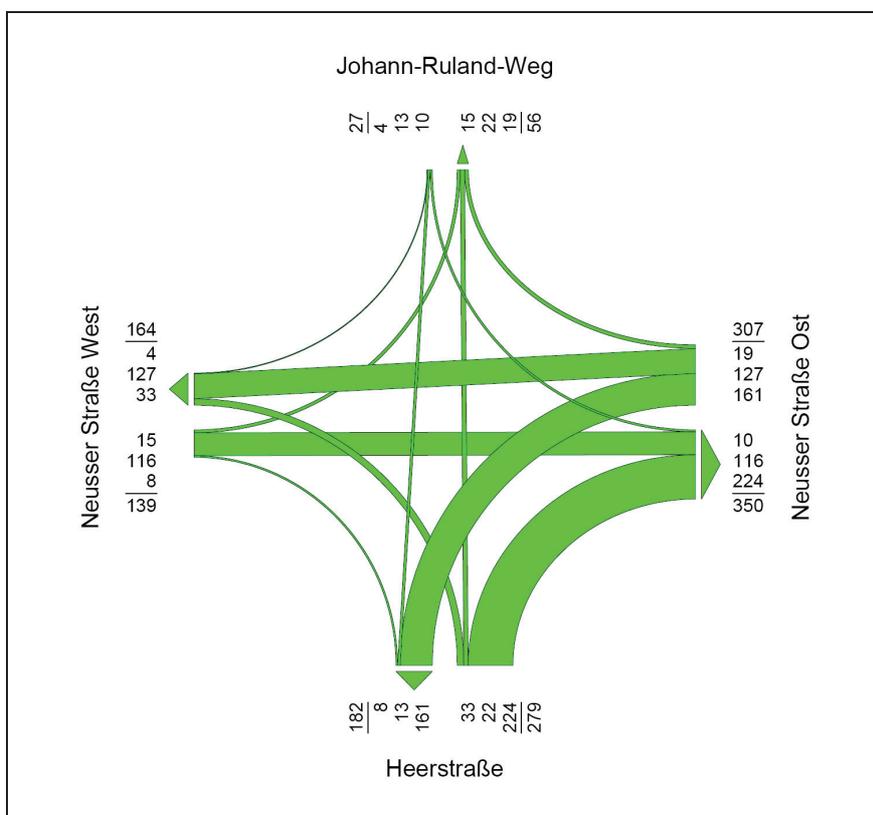


Bild 20: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Neusser Straße (L 361)/Heerstraße/Johann-Ruland-Weg in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

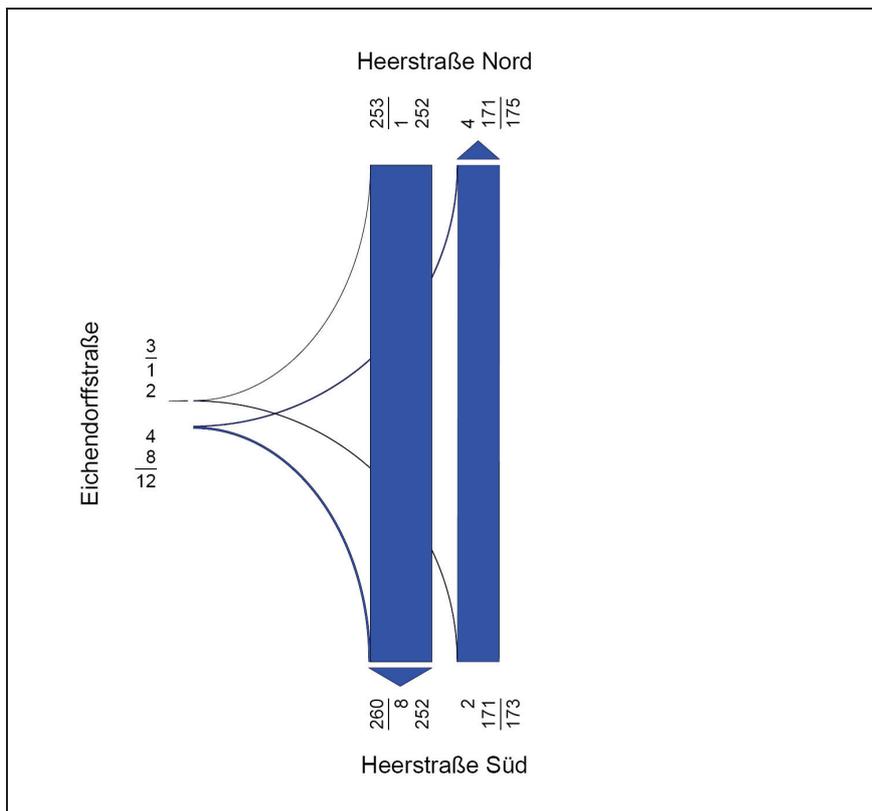


Bild 21: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Eichendorffstraße in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr

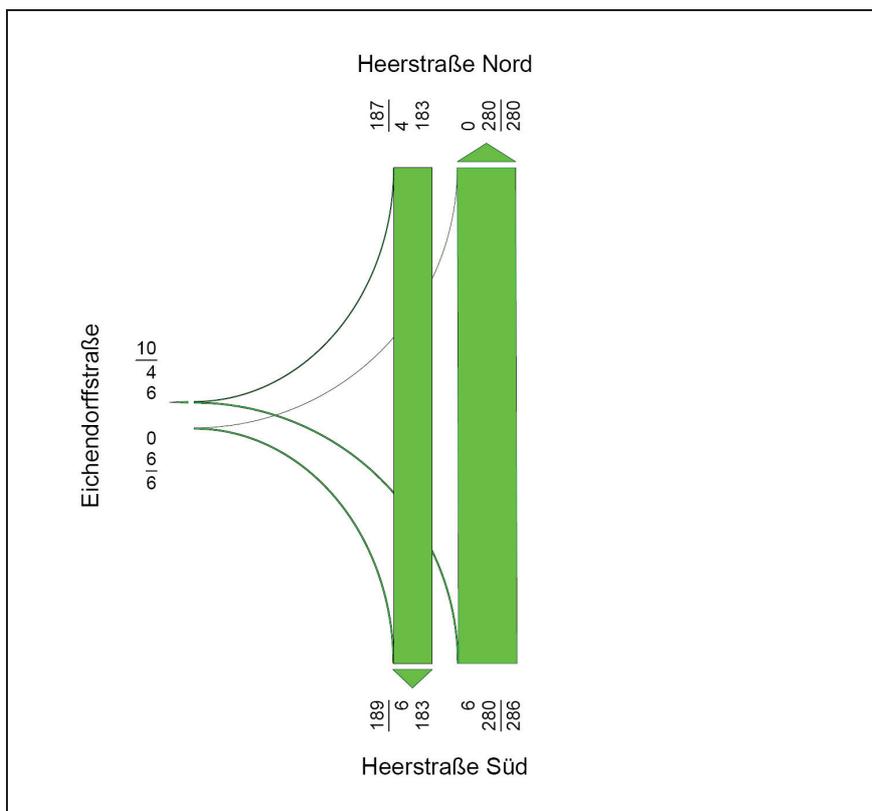


Bild 22: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Eichendorffstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

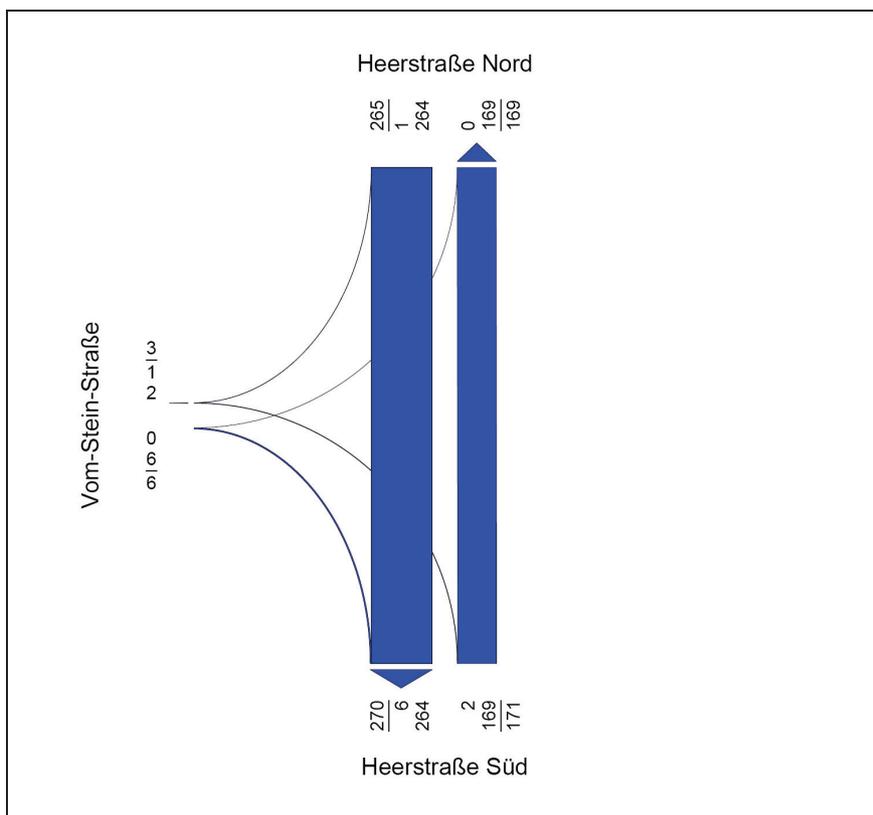


Bild 23: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Vom-Stein-Straße in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr

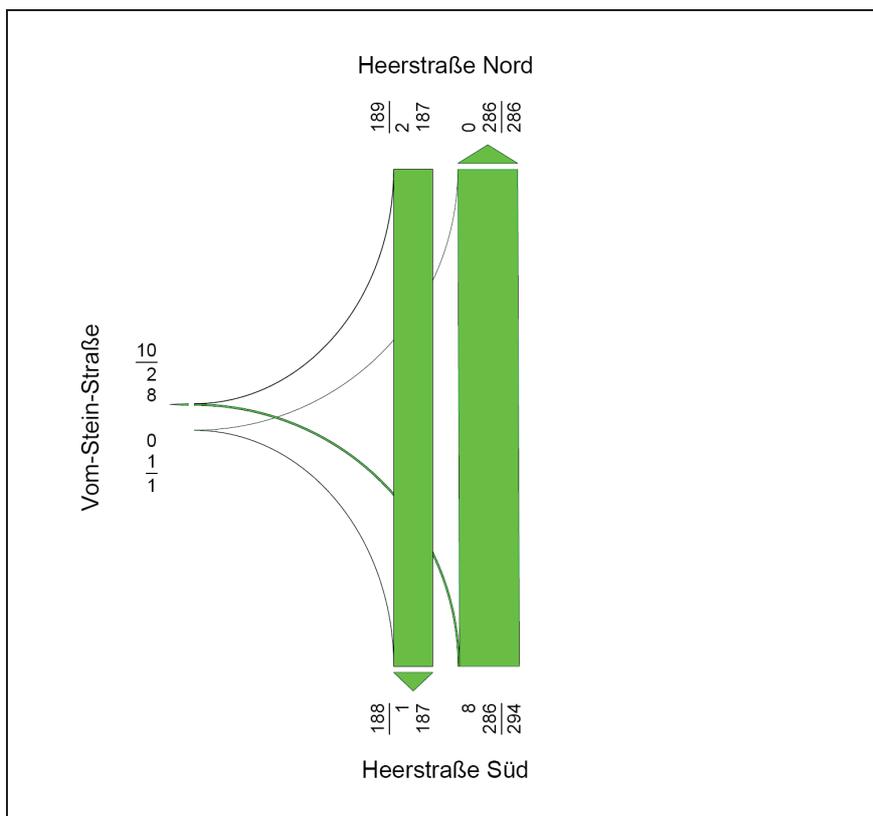


Bild 24: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Vom-Stein-Straße in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

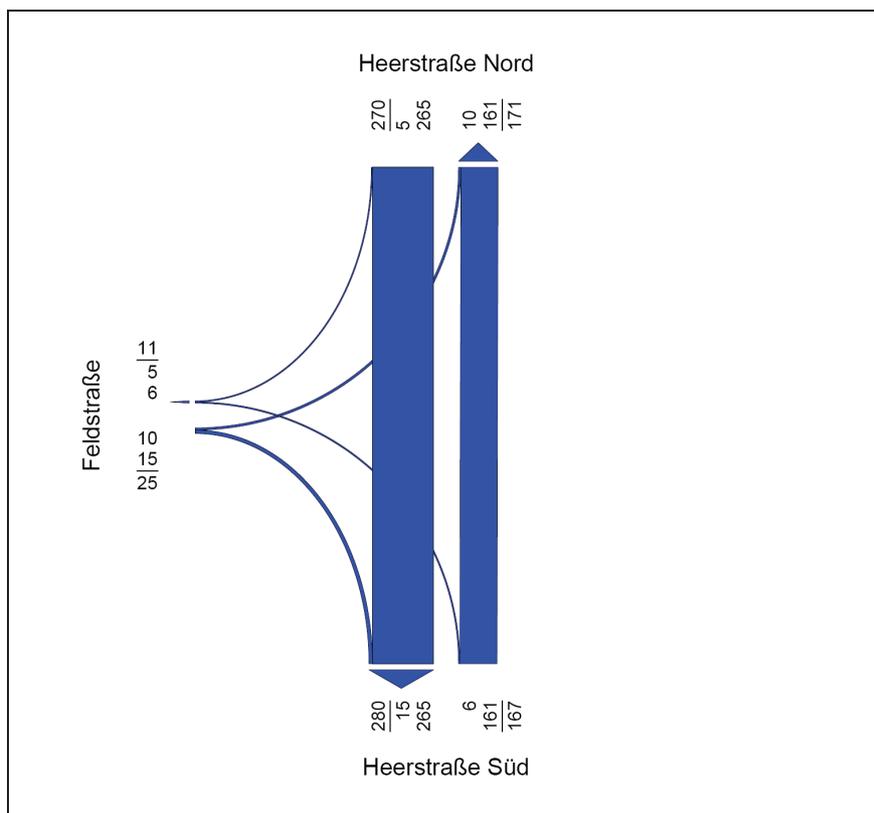


Bild 25: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Feldstraße in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr

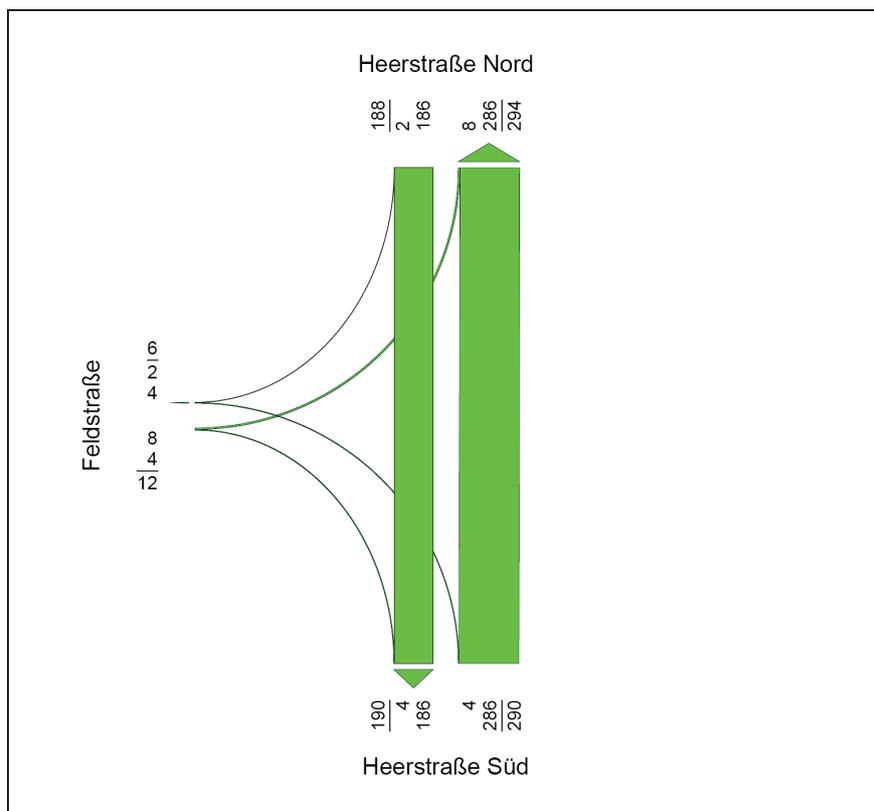


Bild 26: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Feldstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

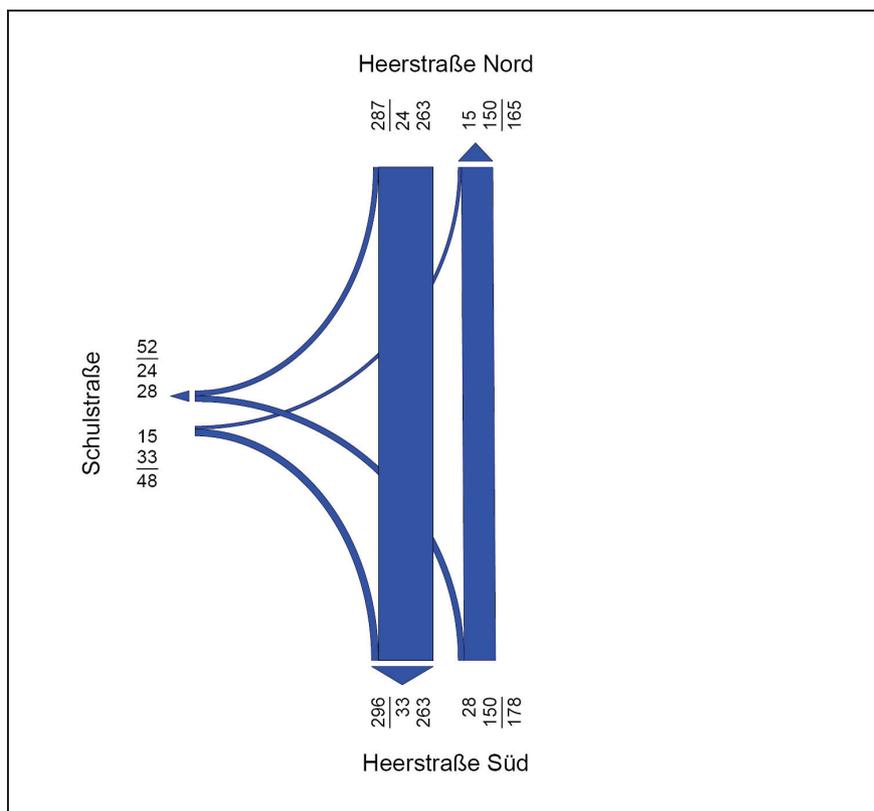


Bild 27: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Schulstraße in der morgendlichen Spitzens Stunde von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr

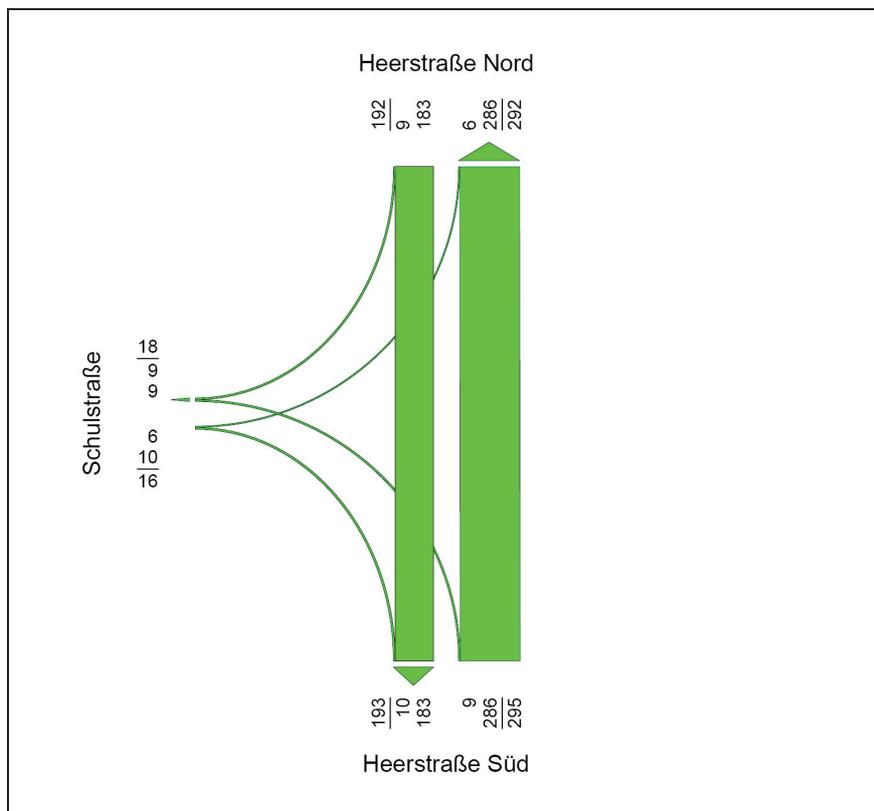


Bild 28: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Schulstraße in der nachmittäglichen Spitzens Stunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

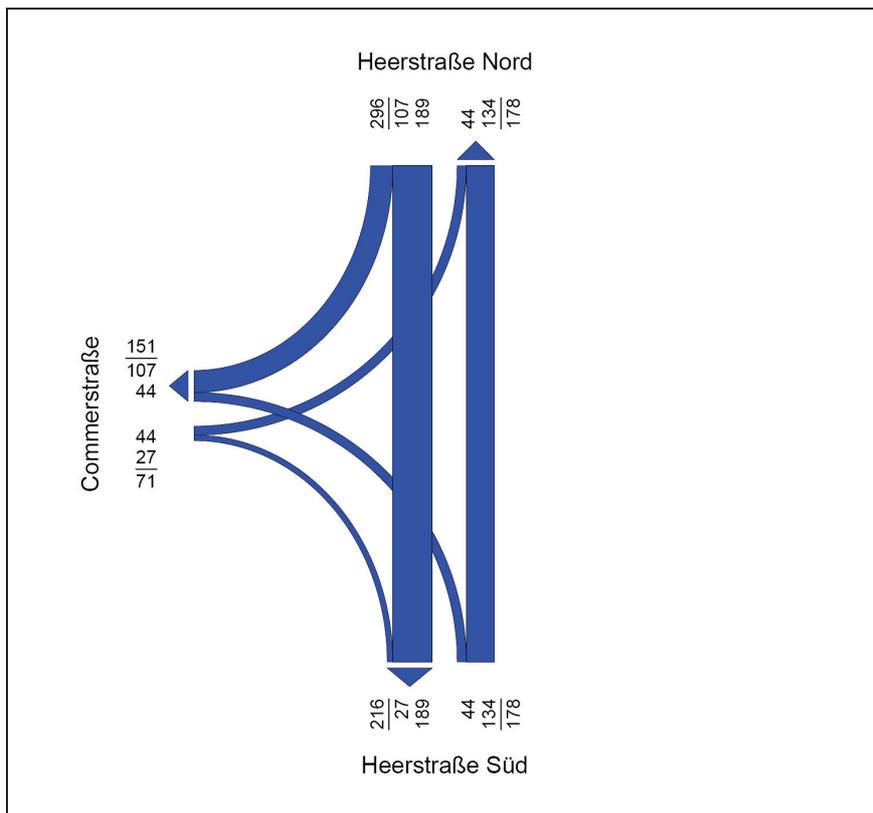


Bild 29: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Commerstraße in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr

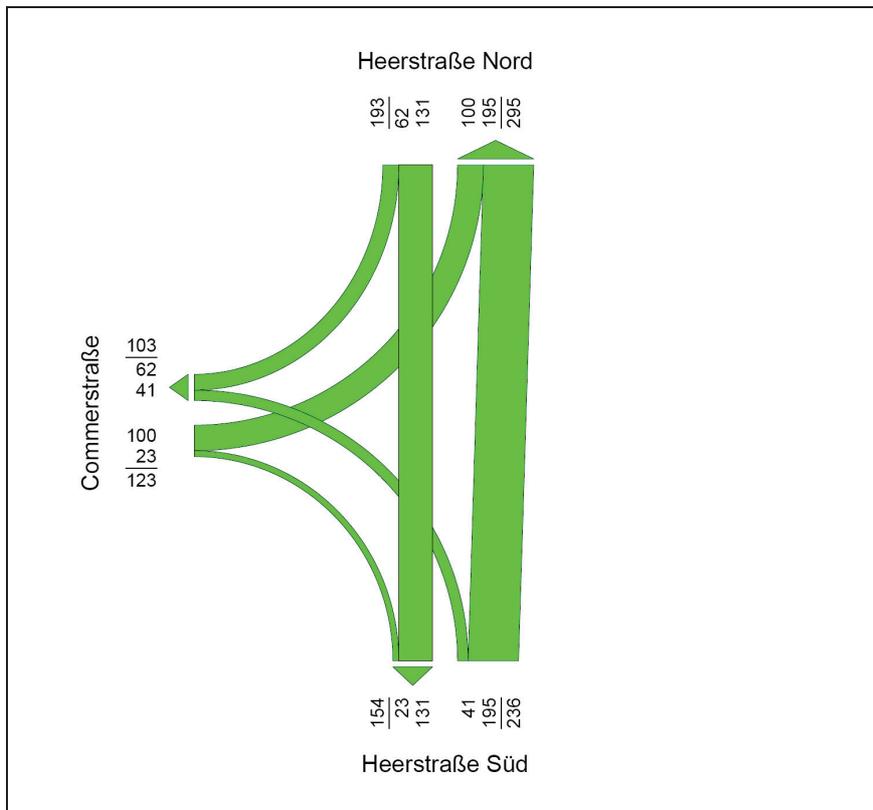


Bild 30: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Commerstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

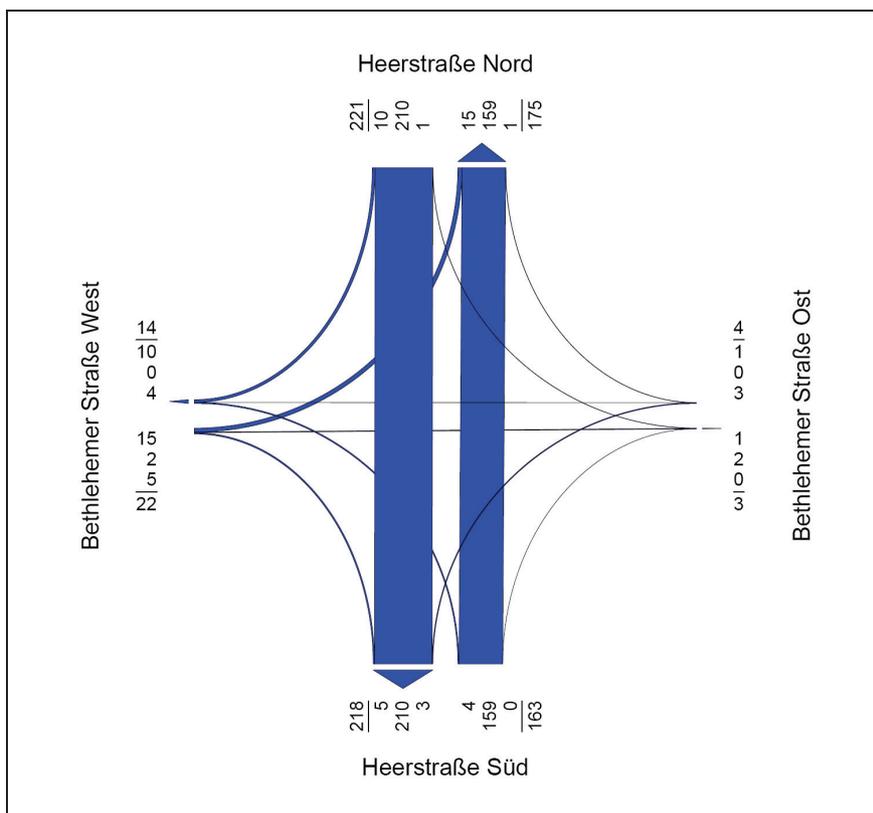


Bild 31: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Bethlehemmer Straße in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr

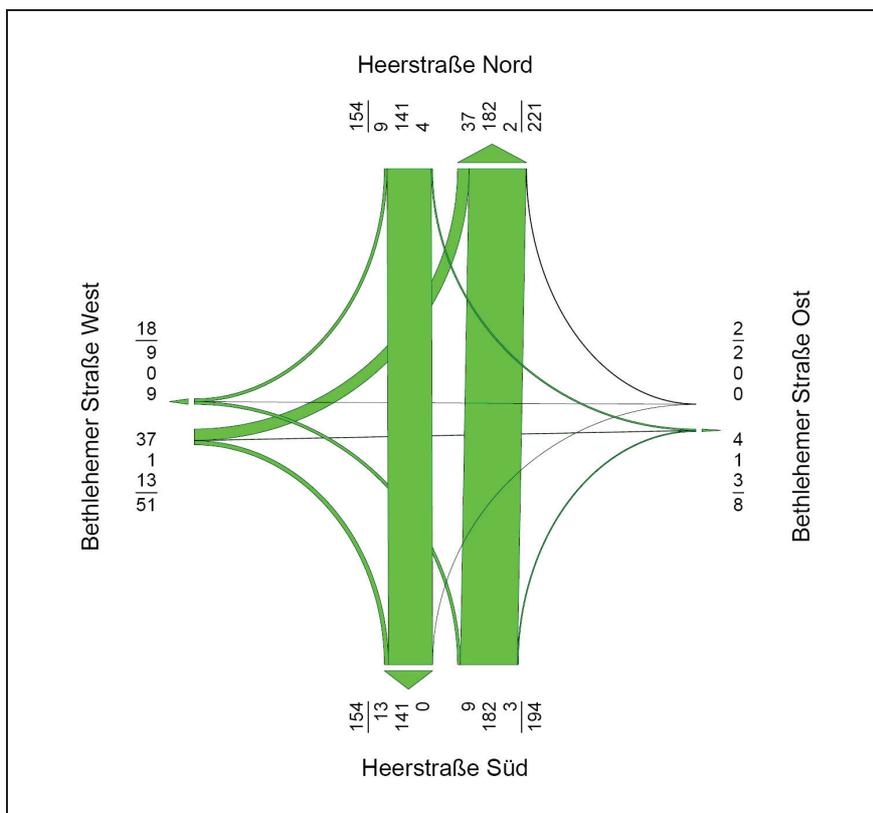


Bild 32: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Bethlehemmer Straße in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

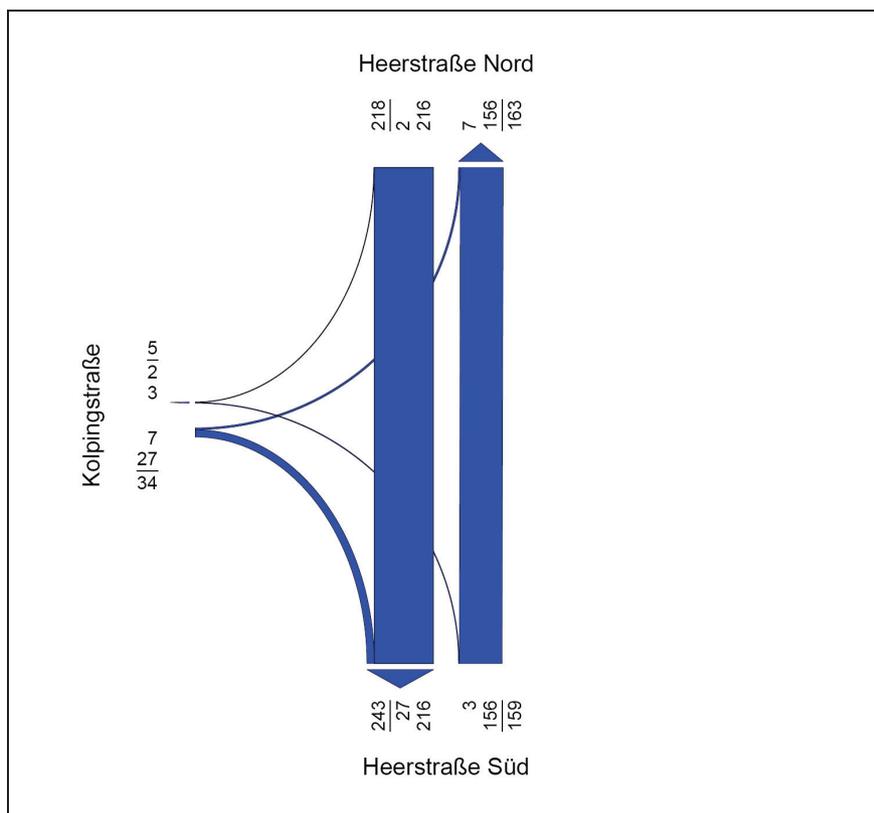


Bild 33: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Kolpingstraße in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr

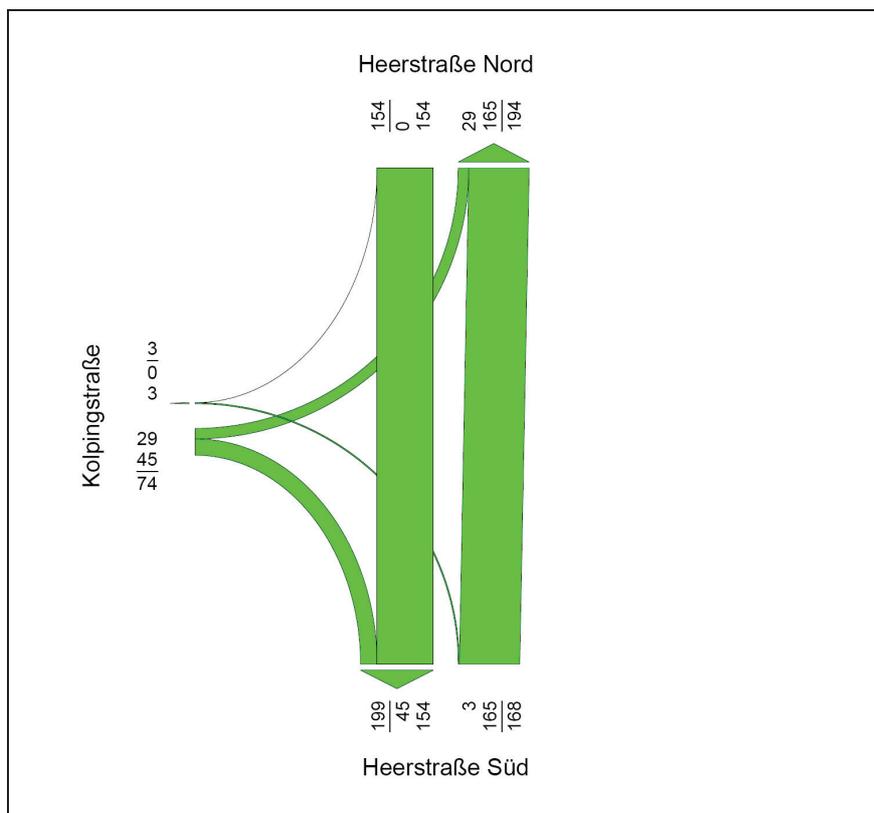


Bild 34: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Kolpingstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

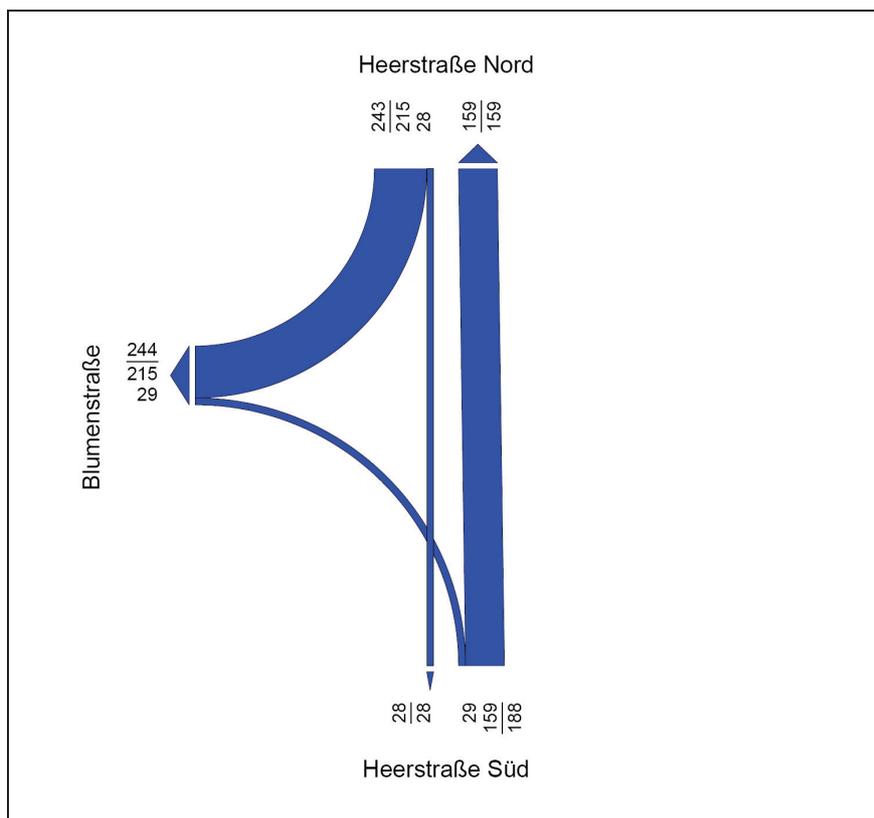


Bild 35: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Blumenstraße in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr

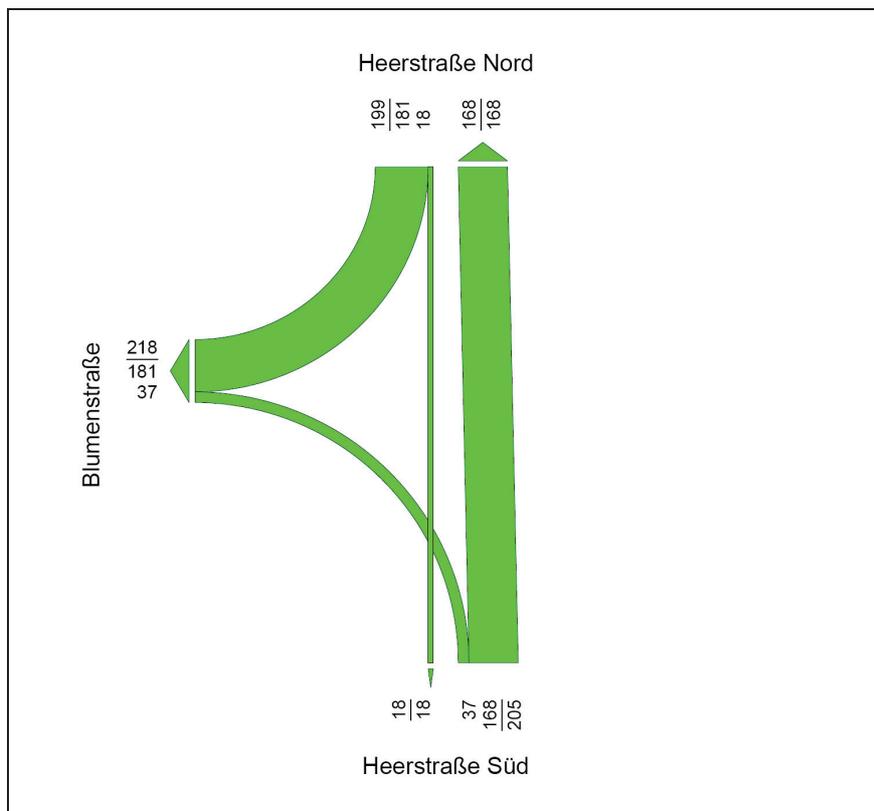


Bild 36: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Heerstraße/Blumenstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

Tabelle 1: Abweichungen zwischen den Verkehrsbelastungen der SVZ 2010 und den Modellberechnungen zur Analyse 2015 für unterschiedliche Zählstellen im Untersuchungsbereich

Straße	Zählstellennummer (TKZST)	SVZ 2010 [DTV _{w5}]	Analysemodell 2015 [DTV _{w5}]	Abweichung
B 55	50055247	11.149	11.421	2,4%
B 477	50051213	7.138	7.581	6,2%
B 477	50052217	13.649	13.670	0,2%
B 477	50062202	17.033	17.174	0,8%
B 477	50062201	9.087	8.384	-7,7%
L 91	50062305	7.841	7.996	2,0%
L 93	50061304	5.412	5.181	-4,3%
L 93	50062307	6.810	7.087	4,1%
L 122	50052436	11.984	12.508	4,4%
L 122	50062309	11.516	11.405	-1,0%
L 163	50062308	9.602	9.554	-0,5%
L 213	49061351	1.417	1.388	-2,0%
L 213	50061301	1.052	1.042	-1,0%
L 277	50051308	3.650	3.631	-0,5%
L 279 N	49061312	1.305	1.342	2,8%
L 361	50052315	7.987	7.805	-2,3%
L 361	50052316	7.571	8.053	6,4%
L 361	50054201	12.862	13.808	7,4%
L 361	50054429	5.597	5.678	1,4%
L 361	50062205	12.121	12.376	2,1%
L 361	50064204	10.926	10.859	-0,6%
L 361	50052203	9.758	9.756	0,0%

Tabelle 2: Ermittlung der GEH-Werte zur Bestimmung der Kalibrierungsgüte des Verkehrsmodells (Teil 1/3)

KP	Strom	Verkehrszählung 27.08.2015		Analysemodell 2015		GEH-Wert	
		morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	nachmittägl. Spitzenstunde [Kfz/h]	morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	nachmittägl. Spitzenstunde [Kfz/h]	morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	nachmittägl. Spitzenstunde [Kfz/h]
Commerstr./Kirchstraße/ Am Knöchelsdamm	1	110	136	93	115	1,69	1,87
	2	285	345	309	374	1,39	1,53
	3	9	19	6	12	1,22	1,78
	4	4	18	3	13	0,60	1,27
	5	6	8	10	13	1,34	1,54
	6	4	12	5	16	0,62	1,07
	7	4	16	4	17	0,12	0,25
	8	237	356	242	363	0,30	0,37
	9	148	113	127	97	1,79	1,56
	10	182	187	170	175	0,88	0,89
	11	9	8	14	12	1,34	1,26
	12	112	148	118	156	0,56	0,65
Commerstraße Schützenstraße	1	59	50	60	51	0,15	0,14
	2	396	496	407	510	0,56	0,62
	8	321	398	302	375	1,05	1,17
	9	63	118	53	100	1,26	1,72
	10	157	136	148	128	0,75	0,70
	12	77	98	77	98	0,00	0,00
Schützenstraße/Bahnstraße/ Bethleheimer Straße	1	17	54	17	55	0,08	0,14
	2	8	10	9	11	0,28	0,31
	3	21	64	17	52	0,90	1,58
	4	44	59	35	47	1,42	1,65
	5	372	459	341	421	1,63	1,81
	6	58	64	58	64	0,00	0,00
	10	41	50	52	64	1,68	1,85
	11	469	526	448	502	1,00	1,06
	12	39	56	49	71	1,57	1,88
Bahnstraße/Kölnener Str./Südweststraße	2	321	396	305	376	0,92	1,02
	3	170	195	155	178	1,16	1,24
	4	102	201	102	201	0,00	0,00
	6	51	125	62	151	1,41	2,21
	7	116	144	121	150	0,44	0,49
	8	372	381	323	331	2,62	2,65
Südweststraße/ Am Bahndamm	1	140	274	148	289	0,64	0,89
	2	42	53	47	59	0,71	0,80
	3	10	63	9	55	0,41	1,04
	5	13	52	16	63	0,73	1,45
	6	52	38	77	56	3,07	2,63
	7	234	301	211	272	1,51	1,71

Tabelle 3: Ermittlung der GEH-Werte zur Bestimmung der Kalibrierungsgüte des Verkehrsmodells (Teil 2/3)

KP	Strom	Verkehrszählung 27.08.2015		Analysemodell 2015		GEH-Wert	
		morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	nachmittägl. Spitzenstunde [Kfz/h]	morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	nachmittägl. Spitzenstunde [Kfz/h]	morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]
Heerstr./ Kolpingstr.	1	10	26	8	22	0,51	0,82
	3	29	54	29	54	0,00	0,00
	5	153	156	147	150	0,48	0,49
	11	206	151	173	127	2,38	2,04
Heerstr.straße/ Bethleheimer Straße	1	20	34	26	44	1,23	1,60
	2	4	1	5	5	0,35	2,31
	3	9	15	4	7	1,87	2,41
	4	4	8	3	6	0,53	0,76
	5	156	172	146	161	0,81	0,85
	6	3	2	9	6	2,45	2,00
	7	5	1	6	6	0,29	2,67
	8	0	0	0	0	0,00	0,00
	9	1	3	3	10	1,59	2,75
	10	1	4	1	4	0,00	0,00
	11	195	135	165	114	2,26	1,88
	12	10	8	5	4	1,83	1,63
Heerstraße/ Commerstraße	1	44	107	37	90	1,10	1,71
	3	25	27	30	32	0,89	0,92
	4	46	34	38	28	1,25	1,08
	5	136	191	140	196	0,30	0,36
	11	173	128	135	100	3,05	2,62
	12	106	54	141	72	3,18	2,27
Heerstraße/ Schulstraße	1	14	5	28	10	3,06	1,83
	3	28	12	23	10	0,92	0,60
	4	25	12	23	11	0,43	0,29
	5	155	286	149	275	0,48	0,66
	11	251	170	238	161	0,85	0,70
	12	22	10	20	9	0,48	0,32
Heerstra- ße/Feldstraße	1	6	4	12	8	2,00	1,63
	3	11	5	15	7	1,21	0,82
	4	4	3	5	4	0,62	0,53
	5	165	279	166	280	0,05	0,06
	11	259	168	251	163	0,48	0,39
	12	5	5	7	7	0,82	0,82
Heerstraße/ Vom-Stein-Straße	1	3	1	9	3	2,45	1,41
	3	5	1	0	0	3,16	1,41
	4	1	6	1	5	0,17	0,43
	5	170	277	174	283	0,28	0,36
	11	259	172	256	170	0,19	0,15
	12	1	2	4	7	1,67	2,36

Tabelle 4: Ermittlung der GEH-Werte zur Bestimmung der Kalibrierungsgüte des Verkehrsmodells (Teil 3/3)

KP	Strom	Verkehrszählung 27.08.2015		Analysemodell 2015		GEH-Wert	
		morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	nachmittägl. Spitzenstunde [Kfz/h]	morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	nachmittägl. Spitzenstunde [Kfz/h]	morgendl. Spitzenstunde [Kfz/h]	nachmittägl. Spitzenstunde [Kfz/h]
Heerstraße/ Eichendorffstraße	1	4	0	0	1	0,00	1,41
	3	8	7	5	4	1,37	1,28
	4	2	7	1	5	0,44	0,82
	5	171	271	177	280	0,43	0,54
	11	252	167	261	173	0,57	0,46
	12	1	1	3	3	1,41	1,41
Neusser Straße/Heerstraße/ Johann-Ruland-Weg	1	7	9	3	4	1,73	1,96
	2	68	107	63	99	0,63	0,79
	3	13	10	13	10	0,00	0,00
	4	12	30	11	28	0,23	0,37
	5	12	14	8	9	1,37	1,47
	6	151	228	162	245	0,90	1,11
	7	234	147	258	162	1,52	1,21
	8	149	148	178	177	2,28	2,27
	9	15	12	23	18	1,73	1,55
	10	3	7	3	8	0,24	0,37
	11	2	8	1	4	0,82	1,63
	12	4	4	3	3	0,53	0,53

Tabelle 5: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	mittlere Wartezeit t_w [s]
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.	≤ 10
B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20
C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	≤ 30
D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	≤ 45
E	Es bilden sich Staus, die sich bei vorhandenen Belastungen nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	> 45
F	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	$_{-1}$

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$).

Tabelle 6: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	Kfz-Verkehr	Fußgänger- und Radverkehr ¹⁾
		mittlere Wartezeit t_w [s]	maximale Wartezeit $t_{w,max}$ [s]
A	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	≤ 20	≤ 30
B	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	≤ 35	≤ 40
C	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.	≤ 50	≤ 55
D	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.	≤ 70	≤ 70
E	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.	> 70	≤ 85
F	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.	– ²⁾	85 ³⁾

¹⁾ Die Grenzwerte gelten für den Radverkehr auch, wenn er auf der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt wird.

²⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$).

³⁾ Die Grenze zwischen der QSV E und der QSV F ergibt sich aus dem in den RiLSA vorgegebenen Richtwert für die maximale Umlaufzeit von 90 s und der Mindestfreigabezeit von 5 s.

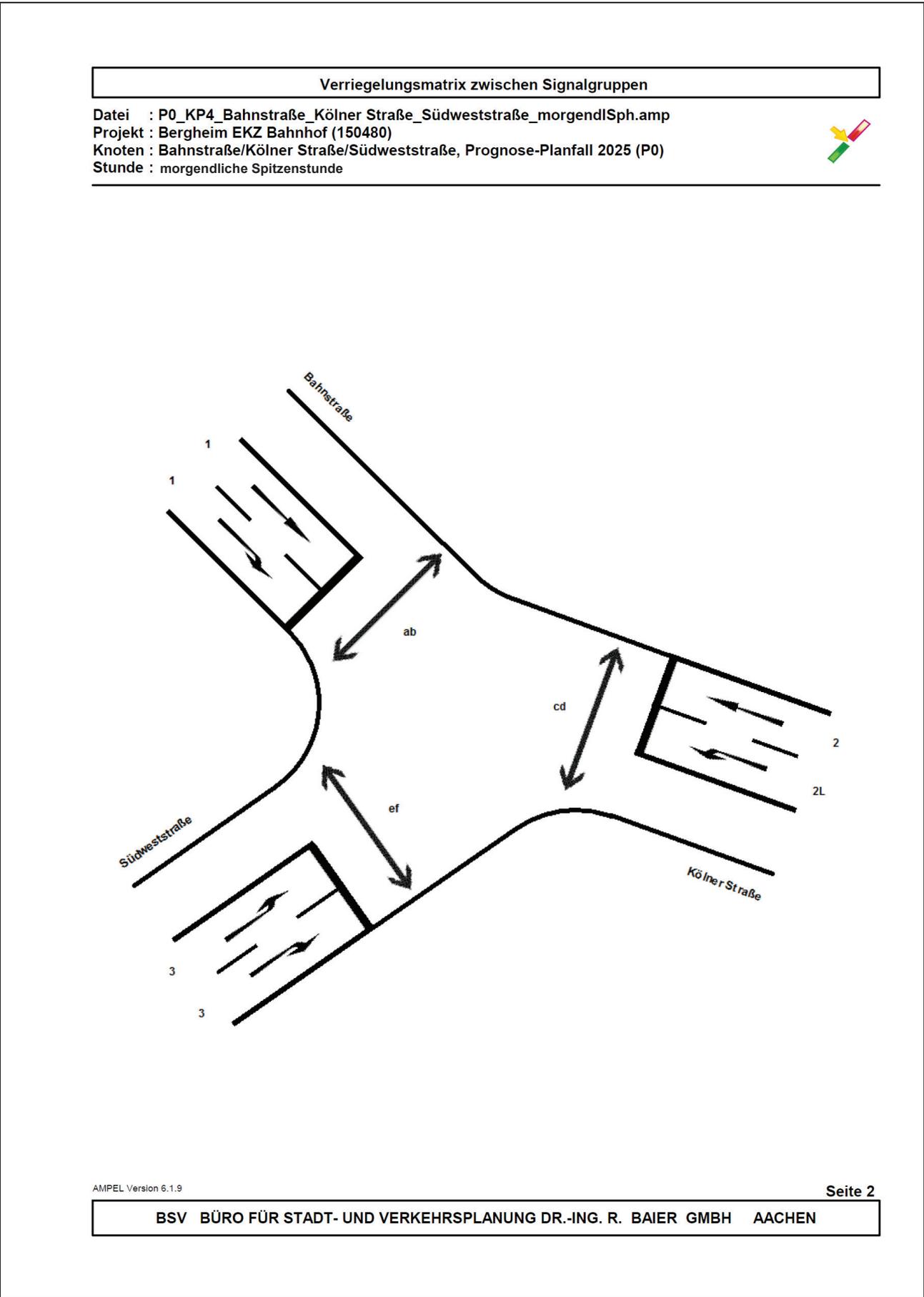


Bild 37: Zuordnung der Signalgruppen am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße

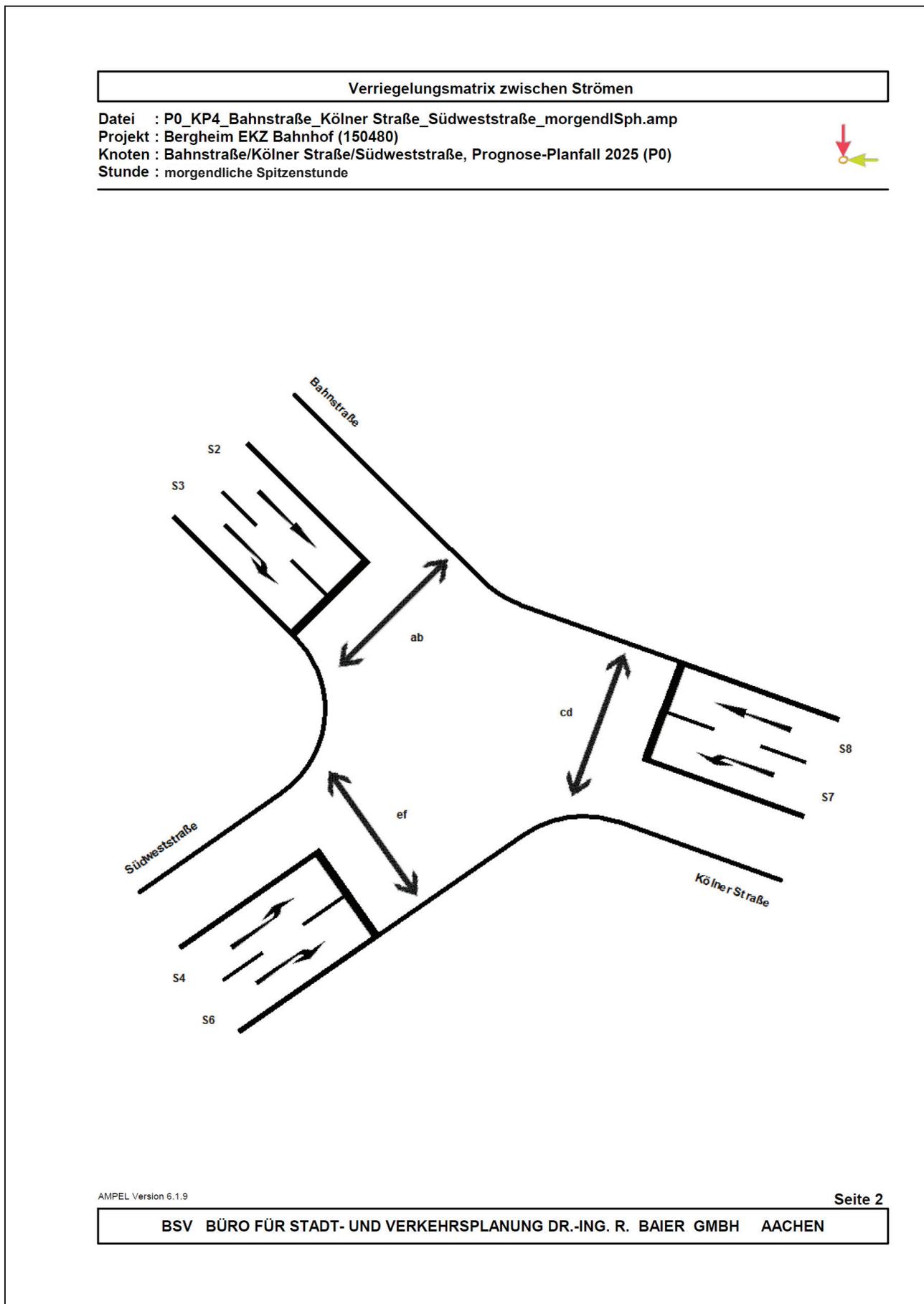
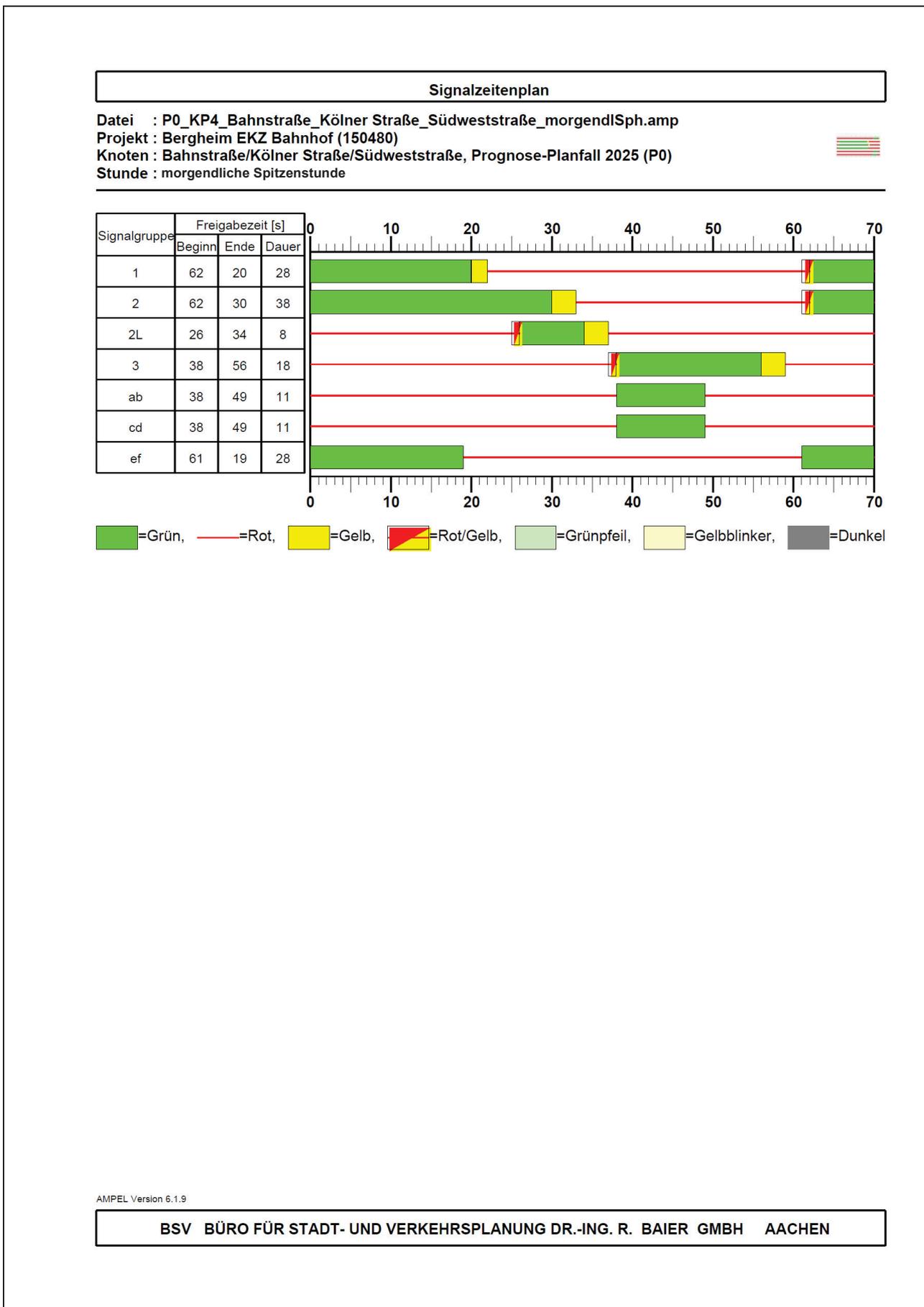


Bild 38: Zuordnung der Verkehrsströme am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße



AMPEL Version 6.1.9

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 39: Signalzeitenplan für die morgendliche Spitzenstunde am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße

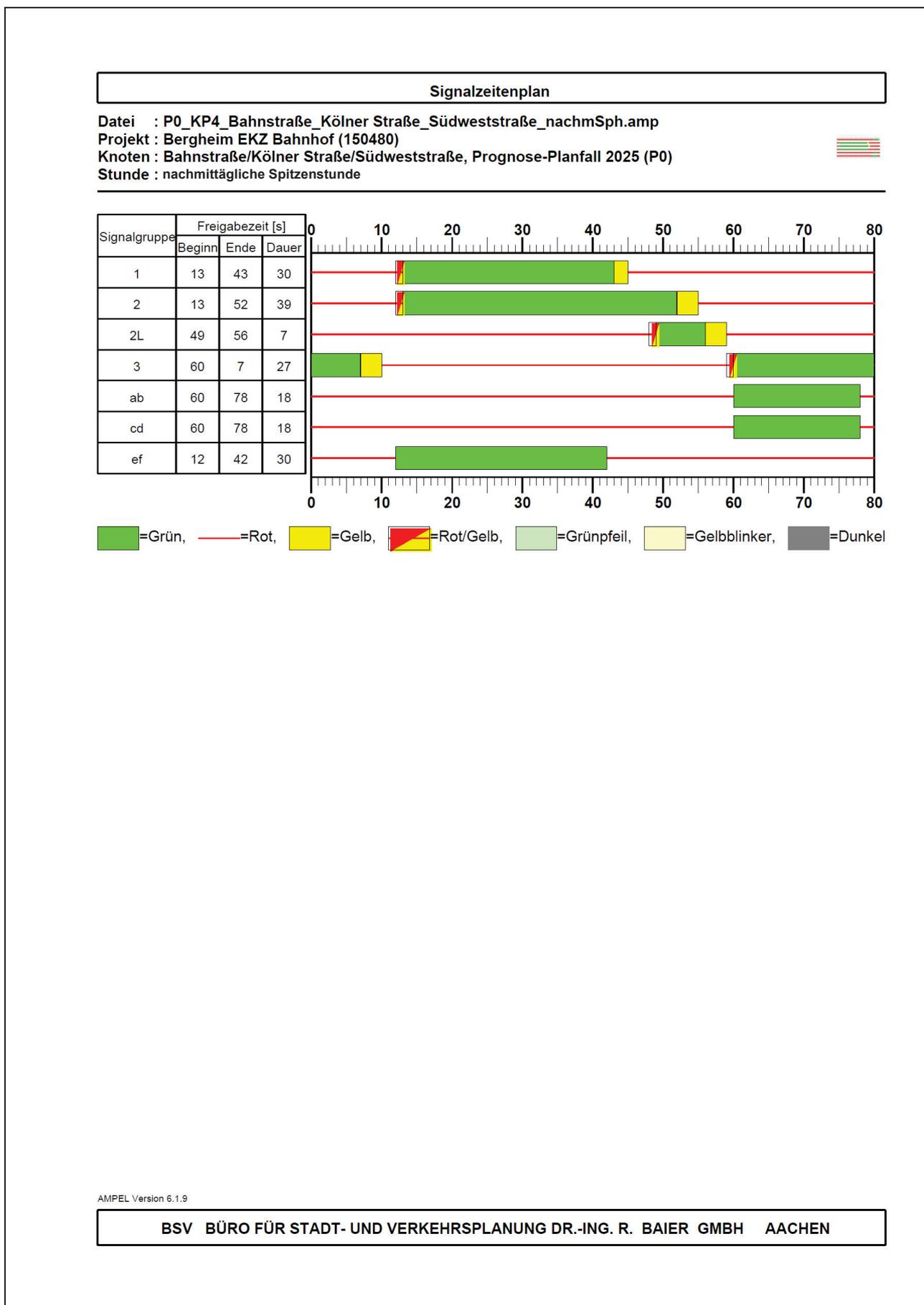


Bild 40: Signalzeitenplan für die nachmittägliche Spitzenstunde am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:				
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P0)						Datum: 27.04.2016				
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde						Bearbeiter: dc				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	1	3	106	0,203	0,36	0,144	1,564	22	16,4	A
12	1	2	345	0,611	0,41	1,004	6,262	67	22,5	B
21	3	6	60	0,207	0,20	0,147	1,116	18	25,0	B
22	3	4	93	0,315	0,20	0,264	1,802	25	26,9	B
31	2	8	360	0,341	0,56	0,299	4,124	48	9,5	A
32	2L	7	119	0,513	0,13	0,634	2,792	35	38,3	C
Gesamt			1083						19,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	59					D
2	ef	100	0	1	42					C
3	cd	100	0	1	59					D
									Gesamtbewertung:	D

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 41: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der morgendlichen Spitzenstunde – Prognose-Nullfall 2025

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:				
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P0)						Datum: 27.04.2016				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: dc				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	1	3	122	0,250	0,34	0,189	2,156	28	20,7	B
12	1	2	426	0,775	0,39	2,593	10,879	101	38,4	C
21	3	6	147	0,359	0,29	0,325	2,926	35	25,6	B
22	3	4	184	0,446	0,29	0,477	3,825	43	27,6	B
31	2	8	369	0,380	0,50	0,359	5,423	58	13,7	A
32	2L	7	148	0,804	0,10	2,675	5,894	61	87,6	E
Gesamt			1396						32,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	62					D
2	ef	100	0	1	50					C
3	cd	100	0	1	62					D
									Gesamtbewertung:	E

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 42: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde – Prognose-Nullfall 2025

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:					
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P2)						Datum: 27.04.2016					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzestunde						Bearbeiter: dc					
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]	
11	1	3	107	0,219	0,34	0,159	1,864	25	20,2	B	
12	1	2	554	1,007	0,39	21,362	33,673	267	164,4	F	
21	3	6	139	0,340	0,29	0,297	2,741	34	25,2	B	
22	3	4	167	0,404	0,29	0,398	3,397	39	26,6	B	
31	2	8	459	0,472	0,50	0,537	7,211	72	15,1	A	
32	2L	7	120	0,649	0,10	1,158	3,724	42	57,2	D	
Gesamt			1546						74,4		
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]	
1	ab	100	0	1	62					D	
2	ef	100	0	1	50					C	
3	cd	100	0	1	62					D	
Gesamtbewertung:										F	

AMPEL Version 6.1.8
BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 46: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der nachmittäglichen Spitzestunde – Prognose-Planfall 2

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)					Stadt:					
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P3)					Datum: 27.04.2016					
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde					Bearbeiter: dc					
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	1	3	93	0,178	0,36	0,122	1,355	20	16,1	A
12	1	2	451	0,791	0,41	2,950	10,592	102	36,5	C
21	3	6	55	0,190	0,20	0,132	1,018	17	24,7	B
22	3	4	85	0,288	0,20	0,231	1,628	23	26,3	B
31	2	8	451	0,423	0,56	0,435	5,516	60	10,4	A
32	2L	7	97	0,418	0,13	0,421	2,158	29	34,6	B
Gesamt			1232						24,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	59					D
2	ef	100	0	1	42					C
3	cd	100	0	1	59					D
Gesamtbewertung:										D

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 47: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der morgendlichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 3

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:					
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P3)						Datum: 27.04.2016					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzensunde						Bearbeiter: dc					
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]	
11	1	3	107	0,219	0,34	0,159	1,864	25	20,2	B	
12	1	2	556	1,011	0,39	21,911	34,267	271	168,1	F	
21	3	6	135	0,331	0,29	0,285	2,653	33	25,1	B	
22	3	4	168	0,407	0,29	0,402	3,421	39	26,6	B	
31	2	8	462	0,475	0,50	0,544	7,276	73	15,1	A	
32	2L	7	120	0,649	0,10	1,158	3,724	42	57,2	D	
Gesamt			1548						75,8		
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]	
1	ab	100	0	1	62					D	
2	ef	100	0	1	50					C	
3	cd	100	0	1	62					D	
Gesamtbewertung:										F	

AMPEL Version 6.1.8
BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 48: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der nachmittäglichen Spitzensunde – Prognose-Planfall 3



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:					
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P4)						Datum: 27.04.2016					
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde						Bearbeiter: dc					
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]	
11	1	3	93	0,178	0,36	0,122	1,355	20	16,1	A	
12	1	2	446	0,782	0,41	2,759	10,274	100	35,2	C	
21	3	6	57	0,197	0,20	0,138	1,056	17	24,8	B	
22	3	4	84	0,285	0,20	0,227	1,607	23	26,3	B	
31	2	8	448	0,421	0,56	0,430	5,466	59	10,4	A	
32	2L	7	97	0,418	0,13	0,421	2,158	29	34,6	B	
Gesamt			1225						23,5		
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]	
1	ab	100	0	1	59					D	
2	ef	100	0	1	42					C	
3	cd	100	0	1	59					D	
Gesamtbewertung:										D	

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 49: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der morgendlichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 4

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:				
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P4)						Datum: 27.04.2016				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzestunde						Bearbeiter: dc				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	1	3	107	0,219	0,34	0,159	1,864	25	20,2	B
12	1	2	550	1,000	0,39	20,276	32,499	259	157,2	E
21	3	6	139	0,340	0,29	0,297	2,741	34	25,2	B
22	3	4	166	0,402	0,29	0,394	3,372	39	26,5	B
31	2	8	459	0,472	0,50	0,537	7,211	72	15,1	A
32	2L	7	120	0,649	0,10	1,158	3,724	42	57,2	D
Gesamt			1541						71,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	62					D
2	ef	100	0	1	50					C
3	cd	100	0	1	62					D
Gesamtbewertung:										E

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 50: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der nachmittäglichen Spitzestunde – Prognose-Planfall 4



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)					Stadt: _____					
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P5)					Datum: 27.04.2016					
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde					Bearbeiter: dc					
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	1	3	109	0,209	0,36	0,149	1,613	23	16,5	A
12	1	2	297	0,530	0,41	0,693	5,028	57	19,8	A
21	3	6	61	0,210	0,20	0,150	1,136	18	25,0	B
22	3	4	90	0,305	0,20	0,251	1,736	24	26,7	B
31	2	8	321	0,305	0,56	0,252	3,581	43	9,1	A
32	2L	7	126	0,543	0,13	0,723	3,018	37	39,8	C
Gesamt			1004						19,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	59					D
2	ef	100	0	1	42					C
3	cd	100	0	1	59					D
									Gesamtbewertung:	D

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 51: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der morgendlichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 5

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:				
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P5)						Datum: 27.04.2016				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzensunde						Bearbeiter: dc				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	1	3	125	0,256	0,34	0,196	2,215	28	20,8	B
12	1	2	366	0,667	0,39	1,333	8,050	79	29,0	B
21	3	6	150	0,367	0,29	0,337	2,997	36	25,8	B
22	3	4	177	0,429	0,29	0,443	3,646	41	27,1	B
31	2	8	329	0,340	0,50	0,298	4,702	52	13,2	A
32	2L	7	157	0,853	0,10	3,627	7,060	70	106,4	E
Gesamt			1304						32,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	62					D
2	ef	100	0	1	50					C
3	cd	100	0	1	62					D
									Gesamtbewertung:	E

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 52: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der nachmittäglichen Spitzensunde – Prognose-Planfall 5



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:				
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P6)						Datum: 27.04.2016				
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde						Bearbeiter: dc				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	1	3	106	0,203	0,36	0,144	1,564	22	16,4	A
12	1	2	345	0,611	0,41	1,004	6,262	67	22,5	B
21	3	6	60	0,207	0,20	0,147	1,116	18	25,0	B
22	3	4	93	0,315	0,20	0,264	1,802	25	26,9	B
31	2	8	362	0,342	0,56	0,302	4,155	48	9,5	A
32	2L	7	119	0,513	0,13	0,634	2,792	35	38,3	C
Gesamt			1085						19,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	59					D
2	ef	100	0	1	42					C
3	cd	100	0	1	59					D
									Gesamtbewertung:	D

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 53: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der morgendlichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 6



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage										
	Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)							Stadt:				
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P6)							Datum: 27.04.2016				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzestunde							Bearbeiter: dc				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{W,j} [s]	QSV [-]	
11	1	3	122	0,250	0,34	0,189	2,156	28	20,7	B	
12	1	2	426	0,775	0,39	2,593	10,879	101	38,4	C	
21	3	6	147	0,359	0,29	0,325	2,926	35	25,6	B	
22	3	4	184	0,446	0,29	0,477	3,825	43	27,6	B	
31	2	8	371	0,382	0,50	0,362	5,461	58	13,7	A	
32	2L	7	148	0,804	0,10	2,675	5,894	61	87,6	E	
Gesamt			1398						32,7		
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{W,max} [s]					QSV [-]	
1	ab	100	0	1	62					D	
2	ef	100	0	1	50					C	
3	cd	100	0	1	62					D	
Gesamtbewertung:										E	

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 54: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße in der nachmittäglichen Spitzestunde – Prognose-Planfall 6

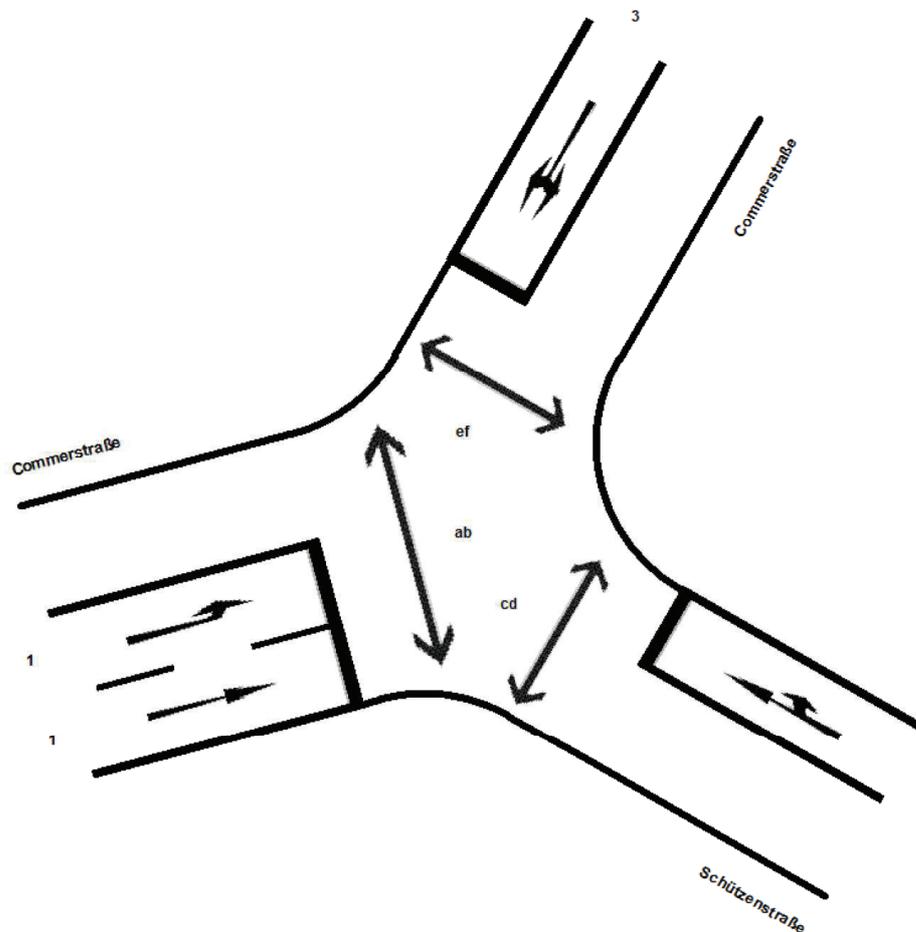
Verriegelungsmatrix zwischen Signalgruppen

Datei : P0_K2_Schützenstraße_Commerstraße_morgendISph.bak

Projekt : VG Heerstraße (RWE) (150500)

Knoten : Schützenstraße/Commerstraße, Prognose Planfall 2025 (P0)

Stunde : morgendliche Spitzenstunde



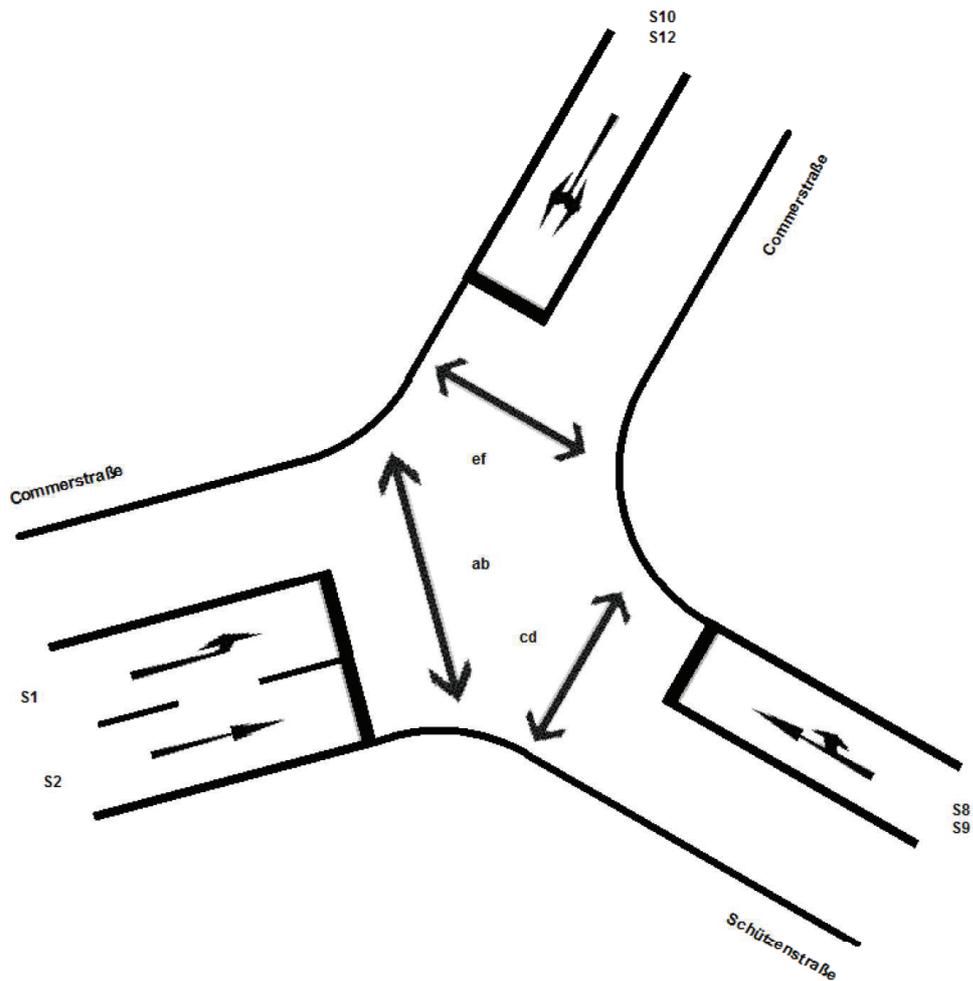
AMPEL Version 6.1.9

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 57: Zuordnung der Signalgruppen am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße

Verriegelungsmatrix zwischen Strömen

Datei : P0_K2_Schützenstraße_Commerstraße_morgendI sph.bak
 Projekt : VG Heerstraße (RWE) (150500)
 Knoten : Schützenstraße/Commerstraße, Prognose Planfall 2025 (P0)
 Stunde : morgendliche Spitzenstunde



AMPEL Version 6.1.9

Seite 2

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 58: Zuordnung der Verkehrsströme am lichtsignalgeregelteten Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße

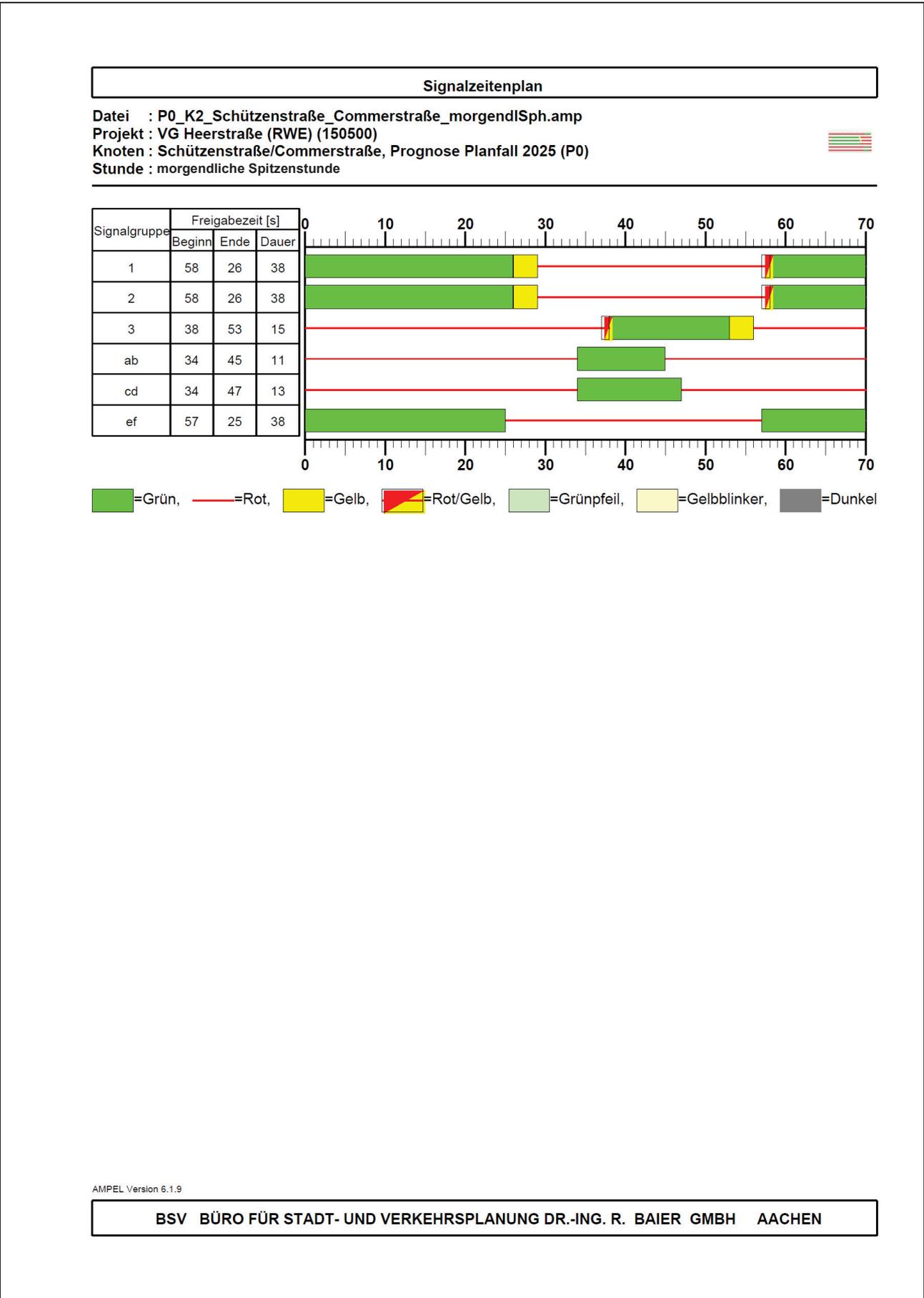
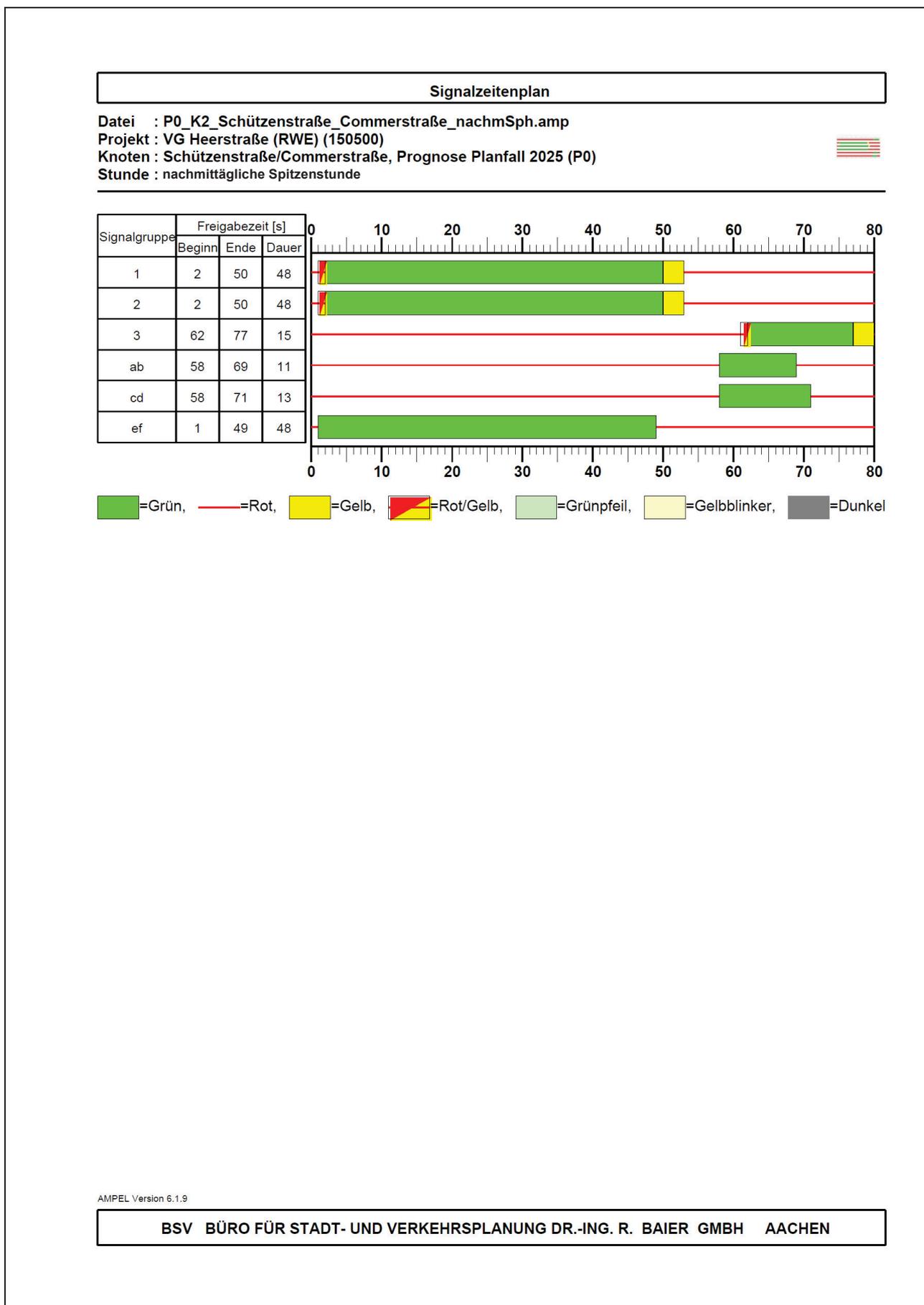


Bild 59: Signalzeitenplan für die morgendliche Spitzenstunde am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße



AMPEL Version 6.1.9

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 60: Signalzeitenplan für die nachmittägliche Spitzenstunde am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VG Heerstraße (RWE) (150500)						Stadt:					
Knotenpunkt: Schützenstraße/Commerstraße, Prognose Planfall 2025 (P1)						Datum: 27.04.2016					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzestunde						Bearbeiter: dc					
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]	
11	1	2	531	0,450	0,61	0,489	6,800	70	9,8	A	
12	1	1	62	0,141	0,26	0,091	1,147	18	23,4	B	
31	2	8, 9	547	0,468	0,61	0,528	7,209	72	10,3	A	
41	3	10, 12	222	0,600	0,19	0,946	5,467	57	39,1	C	
Gesamt			1362						15,4		
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]	
1	ab	100	0	1	69					D	
3	cd	100	0	1	67					D	
4	ef	100	0	1	32					B	
Gesambewertung:										D	

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 64: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße in der nachmittäglichen Spitzestunde – Prognose-Planfall 1

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage										
	Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: VG Heerstraße (RWE) (150500)							Stadt:				
Knotenpunkt: Schützenstraße/Commerstraße, Prognose Planfall 2025 (P2)							Datum: 27.04.2016				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde							Bearbeiter: dc				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{W,j} [s]	QSV [-]	
11	1	2	583	0,493	0,61	0,591	7,786	78	10,4	A	
12	1	1	65	0,148	0,26	0,097	1,207	18	23,5	B	
31	2	8, 9	577	0,497	0,60	0,601	7,860	77	10,8	A	
41	3	10, 12	249	0,673	0,19	1,359	6,509	65	43,5	C	
Gesamt			1474						16,8		
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{W,max} [s]					QSV [-]	
1	ab	100	0	1	69					D	
3	cd	100	0	1	67					D	
4	ef	100	0	1	32					B	
										Gesambewertung:	D

Bild 66: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 2



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Bergheim EKZ Bahnhof (150480)						Stadt:					
Knotenpunkt: Bahnstraße/Kölner Straße/Südweststraße, Prognose-Planfall 2025 (P4)						Datum: 27.04.2016					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: dc					
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]	
11	1	3	107	0,219	0,34	0,159	1,864	25	20,2	B	
12	1	2	550	1,000	0,39	20,276	32,499	259	157,2	E	
21	3	6	139	0,340	0,29	0,297	2,741	34	25,2	B	
22	3	4	166	0,402	0,29	0,394	3,372	39	26,5	B	
31	2	8	459	0,472	0,50	0,537	7,211	72	15,1	A	
32	2L	7	120	0,649	0,10	1,158	3,724	42	57,2	D	
Gesamt			1541						71,6		
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]	
1	ab	100	0	1	62					D	
2	ef	100	0	1	50					C	
3	cd	100	0	1	62					D	
									Gesamtbewertung:	E	

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 70: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 4

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
	Berechnung der Verkehrsqualitäten
Projekt: VG Heerstraße (RWE) (150500) Stadt: _____	
Knotenpunkt: Schützenstraße/Commerstraße, Prognose Planfall 2025 (P5) Datum: 27.04.2016	
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde Bearbeiter: dc	

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	1	2	358	0,349	0,56	0,311	4,137	49	9,6	A
12	1	1	68	0,137	0,29	0,089	1,062	17	18,8	A
31	2	8, 9	357	0,349	0,55	0,311	4,170	49	9,8	A
41	3	10, 12	198	0,462	0,21	0,511	3,868	43	28,3	B
Gesamt			981						14,1	

Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	59					D
3	cd	100	0	1	57					D
4	ef	100	0	1	32					B
Gesamtbewertung:										D

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 71: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße in der morgendlichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 5



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VG Heerstraße (RWE) (150500)						Stadt:				
Knotenpunkt: Schützenstraße/Commerstraße, Prognose Planfall 2025 (P5)						Datum: 27.04.2016				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: dc				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	1	2	449	0,381	0,61	0,360	5,404	58	8,9	A
12	1	1	58	0,117	0,29	0,074	1,017	16	21,2	B
31	2	8, 9	466	0,401	0,60	0,394	5,812	61	9,5	A
41	3	10, 12	209	0,565	0,19	0,805	5,030	53	37,5	C
Gesamt			1182						14,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	69					D
3	cd	100	0	1	67					D
4	ef	100	0	1	32					B
									Gesamtbewertung:	D

AMPEL Version 6.1.8

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bild 72: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 5

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VG Heerstraße (RWE) (150500)								Stadt:			
Knotenpunkt: Schützenstraße/Commerstraße, Prognose Planfall 2025 (P6)								Datum: 03.05.2016			
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde								Bearbeiter: dc			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]	
11	1	2	480	0,407	0,61	0,405	5,912	62	9,2	A	
12	1	1	60	0,125	0,29	0,080	1,068	17	21,8	B	
31	2	8, 9	504	0,437	0,60	0,462	6,514	66	10,1	A	
41	3	10, 12	234	0,632	0,19	1,106	5,904	60	40,8	C	
Gesamt			1278						15,9		
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]	
1	ab	100	0	1	69					D	
3	cd	100	0	1	67					D	
4	ef	100	0	1	32					B	
									Gesamtbewertung:	D	

Bild 74: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 6

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage										
Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VG Heerstraße (RWE) (150500)								Stadt:		
Knotenpunkt: Schützenstraße/Commerstraße, Prognose Planfall 2025 (P8)							Datum: 18.07.2016			
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde							Bearbeiter: LS			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	1	2	627	0,530	0,61	0,694	8,687	85	11,0	A
12	1	1	60	0,133	0,27	0,086	1,098	17	22,9	B
31	2	8, 9	568	0,489	0,60	0,580	7,682	76	10,7	A
41	3	10, 12	259	0,700	0,19	1,574	6,961	69	45,8	C
Gesamt			1514						17,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	ab	100	0	1	69					D
3	cd	100	0	1	67					D
4	ef	100	0	1	32					B
Gesamtbewertung:									D	

AMPEL Version 6.1.11

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN
--

Bild 78: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Schützenstraße/Commerstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde – Prognose-Planfall 8

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: P0_KP18_Neusser Str_Johann-Ruland-Weg_Heerstr_morgendlSph.krs
 Projekt: Bergheim VG Heerstr
 Projekt-Nummer: 150500
 Knoten: Neusser Straße/Johann-Ruland-Weg/Heerstraße
 Stunde: morgendliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1	Neusser Straße (Wes.)	1	1	188	56	960	0,06	904	4,2	A
2	Heerstraße	1	1	55	131	1078	0,12	947	3,9	A
3	Neusser Straße (Ost)	1	1	17	306	1119	0,27	813	4,6	A
4	Johann-Ruland-Weg	1	1	289	8	876	0,01	868	4,1	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Neusser Straße (Wes.)	1	1	188	56	960	0,0	0	0	A
2	Heerstraße	1	1	55	131	1078	0,1	0	1	A
3	Neusser Straße (Ost)	1	1	17	306	1119	0,3	1	2	A
4	Johann-Ruland-Weg	1	1	289	8	876	0,0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 501 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 486 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,6 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 201X (Stand: 2012)
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL 8.1.3

BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. R. Baier GmbH Aachen

Bild 79: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Neusser Straße/Heerstraße/Johann-Ruland-Weg in der morgendlichen Spitzenstunde – Prognose-Nullfall 2025

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: P0_KP18_Neusser Str_Johann-Ruland-Weg_Heerstr_nachmSph.krs
 Projekt: Bergheim VG Heerstr
 Projekt-Nummer: 150500
 Knoten: Neusser Straße/Johann-Ruland-Weg/Heerstraße
 Stunde: nachmittägliche Spitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1	Neusser Straße (Wes.)	1	1	126	80	1019	0,08	939	3,9	A
2	Heerstraße	1	1	85	198	1058	0,19	860	4,2	A
3	Neusser Straße (Ost)	1	1	29	228	1094	0,21	866	4,2	A
4	Johann-Ruland-Weg	1	1	227	15	935	0,02	920	3,9	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Neusser Straße (Wes.)	1	1	126	80	1019	0,1	0	0	A
2	Heerstraße	1	1	85	198	1058	0,2	1	1	A
3	Neusser Straße (Ost)	1	1	29	228	1094	0,2	1	1	A
4	Johann-Ruland-Weg	1	1	227	15	935	0,0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 521 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 516 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,6 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,2 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 201X (Stand: 2012)
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL 8.1.3

BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. R. Baier GmbH Aachen

Bild 80: Nachweis der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Neusser Straße/Heerstraße/Johann-Ruland-Weg in der nachmittäglichen Spitzenstunde – Prognose-Nullfall 2025