

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam



Ausgabestand: 02.06.2020

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Bericht
2. Fertigung

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

Impressum

Auftraggeber Entwicklungsträger Potsdam
Treuhänder der Landeshauptstadt Potsdam
Pappelallee 4
14469 Potsdam

Auftragnehmer brenner BERNARD ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Nordlichtstraße 17
13405 Berlin
Telefon 030 417799-0
Telefax 030 417799-99
www.brenner-bernard.com
info.berlin@brenner-bernard.com

Bearbeiter Dipl.-Ing. Stefan Brost
Dipl.-Ing. Matthias Eirich
Chen Pan, M.Sc.
Michel Hennes, M.Sc.
cand. B.Sc. Caspar Follert

Hinweis zur Geschlechtergerechtigkeit

Für eine bessere Lesbarkeit wurden im Bericht die männlichen Substantivformen verwendet. Gemeint sind beide Geschlechter.

Berlin, 0.06.2020

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSBEREICHES	4
3	ABSCHÄTZUNG UND RÄUMLICHE VERTEILUNG DER NEUVERKEHRE	9
	3.1 Methodik und Schlüsselgrößen	9
	3.2 Verkehrserzeugung	10
	3.3 Räumliche Verteilung des Neuverkehrs	11
4	KFZ-VERKEHRSPROGNOSE	13
	4.1 Analysefall	13
	4.2 Analyse-Planfälle	14
5	LEISTUNGSFÄHIGKEITSANALYSE	17
	5.1 Methodik	17
	5.2 Ermittlung der maßgebenden Belastungsstrukturen	19
	5.3 Bewertung der Knotenpunkte im Bestand	20
	5.3.1 Vorbemerkung	20
	5.3.2 Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133)	20
	5.3.3 Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134)	22
	5.3.4 Jägerallee / Hegelallee (KP 152)	24
	5.3.5 Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170)	26
	5.3.6 Jägerallee / Pappelallee (KP 171)	29
	5.3.7 Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280)	30
	5.3.8 Potsdamer Chaussee / Landstraße L20 (KP 290)	33
	5.3.9 Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297)	34
	5.4 Bewertung der Knotenpunkte mit ergänzenden Maßnahmen	36
	5.4.1 Vorbemerkung	36
	5.4.2 Jägerallee / Hegelallee (KP 152)	36
	5.4.3 Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170)	37
	5.4.4 Jägerallee / Pappelallee (KP 171)	40
	5.4.5 Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280)	42
	5.4.6 Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297)	45
6	LUFTSCHADSTOFFBELASTUNGEN	48
	6.1 Methodik	48
	6.2 Eingangsdaten	50

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

6.3	Emissionsberechnungen	52
6.4	Abschätzen und Beurteilen der Immissionen	54
6.5	Qualität der Prognose	60
7	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	61



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Lage der betrachteten Knotenpunkte in Potsdam	4
Abbildung 2	Masterplan Entwicklungsbereich Krampnitz	6
Abbildung 3	Buslinien und -haltestellen im Umfeld des Entwicklungsbereiches	7
Abbildung 4	Geplante Straßenbahntrasse	8
Abbildung 5	Räumliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs des Entwicklungsbereichs Krampnitz	12

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Schlüsselgrößen für die Entwicklungsstufen I, II und III	10
Tabelle 2	Prognostizierter Neuverkehr (Quell- und Zielverkehr DTV_w) für das Entwicklungsgebiet Krampnitz [Kfz/24h]	11
Tabelle 3	Verkehrszunahmen im Straßenquerschnitt [Kfz/24h]	15
Tabelle 4	Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit Licht-signalanlagen nach HBS 2015	18
Tabelle 5	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Wilhelmstraße / Heerstraße in verschiedenen Planfällen, FSP	21
Tabelle 6	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Wilhelmstraße / Heerstraße in verschiedenen Planfällen, NSP	22
Tabelle 7	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Gatower Straße / Heerstraße in verschiedenen Planfällen, FSP	23
Tabelle 8	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Gatower Straße / Heerstraße in verschiedenen Planfällen, NSP	24
Tabelle 9	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Hegelallee in verschiedenen Planfällen, FSP	25
Tabelle 10	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Hegelallee in verschiedenen Planfällen, NSP	26
Tabelle 11	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Reiterweg - Voltaireweg in verschiedenen Planfällen, FSP	27
Tabelle 12	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Reiterweg - Voltaireweg in verschiedenen Planfällen, NSP	28
Tabelle 13	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee in verschiedenen Planfällen, FSP	29
Tabelle 14	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee in verschiedenen Planfällen, NSP	30
Tabelle 15	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße in verschiedenen Planfällen, FSP	31
Tabelle 16	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße in verschiedenen Planfällen, NSP	32

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Tabelle 17	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt (Kreisverkehr) Potsdamer Chaussee / Landstraße L20 in verschiedenen Planfällen, FSP	33
Tabelle 18	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt (Kreisverkehr) Potsdamer Chaussee / Landstraße L20 in verschiedenen Planfällen, NSP	34
Tabelle 19	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm in verschiedenen Planfällen, FSP	35
Tabelle 20	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm in verschiedenen Planfällen, NSP	36
Tabelle 21	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Hegelallee in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, FSP	37
Tabelle 22	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg in verschiedenen Planfällen mit baulichen Maßnahmen, FSP	38
Tabelle 23	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg in verschiedenen Planfällen mit baulichen Maßnahmen, NSP	39
Tabelle 24	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, NSP (TU=90s)	40
Tabelle 25	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, FSP	42
Tabelle 26	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, NSP	42
Tabelle 27	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der Am Wiesenrand / Gellertstraße in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, FSP (TU=70s)	43
Tabelle 28	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, NSP (TU=90s)	43

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Tabelle 29	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, FSP (TU=70s)	44
Tabelle 30	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, NSP (TU=70s)	45
Tabelle 31	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, FSP	45
Tabelle 32	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, NSP (TU=80s)	46
Tabelle 33	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, FSP	46
Tabelle 34	Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, NSP (TU=90s)	47
Tabelle 35	Verkehrsbelastung und Verkehrsdynamik Bestand	50
Tabelle 36	Verkehrsbelastung und Verkehrsdynamik Entwicklungsstufe I	50
Tabelle 37	Verkehrsbelastung und Verkehrsdynamik Entwicklungsstufe II	51
Tabelle 38	Verkehrsbelastung und Verkehrsdynamik Entwicklungsstufe III	51
Tabelle 39	Verkehrszusammensetzung in Prozent	52
Tabelle 40	Verkehrsemissionen NO _x	52
Tabelle 41	Verkehrsemissionen (primäres) NO ₂	53
Tabelle 42	Verkehrsemissionen PM ₁₀	53
Tabelle 43	Verkehrsemissionen PM _{2,5}	53
Tabelle 44	Maximale Zunahmen der Verkehrsemissionen zwischen Bestand und ES III	54
Tabelle 45	Prozentuale Zunahme der Emission im Bezug zum Bestand	54
Tabelle 46	Geometrische Ausbreitungsmerkmale der einzelnen Straßenabschnitte	55
Tabelle 47	Jahresmittelwerte des Luftreinhalteplans der Landeshauptstadt Potsdam	56

Tabelle 48	Abgeschätzte Zusatz- (ZB) und Gesamtbelastung (GB) von NO ₂ für das Jahr 2020 (Prognose)	57
Tabelle 49	Abgeschätzte Zusatz- (ZB) und Gesamtbelastung (GB) von NO ₂ für das Jahr 2020 (Prognose) mit sekundärem Anteil an NO ₂	58
Tabelle 50	Abgeschätzte Zusatz- (ZB) und Gesamtbelastung (GB) von PM ₁₀ für das Jahr 2020 (Prognose)	59
Tabelle 51	Abgeschätzte Zusatz- (ZB) und Gesamtbelastung (GB) von PM _{2,5} für das Jahr 2020 (Prognose)	59

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AS	Anschlussstelle
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
ES	Entwicklungsstufe
FSP	Frühspitzenstunde
Fz	Fahrzeuge
GF	Geradeausfahrer
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
LA	Linksabbieger
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NSP	Nachmittagsspitzenstunde
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PNF	Prognose-Nullfall
PPF	Prognose-Planfall
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
RA	Rechtsabbieger
StEK	Stadtentwicklungskonzept
SV	Schwerverkehr
SZ	Szenario
SZP	Signalzeitenplans
T _U	Signalumlaufzeit
VTU	Verkehrstechnische Unterlagen

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 Verkehrsmodelle

- Anlage 1.1 Ist-Zustand (DTV_w)
- Anlage 1.2 Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe I (DTV_w)
- Anlage 1.3 Differenznetz: APF (Entwicklungsstufe I) minus ANF (DTV_w)
- Anlage 1.4 Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe II (DTV_w)
- Anlage 1.5 Differenznetz: APF (Entwicklungsstufe II) minus ANF (DTV_w)
- Anlage 1.6 Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe III (DTV_w)
- Anlage 1.7 Differenznetz: APF (Entwicklungsstufe III) minus ANF (DTV_w)

Anlage 2 Strombelastungspläne

- Anlage 2.1 Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP, Nullfall
- Anlage 2.2 Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP, Nullfall
- Anlage 2.3 Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP, ES I
- Anlage 2.4 Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP, ES I
- Anlage 2.5 Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP, ES II
- Anlage 2.6 Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP, ES II
- Anlage 2.7 Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP, ES III
- Anlage 2.8 Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP, ES III
- Anlage 2.9 Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP, Nullfall
- Anlage 2.10 Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP, Nullfall
- Anlage 2.11 Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP, ES I
- Anlage 2.12 Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP, ES I
- Anlage 2.13 Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP, ES II
- Anlage 2.14 Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP, ES II
- Anlage 2.15 Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP, ES III
- Anlage 2.16 Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP, ES III
- Anlage 2.17 Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, Nullfall
- Anlage 2.18 Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP, Nullfall
- Anlage 2.19 Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES I

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Anlage 2.20 Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP, ES I
- Anlage 2.21 Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES II
- Anlage 2.22 Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP, ES II
- Anlage 2.23 Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES III
- Anlage 2.24 Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP, ES III
- Anlage 2.25 Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, Nullfall
- Anlage 2.26 Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, Nullfall
- Anlage 2.27 Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES I
- Anlage 2.28 Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES I
- Anlage 2.29 Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES II
- Anlage 2.30 Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES II
- Anlage 2.31 Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES III
- Anlage 2.32 Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES III
- Anlage 2.33 Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, Nullfall
- Anlage 2.34 Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, Nullfall
- Anlage 2.35 Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES I
- Anlage 2.36 Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES I
- Anlage 2.37 Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES II
- Anlage 2.38 Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES II
- Anlage 2.39 Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES III
- Anlage 2.40 Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES III
- Anlage 2.41 Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, Nullfall
- Anlage 2.42 Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, Nullfall

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Anlage 2.43 Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES I
- Anlage 2.44 Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES I
- Anlage 2.45 Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES II
- Anlage 2.46 Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES II
- Anlage 2.47 Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES III
- Anlage 2.48 Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES III
- Anlage 2.49 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290),
FSP, Nullfall
- Anlage 2.50 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290),
NSP, Nullfall
- Anlage 2.51 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290),
FSP, ES I
- Anlage 2.52 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290),
NSP, ES I
- Anlage 2.53 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290),
FSP, ES II
- Anlage 2.54 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290),
NSP, ES II
- Anlage 2.55 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290),
FSP, ES III
- Anlage 2.56 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290),
NSP, ES III
- Anlage 2.57 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297),
FSP, Nullfall
- Anlage 2.58 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297),
NSP, Nullfall
- Anlage 2.59 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297),
FSP, ES I
- Anlage 2.60 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297),
NSP, ES I
- Anlage 2.61 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297),
FSP, ES II

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Anlage 2.62 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES II
- Anlage 2.63 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES III
- Anlage 2.64 Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES III

Anlage 3 HBS-Bewertung der bestehenden Signalzeitenpläne

- Anlage 3.1 Signalzeitenplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP
- Anlage 3.2 Signalzeitenplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP
- Anlage 3.3 HBS-Bewertung, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP, Nullfall
- Anlage 3.4 HBS-Bewertung, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP, Nullfall
- Anlage 3.5 HBS-Bewertung, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP, ES I
- Anlage 3.6 HBS-Bewertung, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP, ES I
- Anlage 3.7 HBS-Bewertung, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP, ES II
- Anlage 3.8 HBS-Bewertung, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP, ES II
- Anlage 3.9 HBS-Bewertung, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP, ES III
- Anlage 3.10 HBS-Bewertung, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP, ES III
- Anlage 3.11 Signalzeitenplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP
- Anlage 3.12 Signalzeitenplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP
- Anlage 3.13 HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP, Nullfall
- Anlage 3.14 HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP, Nullfall
- Anlage 3.15 HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP, ES I
- Anlage 3.16 HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP, ES I
- Anlage 3.17 HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP, ES II
- Anlage 3.18 HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP, ES II
- Anlage 3.19 HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP, ES III
- Anlage 3.20 HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP, ES III
- Anlage 3.21 Signalzeitenplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP
- Anlage 3.22 Signalzeitenplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP
- Anlage 3.23 HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, Nullfall
- Anlage 3.24 HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP, Nullfall
- Anlage 3.25 HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES I

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Anlage 3.26	HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP, ES I
Anlage 3.27	HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES II
Anlage 3.28	HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP, ES II
Anlage 3.29	HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES III
Anlage 3.30	HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP, ES III
Anlage 3.31	Signalzeitenplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP
Anlage 3.32	Signalzeitenplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP
Anlage 3.33	HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, Nullfall
Anlage 3.34	HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, Nullfall
Anlage 3.35	HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES I
Anlage 3.36	HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES I
Anlage 3.37	HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES II
Anlage 3.38	HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES II
Anlage 3.39	HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES III
Anlage 3.40	HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES III
Anlage 3.41	Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP
Anlage 3.42	Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP
Anlage 3.43	HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, Nullfall
Anlage 3.44	HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, Nullfall
Anlage 3.45	HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES I
Anlage 3.46	HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES I
Anlage 3.47	HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES II
Anlage 3.48	HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES II
Anlage 3.49	HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES III
Anlage 3.50	HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES III
Anlage 3.51	Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP
Anlage 3.52	Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP
Anlage 3.53	HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, Nullfall
Anlage 3.54	HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, Nullfall
Anlage 3.55	HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES I
Anlage 3.56	HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES I
Anlage 3.57	HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES II
Anlage 3.58	HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES II

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Anlage 3.59 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES III
- Anlage 3.60 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES III
- Anlage 3.61 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP, Nullfall
- Anlage 3.62 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP, Nullfall
- Anlage 3.63 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP, ES I
- Anlage 3.64 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP, ES I
- Anlage 3.65 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP, ES II
- Anlage 3.66 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP, ES II
- Anlage 3.67 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP, ES III
- Anlage 3.68 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP, ES III
- Anlage 3.69 Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP
- Anlage 3.70 Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP
- Anlage 3.71 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, Nullfall
- Anlage 3.72 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, Nullfall
- Anlage 3.73 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES I
- Anlage 3.74 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES I
- Anlage 3.75 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES II
- Anlage 3.76 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES II

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Anlage 3.77 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES III

Anlage 3.78 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES III

Anlage 4 HBS-Bewertung der optimierten Signalzeitenpläne

Anlage 4.1 Signalzeitenplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP

Anlage 4.2 HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, Nullfall

Anlage 4.3 HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES I

Anlage 4.4 HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES II

Anlage 4.5 HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP, ES III

Anlage 4.6 Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP

Anlage 4.7 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, Nullfall

Anlage 4.8 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES I

Anlage 4.9 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES II

Anlage 4.10 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES III

Anlage 4.11 Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP

Anlage 4.12 Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP

Anlage 4.13 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, Nullfall

Anlage 4.14 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, Nullfall

Anlage 4.15 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES I

Anlage 4.16 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES I

Anlage 4.17 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES II

Anlage 4.18 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES II

Anlage 4.19 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES III

Anlage 4.20 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES III

Anlage 4.21 Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP

Anlage 4.22 Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP

Anlage 4.23 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, Nullfall

Anlage 4.24 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, Nullfall

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Anlage 4.25 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES I
- Anlage 4.26 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES I
- Anlage 4.27 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES II
- Anlage 4.28 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES II
- Anlage 4.29 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES III
- Anlage 4.30 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES III

Anlage 5 Optimierte Signalzeitenpläne und neue HBS-Bewertungen auf Basis weiterer Maßnahmen (Ausbau)

- Anlage 5.1 Knotendaten, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170)
- Anlage 5.2 Signalzeitenplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP
- Anlage 5.3 Signalzeitenplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP
- Anlage 5.4 HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, Nullfall
- Anlage 5.5 HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, Nullfall
- Anlage 5.6 HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES I
- Anlage 5.7 HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES I
- Anlage 5.8 HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES II
- Anlage 5.9 HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES II
- Anlage 5.10 HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP, ES III
- Anlage 5.11 HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP, ES III
- Anlage 5.12 Knotendaten, Jägerallee / Pappelallee (KP 171)
- Anlage 5.13 Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP
- Anlage 5.14 Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP
- Anlage 5.15 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, Nullfall
- Anlage 5.16 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, Nullfall
- Anlage 5.17 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES I
- Anlage 5.18 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES I

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Anlage 5.19 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES II
- Anlage 5.20 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES II
- Anlage 5.21 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP, ES III
- Anlage 5.22 HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP, ES III
- Anlage 5.23 Knotendaten, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280)
- Anlage 5.24 Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP
- Anlage 5.25 Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP
- Anlage 5.26 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, Nullfall
- Anlage 5.27 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, Nullfall
- Anlage 5.28 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES I
- Anlage 5.29 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES I
- Anlage 5.30 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES II
- Anlage 5.31 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES II
- Anlage 5.32 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP, ES III
- Anlage 5.33 HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP, ES III
- Anlage 5.34 Knotendaten, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP
- Anlage 5.35 Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP
- Anlage 5.36 Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP
- Anlage 5.37 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, Nullfall
- Anlage 5.38 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, Nullfall
- Anlage 5.39 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES I
- Anlage 5.40 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES I
- Anlage 5.41 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES II
- Anlage 5.42 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP, ES II
- Anlage 5.43 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP, ES III

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Anlage 5.44 HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP,
ES III

Anlage 6 Ergebnisse der Verkehrserzeugung

Anlage 6.1 Verkehrsaufkommen für Entwicklungsstufe I

Anlage 6.2 Verkehrsaufkommen für Entwicklungsstufe II

Anlage 6.3 Verkehrsaufkommen für Entwicklungsstufe III

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Landeshauptstadt Potsdam plant eine städtebauliche Entwicklung für das Areal der ehemaligen Kaserne Krampnitz im Norden Potsdams an der Bundesstraße B2. Dabei soll der Entwicklungsbereich nicht als reiner Wohnstandort entwickelt werden, sondern auch mit allen erforderlichen technischen sowie sozialen Infrastruktureinrichtungen ausgestattet werden. Der Entwicklungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 140 ha, der den Erhalt der denkmalgeschützten Gebäude sowie die Entwicklung von Neubaupotentialen im ehemaligen Technikbereich beinhaltet.

Die aktuellen Prognosen gehen von einer Entwicklung mit bis zu 10.000 Einwohnern aus. Darüber hinaus ist eine zusätzliche Gewerbe- und Einzelhandelsentwicklung mit etwa 3.000 Arbeitsplätzen Bestandteil der städtebaulichen Betrachtung.

Übergeordnetes Ziel der städtebaulichen Entwicklung ist die stadtverträgliche und leistungsfähige Verkehrsanbindung des Standortes auch durch attraktive ÖPNV- und Radverkehrsangebote. Besondere Bedeutung erlangt entsprechend den Grundzügen des Stadtentwicklungskonzeptes Verkehr (StEK Verkehr) dabei die geplante Verlängerung der Straßenbahntrasse vom Campus Jungfernsee bis Krampnitz, ggf. bis Fahrland.

Die hier durchgeführte Untersuchung zur Entwicklung des ehemaligen Kasernenstandortes Krampnitz hatte das Ziel, auf der Grundlage vorliegender Analysen und verkehrstechnischer Unterlagen^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}, die verkehrlichen Auswirkungen der derzeitigen Überlegungen zur Gebietsentwicklung auf das vorhandene Verkehrsnetz zu ermitteln und zu bewerten. Hinsichtlich der zukünftigen Gebietsentwicklung waren dabei drei Entwicklungsstufen mit unterschiedlichen Einwohnerzahlen (ca. 3.800 EW, 5.000 EW und 10.000 EW) einschließlich unterschiedlicher Nutzungen im Bereich der

-
- ¹ Entwicklungsbereich Krampnitz, Verkehrs- und Immissionsuntersuchung, LK Argus GmbH Berlin mit LÄRMKONTOR GmbH Hamburg und ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung Hamburg, 08.06.2015
 - ² Erschließung Quartier Krampnitz, Kapazitätsuntersuchung Knotenpunkt Bundesstraße 2 / Anbindung Quartier, ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung, Hamburg, 18.03.2016
 - ³ Entwicklungsbereich Krampnitz, Untersuchung der Verkehrsauswirkungen, LK Argus GmbH Berlin und ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung Hamburg, 01.06.2017
 - ⁴ Fortschreibung der Machbarkeitsuntersuchung für die Straßenbahnerschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, PTV Transport Consult GmbH Berlin und TTK TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH, 01.06.2015
 - ⁵ Netz- und Leistungsfähigkeitsuntersuchungen des ÖPNV-Angebotes in der Landeshauptstadt Potsdam, VCDB VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH, Dresden Oktober 2017
 - ⁶ Anpassung der VTU am KP 170 Jägerallee / Reiterweg / Voltaireweg, Anpassung der VTU am KP 171 Jägerallee / Pappelallee, Verkehrstechnische Unterlagen, W&K Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Infrastruktur mbH, Potsdam, Oktober 2016
 - ⁷ Anpassung der VTU am KP 210 Potsdamer Straße / Schulplatz, Verkehrstechnische Unterlagen, W&K Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Infrastruktur mbH, Potsdam, Oktober 2017
 - ⁸ Modernisierung, LSA 10x57 Potsdamer Chaussee - Ritterfelddamm / Potsdamer Chaussee, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH im Auftrag der Alliant der Stadtlicht GmbH, Berlin, März 2010

Bildungseinrichtungen sowie im Bereich der Einrichtungen des groß- und kleinflächigen Einzelhandels und Dienstleistungsgewerbes zu betrachten.

Da das Vorhaben in Abhängigkeit von der Intensität der Entwicklung eine Beeinflussung der vorhandenen Verkehrsabläufe in unterschiedlicher Ausprägung im Potsdamer Norden erwarten lässt, waren die strukturellen Auswirkungen der angestrebten Nutzungen in allen drei Entwicklungsstufen auf das zu erwartende Verkehrsaufkommen abzuschätzen sowie Aussagen über die daraus resultierende Qualität des Verkehrsablaufs auf den einzelnen Straßen im Untersuchungsgebiet zu treffen.

Zur Bestimmung der zu erwartenden zusätzlichen Verkehre durch die Entwicklung von Krampnitz wurde das aktuell vorliegende Verkehrsflussmodell der Landeshauptstadt Potsdam mit einem Analysestand aus dem Jahr 2015 genutzt. Dieses Analysemodell wurde um die geplante Entwicklung der ehemaligen Kaserne Krampnitz ergänzt (Analyse-Planfall). Dabei erfolgte eine jeweilige Rechnung für die einzelnen Entwicklungsstufen. Durch einen Abgleich der Ergebnisse der Verkehrsumlegung für die drei Planfälle mit dem Analysefall (Differenzbetrachtung für den Kfz-Verkehr) konnten schließlich die jeweiligen Zu- und Abnahmen im Potsdamer Verkehrsnetz infolge der Entwicklung von Krampnitz ermittelt werden.

Aufbauend auf dieser Darstellung der zusätzlich zu erwartenden werktäglichen Verkehrsbelastungen im Motorisierten Individualverkehr (MIV) wurde für einzelne Knotenpunkte ein erster Nachweis zur ausreichenden Kapazität (Leistungsfähigkeit) und zur akzeptablen Qualität des Verkehrsablaufs in der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) an ausgewählten Knotenpunkten geführt. Dazu wurden die zuvor ermittelten Zu- und Abnahmen infolge der stufenweisen Entwicklung von Krampnitz mit aktuell vorliegenden Knotenstromzählungen der Landeshauptstadt überlagert.

Die dabei gewonnen Erkenntnisse lassen somit eine Einschätzung auf Basis der aktuellen Verkehrsverhältnisse zu und dienen der Identifizierung von möglichen Handlungsbedarfen, bei der Weiterentwicklung des Verkehrssystems.

Des Weiteren wurden die Auswirkungen der Zunahmen der Emissionen auf die Immissionskonzentration abgeschätzt und bewertet. Auch diese Betrachtung erfolgte auf der Grundlage der zuvor ermittelten Zu- und Abnahmen im Potsdamer Verkehrsnetz infolge der Entwicklung von Krampnitz. Durch eine Screening-Rechnung für bestehende Hotspots im Untersuchungsbereich kann somit eine Einschätzung zur Entwicklung der Luftgüte erfolgen.

Eine Betrachtung zur zukünftigen Lärmbelastung ist dagegen nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung. Im Zuge der geplanten Straßenbahnverlängerung in den Potsdamer Norden werden hier detaillierte Berechnungen für die zukünftige Trasse entlang der B2 erfolgen.

2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSBEREICHES

Der Entwicklungsbereich Krampnitz liegt nördlich der Landeshauptstadt Potsdam im südlichen Abschnitt des Ortsteils Fahrland zwischen der Bundesstraße B2 und der Landesstraße L92. Die zukünftigen Bewohner des Quartiers erreichen die nahegelegene Potsdamer Innenstadt in südlicher Richtung entlang der B2 über die Straßenachse Am Wiesenrand - Tschudistraße - Nedlitzer Straße - Am Schragen - Jägerallee (Entfernung ca. 5 km) und den Berliner Bezirk Spandau in nordöstlicher Richtung entlang der B2 über die Potsdamer Chaussee (Entfernung ca. 10,5 km).

In westliche Richtung ist zudem entlang der L92 über die Straßenachse Ketziner Straße - Gellertstraße, die südlich des Entwicklungsbereiches bei Neu Fahrland an die B2 anschließen, eine verkehrliche Anbindung an den Ortsteil Fahrland sowie über die ab Marquardt weiterführende B273 an die Bundesautobahn 10 (Berliner Ring) gegeben (Entfernung ca. 7,5 km).

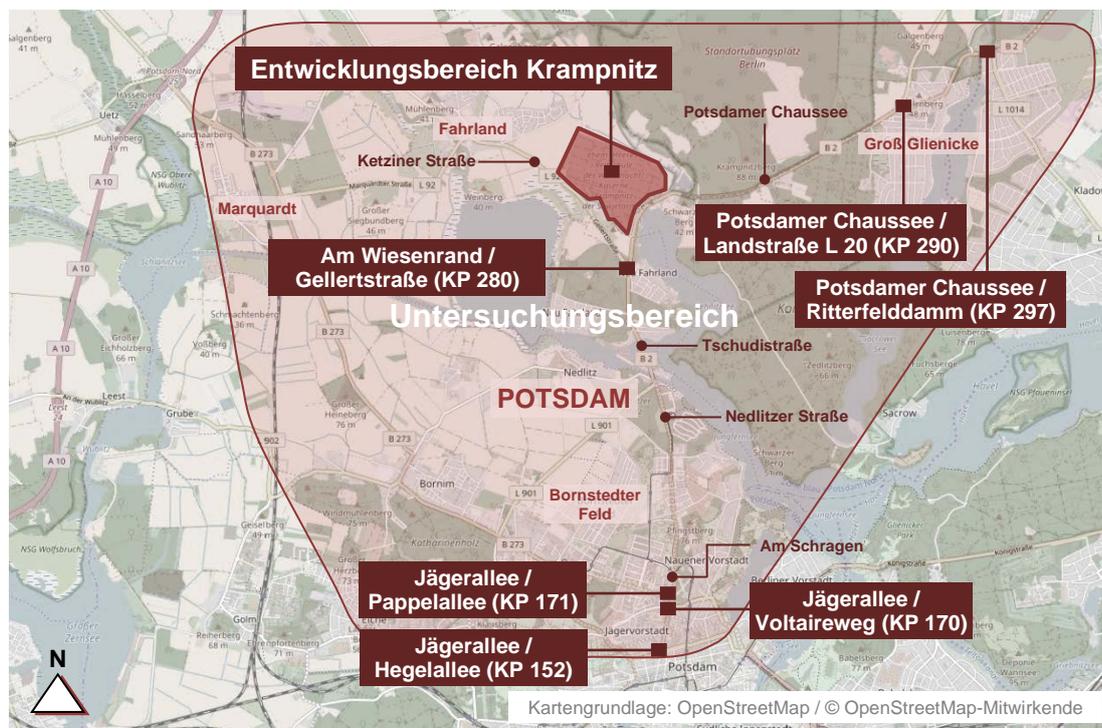


Abbildung 1 Lage der betrachteten Knotenpunkte in Potsdam

Für die verkehrstechnische Untersuchung wurde ein Untersuchungsbereich gewählt, der als Einzugsgebiet die Ortsteile Fahrland und Groß Glienicke umfasst und sich westlich bis nach Marquardt sowie nach Süden über den Entwicklungsbereich Bornstedter Feld bis in die nördliche Innenstadt erstreckt. Die Leistungsfähigkeitsbewertungen erfolgten im Rahmen dieser Untersuchung an den in der Abbildung 1 dargestellten verkehrlich maßgebenden Knotenpunkten im Potsdamer Stadtgebiet. Aufgrund der verkehrlichen Bedeutung wurden zusätzlich zwei Knotenpunkte an der Heerstraße in Berlin in die Untersuchung aufgenommen. Ausgewählt wurden hierfür die signalisierten Knotenpunkte

- Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133),
- Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134),
- Jägerallee / Hegelallee (KP 152),
- Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170),
- Jägerallee / Pappelallee (KP 171),
- Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280),
- Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290) und
- Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297).

Das Quartier Krampnitz soll über mehrere Erschließungsknotenpunkte an das östlich wie auch westlich verlaufende übergeordnete Straßennetz (B2 und L92) angebunden werden. Innerhalb des Quartiers erfolgt die Haupteerschließung über einen für den MIV unterbrochenen Erschließungsring, so dass Schleichverkehre von der L92 zur B2 durch das Gebiet unterbunden werden.

Abbildung 2 zeigt den Masterplan des Entwicklungsbereiches mit den Bestands- und Neubauten sowie den geplanten Straßen und Anbindungen an das übergeordnete Straßennetz.



Abbildung 2 Masterplan Entwicklungsbereich Krampnitz⁹

Parallel zur B2 verläuft auf der östlichen Fahrbahnseite ein Zweirichtungsradweg, der in Richtung Süden nach Potsdam und in Richtung Norden über Groß Glienicke nach Berlin führt. Ein weiterer Radweg ist parallel zur L92, ausgehend von der B2 in Richtung Fahrland angeordnet.

Im Bestand bietet der ÖPNV Verbindungen in Richtung Potsdam, Berlin und Fahrland an. Im näheren Umfeld des Entwicklungsbereiches befinden sich die Bushaltestellen Bassewitz, Plantagenweg, Fahrländer See sowie Krampnitzsee. Dort verkehren im Zuge der B2 derzeit zwei Stadtbuslinien, welche das Potsdamer Stadtgebiet mit dem Bahnhof Berlin-Spandau (Linie 638) im 20- bis 30-Minuten-Takt sowie mit Berlin-Kladow (Linie 697) im 60-Minuten-Takt verbinden. Eine Regionalbuslinie (Linie 604) verbindet die Stadt Falkensee und die Potsdamer Innenstadt in einem 60-Minuten-Takt. Über die L92 verläuft eine Stadtbuslinie (Linie 609) von Fahrland/Kartzow zum Campus Jungferensee im 20- bis 30-Minuten-Takt (Abbildung 3).

⁹

Masterplan für den Entwicklungsbereich Krampnitz, Machleidt GmbH, SINAI Gesellschaft von Landschaftsarchitekten mbH, Stand: 29.01.2019

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

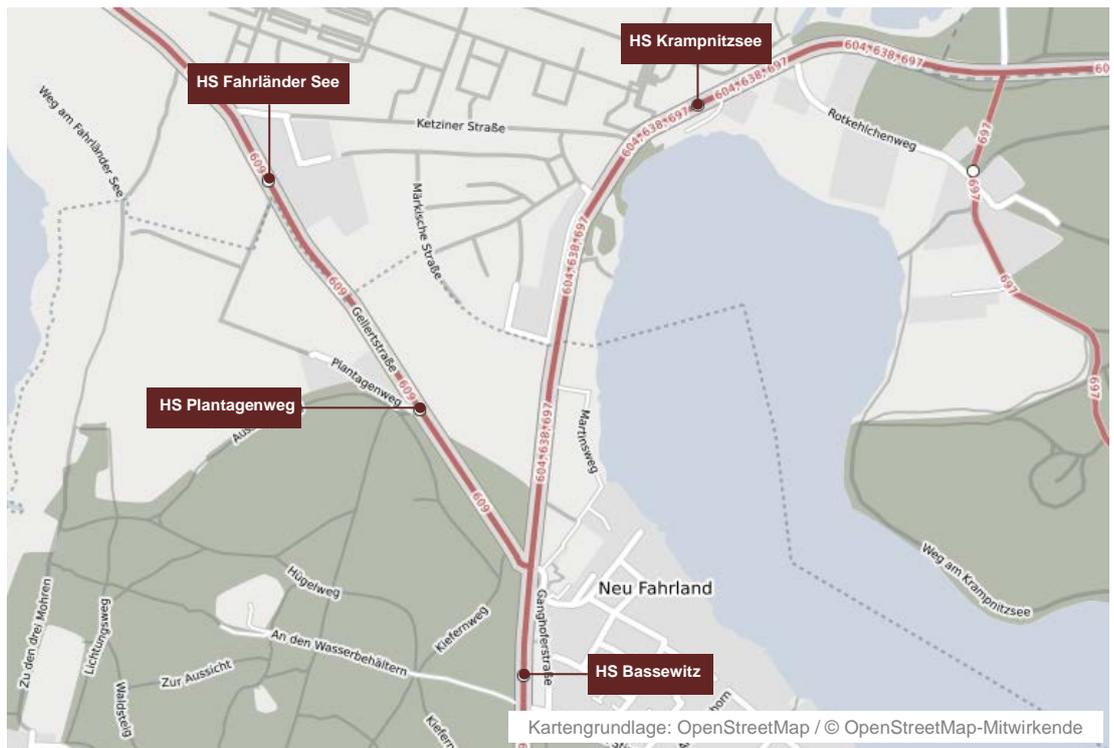


Abbildung 3 Buslinien und -haltestellen im Umfeld des Entwicklungsbereiches

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Das Mobilitätskonzept des Entwicklungsbereiches Krampnitz soll zu dessen Zukunftsfähigkeit beitragen. Durch den Ausbau des ÖPNV und des Radwegenetzes sollen nachhaltige Verkehrsträger gestärkt werden. Es ist vorgesehen, mit Angeboten für Car- und Bike-Sharing sowie Mitfahrkonzepten und der Errichtung von Quartiersgaragen das Verkehrssystem zu optimieren. Zudem soll die infrastrukturelle Basis für E-Mobility geschaffen werden. Aktuell plant die Landeshauptstadt Potsdam mit der Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH (ViP) die Verlängerung der Straßenbahnlinie 96 zur Anbindung des neuen Stadtquartiers an das Straßennetz. Zentraler Umsteige- und Verknüpfungspunkt soll die Haltestelle auf dem neuen Quartiersplatz (Krampnitz Ost) werden. Nach den Vorplanungen der ViP soll die Tram-Trasse westlich der B2 in Richtung Krampnitz in einem eigenen Gleisbett geführt werden. Die Einbindung in das Entwicklungsgebiet Krampnitz erfolgt daher weiter abseits der Hauptverkehrsstraße (Abbildung 4).

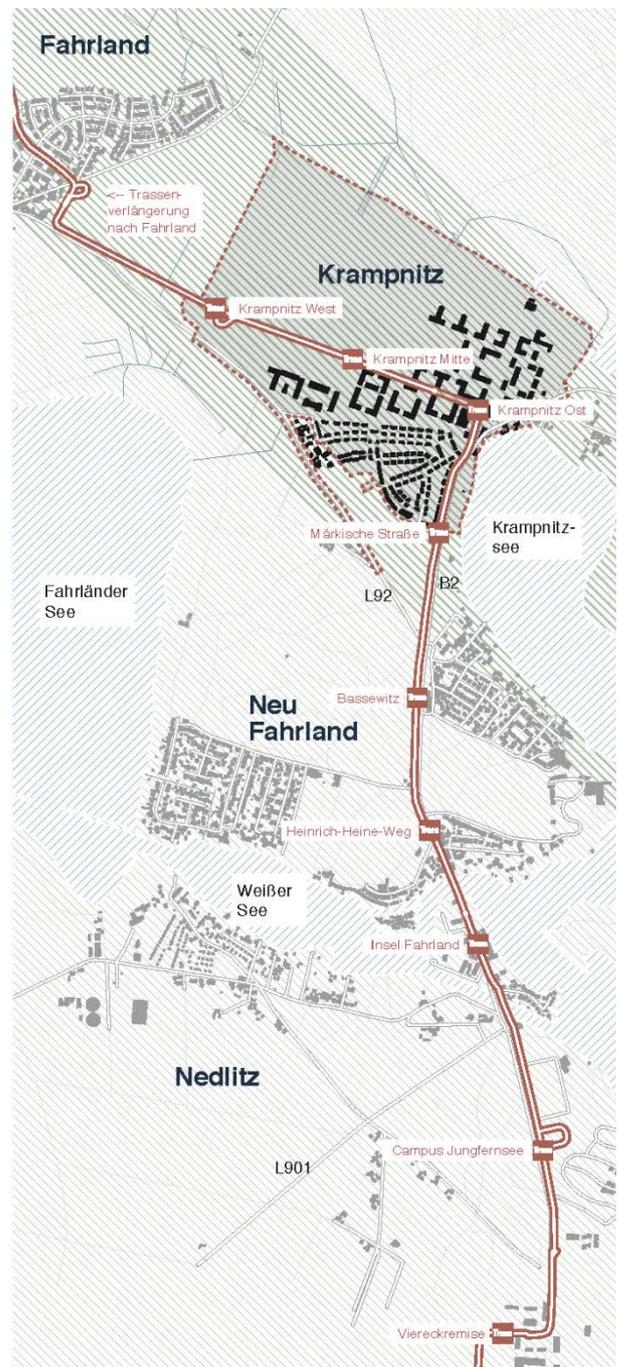


Abbildung 4 Geplante Straßenbahntrasse¹⁰

¹⁰

Krampnitz-Broschüre Neuauflage 2018, Entwicklungsträger Potsdam GmbH, Treuhänder der Landeshauptstadt Potsdam, ein Unternehmen des Unternehmensverbundes, August 2017

3 ABSCHÄTZUNG UND RÄUMLICHE VERTEILUNG DER NEUVERKEHRE

3.1 Methodik und Schlüsselgrößen

Die Basis der durchgeführten Berechnungen zur Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens bildet der am 03.04.2019 von der Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Potsdam beschlossene Masterplan für die Entwicklungsmaßnahme Krampnitz. Demnach wurden folgende Nutzungen einer Gesamtentwicklung des Entwicklungsbereichs zu Grunde gelegt:

- etwa 10.000 Einwohner,
- sieben Kitas,
- zwei dreizügige Grundschulen mit Hort,
- eine weiterführende Schule mit etwa 800 Schülern,
- Freizeiteinrichtungen wie Bibliothek, Familienzentrum, Sporteinrichtungen,
- zwei Nahversorger (Einzelhandelsschwerpunkt im Westen mit einer Verkaufsfläche von etwa 4.000 m² und 1.000 m² im Osten),
- Gewerbe (Urbane Produktion, Apotheke, Gastronomie, Büro usw.) am Erschließungsring.

Für die zu betrachtenden Verkehrsauswirkungen wurden seitens der Landeshauptstadt Potsdam und des Entwicklungsträgers Potsdam drei Stufen definiert, welche die zeitliche Entwicklung des Gebietes am ehemaligen Kasernenstandort Krampnitz beschreiben. Dazu wurden Daten über relevante Schlüsselgrößen, wie z.B. die Anzahl der Einwohner, zur Verfügung gestellt, die als Parameter für die Verkehrsaufkommensabschätzung Eingang fanden. Eine Zusammenfassung der Schlüsselgrößen ist in der Tabelle 1 dargestellt.

	Wohnen	Kindertagesstätte	Schulen	Nahversorger	Gewerbe / Gewerbefelder	Sondernutzung
	Wohn-einheiten [WE]	Anzahl Plätze	Anzahl	Verkaufsfläche [m ²]	Bruttogeschossfläche [m ²]	Bruttogeschossfläche [m ²]
Entwicklungsstufe 1	1.823	3 380	1	1.000	19.744 / 26.000	44.000
Entwicklungsstufe 2	2.390	3 380	1	1.000	35.040 / 56.000	44.000
Entwicklungsstufe 3	4.900	7 880	3	5.000	56.970 / 81.000	44.000

Tabelle 1 Schlüsselgrößen für die Entwicklungsstufen I, II und III

3.2 Verkehrserzeugung

Nach Bosserhoff¹¹ wird für jede Nutzungsart die Verkehrserzeugung separat durchgeführt. Die Ergebnisermittlung des zu erwartenden Neuverkehrs im DTV_w erfolgte in einer Bandbreite von Minimum bis Maximum. Als relevante Kenngröße wurde der in den Berechnungen ausgewiesene Mittelwert für die weitere Betrachtung herangezogen.

Die einzelnen Berechnungsschritte für die jeweiligen Nutzungen und Nutzergruppen können der Anlage 6 entnommen werden. Im Ergebnis der Verkehrserzeugung lässt sich durch die stufenweise Entwicklung des Gebietes am ehemaligen Kasernenstandort Krampnitz für den Zeitbereich des DTV_w zusammenfassend folgendes Quell- und Zielverkehrsaufkommen im MIV-Neuverkehr prognostizieren (siehe Tabelle 2).

¹¹

Programm Ver_Bau zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, aktueller Stand, Büro Dr. Dietmar Bosserhoff, Gustavsburg, Januar 2015

	Tagesverkehr Gesamt	Binnenverkehr	Quell- & Zielverkehr
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
Entwicklungsstufe 1 (3.800 EW)	4.900	1.300	3.600
Entwicklungsstufe 2 (5.000 EW)	7.350	1.750	5.600
Entwicklungsstufe 3 (10.290 EW)	15.000	3.100	11.900

Tabelle 2 Prognostizierter Neuverkehr (Quell- und Zielverkehr DTV_w) für das Entwicklungsgebiet Krampnitz [Kfz/24h]

Die Gegenüberstellung der Gesamtergebnisse in der Tabelle 2 zeigen einen Anstieg der Kfz-Verkehrsmengen von der Entwicklungsstufe I zur Entwicklungsstufe II um ca. 50% und eine annähernde Verdopplung von der Entwicklungsstufe II zur Entwicklungsstufe III.

3.3 Räumliche Verteilung des Neuverkehrs

Die Abschätzung der räumlichen Verteilung des durch den Entwicklungsbereich Krampnitz verursachten Verkehrsaufkommens (Neuverkehr) erfolgt nach einem Gravitationsansatz, bei dem zwischen einzelnen Zellen im Verkehrsmodell verschiedene Anziehungswirkungen entstehen. Dabei ist zu beachten, dass diese stark von den jeweiligen Nutzungsarten und den einzelnen Nutzergruppen abhängt. Beispielsweise ist davon auszugehen, dass für Bewohnerinnen und Bewohner von Krampnitz mit dem jeweiligen Arbeitsplatz als Wegezweck vorrangig eine Relation in Richtung der Potsdamer Innenstadt oder Berlin entsteht. Dagegen werden diese Verkehrsrelation für zukünftige Kunden der geplanten Gewerbe- und Einzelhandelsnutzungen in Krampnitz nur einen nachrangigen Stellenwert einnehmen und stattdessen eine Beziehung in den ländlichen Raum herstellen, der diese Nutzungen bislang nicht bereitstellt. Insgesamt wird die räumliche Verteilung des durch den Entwicklungsbereich Krampnitz verursachten Verkehrsaufkommens (Neuverkehr) in einem Netz mit ausreichenden Kapazitätsreserven wie folgt erwartet:

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- 50% auf den Wegebeziehungen zwischen Entwicklungsbereich Krampnitz und Potsdamer Innenstadt über die B2 (Am Wiesenrand - Tschudistraße - Nedlitzer Straße - Am Schragen - usw.),
- 25% auf den Wegebeziehungen zwischen Entwicklungsbereich Krampnitz und Berlin über die B2 (Potsdamer Chaussee) und
- 25% auf den Wegebeziehungen zwischen Entwicklungsbereich Krampnitz und Fahrland über die L92 (Gellertstraße, Ketziner Straße).

Die Angaben gelten sowohl für den Quell- als auch Zielverkehr. Die Erschließung des Gebietes erfolgt hauptsächlich über die Ketziner Straße (L92) und die Potsdamer Chaussee (B2). Eine Übersicht zur räumlichen Verteilung des Quell- und Zielverkehrs wurde in der Abbildung 5 dargestellt.

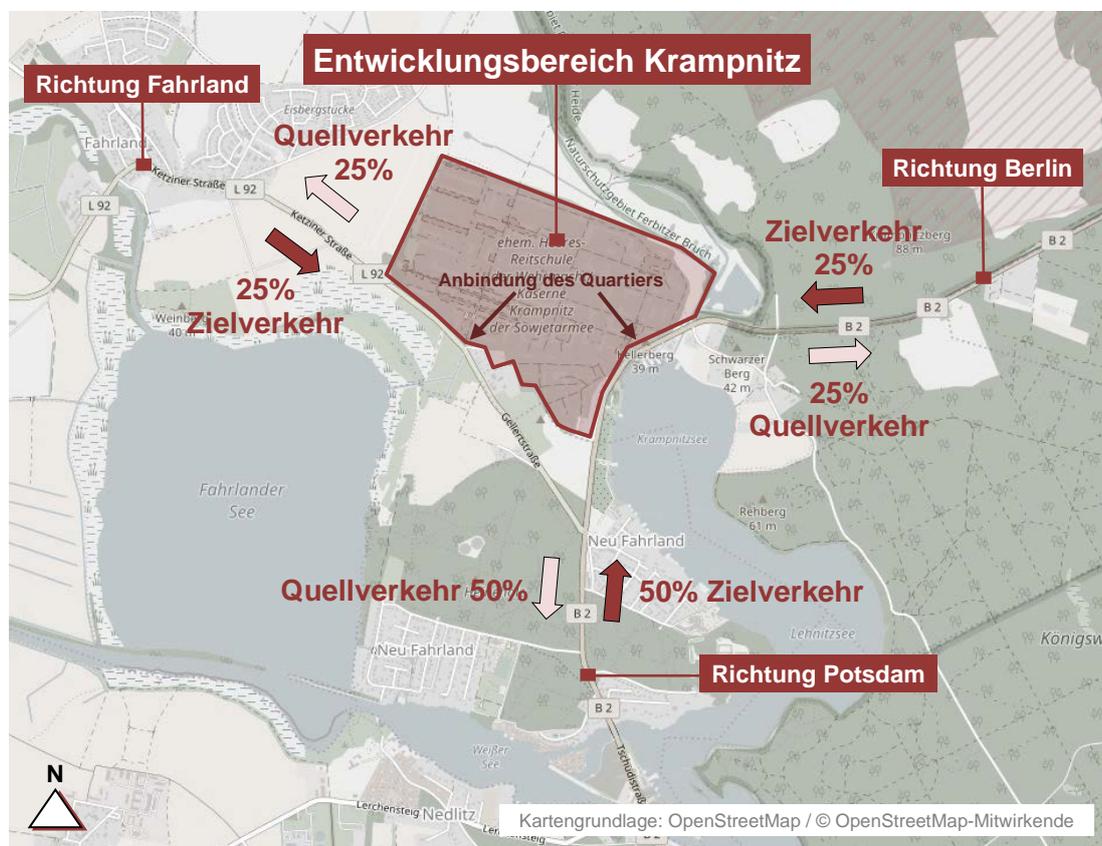


Abbildung 5 Räumliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs des Entwicklungsbereichs Krampnitz

4 KFZ-VERKEHRSPROGNOSE

Bei der Analyse der verkehrlichen Wirkungen wurde zwischen dem Analysefall (Verkehrsaufkommen ohne Entwicklungsbereich Krampnitz) und dem Analyse-Planfall (Verkehrsaufkommen mit Entwicklungsbereich Krampnitz) unterschieden. Der Analysefall dient als Vergleichsfall, um die Verkehrszu- und abnahmen im Streckennetz zu untersuchen.

Die hier durchgeführte Untersuchung betrachtet insgesamt folgende drei Planfälle:

- Analysefall,
- Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe I,
- Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe II und
- Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe III.

Dabei ist zu beachten, dass bei den durchgeführten Umlegungsrechnungen angenommen wurde, dass die durch die geplanten Nutzungen des Entwicklungsbereichs Krampnitz entstehenden Verkehre vollumfänglich als zusätzliche Verkehre innerhalb des Untersuchungsbereichs entstehen. Eine Verlagerung von bestehenden Quell-Ziel-Beziehungen, z.B. beim Schülerverkehr oder Einkaufsverkehr im Potsdamer Norden, wurde in diesem Ansatz nicht berücksichtigt.

4.1 Analysefall

Für eine Bewertung der Auswirkungen steht das Verkehrsmodell der Stadt Potsdam aus der Fortschreibung des Luftreinhalteplans aus dem Jahr 2015 zur Verfügung. Für eine langfristige verkehrliche Wirkungsanalyse mit Prognosehorizont 2030 oder 2035 liegt derzeit kein Verkehrsmodell vor. Die Umlegungsergebnisse für den Analysefall sind in der Anlage 1.1 dokumentiert. Die angegebenen Querschnittsbelastungen stellen den durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen (DTV_w) dar.

4.2 Analyse-Planfälle

Zur Ermittlung der Belastungen in den Analyse-Planfällen waren zunächst die Verkehrsmatrizen mit den Neuverkehren in Krampnitz unter Berücksichtigung der Entwicklungsstufen zu erstellen. Dazu wurden in den einzelnen Betrachtungsfällen die Gesamtverkehre gemäß der räumlichen Ausrichtung der Wegebeziehungen in Abbildung 5 auf einzelne Verkehrsbezirke verteilt. Abschließend wurden die Verkehrsmatrizen einschließlich der Neuverkehre mit der Verkehrsmatrix im Analysefall überlagert und auf das Streckennetz umgelegt.

Ein wesentlicher Bestandteil der Entwicklungsstufe III ist die Verlängerung der Straßenbahnlinie 96 bis nach Fahrland. Die Umsetzung dieser Maßnahme führt zu einer Steigerung der ÖPNV-Nachfrage und zu einer Reduzierung der Kfz-Fahrten im Quell- und Zielverkehr der Verkehrsbezirke in den nördlichen Ortsteilen Potsdams. Die jeweiligen Veränderungen wurden in der Verkehrsmatrix entsprechend berücksichtigt und abschließend im Verkehrsmodell auf das Streckennetz umgelegt.

In sogenannten Differenznetzen erfolgte ein Vergleich der Analyse-Planfälle mit dem Analysefall, um die verkehrlichen Wirkungen in Form von Verkehrszunahmen (in Rot dargestellt) bzw. Verkehrsabnahmen (in Grün dargestellt) zu analysieren. Die Ergebnisse für die Analyse-Planfälle sowie die Differenznetze befinden sich in den Anlagen 1.3 bis 1.9. Die angegebenen Querschnittsbelastungen stellen den durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen (DTV_w) dar.

Da der größte Anteil der Quell- und Zielverkehre des Entwicklungsbereiches Krampnitz in Richtung Potsdamer Innenstadt zu erwarten ist (siehe Abbildung 5), tritt die höchste Verkehrszunahme auf der Straße Am Wiesenrand (B2) auf (siehe Tabelle 3). Aufgrund der Verlängerung der Straßenbahnlinie 96 (siehe Abbildung 4), die mit einer Steigerung der ÖPNV-Nachfrage und einer Reduzierung der Kfz-Fahrten im Quell- und Zielverkehr verbunden ist, werden etwa zusätzliche 1.600 Kfz-Fahrten substituiert. Darüber hinaus weicht ein Teil der Neuverkehre in Richtung Potsdam auf alternative Routen aus, wenn es tageszeitlich zu Kapazitätsengpässen auf der B2, insbesondere in der Nedlitzer Straße, Am Schragen und Jägerallee, kommt. Die Quell- und Zielverkehre verlagern sich dann von der B2 auf die L92 und weiterführend

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

auf die Marquardter Chaussee (B273) in Richtung Potsdamer Straße (B237) bzw. in Richtung AS Potsdam Nord zur BAB10.

Ab Entwicklungsstufe II weichen auf der Potsdamer Chaussee (B2) Verkehre auf den Ritterfelddamm aus. Wird in Entwicklungsstufe I im Berliner Stadtgebiet lediglich der Knotenpunkt Heerstraße / Wilhelmstraße durch den Neuverkehr belastet, kommt es nun zu Verdrängungseffekten und einer Mehrbelastung des Knotenpunkts Heerstraße / Gatower Straße. Dadurch entsteht der Effekt, dass die Mehrbelastung am Knotenpunkt Heerstraße / Wilhelmstraße in der Entwicklungsstufe II, trotz insgesamt zunehmender Verkehrsstärke auf der B2 nach Berlin, geringer ist als in der Entwicklungsstufe I.

Straßenquerschnitt	Entwicklungsstufe (ES)		
	ES I	ES II	ES III
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
Potsdamer Chaussee (B2)	+ 1.300	+ 1.500	+3.600
Am Wiesenrand (B2)	+ 1.200	+ 2.150	+ 4.100
Nedlitzer Straße (B2)	+ 800	+ 1.500	+ 1.850
Am Schragen (B2)	+ 700	+ 1.150	+ 1.300
Jägerallee Nord (B2)	+ 850	+ 1.250	+ 2.100
Jägerallee Süd (B2)	+ 650	+ 750	+ 1.350
Gellertstraße (L92)	+ 650	+ 1.650	+ 3.600
Marquardter Straße (L92)	+ 1.050	+ 1.550	+ 3.400
Marquardter Ch. (B273)	+ 900	+ 450	+ 1.050
Potsdamer Straße (B273)	+ 150	+200	+ 300
Amundsenstraße (L901)	+ 350	+ 550	+ 1.600
Bornstedter Straße (B273)	+150	+350	+ 700
Schopenhauerstr. (B273)	+250	+ 450	+ 1.200

Tabelle 3 Verkehrszunahmen im Straßenquerschnitt [Kfz/24h]

Im Bereich der Potsdamer Innenstadt kommt es aufgrund der punktuellen Anbindungen der Verkehrsbezirke im Modell zu geringfügigen Verkehrsverlagerungen von ca. +/- 100 Kfz / 24h im Quell- und Zielverkehr. Hierbei handelt es sich um sogenannten Sekundäreffekte. Grundsätzlich haben diese modellhaften Wirkungen in diesem

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Bereich keinen maßgeblichen Einfluss auf die tatsächlich zu erwartenden Verkehrsbelastungen und können daher in der Untersuchung vernachlässigt werden.

Die oben beschriebenen räumlichen Verkehrsverlagerungseffekte treten in allen Planfällen auf.

5 LEISTUNGSFÄHIGKEITSANALYSE

Im Folgenden werden die verkehrlichen Auswirkungen der hier betrachteten Gebietsentwicklungen in Krampnitz für drei mögliche Entwicklungsstufen mit jeweils zwei Mobilitätsszenarien auf das vorhandene Verkehrsnetz untersucht und hinsichtlich der Leistungsfähigkeit sowie der Qualität des Verkehrsablaufs bewertet. Die Analyse erfolgt exemplarisch an vier ausgewählten signalisierten Knotenpunkten in der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde.

5.1 Methodik

Aus dem zuvor ermittelten zukünftigen Kfz-Verkehrsaufkommen der untersuchten Prognosefälle wurden die maßgebenden zusätzlichen Belastungsstrukturen (Bemessungsverkehrsstärken) des Spitzenstundenverkehrs (Früh- und Nachmittagsspitzenstunde) abgeleitet und mit aktuell vorliegenden Daten der Landeshauptstadt zu den betrachteten Knotenpunkten überlagert. Die damit vorliegende Prognosebelastungen der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde bildeten zunächst mit den vorhandenen Ausbauzuständen der Knotenpunkte die Grundlage der durchzuführenden Leistungsfähigkeitsberechnungen. An den signalisierten Knotenpunkten und Einmündungen kamen zusätzlich noch die in den Steuergeräten der Lichtsignalanlagen (LSA) versorgten Signalprogramme zur Auswertung. Im Falle unzureichender Leistungsfähigkeiten wurden verkehrsorganisatorische, bauliche und/oder signaltechnische Maßnahmen konzipiert. Die Ermittlung der verkehrstechnischen Kennwerte zur Durchführung der Leistungsfähigkeitsanalyse und zur Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgte dann unter den neuen Bedingungen im Analysefall und den Prognose-Planfällen.

Die Qualität des Verkehrsablaufs eines betrachteten Knotenpunktes wird nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)¹² beurteilt. Wesentliches Kriterium zur Bewertung des Verkehrsablaufs ist die mittlere Wartezeit. Jedem Verkehrsstrom wird in Abhängigkeit des Bewertungskriteriums eine der sechs Qualitäten des Verkehrsablaufs (QSV) zugeordnet, wobei der Buchstabe A (QSV A) die beste und der Buchstabe F (QSV F) die schlechteste Qualitätsstufe darstellt.

¹²

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Köln, 2015

Knotenpunkte mit den QSV-Stufen A bis D werden als leistungsfähige Verkehrsanlagen eingestuft (A = sehr guter Verkehrsablauf und D = ausreichender Verkehrsablauf). Knotenpunkte mit der QSV-Stufe E zeigen einen Verkehrsablauf dicht an der Kapazitätsgrenze und mit der QSV-Stufe F eine Überlastung der Verkehrsanlage an. Maßgebend für die Gesamtbewertung eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität des Verkehrsablaufs, die sich für einen einzelnen Verkehrsstrom ergibt. In der Tabelle 4 sind die Qualitätsstufen für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen im Kfz-Verkehr beschrieben.

QSV	Mittlere Wartezeit t_w	Beschreibung
	KP mit LSA	
A	für Kfz ≤ 20 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
B	für Kfz ≤ 35 s	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.
C	für Kfz ≤ 50 s	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.
D	für Kfz ≤ 70 s	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.
E	für Kfz > 70 s	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.
F	- ¹³	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.

Tabelle 4 Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen nach HBS 2015¹⁴

Neben der Knotenpunktgestaltung, der Verkehrsstärke und der Verkehrszusammensetzung fließen bei den signalisierten Knotenpunkten auch die Bedingungen der Lichtsignalsteuerung (Signalgruppen und Signalprogramme mit Umlaufzeiten, Freigabezeiten und Sperrzeiten) in die Berechnung der mittleren Wartezeit ein. Hierbei sind die Schwerverkehrsanteile, die Fahrstreifenbreiten, die Fahrbahnlängs-

¹³ Die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs F ist erst erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$)

¹⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Köln, 2015

neigungen sowie die Abbiegeradien jeweils Faktoren, welche die Sättigungsverkehrsstärke und damit die Leistungsfähigkeit signifikant bestimmen.

Für die Beurteilung der Verkehrssituation an einem Knotenpunkt kann auch die Rückstaulänge der Verkehrsströme zu einem entscheidenden Kriterium werden. Dies ist dann der Fall, wenn der zur Verfügung stehende Aufstellraum begrenzt ist.

Anzumerken ist, dass im Rahmen dieser Leistungsfähigkeitsbetrachtung Festzeitprogramme an der Lichtsignalanlage zugrunde gelegt sind. Die Leistungsfähigkeitsbetrachtung ist zudem eine Einzelknotenbetrachtung, bei der nur der Knotenpunkt separat und für sich berücksichtigt werden kann. Für die Abbildung bestehender Wechselwirkungen zwischen den betrachteten Knotenpunkten ist die Abbildung der steuerungstechnischen sowie verkehrlichen Abläufe mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulation erforderlich. Simulationsuntersuchungen wurden im Rahmen dieser Verkehrswirkungsanalyse nicht geführt.

5.2 Ermittlung der maßgebenden Belastungsstrukturen

Grundlage zur Bestimmung der maßgebenden Belastungsstrukturen bilden aktuelle Verkehrszählungen der Landeshauptstadt Potsdam bzw. vom Land Berlin, welche zur Ermittlung der heutigen prozentualen Anteile des Früh- und Nachmittagsspitzenstundenverkehrs am werktäglichen DTV dienen. Da die werktäglichen DTV-Werte nicht für alle Knotenpunkte verfügbar waren, mussten diese nach dem HBS 2001 aus den vorhandenen 6-Stunden-Werten abgeleitet werden). Anschließend konnten die Netzdaten der Prognosemodelle (werktäglicher DTV des Prognose-Nullfalls und der Prognose-Planfälle) herangezogen werden, um mit Hilfe der prozentualen Anteile genaue Angaben zum Verkehrsaufkommen der jeweiligen Verkehrsströme in den Früh- und Nachmittagsspitzenstunden zu erhalten. Hierbei wurde das Verhältnis der Knotenströme einer Zufahrt zueinander gemäß den aktuellen Zählungen beibehalten und somit die Grundlage für die folgenden Leistungsfähigkeitsnachweise geschaffen. Die Anteile des Schwerverkehrs fanden hierbei ebenfalls Berücksichtigung und wurden aus den Zählungen für die jeweiligen Zufahrten übernommen. Die resultierenden Strombelastungspläne der hier untersuchten Knotenpunkte sind für alle Prognosefälle in den Anlagen 2.1 bis 2.64 dargestellt.

5.3 Bewertung der Knotenpunkte im Bestand

5.3.1 Vorbemerkung

Die Leistungsfähigkeitsanalysen wurden zunächst auf der Grundlage der an den Knotenpunkten vorhandenen örtlichen bzw. baulichen Zustände und den derzeitigen signaltechnischen, verkehrstechnischen sowie programmtechnischen Gegebenheiten durchgeführt. Die Bewertung erfolgte nach HBS 2015 für alle hier betrachteten Entwicklungsstufen und Mobilitätsszenarien des Standortes Krampnitz unter Verwendung der gegenwärtig im Steuergerät versorgten Signalzeitenpläne der Festzeitsteuerung.

Da die betrachteten Knotenpunkte mit einer verkehrsabhängigen Lichtsignalsteuerung betrieben werden, können die hier rechnerisch ermittelten Wartezeiten in manchen Fällen vor Ort geringer ausfallen. In den Spitzenstunden des Verkehrs (Früh- und Nachmittagsspitzenstunde) sind diese Abweichungen jedoch sehr gering, da die maßgebenden Konfliktströme dann häufig hoch ausgelastet sind und vorhandene Leistungsfähigkeitsreserven im Rahmen der verkehrsabhängigen Steuerung nur in geringem Umfang umverteilt werden können.

Im Ergebnis der Leistungsfähigkeitsbetrachtung werden nachstehend in tabellarischer Form die mittleren Wartezeiten und die daraus resultierenden Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) aller Prognosefälle gegenübergestellt. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsanalyse im Detail sowie die zugrunde gelegten Signalzeitenpläne sind den Anlagen 3.1 bis 3.78 zu entnehmen.

5.3.2 Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133)

Die LSA Wilhelmstraße / Heerstraße zeigt im Analysefall während der **Frühspitzenstunde** noch stabile Verkehrszustände. Die schlechteste Qualität des Verkehrsablaufes (QSV = D) wurde in der südlichen Zufahrt Wilhelmstraße für die Signalgruppen K11-13 und KL12 (LA & GF) festgestellt. Mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen aus dem Vorhabengebiet werden sich ausschließlich in der Entwicklungsstufe III die Verkehrsablaufqualitäten verschlechtern (QSV = E).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Heerstraße (W)	K1-4 (LA&GF)	30,47	30,47	30,47	30,47
	K1-4 (GF)	30,37	30,37	30,37	30,37
	K1-4 (RA)	18,22	18,22	18,22	18,22
Wilhelmstraße (S)	K11-13; KL2 (LA&GF)	57,03	68,38	69,69	111,71
	K10-13 (RA)	23,22	23,53	23,60	24,24
Heerstraße (O)	K7-9 (RA&GF)	13,26	13,26	13,26	13,26
	K7-9 (GF)	13,27	13,27	13,27	13,27
	K7-9; KL1 (LA)	44,78	48,36	47,72	57,67
Wilhelmstraße (N)	K5; K6; KL3 (RA, GF&LA)	33,16	34,23	34,13	36,58
Gesamt QSV für KP		D	D	D	E

Tabelle 5 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Wilhelmstraße / Heerstraße in verschiedenen Planfällen, FSP

Folgende maßgebende Veränderungen gegenüber dem Analysefall sind während der **Frühspitzenstunde** zu erwarten:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von D auf E) in der Wilhelmstraße (S), Signalgruppe K11-13 (LA&GF) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf D) in der Heerstraße (O), Signalgruppe K7-9 und KL1 (LA) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von B auf C) in der Wilhelmstraße (N), Signalgruppe K5, K6 und KL3 (RA, GF & LA) in ES III

In der **Nachmittagsspitzenstunde** sind bereits im Analysefall Leistungsfähigkeitsdefizite für die Linksabbieger in der östlichen Zufahrt der Heerstraße vorhanden (QSV = F).

Es treten gegenüber dem Analysefall folgende Veränderungen auf:

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von D auf E) in der Wilhelmstraße (S), Signalgruppe K11-13 und KL2 (LA & GF) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von D auf E) in der Wilhelmstraße (N), Signalgruppe K5, K6 und KL3 (RA, GF & LA) in ES I bis ES III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Heerstraße (W)	K1-4 (LA&GF)	33,46	33,46	33,46	33,46
	K1-4 (GF)	33,46	33,46	33,46	33,46
	K1-4 (RA)	20,47	20,58	20,56	20,74
Wilhelmstraße (S)	K11-13; KL2 (LA&GF)	51,12	58,30	58,91	90,42
	K10-13 (RA)	23,11	23,42	23,48	24,14
Heerstraße (O)	K7-9 (RA&GF)	19,49	19,42	19,42	19,42
	K7-9 (GA)	19,49	19,49	19,49	19,49
	K7, K8; K9; KL1 (LA)	1056,80	1299,73	1281,84	1708,22
Wilhelmstraße (N)	K5; K6; KL3 (RA, GF&LA)	59,83	72,39	71,72	117,99
Gesamt QSV für KP		F	F	F	F

Tabelle 6 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Wilhelmstraße / Heerstraße in verschiedenen Planfällen, NSP

Die Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Wilhelmstraße / Heerstraße ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

5.3.3 Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134)

Im Analysefall ist bereits an der LSA Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134) während der **Frühspitzenstunde** keine ausreichende Leistungsfähigkeit für die Linksabbieger in der östlichen Zufahrt der Heerstraße vorhanden (QSV = F). Diese Qualität des Verkehrsablaufs bleibt auch in allen Entwicklungsstufen des Standortes Krampnitz bestehen. Es treten keine Veränderungen gegenüber dem Analysefall auf.

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Heerstraße (W)	K4; K5 (LA)	38,59	38,68	38,68	38,68
	K1-3 (GF)	29,66	29,87	30,01	30,46
	K1-3 (GF)	29,66	29,92	30,01	30,51
	K1-3 (RA&GF)	29,72	29,98	29,98	30,53
Gatower Straße (S)	K15-17; KL1 (LA&GF)	32,53	32,63	32,63	32,83
	K14-17 (RA&GF)	28,74	28,80	28,80	28,80
	K14-17 (RA)	28,07	28,07	28,07	28,15
Heerstraße (O)	K9-11 (RA&GF)	21,60	21,73	21,69	21,95
	K9-11 (GF)	21,58	21,70	21,68	21,93
	K9-11 (GF)	21,58	21,70	21,70	21,93
	K12; K13 (LA)	316,31	316,31	316,31	316,31
Gatower Straße (N)	K6-8 (RA&GF)	27,06	27,06	27,06	27,06
	K6-8 (GF)	27,00	27,03	27,03	27,03
	K6-8; KL2 (LA)	40,63	40,63	40,63	40,63
Gesamt QSV für KP		F	F	F	F

Tabelle 7 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Gatower Straße / Heerstraße in verschiedenen Planfällen, FSP

Auch in der **Nachmittagsspitzenstunde** sind bereits im Analysefall schlechte Qualitäten im Verkehrsablauf zu verzeichnen (QSV = E). Diese treten in der westlichen Zufahrt der Heerstraße und in der nördlichen Zufahrt der Gatower Straße auf.

Die Entwicklungsstufen in Krampnitz führen gegenüber dem Analysefall nur zu geringfügigen Veränderungen in der Qualität des Verkehrsablaufs:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf B) in der Heerstraße (O), Signalgruppe K9-11 (RA & GF) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf B) in der Heerstraße (O), Signalgruppe K9-11 (GF) in ES III auf beide Fahrstreifen der Geradeausfahrer

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

In der Knotengesamtbetrachtung bleibt die Verkehrsqualität an der LSA Gatower Straße / Heerstraße auch während der Nachmittagsspitzenstunde mit der Entwicklung von Krampnitz unverändert (QSV = E).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Heerstraße (W)	K4; K5 (LA)	78,73	79,90	79,90	83,98
	K1-3 (GF)	101,89	107,50	107,50	118,07
	K1-3 (GF)	101,89	107,50	108,95	119,65
	K1-3 (RA&GF)	102,39	108,04	109,50	120,27
Gatower Straße (S)	K15-17; KL1 (LA&GF)	34,23	34,52	34,52	34,99
	K14-17 (RA&GF)	17,68	17,72	17,72	17,79
	K14-17 (RA)	19,45	19,45	19,45	19,45
Heerstraße (O)	K9-11 (RA&GF)	19,61	19,91	19,89	20,40
	K9-11 (GF)	19,59	19,84	19,82	20,28
	K9-11 (GF)	19,59	19,84	19,82	20,33
	K12; K13 (LA)	31,37	31,37	31,37	31,37
Gatower Straße (N)	K6-8 (RA&GF)	42,30	42,59	42,59	43,05
	K6-8 (GF)	42,28	42,58	42,58	43,00
	K6-8; KL2 (LA)	163,03	163,03	163,03	163,03
Gesamt QSV für KP		E	E	E	E

Tabelle 8 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Gatower Straße / Heerstraße in verschiedenen Planfällen, NSP

Die Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Gatower Straße / Heerstraße ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

5.3.4 Jägerallee / Hegelallee (KP 152)

Der signalisierte Knotenpunkt Jägerallee / Hegelallee besitzt im Analysefall während der **Frühspitzenstunde** noch eine akzeptable Qualität des Verkehrsablaufs (QSV = D). Maßgebend für die Knotengesamtbewertung ist der Linksabbiegestrom im nördlichen Knotenarm der Jägerallee, der die schlechteste Verkehrsqualität aufzeigt

(QSV = D). Während der Frühspitzenstunde sind gegenüber dem Analysefall folgende Entwicklungen hinsichtlich der Verkehrsablaufqualität in den Prognose-Planfällen zu verzeichnen:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von B auf C) in der Hegelallee (W), Signalgruppe K3; KL3 (LA) in ES I bis ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von D auf E) in der Jägerallee (N), Signalgruppe K1 (LA) in ES I bis ES III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Hegelallee (W)	K3, KL3 (LA)	34,69	35,58	35,80	36,37
	K3 (GF)	16,56	16,81	16,86	16,81
Jägerallee (N)	K1, KR1 (RA)	20,19	20,56	20,68	21,05
	K1 (LA)	59,73	76,02	83,90	112,78
Hegelallee (O)	K2, KR2 (RA)	18,00	18,10	18,14	18,28
	K2 (GF)	30,03	30,49	30,71	31,23
Gesamt QSV für KP		D	E	E	E

Tabelle 9 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Hegelallee in verschiedenen Planfällen, FSP

Aufgrund der zu erwartenden Qualitätsverschlechterungen gegenüber dem Analysefall sollen mögliche Maßnahmen in allen Prognose-Planfällen während der Frühspitzenstunde aufgezeigt werden (vgl. 5.4.2).

Während der **Nachmittagsspitzenstunde** erreicht die Qualität des Verkehrsablaufs im Analysefall die Stufe C. Mit der Entwicklung von Krampnitz sind gegenüber dem Analysefall folgende Veränderungen in der Qualität des Verkehrsablaufs zu erwarten:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf D) in der Jägerallee (N), Signalgruppe K1 (LA) in ES I bis ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf D) in der Hegelallee (O), Signalgruppe K2 (GF) in ES III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Hegelallee (W)	K3, KL3 (LA)	42,98	45,08	45,88	47,00
	K3 (GF)	14,09	14,24	12,26	14,24
Jägerallee (N)	K1, KR1 (RA)	23,21	23,78	24,04	24,63
	K1 (LA)	45,50	51,95	55,00	63,52
Hegelallee (O)	K2, KR2 (RA)	18,69	18,82	18,88	19,05
	K2 (GF)	40,57	43,55	44,71	50,44
Gesamt QSV für KP		C	D	D	D

Tabelle 10 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Hegelallee in verschiedenen Planfällen, NSP

Der Verkehrsablauf ist in allen Prognose-Planfällen noch stabil. Für die Nachmittags-
spitzenstunde sind daher keine Maßnahmen am Knotenpunkt Jägerallee / Hegelallee
erforderlich.

5.3.5 Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170)

Im Analysefall besteht an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) so-
wohl während der Frühspitzenstunde als auch während der Nachmittagsspitze eine
akzeptable Qualität des Verkehrsablaufs (QSV = D).

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Während der **Frühspitzenstunde** sind gegenüber dem Analysefall folgende Entwicklungen hinsichtlich der Verkehrsablaufqualität in den Prognose-Planfällen zu erwarten:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von D auf E) in der Jägerallee (N), Signalgruppe K2 (LA) in ES I bis ES III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Jägerallee (N)	K1 (RA&GF)	20,62	22,14	23,00	25,39
	K2 (LA)	63,28	89,82	109,13	155,42
Reiterweg (O)	K3; K4 (RA)	23,80	23,82	23,76	23,84
	K3; K4 (RA)	23,80	23,82	23,76	23,84
	K4 (GF)	55,02	55,02	55,02	55,40
	K4 (LA)	42,53	42,53	42,53	42,53
Jägerallee (S)	K5, B1 (LA)	40,57	42,32	43,61	47,25
	K5, B1 (GF)	24,31	24,59	24,81	25,24
	K5, B1 (RA&GF)	24,38	24,66	24,87	25,32
Voltaireweg (W)	K6 (LA&GF)	48,26	46,93	47,97	48,96
	K6 (RA)	40,33	39,98	40,21	40,50
Gesamt QSV für KP		D	E	E	E

Tabelle 11 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Reiterweg - Voltaireweg in verschiedenen Planfällen, FSP

Der Auslastungsgrad für die oben genannte kritische Signalgruppe K2 (LA) in der Jägerallee (N) verändert sich während der Frühspitzenstunde wie folgt:

- Analysefall = 87%
- Prognose-Planfall, ES I = 92%
- Prognose-Planfall, ES II = 94%
- Prognose-Planfall, ES III = 99%

Die Linksabbieger in der nördlichen Zufahrt der Jägerallee befinden sich demnach in allen Prognose-Planfällen während der Frühspitzenstunde an der Leistungsfähig-

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

keitsgrenze. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

In der **Nachmittagsspitzenstunde** sind gegenüber dem Analysefall folgende Veränderungen in der Qualität des Verkehrsablaufs zu verzeichnen:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von D auf E) in der Jägerallee (N), Signalgruppe K2 (LA) in ES I bis ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von B auf C) in der Jägerallee (S), Signalgruppe K5 und B1 (LA) in ES II bis ES III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Jägerallee (N)	K1 (RA&GF)	14,90	15,26	15,45	15,85
	K2 (LA)	55,33	75,66	88,67	129,99
Reiterweg (O)	K3; K4 (RA)	26,62	26,65	26,53	26,75
	K3; K4 (RA)	26,62	26,65	26,53	26,75
	K4 (GF)	51,26	51,26	51,26	51,51
	K4 (LA)	39,35	39,35	39,35	39,35
Jägerallee (S)	K5, B1 (LA)	33,97	34,81	35,30	36,36
	K5, B1 (GF)	27,73	28,64	29,46	31,28
	K5, B1 (RA&GF)	27,74	28,72	29,39	31,09
Voltaireweg (W)	K6 (LA&GF)	61,68	57,46	58,86	67,89
	K6 (RA)	38,40	38,17	38,23	38,66
Gesamt QSV für KP		D	E	E	E

Tabelle 12 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Reiterweg - Voltaireweg in verschiedenen Planfällen, NSP

Der Auslastungsgrad für die oben genannte kritische Signalgruppe K2 (LA) in der Jägerallee (N) verändert sich während der Nachmittagsspitzenstunde wie folgt:

- Analysefall = 84%
- Prognose-Planfall, ES I = 89%
- Prognose-Planfall, ES II = 92%
- Prognose-Planfall, ES III = 97%

Für die Linksabbieger in der nördlichen Zufahrt der Jägerallee stehen demnach in allen Prognose-Planfällen während der Nachmittagsspitzenstunde keine bzw. nur noch sehr geringe Leistungsfähigkeitsreserven zur Verfügung. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

Aufgrund der zu erwartenden Qualitätsverschlechterungen gegenüber dem Analysefall sollen mögliche Maßnahmen in allen Prognose-Planfällen während der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde aufgezeigt werden (vgl. 5.4.3).

5.3.6 Jägerallee / Pappelallee (KP 171)

Die LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) zeigt im Analysefall gute Verkehrsablaufqualitäten (QSV = C) während der **Frühspitzenstunde**. Diese Verkehrsqualitäten bleiben auch in allen Prognose-Planfällen unverändert.

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Am Schragen (N)	K1 (RA&GF)	27,54	28,57	29,32	29,57
	K1 (GF)	27,54	28,57	29,32	29,51
Jägerallee (S)	K3 (LA)	37,78	39,95	41,11	44,05
	K2 (GF)	9,42	9,66	9,77	10,02
Pappelallee (W)	K5 (LA)	40,47	40,60	40,47	41,28
	K4 (RA)	21,75	21,88	21,76	22,44
	K4 (RA)	21,83	21,96	21,86	22,56
Gesamt QSV für KP		C	C	C	C

Tabelle 13 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee in verschiedenen Planfällen, FSP

Während der **Nachmittagsspitzenstunde** verschlechtert sich im Analysefall jedoch die Qualität des Verkehrsablaufs (QSV = E) im südlichen Knotenarm der Jägerallee.

In den Prognose-Planfällen sind im Vergleich zum Analysefall folgende Veränderungen zu erwarten:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von E auf F) in der Jägerallee (S), Signalgruppe K3 (LA) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf D) in der Jägerallee (S), Signalgruppe K2 (GF) in ES I
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf E) in der Jägerallee (S), Signalgruppe K2 (GF) in ES II
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf F) in der Jägerallee (S), Signalgruppe K2 (GF) in ES III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Am Schragen (N)	K1 (RA&GF)	24,50	25,19	25,66	25,81
	K1 (GF)	24,54	25,19	25,66	25,79
Jägerallee (S)	K3 (LA)	75,78	108,72	129,46	176,00
	K2 (GF)	40,70	69,45	88,38	137,72
Pappelallee (W)	K5 (LA)	39,08	39,21	39,08	39,52
	K4 (RA)	11,37	11,42	11,39	11,64
	K4 (RA)	11,41	11,46	11,43	11,68
Gesamt QSV für KP		E	E	E	F

Tabelle 14 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee in verschiedenen Planfällen, NSP

Aufgrund der zu erwartenden Qualitätsverschlechterungen gegenüber dem Analysefall sollen mögliche Maßnahmen in allen Prognose-Planfällen während der Nachmittagsspitzenstunde aufgezeigt werden (vgl. 5.4.4).

5.3.7 Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280)

Bei der Ermittlung der Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt Am Wiesenrand / Gellertstraße wurde das vorhandene Grünpfeilschild für Rechtsabbieger (grüner Pfeil; Verkehrszeichen 720 gem. StVO) in der westlichen Zufahrt der Gellertstraße durch einen

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

fiktiven zweifeldigen Richtungssignalgeber mit der Signalfolge DUNKEL - GRÜN - GELB - DUNKEL (K5 fiktiv) ersetzt. Dies war erforderlich, da das HBS-Berechnungsverfahren keine Möglichkeit zur Berücksichtigung von Grünpfeilschildern bietet und damit die Leistungsfähigkeit an dieser Stelle negativ beeinträchtigt wird.

An der LSA Wiesenrand / Gellertstraße liegt bereits im Analysefall eine schlechte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV = E) während der **Frühspitzenstunde** vor. Dieser Zustand verschlechtert sich weiter mit der Entwicklung von Krampnitz. Folgende Veränderungen sind zu erwarten:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf E) in der Gellertstraße (W), Signalgruppe K2 (LA & GF) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf B) in der Gellertstraße (W), Signalgruppe K2, fiktiv K5 (RA) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf D) in der Ganghoferstraße (O), Signalgruppe K4 (LA, GF & RA) in ES I
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf E) in der Ganghoferstraße (O), Signalgruppe K4 (LA, GF & RA) in ES II
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf F) in der Ganghoferstraße (O), Signalgruppe K4 (LA, GF & RA) in ES III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Gellertstraße (W)	K2 (LA&GF)	35,98	38,85	45,18	123,93
	K2, fiktiv K5 (RA)	17,51	18,12	19,15	21,99
Am Wiesenrand (N)	K3 (RA&GF)	70,62	89,56	93,32	121,14
	K3 (LA)	26,76	27,25	27,58	27,31
Ganghoferstraße (O)	K4 (LA, GF&RA)	41,01	55,03	102,60	1951,94
Am Wiesenrand (S)	K1, A1 (LA)	27,77	28,88	29,43	33,62
	K1 (RA&GF)	9,72	10,12	10,51	10,20
Gesamt QSV für KP		E	E	E	F

Tabelle 15 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße in verschiedenen Planfällen, FSP

Während der **Nachmittagsspitzenstunde** liegt die Qualität des Verkehrsablaufs sowohl im Analysefall als auch in den Prognose-Planfällen bei der Stufe F. Da die zu erwartende Rückstaulänge der Linksabbieger in der südlichen Zufahrt Am Wiesenrand länger ist als die vorhandene Fahrstreifenlänge ($N_{MS,95} > n_K$), entsteht am Quellaufstreifen (RA & GF) eine Verkehrsablaufqualität in der Stufe F. Aufgrund der Überschreitung der vorhandenen Fahrstreifenlänge durch die vorhandene Rückstaulänge konnte die Zufahrt für den links abbiegenden Verkehr nicht bewertet werden (vgl. Tabelle 16).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Gellertstraße (W)	K2 (LA&GF)	28,73	29,73	31,13	40,17
	K2 (RA)	14,35	14,55	14,83	15,48
Am Wiesenrand (N)	K3 (RA&GF)	226,35	265,53	269,91	313,93
	K3 (LA)	30,98	31,83	31,99	31,65
Ganghoferstraße (O)	K4 (LA, GF&RA)	36,36	44,20	64,59	1569,50
Am Wiesenrand (S)	K1, A1 (LA)	Aufstellstreifen überstaut ($N_{MS,95} > n_K$)			
	K1 (RA&GF)	618,58	750,60	777,45	718,47
Gesamt QSV für KP		F	F	F	F

Tabelle 16 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße in verschiedenen Planfällen, NSP

Im Vergleich zum Analysefall sind folgende Veränderungen bezüglich der Qualitätsstufen zu erwarten:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von B auf C) in der Gellertstraße (W), Signalgruppe K2 (LA & GF) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf F) in der Ganghoferstraße (O), Signalgruppe K4 (LA, GF & RA) in ES III

Aufgrund der schlechten Verkehrsablaufqualitäten im Analysefall und Prognose-Planfall sollen mögliche Maßnahmen für die Früh- und Nachmittagsspitzenstunde aufgezeigt werden (vgl. 5.4.5).

5.3.8 Potsdamer Chaussee / Landstraße L20 (KP 290)

Im Analysefall ist während der **Frühspitzenstunde** am Kreisverkehr Potsdamer Chaussee / Landstraße L20 eine sehr gute Qualität im Verkehrsablauf (QSV = A) gegeben. Diese Qualität bleibt auch in den Entwicklungsstufen bestehen. Lediglich in der Entwicklungsstufe III wird eine geringe Verschlechterung in der Verkehrsqualität erwartet:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf B) in der Potsdamer Chaussee (W), in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf B) in der Potsdamer Chaussee (O), in ES III

Zufahrt	Mittlere Wartezeit [s]			
	Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
		ES I	ES II	ES III
Potsdamer Chaussee (W)	6,2	7,4	7,6	11,7
Potsdamer Chaussee (N)	6,3	7,0	7,1	9,1
Potsdamer Chaussee (O)	5,7	6,8	6,9	10,3
Sacrower Allee	6,4	7,2	7,3	9,1
Gesamt QSV für KP	A	A	A	B

Tabelle 17 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt (Kreisverkehr) Potsdamer Chaussee / Landstraße L20 in verschiedenen Planfällen, FSP

In der **Nachmittagsspitzenstunde** kommt es zu einigen Veränderungen gegenüber dem Analysefall. Jedoch kann auch in der Entwicklungsstufe III noch mit akzeptablen Qualitätsstufen im Verkehrsablauf (QSV = D) gerechnet werden. Folgende Veränderungen sind zu erwarten:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf B) in der Potsdamer Chaussee (W), in ES II
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf C) in der Potsdamer Chaussee (W), in ES III

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf B) in der Potsdamer Chaussee (O), in ES I und ES II
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf D) in der Potsdamer Chaussee (O), in ES III

Zufahrt	Mittlere Wartezeit [s]			
	Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
		ES I	ES II	ES III
Potsdamer Chaussee (W)	7,5	9,9	10,4	24,0
Potsdamer Chaussee (N)	6,1	7,1	7,3	10,2
Potsdamer Chaussee (O)	7,3	10,4	10,6	35,2
Sacrower Allee	5,6	6,2	6,3	7,6
Gesamt QSV für KP	A	B	B	D

Tabelle 18 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt (Kreisverkehr) Potsdamer Chaussee / Landstraße L20 in verschiedenen Planfällen, NSP

Der Verkehrsablauf ist in allen Prognose-Planfällen stabil. Es sind daher keine Maßnahmen am Kreisverkehr Potsdamer Chaussee / Landstraße L20 erforderlich.

5.3.9 Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297)

Der Knotenpunkt Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm wird hinsichtlich der Leistungsfähigkeit am stärksten durch den Standort Krampnitz beeinflusst. In der Entwicklungsstufe III ist in der **Frühspitzenstunde** eine hohe Auslastung in der westlichen Zufahrt der Potsdamer Chaussee zu erwarten (QSV = E). Gegenüber dem Analysefall ergeben sich in der Frühspitzenstunde folgende Veränderungen:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von B auf C) am Ritterfelddamm (S), Signalgruppe K1, K2 und KL1 (LA) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von B auf C) in der Potsdamer Chaussee (W), Signalgruppe K3-5 (LA & RA) in ES I bis ES II
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von B auf E) in der Potsdamer Chaussee (W), Signalgruppe K3-5 (LA & RA) in ES III

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von A auf B) in der Potsdamer Chaussee (O), Signalgruppe K6 und K7 in ES I bis ES III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Ritterfelddamm (S)	K1; K2, KL1 (LA)	30,14	32,28	32,37	38,31
	K1; K2 (GF)	12,78	12,78	12,82	12,91
Potsdamer Chaussee (W)	K3-5 (LA&RA)	31,90	40,46	41,54	103,92
Potsdamer Chaussee (O)	K6; K7 (RA&GF)	19,73	20,69	20,61	22,84
Gesamt QSV für KP		B	C	C	E

Tabelle 19 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm in verschiedenen Planfällen, FSP

Auch in der **Nachmittagsspitzenstunde** wird die Qualität des Verkehrsablaufs stark durch Krampnitz geprägt. Folgende Veränderungen sind gegenüber dem Analysefall zu verzeichnen:

- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von E auf F) am Ritterfelddamm (S), Signalgruppe K1, K2 und KL1 (LA) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von C auf E) in der Potsdamer Chaussee (W), Signalgruppe K3-5 (LA & RA) in ES III
- Verschlechterung der Verkehrsqualität (QSV von B auf D) in der Potsdamer Chaussee (O), Signalgruppe K6 und K7 (RA & GF) in ES III

Bereits im Analysefall wird die Leistungsfähigkeitsgrenze der Verkehrsanlage während der Nachmittagsspitzenstunde erreicht. In der südlichen Zufahrt Ritterfelddamm entspricht die Verkehrsnachfrage der Kapazität des Linksabbiegefahrstreifens. Die Wartezeiten für die hier betroffenen Verkehrsteilnehmer sind lang und auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf (QSV = E). In der Entwicklungsstufe III ist während der Nachmittagsspitzenstunde hier die Qualitätsstufe F zu erwarten.

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Ritterfelddamm (S)	K1; K2, KL1 (LA)	88,86	178,53	181,40	640,85
	K1; K2 (GF)	9,67	9,67	9,69	9,71
Potsdamer Chaussee (W)	K3-5 (LA&RA)	35,04	43,52	44,58	104,11
Potsdamer Chaussee (O)	K6; K7 (RA&GF)	23,74	28,17	27,64	51,49
Gesamt QSV für KP		E	E	E	F

Tabelle 20 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm in verschiedenen Planfällen, NSP

Zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes sollen mögliche Maßnahmen in allen Prognose-Planfällen während der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde aufgezeigt werden (vgl. 5.4.6).

5.4 Bewertung der Knotenpunkte mit ergänzenden Maßnahmen

5.4.1 Vorbemerkung

Die nachstehenden Leistungsfähigkeitsbetrachtungen berücksichtigen steuerungs-technische, verkehrsorganisatorische und/oder bauliche Maßnahmen, die eine grundsätzliche Erhöhung der Kapazität bzw. zur Verbesserung der Verkehrsablaufqualität an den hier betrachteten Knotenpunkten in den jeweiligen Entwicklungsstufen des Standortes Krampnitz ermöglichen können. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsanalyse im Detail sowie die zugrunde gelegten Signalzeitenpläne sind den Anlagen 4.1 bis 4.30 sowie 5.1 bis 5.44 zu entnehmen.

5.4.2 Jägerallee / Hegelallee (KP 152)

An der LSA Jägerallee / Hegelallee (KP152) wurden Grünzeitenumverteilungen bzw. Signalzeitenplanoptimierungen durchgeführt, um ausreichende Leistungsfähigkeiten in den überlasteten Zufahrten bzw. Spuren (Linksabbieger in der nördlichen Zufahrt der Jägerallee; Signalgruppe K1 (LA)) zu schaffen. Diese Signalzeitenoptimierung erfolgte jedoch nur in der Frühspitzenstunde, da während der

Nachmittagsspitzenstunde bereits für alle Entwicklungsstufen ausreichende Verkehrsablaufqualitäten (QSV = D) zu erwarten sind (vgl. Tabelle 10).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Hegelallee (W)	K3, KL3 (LA)	36,12	37,13	37,42	37,99
	K3 (GF)	18,23	18,49	18,55	18,49
Jägerallee (N)	K1, KR1 (RA)	18,61	18,93	19,05	19,37
	K1 (LA)	45,38	52,45	56,33	68,91
Hegelallee (O)	K2, KR2 (RA)	18,70	18,81	18,84	19,00
	K2 (GF)	32,74	33,34	33,61	34,32
Gesamt QSV für KP		C	D	D	D

Tabelle 21 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Hegelallee in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, FSP

Die Ergebnisse der Signalzeitenplanoptimierungen an der LSA Jägerallee / Hegelallee (KP152) zeigen während der Frühspitzenstunde stabile Verkehrsabläufe in allen Entwicklungsstufen des Standortes Krampnitz (Anlage 4.1 bis 4.6).

5.4.3 Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170)

An der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) lassen sich durch Grünzeitenumverteilungen oder durch Signalzeitenplanoptimierungen keine ausreichenden Leistungsfähigkeiten mehr in der maßgebenden Konfliktgruppe des Knotenpunktes (Signalgruppe K2 (LA in Jägerallee (N)), K5 (GF und LA in Jägerallee (S)) und K4 (GF in Reiterweg (O))) mit der erforderlichen Freigabezeit für den Fußgängerverkehr im Knotenarm Reiterweg (Signalgruppe F1 = 12 s) mobilisieren. Die maßgebenden Ströme stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander und in der nördlichen Zufahrt der Jägerallee stellt sich in jeder Entwicklungsstufe des Standortes Krampnitz während der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde ein allmählich wachsender Stau ein (Tabelle 23 und 24). Erst durch Umsetzung baulicher Maßnahmen an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) kann wieder eine Steigerung der Kapazität in der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde erreicht werden.

Beispielsweise würde die Schaffung eines zweiten Linksabbiegestreifens in der nördlichen Zufahrt der Jägerallee an dem betrachteten Knotenpunkt eine Leistungsfähigkeit mit stabilen Verkehrsabläufen in allen Entwicklungsstufen des Standortes Krampnitz ermöglichen (Tabelle 34 und Tabelle 35 sowie Anlage 5.1 bis 5.11). Die Lösung bedingt aber auch die Anordnung von zwei Spuren in der Ausfahrt des Knotenarms Reiterweg, welche zum Beispiel durch eine Spurreduzierung in der Zufahrt (Zusammenfassung der Geradeausspur und der Linksabbiegespur) geschaffen werden müsste.

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Jägerallee (N)	K1 (RA&GF)	23,04	25,03	26,13	29,41
	K2 (LA)	30,22	31,10	31,57	32,62
	K2 (LA)	30,73	31,71	32,22	33,41
Reiterweg (O)	K3; K4 (RA)	24,60	24,62	24,55	24,64
	K3; K4 (RA)	24,79	24,84	24,74	24,86
	K4 (GF&LA)	66,45	65,23	65,80	67,90
Jägerallee (S)	K5, B1 (LA)	41,11	43,37	45,07	49,86
	K5, B1 (GF)	24,28	24,53	24,74	25,20
	K5, B1 (RA&GF)	24,28	24,56	24,79	25,21
Voltaireweg (W)	K6 (LA&GF)	43,07	42,21	42,70	43,32
	K6 (RA)	38,39	38,08	38,27	38,60
Gesamt QSV für KP		D	D	D	D

Tabelle 22 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg in verschiedenen Planfällen mit baulichen Maßnahmen, FSP

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Jägerallee (N)	K1 (RA&GF)	16,31	16,73	16,94	17,38
	K2 (LA)	29,86	30,70	31,12	32,08
	K2 (LA)	30,56	31,26	31,71	32,78
Reiterweg (O)	K3; K4 (RA)	30,93	30,98	30,77	31,14
	K3; K4 (RA)	31,46	31,57	31,30	31,74
	K4 (GF&LA)	61,07	60,53	60,53	62,77
Jägerallee (S)	K5, B1 (LA)	33,67	34,52	35,05	36,25
	K5, B1 (GF)	27,59	28,44	29,22	30,98
	K5, B1 (RA&GF)	27,60	28,50	29,27	31,01
Voltaireweg (W)	K6 (LA&GF)	52,34	49,74	50,56	55,30
	K6 (RA)	36,59	36,35	36,42	36,85
Gesamt QSV für KP		D	D	D	D

Tabelle 23 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg in verschiedenen Planfällen mit baulichen Maßnahmen, NSP

In der verkehrabhängigen Steuerung wird der Zufluss von der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) situationsgerecht geregelt, so dass Überlastungen bzw. Rückstauererscheinungen auf der Linksabbiegespur in der nördlichen Zufahrt der Jägerallee an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) kaum zu erwarten sind. Mögliche Überlastungen bzw. Rückstaubildung würden sich daher auf die Zufahrten Pappelallee und Am Schragen an der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) verlagern. Zur genauen Erfassung der Wirkungszusammenhänge und der steuerungstechnischen Abhängigkeiten zwischen der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) und der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) wären weitere simulationstechnische Untersuchungen unter Einsatz der verkehrabhängigen Bestandssteuerungen erforderlich. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass eine Abflusserhöhung an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) auch verkehrliche Wirkungen an den Folgeanlagen (LSA Alleestraße / Reiterweg / Friedrich-Ebert-Straße (KP 173) und LSA Behlertstraße / Kurfürstenstraße / Mangerstraße (KP 181)) verursachen würde.

5.4.4 Jägerallee / Pappelallee (KP 171)

An der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) lassen sich durch Grünzeitemumverteilungen bzw. durch Signalzeitenplanoptimierungen die Verkehrsablaufqualitäten während der Nachmittagsspitzenstunde verbessern (Tabelle 36 sowie Anlage 4.6 und 4.7). Diese Maßnahmen führen in der Knotengesamtbewertung zu folgenden Veränderungen:

- Verbesserung der Verkehrsablaufqualität von QSV E auf C in der Entwicklungsstufe I
- Verbesserung der Verkehrsablaufqualität von QSV E auf D in der Entwicklungsstufe II
- Verbesserung der Verkehrsablaufqualität von QSV F auf E in der Entwicklungsstufe III

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Am Schragen (N)	K1 (RA&GF)	29,86	30,89	31,67	31,88
	K1 (GF)	29,81	30,89	31,67	31,95
Jägerallee (S)	K3 (LA)	36,83	43,56	48,24	63,34
	K2 (GF)	29,73	46,49	60,22	101,16
Pappelallee (W)	K5 (LA)	39,08	39,21	39,08	39,52
	K4 (RA)	8,81	8,86	8,83	9,03
	K4 (RA)	8,85	8,88	8,85	9,06
Gesamt QSV für KP		C	C	D	E

Tabelle 24 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, NSP (TU=90s)

Im Prognose-Planfall der Entwicklungsstufe III können an der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) durch Grünzeitemumverteilungen oder durch Signalzeitenplanoptimierungen keine ausreichenden Leistungsfähigkeiten mehr in der maßgebenden Konfliktgruppe des Knotenpunktes (Signalgruppe K2 (GF in Jägerallee (S)) und Signalgruppe F1 (FG in Am Schragen)) unter den Bedingungen der hier betrachteten Festzeitsteuerung mobilisiert werden. Erst durch Umsetzung baulicher Maßnahmen

an der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) wäre wieder eine Steigerung der Kapazität in der Nachmittagsspitzenstunde möglich.

Der in Anlage 5.12 dargestellte Knotenausbau zur Schaffung einer zweiten Geradeausspur in der südlichen Zufahrt der Jägerallee würde Leistungsfähigkeiten mit stabilen Verkehrsabläufen auch in der Entwicklungsstufe III des Standortes Krampnitz ermöglichen (Tabelle 37 und 38 sowie Anlage 5.12 bis 5.22). Die Lösung bedingt aber auch die Anordnung von zwei Spuren in der Ausfahrt des Knotenarms Am Schragen.

In der verkehrsabhängigen Steuerung wird der Zufluss von der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) situationsgerecht geregelt, so dass Überlastungen bzw. Rückstauerscheinungen auf der Geradeausspur in der südlichen Zufahrt der Jägerallee an der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) kaum zu erwarten sind. Mögliche Überlastungen bzw. Rückstaubildung würden sich daher auf die Zufahrten Reiterweg und Jägerallee (S) an der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) verlagern. Darüber hinaus muss in der verkehrsabhängigen Steuerung nicht in jedem Signalumlauf mit einer Freigabe bzw. Anforderung der Signalgruppe F1 (FG in Am Schragen) gerechnet werden, so dass zusätzliche Freigabezeiten für den kritischen Verkehrsstrom (Signalgruppe K2 (GF in Jägerallee (S))) auch in der Nachmittagsspitzenstunde möglich sind.

Zur genauen Erfassung der Wirkungszusammenhänge und der steuerungstechnischen Abhängigkeiten zwischen der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) und der LSA Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170) wären weitere simulationstechnische Untersuchungen unter Einsatz der verkehrsabhängigen Bestandssteuerungen und unter Berücksichtigung tatsächlicher Anforderungshäufigkeiten bestimmter Verkehrsströme erforderlich. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass eine Abflusserhöhung an der LSA Jägerallee / Pappelallee (KP 171) auch verkehrliche Wirkungen an der Folgeanlage (Nedlitzer Straße / Am Schragen (KP 172)) verursachen wird.

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Am Schragen (N)	K1 (RA&GF)	27,54	28,57	29,32	29,57
	K1 (GF)	27,54	28,57	29,32	29,51
Jägerallee (S)	K3 (LA)	32,35	33,25	33,74	34,86
	K2 (GF)	7,66	7,74	7,78	7,86
	K2 (GF)	7,66	7,74	7,78	7,86
Pappelallee (W)	K5 (LA)	40,47	40,60	40,47	41,28
	K4 (RA)	21,75	21,88	21,76	22,44
	K4 (RA)	21,83	21,96	21,86	22,56
Gesamt QSV für KP		C	C	C	C

Tabelle 25 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, FSP

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Am Schragen (N)	K1 (RA&GF)	24,50	25,19	25,66	25,81
	K1 (GF)	24,54	25,19	25,66	25,79
Jägerallee (S)	K3 (LA)	36,05	40,44	43,30	52,15
	K2 (GF)	10,26	10,59	10,76	11,14
	K2 (GF)	10,26	10,59	10,76	11,14
Pappelallee (W)	K5 (LA)	39,08	39,21	39,08	39,52
	K4 (RA)	11,37	11,42	11,39	11,64
	K4 (RA)	11,41	11,46	11,43	11,68
Gesamt QSV für KP		C	C	C	D

Tabelle 26 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Jägerallee / Pappelallee mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, NSP

5.4.5 Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280)

An der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße können durch Optimierung der Signalzeitenpläne noch ausreichende Verkehrsablaufqualitäten (QSV = C und D) in den Prognose-Planfällen der Entwicklungsstufe I und II erreicht werden. Erst im Prognose-Planfall der Entwicklungsstufe III sind während der Nachmittagsspitzenstunde

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

keine ausreichenden Verkehrsablaufqualitäten durch Signalprogrammanpassungen mehr realisierbar (vgl. Tabelle 28).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Gellertstraße (W)	K2 (LA&GF)	24,01	24,84	26,01	31,29
	K2, fiktiv K5 (RA)	19,61	20,37	21,74	25,81
Am Wiesenrand (N)	K3 (RA&GF)	42,13	49,52	50,87	64,25
	K3 (LA)	26,57	27,07	27,46	27,13
Ganghoferstraße (O)	K4 (LA, GF&RA)	24,48	25,76	27,59	59,04
Am Wiesenrand (S)	K1, A1 (LA)	29,90	31,50	32,18	32,86
	K1 (RA&GF)	12,71	13,27	13,83	13,39
Gesamt QSV für KP		C	C	D	D

Tabelle 27 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der Am Wiesenrand / Gellertstraße in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, FSP (TU=70s)

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Gellertstraße (W)	K2 (LA&GF)	41,78	43,79	46,65	79,31
	K2, fiktiv K5 (RA)	20,62	20,89	21,29	22,17
Am Wiesenrand (N)	K3 (RA&GF)	53,51	66,85	69,09	91,98
	K3 (LA)	36,26	36,99	37,17	36,80
Ganghoferstraße (O)	K4 (LA, GF&RA)	38,43	41,21	45,94	521,35
Am Wiesenrand (S)	K1, A1 (LA)	47,32	Aufstellstreifen überstaut ($N_{MS,95} > n_K$)		
	K1 (RA&GF)	7,19	49,46	57,57	54,24
Gesamt QSV für KP		D	D	D	F

Tabelle 28 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, NSP (TU=90s)

Aufgrund der Überschreitung der vorhandenen Fahrstreifenlänge durch die zu erwartende Rückstaulänge ($N_{MS,95} > n_K$), konnte der linksabbiegende Verkehr (ES I bis ES III) in der südlichen Zufahrt Am Wiesenrand nicht bewertet werden.

Zur Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufs im Prognose-Planfall der Entwicklungsstufe III wären bauliche Maßnahmen notwendig. Beispielsweise könnte ein zusätzlicher Fahrstreifen für den geradeausfahrenden Verkehr in der Zufahrt Am Wiesenrand (N) sowie ein zusätzlicher Fahrstreifen in der Ausfahrt Am Wiesenrand (S) die Kapazität des Knotenpunktes wieder auf eine ausreichende Qualitätsstufe (QSV = D) bringen. Der vorhandene Linksabbiegestreifen müsste dabei, zur gemeinsamen Führung der Geradeausfahrer und Linksabbieger auf einem Fahrstreifen, ausgebaut werden (Tabelle 30).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Gellertstraße (W)	K2 (LA&GF)	24,09	24,84	26,01	31,29
	K2, fiktiv K5 (RA)	19,61	20,37	21,74	25,81
Am Wiesenrand (N)	K3 (RA&GF)	18,57	18,81	18,82	19,11
	K3 (LA&GF)	18,83	19,05	19,11	19,33
Ganghoferstraße (O)	K4 (LA, GF&RA)	24,48	25,76	27,59	59,04
Am Wiesenrand (S)	K1, A1 (LA)	24,49	25,18	25,53	25,74
	K1 (RA&GF)	12,71	13,27	13,83	13,39
Gesamt QSV für KP		B	B	B	D

Tabelle 29 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, FSP (TU=70s)

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Gellertstraße (W)	K2 (LA&GF)	25,84	26,54	27,51	32,41
	K2, fiktiv K5 (RA)	12,93	13,09	13,35	13,89
Am Wiesenrand (N)	K3 (RA&GF)	27,28	28,55	28,70	29,86
	K3 (LA&GF)	30,00	31,62	31,91	32,76
Ganghoferstraße (O)	K4 (LA, GF&RA)	24,82	25,86	27,36	50,58
Am Wiesenrand (S)	K1, A1 (LA)	37,96	45,90	47,47	46,55
	K1 (RA&GF)	11,32	12,17	12,37	11,96
Gesamt QSV für KP		C	C	C	D

Tabelle 30 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Am Wiesenrand / Gellertstraße mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, NSP (TU=70s)

Weiterhin ist zu beachten, dass sich im Zuge der Straßenbahnverlängerung in den Potsdamer Norden weitere Anforderungen an den Knotenpunkt Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280) ergeben werden, um eine Querung der Tram (Linie 96) entlang der B2 zu ermöglichen. Diese Anforderungen sind im Zuge der Planung der Tram-Trasse zu konkretisieren und sind nicht Teil der vorliegenden Untersuchung.

5.4.6 Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297)

An der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297) wurden die Auswirkungen einer Umverteilung von Freigabezeiten überprüft.

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Ritterfelddamm (S)	K1; K2, KL1 (LA)	37,87	41,77	42,21	58,82
	K1; K2 (GF)	14,05	14,06	14,10	14,20
Potsdamer Chaussee (W)	K3-5 (LA&RA)	27,19	31,96	32,44	60,79
Potsdamer Chaussee (O)	K6; K7 (RA&GF)	33,71	38,18	37,71	57,56
Gesamt QSV für KP		C	C	C	D

Tabelle 31 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, FSP

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Ritterfelddamm (S)	K1; K2, KL1 (LA)	59,39	93,58	96,65	416,00
	K1; K2 (GF)	7,75	7,75	7,76	7,77
Potsdamer Chaussee (W)	K3-5 (LA&RA)	66,06	118,01	124,80	281,08
Potsdamer Chaussee (O)	K6; K7 (RA&GF)	36,31	57,29	53,84	175,94
Gesamt QSV für KP		D	E	E	F

Tabelle 32 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm in verschiedenen Planfällen mit optimiertem Signalzeitenplan, NSP (TU=80s)

Die Berechnungsergebnisse machen deutlich, dass die Verkehrsanlage in der Entwicklungsstufe III auch nach der Grünzeitenumverteilung nicht funktionsfähig ist (vgl. Tabelle 32). Mit der Programmoptimierung lassen sich keine Qualitätsverbesserungen am Gesamtknoten für die Entwicklungsstufen I bis III erzielen. Da selbst die Erhöhung der Umlaufzeit (von 80 auf 90 Sekunden) für die Entwicklungsstufen I bis III keine stabilen Verkehrsabläufe (QSV = F) gewährleistet, könnte nur noch der Ausbau des Knotenpunktes, zum Beispiel durch Schaffung einer zusätzlichen Spur in der westlichen Zufahrt der Potsdamer Chaussee, eine Steigerung der Kapazität bewirken (Tabelle 33, Tabelle 34 und Anlage 5.34 bis 5.44).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Ritterfelddamm (S)	K1; K2, KL1 (LA)	33,93	36,58	36,89	45,17
	K1; K2 (GF)	12,81	12,81	12,86	12,93
Potsdamer Chaussee (W)	K3-5 (LA)	20,57	21,33	21,41	22,95
	K3-5, KR1 (RA)	20,98	21,81	21,87	23,70
Potsdamer Chaussee (O)	K6; K7 (RA&GF)	20,45	21,70	21,64	24,40
Gesamt QSV für KP		B	C	C	C

Tabelle 33 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, FSP

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]			
		Analysefall	Prognose-Planfall (Entwicklungsstufe (ES))		
			ES I	ES II	ES III
Ritterfelddamm (S)	K1; K2, KL1 (LA)	38,60	43,67	43,83	68,95
	K1; K2 (GF)	5,71	5,71	5,71	5,73
Potsdamer Chaussee (W)	K3-5 (LA)	42,82	47,54	48,00	65,77
	K3-5, KR1 (RA)	18,72	19,20	19,23	20,20
Potsdamer Chaussee (O)	K6; K7 (RA&GF)	26,24	32,18	31,48	68,91
Gesamt QSV für KP		C	C	C	D

Tabelle 34 Mittlere Wartezeit und Qualität des Verkehrsablaufs an der LSA Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm mit baulichen Maßnahmen in verschiedenen Planfällen, NSP (TU=90s)

Weiterhin ist zu beachten, dass sich im Zuge einer zusätzlichen Anbindung der nördlich gelegenen Walsiedlung an den Knotenpunkt Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297) ein grundsätzlicher Ausbaubedarf des Knotenpunkts ergibt. Diese Anforderungen sind mit der Planung zur Südanbindung der Walsiedlung zu konkretisieren und sind nicht Teil der vorliegenden Untersuchung.

6 LUFTSCHADSTOFFBELASTUNGEN

6.1 Methodik

Im Folgenden wird die Vorgehensweise zur Ermittlung der durch den Kfz-Verkehr verursachten relevanten Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) beschrieben. Da sich das aus dem Abgas stammende Stickstoffmonoxid (NO) durch das in der Luft vorhandene Ozon ebenfalls in sogenanntes sekundäres NO₂ umwandelt, werden auch die Emissionen der Stickoxide (NO_x = NO + NO₂) berechnet, um später Rückschlüsse auf die gesamten NO₂-Immissionen ermöglichen zu können.

Bei der Ermittlung der Emissionen aus dem Straßenverkehr wird das Verkehrsaufkommen, hier das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV), mit den Emissionsfaktoren der nachfolgend aufgeführten zu berücksichtigenden Größen kombiniert:

Verkehrsdynamik

frei / flüssig:	frei und stetig fließender Verkehr, konstante eher hohe Geschwindigkeit
dicht:	flüssiger Verkehrsfluss bei starkem Verkehrsvolumen, vergleichsweise konstante Geschwindigkeit
gesättigt:	unstetiger Verkehrsfluss mit starken Geschwindigkeitsschwankungen bei gesättigtem / gebundenem Verkehrsfluss, erzwungene Zwischenstops möglich
stop + go I:	starke Stauerscheinungen bis Verkehrszusammenbruch, Geschwindigkeitsschwankungen bei allgemein niedriger Geschwindigkeit
stop + go II:	Stauerscheinungen bis Verkehrszusammenbruch

Verkehrszusammensetzung

Krad

Pkw

leichte Nutzfahrzeuge (LNF, < 3,5t zul. Gesamtgewicht)

schwere Nutzfahrzeuge (SNF, $\geq 3,5t$ zul. Gesamtgewicht)
Reise- und Linienbusse

Flottenzusammensetzung

Fahrzeugkategorie
Motortyp
Hubraum
Emissionskonzept

Längsneigung

Längsneigungsklassen (+6 %, +4 %, +2 %, 0 %, -2 %, -4 %, -6 %)

Die Emissionsfaktoren werden dem vom Umweltbundesamt herausgegebenen Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA) des Straßenverkehrs in der aktuellen Version 4.1¹⁵ entnommen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Emissionsfaktoren des HBEFA derart konzipiert sind, dass mit den Jahren eine fortschreitende Reduzierung des Schadstoffausstoßes durch effizientere Technologien im Bereich Motor und Partikelfilter berücksichtigt wird. Da die verkehrlichen Eingangsdaten (siehe Kapitel 1.2) einen Bezug auf das Jahr 2015 haben, werden auch die Emissionsfaktoren aus dem Jahr 2015 zu Grunde gelegt. Die Untersuchung stellt somit eine Worst-Case-Betrachtung dar, da bereits die Emissionsfaktoren für das aktuelle Jahr 2020 für eine Verringerung der Schadstoffemissionen sowie -immissionen sorgen würden.

Je nach Gebietstyp, Straßenkategorie und zulässiger Höchstgeschwindigkeit werden verschiedene Verkehrssituationen definiert. Für diese kann mit Hilfe des HBEFA für jede Kombination aus den o.g. Faktoren der spezifische Schadstoffausstoß ermittelt werden. Dieser wird vom HBEFA in Gramm je Fahrzeug und Kilometer ausgegeben.

Das HBEFA beinhaltet neben den Emissionskennwerten für den warmen Betriebszustand auch Daten bezüglich des Kaltstartzuschlags. Dieser wird jedoch nicht in der Einheit Gramm je Fahrzeug und Kilometer sondern in Gramm je Fahrzeug und Startvorgang ausgegeben und kann somit nicht ohne eine vorherige Anpassung mit den Emissionskennwerten für den warmen Betriebszustand kombiniert werden. Hierzu

¹⁵

INFRAS: Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA 4.1), Bern, August 2019

liefert die VDI-Richtlinie 3782-7 im Kapitel 2.4 ein entsprechendes Verfahren zur Berechnung der spezifischen Kaltstartzuschläge je Kilometer Streckenlänge, welches hier zum Einsatz kommt.

Neben den motorbedingten Emissionen entstehen zusätzliche Feinstaubemissionen durch Aufwirbelungen bei Fahrzeugbewegungen und durch den Abrieb von Reifen. Auch hier sind im HBEFA die Emissionsfaktoren zu allen Verkehrssituationen enthalten. Abschließend werden die motorbedingten Kfz-Emissionen mit den nichtmotorbedingten Kfz-Emissionen addiert und die Gesamtemission je Streckenabschnitt ermittelt.

6.2 Eingangsdaten

Die berücksichtigten Eingangsdaten bezüglich der Verkehrsmenge und der Verkehrsdynamik für den Bestand und die drei Entwicklungsstufen sind in Tabelle 35 bis Tabelle 38 zusammengefasst.

Die Verkehrsstärken entstammen dem Verkehrsmodell für das Analysejahr 2015.

Straßenabschnitt	zwischen		DTV [Kfz/24h]	Verkehrssituation
Behlerstraße	Manger Straße	Berliner Straße	21.450	Agglo/HVS/30/dicht
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	17.250	Agglo/HVS/30/dicht
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	12.550	Agglo/HVS/50/dicht
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlerstraße	23.450	Agglo/HVS/50/dicht
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	25.400	Agglo/HVS/50/dicht

Tabelle 35 Verkehrsbelastung und Verkehrsdynamik | Bestand

Straßenabschnitt	zwischen		DTV [Kfz/24h]	Verkehrssituation
Behlerstraße	Manger Straße	Berliner Straße	21.700	Agglo/HVS/30/dicht
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	17.100	Agglo/HVS/30/dicht
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	13.100	Agglo/HVS/50/dicht
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlerstraße	23.500	Agglo/HVS/50/dicht
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	25.750	Agglo/HVS/50/dicht

Tabelle 36 Verkehrsbelastung und Verkehrsdynamik | Entwicklungsstufe I

Straßenabschnitt	zwischen		DTV [Kfz/24h]	Verkehrssituation
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	21.700	Agglo/HVS/30/dicht
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	17.400	Agglo/HVS/30/dicht
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	13.300	Agglo/HVS/50/dicht
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	23.750	Agglo/HVS/50/dicht
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	25.850	Agglo/HVS/50/dicht

Tabelle 37 Verkehrsbelastung und Verkehrsdynamik | Entwicklungsstufe II

Straßenabschnitt	zwischen		DTV [Kfz/24h]	Verkehrssituation
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	21.700	Agglo/HVS/30/dicht
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	17.800	Agglo/HVS/30/dicht
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	13.800	Agglo/HVS/50/dicht
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	23.650	Agglo/HVS/50/dicht
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	26.650	Agglo/HVS/50/dicht

Tabelle 38 Verkehrsbelastung und Verkehrsdynamik | Entwicklungsstufe III

Obwohl die Leistungsfähigkeit wie in Kapitel 5 gezeigt an einzelnen Knotenpunkten zurückgeht, wird die Verkehrsdynamik trotzdem einheitlich als „dicht“ angesehen. Dazu ist zu beachten, dass die Bewertung der Luftschadstoffbelastungen auf Jahresmittelwerten basiert. Zu bestimmten Tageszeiten kann die Verkehrssituation zwar als „gesättigt“ bzw. als „stop + go I“ eingeschätzt werden, in den übrigen Tageszeiten wird aber weiterhin durchaus ein flüssiges Verkehrsgeschehen erwartet. Dementsprechend ändert sich die Verkehrssituation der einzelnen Entwicklungsstufen nicht.

Der Anteil der einzelnen Fahrzeugkategorien (Verkehrszusammensetzung) wird den Verkehrszählungen¹⁶ der betreffenden Straßenabschnitte aus dem Jahr 2014 entnommen. Die Verkehrszusammensetzung ist in Tabelle 39 dargestellt. Diese Zusammensetzung wird vereinfacht sowohl für den Bestand als auch für alle Entwicklungsstufen verwendet.

Straßenabschnitt	Krad	Pkw	Lnf	Snf	Lbus
Behlerstraße	2,45%	86,55%	8,93%	1,81%	0,26%
Hans-Thomas-Straße	2,43%	85,78%	8,86%	2,47%	0,46%
Jägerallee	2,40%	84,96%	8,76%	3,33%	0,55%
Am Neuen Garten	2,41%	85,25%	8,80%	3,12%	0,42%
Kurfürstenstraße	2,47%	87,39%	9,02%	0,87%	0,25%

Tabelle 39 Verkehrszusammensetzung in Prozent

Die Längsneigung der betreffenden Straßenabschnitte wird jeweils mit 0 % berücksichtigt.

6.3 Emissionsberechnungen

Aus den vielfältigen Einzelkomponenten ergeben sich für NO_x die in Tabelle 40 zusammengefassten Emissionen. Die Höhe der Emissionen orientieren sich stark an der Verkehrsmenge.

Straßenabschnitt	zwischen	Bestand	NO _x [g/m]		
			ES I	ES II	ES III
Behlerstraße	Manger Straße Berliner Straße	23,656	23,877	23,932	23,932
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße Gutenbergstraße	19,789	19,617	19,961	20,420
Jägerallee	Hegelallee Gregor-Mendel-Straße	16,516	17,240	17,503	18,161
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße Behlerstraße	30,509	30,574	30,899	30,769
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße Hebbel-Straße	30,780	31,780	31,325	32,295

Tabelle 40 Verkehrsemissionen NO_x

Gemäß dem HBEFA beträgt der prozentuale Anteil des NO₂ am NO_x 28 %. Damit ergeben sich folgende Kfz-Emissionen für das primäre NO₂ (siehe Tabelle 41).

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Straßenabschnitt	zwischen	Bestand	NO ₂ [g/m]			
			ES I	ES II	ES III	
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	6,624	6,686	6,701	6,701
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	5,541	5,493	5,589	5,718
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	4,625	4,827	4,901	5,085
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	8,542	8,561	8,652	8,615
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	8,618	8,737	8,771	9,043

Tabelle 41 Verkehrsemissionen (primäres) NO₂

In Tabelle 42 sind die Emissionen von PM₁₀ und in Tabelle 43 die Emissionen von PM_{2,5} zwischen Bestand und den drei Entwicklungsstufen gegenübergestellt.

Straßenabschnitt	zwischen	Bestand	PM ₁₀ [g/m]			
			ES I	ES II	ES III	
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	1,165	1,176	1,178	1,178
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	0,994	0,985	1,002	1,025
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	0,773	0,807	0,819	0,850
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	1,410	1,413	1,428	1,422
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	1,290	1,307	1,313	1,353

Tabelle 42 Verkehrsemissionen PM₁₀

Straßenabschnitt	zwischen	Bestand	PM _{2,5} [g/m]			
			ES I	ES II	ES III	
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	0,681	0,688	0,689	0,689
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	0,565	0,561	0,570	0,583
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	0,419	0,438	0,444	0,461
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	0,775	0,777	0,785	0,771
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	0,771	0,782	0,785	0,809

Tabelle 43 Verkehrsemissionen PM_{2,5}

Die maximalen Zunahmen, die sich insgesamt zwischen Bestand und Entwicklungsstufe III ergeben (siehe Tabelle 44), sind in der Jägerallee zu erwarten und betragen 0,460 g/m bei NO₂, 0,077 g/m bei PM₁₀ und 0,042 g/m bei PM_{2,5}.

Straßenabschnitt			NO ₂	PM ₁₀ [g/m]	PM _{2,5}
		zwischen			
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	0,077	0,013	0,008
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	0,177	0,031	0,018
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	0,460	0,077	0,042
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	0,073	0,012	0,006
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	0,425	0,063	0,038

Tabelle 44 Maximale Zunahmen der Verkehrsemissionen zwischen Bestand und ES III

Die relativen emissionsseitigen Zunahmen sind in Tabelle 45 zusammengefasst. Es wird deutlich, dass die Zunahmen in der Behlertstraße, der Hans-Thomas-Straße und der Straße Am Neuen Garten sehr gering ausfallen. Dies resultiert daraus, dass sich das Verkehrsaufkommen in diesen Straßenabschnitten im Vergleich zu den anderen betrachteten Straßenabschnitten kaum erhöht. In der Entwicklungsstufe III sind im Vergleich zum Bestand etwa 5 % höhere Emissionen in der Kurfürstenstraße und bis zu 10 % höhere Emissionen in der Jägerallee zu erwarten. In beiden genannten Straßenabschnitten erhöht sich das Verkehrsaufkommen bis zur ES III um 1.250 Kfz/Tag. Allerdings liegt der Schwerverkehrsanteil in der Jägerallee spürbar höher, als in der Kurfürstenstraße, was rechnerisch einer höheren Zunahme an Lkw's und Bussen entspricht.

Straßenabschnitt			ES I	ES II	ES III
		zwischen			
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	1%	1%	1%
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	0%	1%	3%
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	4%	6%	10%
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	0%	1%	1%
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	1%	2%	5%

Tabelle 45 Prozentuale Zunahme der Emission im Bezug zum Bestand

6.4 Abschätzen und Beurteilen der Immissionen

Im Folgenden soll ohne eine detaillierte Ausbreitungsrechnung die Auswirkung der Zunahmen der Emissionen auf die Immissionskonzentration abgeschätzt werden.

Die Höhe der Kfz-bedingten Schadstoffemissionen (in g/m) hängt im Wesentlichen von der Verkehrsstärke, der Verkehrsdynamik und der Verkehrszusammensetzung ab. Die Verdünnung der Schadstoffemissionen hin zu den Immissionen (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wird anschließend von den vorherrschenden Ausbreitungsbedingungen bzw. der meteorologischen Situation bestimmt. Die Bebauungsstruktur beeinflusst dabei wesentlich die Windsituation in der Straßenschlucht. Ist eine Straße parallel zur Windrichtung ausgerichtet, kann sich der Wind dort kanalisieren und die Windgeschwindigkeit erhöhen. Bei einer Queranströmung tritt hingegen eine Reduktion der Windgeschwindigkeit auf, was einer schnellen Verdünnung der Schadstoffe entgegenwirkt.

Von einer ausreichenden Straßenraumbelüftung kann bei paralleler Anströmung und dem Verhältnis aus der Höhe der umliegenden Gebäude (H) und dem Straßenquerschnitt (Q) bei $< 0,8$ ausgegangen werden¹⁷. Eher ungünstige Ausbreitungsbedingungen bietet eine Queranströmung mit einem H/Q-Verhältnis > 1 .

In Tabelle 46 sind die wesentlichen Ausbreitungsmerkmale der einzelnen Straßenabschnitte gegenübergestellt. Gemäß dem Luftreinhalteplan der Landeshauptstadt Potsdam ist die Windmessstation am Standort Grunewald in Berlin repräsentativ für den Untersuchungsraum. Die Hauptwindrichtung ist West bis Südwest. Das Nebenmaximum liegt bei Ost.

Straßenabschnitt		zwischen	Ausrichtung zur Hauptwindrichtung	Bebauungsstruktur	Verhältnisse Höhe/Querschnitt
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	quer	teilweise einseitige Bebauung	ca. 0,5
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	quer	dichte Bebauung	ca. 0,5
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	quer	dichte bis lockere Bebauung	ca. 0,5
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	quer	einseitige lockere Bebauung	-
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	parallel	dichte bis lockere Bebauung	ca. 0,4

Tabelle 46 Geometrische Ausbreitungsmerkmale der einzelnen Straßenabschnitte

¹⁷

Helbig, A.; Baumüller, J.; Kerschgens M.J. (Hrsg.): Stadtklima und Luftreinhaltung, 1999

Die geometrischen Ausbreitungsbedingungen für die Verdünnung der Luftschadstoffe stellen sich für den Abschnitt der Kurfürstenstraße am besten dar, da diese parallel zur Haupt- und Nebenwindrichtung verläuft. Die restlichen Straßenabschnitte können als moderat eingestuft werden.

Eine konkrete Berechnung oder Messung der Immissionskonzentration in den untersuchten Straßenabschnitten liegt nicht vor. Für die bestehende und zukünftig zu erwartende Immissionskonzentration (ohne Vorhaben) wird daher behelfsweise auf den aktuellen Luftreinhalteplan (LRP) der Landeshauptstadt Potsdam zurückgegriffen¹⁸. Die dort ermittelten Jahresmittelwertkonzentrationen sind in Tabelle 47 dargestellt.

Zeitraum	Straßenabschnitt		zwischen	NO ₂	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5}
2015	Behlertstraße	Nuthestraße	Kurfürstenstraße	42	29	21
	Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	40	28	20
2020 (Prognose)	Behlertstraße	Nuthestraße	Kurfürstenstraße	33	28	20
	Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	30	27	19

Tabelle 47 Jahresmittelwerte des Luftreinhalteplans der Landeshauptstadt Potsdam

Bei NO₂ wird der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahr 2015 in der Behlertstraße bereits überschritten. Die Grenzwerte für PM₁₀ von 40 µg/m³ und für PM_{2,5} von 25 µg/m³ werden an den o. g. Straßenabschnitten hingegen eingehalten. In der Prognose kann für alle Luftschadstoffe von einer Immissionskonzentration ausgegangen werden, in der die Belastung spürbar unterhalb der Grenzwerte liegt. Diese Reduktion resultiert aus einer Reihe von kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen Maßnahmen, die sich positiv auf die Verkehrsabwicklung auswirken.

Angaben zu den Straßenabschnitten der Hans-Thomas-Straße, der Straße Am neuen Garten und der Kurfürstenstraße sind nicht im LRP enthalten. Die Hans-Thomas-Straße besitzt gemäß Tabelle 46 ähnliche Ausbreitungsbedingungen wie die Behlertstraße bzw. die Jägerallee - hat im Gegensatz zur Behlertstraße jedoch ein geringeres Verkehrsaufkommen. Für diesen Abschnitt wird zur sicheren Seite der Prognosewert der Behlertstraße übernommen. Das Verkehrsaufkommen der Straße Am neuen

¹⁸

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft: Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Potsdam – Fortschreibung 2015/2016 – Abschlussbericht, Potsdam, 04.10.2016

Garten sowie der Kurfürstenstraße fällt höher aus als in der Behlertstraße und in der Jägerallee. Aufgrund der guten Ausbreitungsbedingungen der Kurfürstenstraße und des geringeren Schwerverkehrsanteils wird angenommen, dass die Luftschadstoffbelastung dort zumindest nicht höher ausfällt, als in den Straßenabschnitten der Behlertstraße. Gleiche Annahme wird für die Straße Am neuen Garten getroffen, da die Belüftung der Straße, aufgrund der einseitigen Bebauung dort besser zu bewerten ist, als in der Behlertstraße.

Unter der vereinfachten Annahme eines linearen Zusammenhangs zwischen Emissionen und Immissionen¹⁹ der Zusatzbelastung sowie den unveränderten Ausbreitungsbedingungen im Untersuchungsgebiet, wird die relative Zunahme der Immissionskonzentrationen mit der relativen Zunahme zwischen den Emissionen im Bestand und der jeweiligen Entwicklungsstufe gleichgesetzt. Tabelle 48 stellt für NO₂ die daraus resultierende Zusatzbelastung (ZB) sowie die sich ergebende Gesamtbelastung (GB) für die einzelnen Entwicklungsstufen dar.

Straßenabschnitt	zwischen	ES I ES II ES III						
		ZB	GB	ZB	GB	ZB	GB	
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	0,3	33,3	0,3	33,3	0,3	33,3
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	0,0	33,0	0,3	33,3	1,0	34,0
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	1,2	31,2	1,8	31,8	3,0	33,0
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	0,0	33,0	0,3	33,3	0,3	33,3
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	0,3	33,3	0,7	33,7	1,7	34,7

Tabelle 48 Abgeschätzte Zusatz- (ZB) und Gesamtbelastung (GB) von NO₂ für das Jahr 2020 (Prognose)

Bei Stickstoffdioxid muss beachtet werden, dass hier nur der primäre Anteil des NO₂ berechnet wurde. Mit der Bildung von primärem NO₂ ist auch die Entstehung von sekundärem NO₂ verbunden. Es entsteht, wenn Ozon mit den von den Fahrzeugen emittierten NO zu NO₂ reagiert. Wie ausgeprägt die Anteile von primärem und sekundärem NO₂ sind, entscheidet sich vorherrschend in Abhängigkeit von Ort, Verkehr und meteorologischen Ausbreitungsbedingungen. Zudem ist der Ozongehalt stark vom Sonnenlicht abhängig.

¹⁹

Umweltbundesamt (AT): Auswirkungen der NO₂-Emissionen bei Diesel-Kfz auf die Immissionsbelastung, Wien, 2008

An Berliner Hauptverkehrsstraßen betrug im Jahre 2015 der mittlere Anteil an primären NO₂ 30 % an der Gesamtbelastung²⁰. Der sekundäre Anteil wurde mit 18 % beziffert. Überträgt man das Verhältnis vom sekundären zum primären Anteil auf Potsdam, bedeutet dies, dass die Menge an photochemischen NO₂ in etwa 60 % dem des direkt emittierten NO₂ entspricht. Tabelle 49 gibt die daraus resultierende Zusatzbelastung sowie die sich ergebende Gesamtbelastung für NO₂ inklusive sekundärem Anteil an.

Straßenabschnitt			ES I		ES II		ES III	
			ZB	GB	ZB	GB	ZB	GB
zwischen			[µg/m]					
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	0,5	33,5	0,5	33,5	0,5	33,5
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	0,0	33,0	0,5	33,5	1,6	34,6
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	1,9	31,9	2,9	32,9	4,8	34,8
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	0,0	33,0	0,5	33,5	0,5	33,5
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	0,5	33,5	1,1	34,1	2,6	35,6

Tabelle 49 Abgeschätzte Zusatz- (ZB) und Gesamtbelastung (GB) von NO₂ für das Jahr 2020 (Prognose) mit sekundärem Anteil an NO₂

Die prognostizierten Jahresmittelkonzentrationen liegen damit weiterhin unterhalb des Jahresmittelgrenzwertes der 39. BImSchV von 40 µg/m³ für NO₂.

Zudem darf der Stundengrenzwert von 200 µg/m³ nicht mehr als an 18 Mal im Jahr überschritten werden. Aus dem Zusammenhang der in Deutschland zwischen 2001 und 2009 gemessenen NO₂-Stunden und Jahresmittelwerte lässt sich die Aussage ableiten, dass bei einem Jahresmittelwert unter 60 µg/m³ Überschreitungen des Kurzzeit-Grenzwertes sehr unwahrscheinlich sind und erst ab einem Jahresmittelwert von 80 µg/m³ von einer Überschreitung ausgegangen werden kann²¹.

In Tabelle 50 und Tabelle 51 ist die resultierende Zusatzbelastung (ZB) im Vergleich zum Bestand sowie die sich ergebende Gesamtbelastung (GB) für PM₁₀ und PM_{2,5} zusammengefasst. Addiert man die Zunahmen von PM₁₀ auf die im LRP

²⁰
²¹

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz: Luftreinhalteplan für Berlin 2. Fortschreibung, Berlin, 20.07.2019
LUBW (Hrsg.): Leitfaden, Modellierung verkehrsbedingter Immissionen - Anforderungen an die Eingangsdaten; 2009

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

angegebenen Jahresmittelkonzentrationen kann eine Überschreitung des Grenzwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sicher ausgeschlossen werden. Ebenso verhält es sich mit $\text{PM}_{2,5}$.

Hinsichtlich der Fragestellung, ob eine mehr als 35-malige Überschreitung des 24-Stunden-Grenzwerts für PM_{10} , der bei $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt, erreicht wird, wird als Kennwert ein Jahresmittelwert von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ angesetzt. Dieser Wert entspricht dem im LRP angegebenen Jahresmittelwert, ab dem eine mehr als 35-malige Überschreitung des Kurzzeitgrenzwerts auftritt. In der Kurfürstenstraße und in der Jägerallee wird dieser Schwellenwert in der dritten Entwicklungsstufe überschritten. Eine Überschreitung des Kurzzeitgrenzwerts ist daher wahrscheinlich.

Straßenabschnitt	zwischen		ES I		ES II		ES III	
			ZB	GB	ZB	GB	ZB	GB
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	0,3	28,3	0,3	28,3	0,3	28,3
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	0,0	28,0	0,3	28,3	0,8	28,8
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	1,1	28,1	1,6	28,6	2,7	29,7
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	0,0	28,0	0,3	28,3	0,3	28,3
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	0,3	28,3	0,6	28,6	1,4	29,4

Tabelle 50 Abgeschätzte Zusatz- (ZB) und Gesamtbelastung (GB) von PM_{10} für das Jahr 2020 (Prognose)

Straßenabschnitt	zwischen		ES I		ES II		ES III	
			ZB	GB	ZB	GB	ZB	GB
Behlertstraße	Manger Straße	Berliner Straße	0,2	20,2	0,2	20,2	0,2	20,2
Hans-Thomas-Straße	Kurfürstenstraße	Gutenbergstraße	0,0	20,0	0,2	20,2	0,6	20,6
Jägerallee	Hegelallee	Gregor-Mendel-Straße	0,8	19,8	1,1	20,1	1,9	20,9
Am Neuen Garten	Bertha-von-Suttner-Straße	Behlertstraße	0,0	20,0	0,2	20,2	0,2	20,2
Kurfürstenstraße	Friedrich-Ebert-Straße	Hebbel-Straße	0,2	20,2	0,4	20,4	1,0	21,0

Tabelle 51 Abgeschätzte Zusatz- (ZB) und Gesamtbelastung (GB) von $\text{PM}_{2,5}$ für das Jahr 2020 (Prognose)

6.5 Qualität der Prognose

Für die Qualität der Prognoserechnung sind im Wesentlichen die Eingangsdaten relevant. Je detaillierter die verkehrliche Datengrundlage ist, desto genauer kann die Situation abgebildet werden. Eine entscheidende Rolle spielen auch die Emissionsfaktoren, die dem HBEFA entnommen wurden. Die hinterlegten Fahrmuster entstammen Messungen, welche ebenfalls fehlerbehaftet sein können. Auch innerhalb der Definitionen der verschiedenen Verkehrssituationen des HBEFA sind Variationen vorhanden, wodurch die Einteilung der zu betrachtenden Situationen ebenfalls Schwankungen unterliegen kann. Gemäß dem Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (2004) liegt die Fehlerbandbreite von modellierten stündlichen Emissionsraten mit Verkehrsmessung ohne Einbeziehung der statistischen Unsicherheiten der Emissionsfaktoren für NO_x bei 3,6 % und für PM_{10} bei 4,1 % sowie mit Einbeziehung der statistischen Unsicherheiten der Emissionsfaktoren für NO_x bei 20,3 % und für PM_{10} bei 20,4 %²².

Da für die einzelnen Eingangsparameter die Fehlerbandbreite nicht mit ausreichender Sicherheit bekannt ist, ist eine eindeutige Berechnung der statistischen Unsicherheit nicht möglich.

²²

Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.): Berechnung hochaufgelöster Emissionsdaten für einen Ballungsraum und Straßenschluchten; 7. Materialienband für Maßnahmenpläne nach der EU-Richtlinie zur Luftqualität, Hildesheim 2004

7 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Die hier durchgeführte Untersuchung zur Entwicklung des ehemaligen Kasernenstandortes Krampnitz hatte das Ziel, die verkehrlichen Auswirkungen verschiedener Prognose-Planfälle auf das vorhandene Verkehrsnetz sowie auf die Luftschadstoffsituation im Potsdamer Stadtgebiet zu ermitteln und zu bewerten.

Neben der Darstellung der künftigen werktäglichen Verkehrsbelastungen im Motorisierten Individualverkehr (MIV) wurde dazu ein Nachweis zur ausreichenden Kapazität (Leistungsfähigkeit) und zur akzeptablen Qualität des Verkehrsablaufs in der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde an acht ausgewählten Knotenpunkten geführt, um mögliche Handlungsbedarf bei einer stufenweisen Entwicklung von Krampnitz zu identifizieren.

Dabei hat sich gezeigt, dass die Kfz-Verkehrsabwicklung im Potsdamer Stadtgebiet bereits im Bestand hoch belastet ist und mit den vorhandenen örtlichen bzw. baulichen Zuständen und den derzeitigen signaltechnischen, verkehrstechnischen sowie programmtechnischen Gegebenheiten teilweise Leistungsfähigkeitsdefizite aufweist. Mit einer zunehmenden Entwicklung des ehemaligen Kasernenstandortes Krampnitz steigt die Herausforderung der leistungsfähigen Abwicklung des Verkehrs.

Generell konnten dazu für alle betrachteten Knotenpunkte innerhalb des Untersuchungsbereichs mögliche Maßnahmen zur Erhöhung der einzelnen Leistungsfähigkeiten nachgewiesen werden. Diese Betrachtung einzelner Knotenpunkte kann jedoch nur eingeschränkt für die weitere Verkehrsentwicklung in der Landeshauptstadt Potsdam dienen, da insbesondere für den innerstädtischen Verkehrsablauf die gegenseitigen Abhängigkeiten einzelner Verkehrsanlagen zu beachten sind.

Folglich kann es nur in Bezug auf einzelne Knotenpunkte im ländlichen Raum zielführend sein, diese durch einen Umbau in ihrer Leistungsfähigkeit zu steigern. Dagegen ist eine Kfz-Verkehrszunahme im Stadtzentrum grundsätzlich zu vermeiden. Hier kann nur eine Verlagerung des Verkehrs vom MIV zum Umweltverbund helfen, ein generelles Wachstum der Stadt bei gleichbleibender Qualität im Verkehrsablauf zu ermöglichen.

Somit ist parallel zur Entwicklung von Krampnitz auch der Ausbau von alternativen Verkehrsangeboten umzusetzen. Im Hinblick auf die Verkehrsbeziehungen zwischen dem Entwicklungsbereich Krampnitz und der Potsdamer Innenstadt sowie Berlin-Spandau kommen hierbei vor allem der Ausbau der Radverkehrsanlagen und des ÖPNV-Angebots in Betracht.

Darüber hinaus bietet die Entwicklung von Krampnitz durch die Berücksichtigung weiterer erforderlicher technischer sowie sozialer Infrastruktureinrichtungen (Schule, Freizeit, Einkauf etc.) das Potenzial derzeitige Verkehre im Potsdamer Norden zu bündeln und somit die stark belasteten Korridore zur Innenstadt zu entlasten.

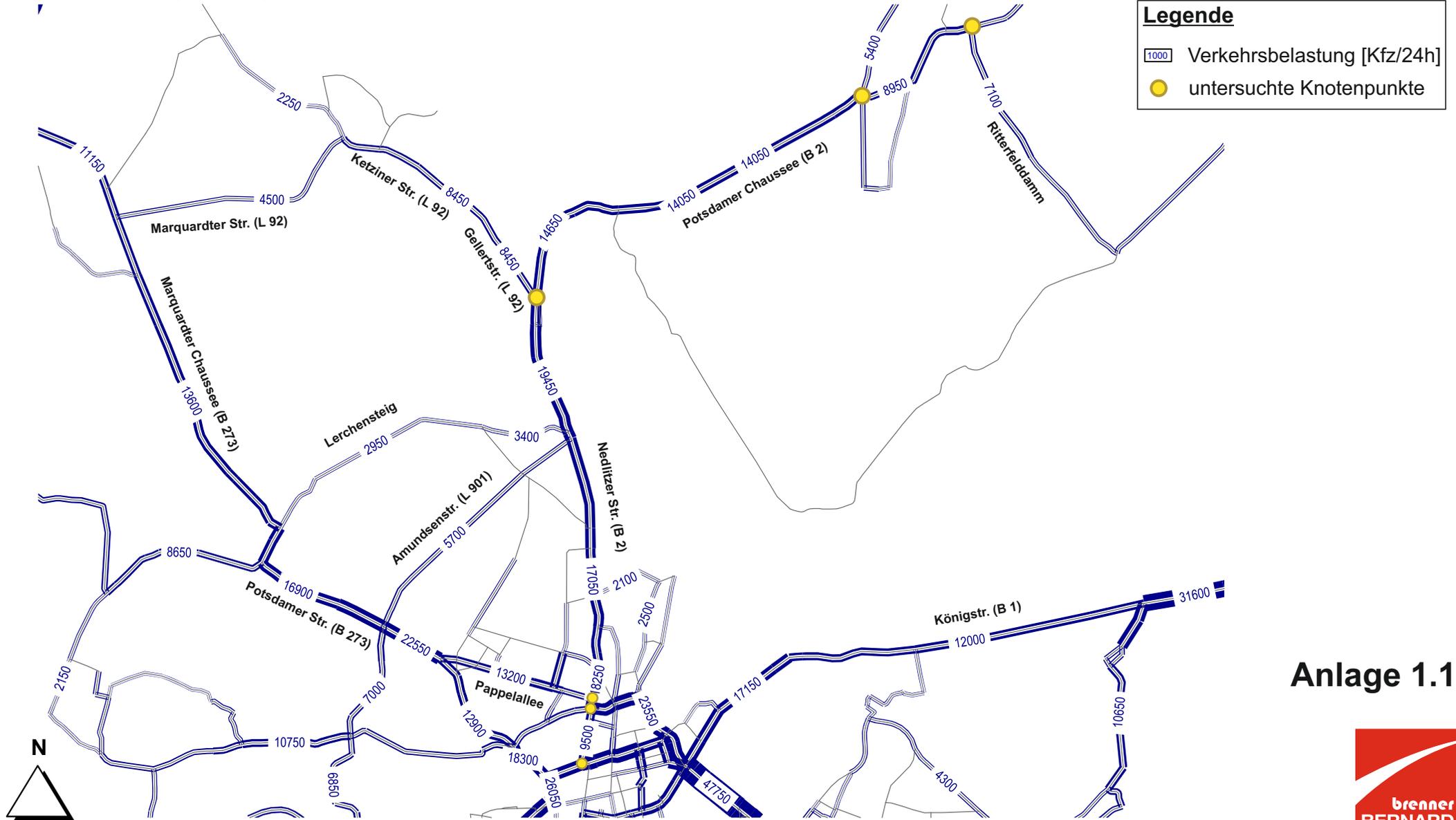
In Bezug auf die Entwicklung der Luftschadstoffbelastungen wurde festgestellt, dass sich die Entwicklung des ehemaligen Kasernenstandortes Krampnitz kaum auf die Luftschadstoffsituation in der Landeshauptstadt Potsdam auswirkt. Wenn die Maßnahmen des Luftreinhalteplans für die Landeshauptstadt Potsdam, zu denen seitens der Landeshauptstadt Potsdam gemäß § 47 Abs. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz das Einvernehmen erteilt wurde, weiterhin konsequent verfolgt werden, ist darüber hinaus mit einer generellen Verbesserung der innerstädtischen Luftschadstoffsituation in der Prognose zu rechnen. In dessen Folge sind Immissionskonzentrationen zu erwarten, die deutlich unterhalb der gesetzlich gültigen Grenzwerte liegen.

Die zu erwartenden vorhabenbedingten Zunahmen der Luftschadstoffkonzentrationen von NO_2 , PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ sind relativ gering, so dass eine Überschreitung der Jahresmittelgrenzwerte der 39. BImSchV in der Prognose für das Jahr 2020 weiter ausgeschlossen werden kann. Allerdings hat sich gezeigt, dass eine Überschreitung des Kurzzeitgrenzwerts von PM_{10} ab der dritten Entwicklungsstufe von Krampnitz auftreten könnte. Genauere Aussagen können in Abhängigkeit der dann vorliegenden Eingangsgrößen nur mittels einer detaillierten Ausbreitungsrechnung erfolgen.

Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Analysefall (DTVw)



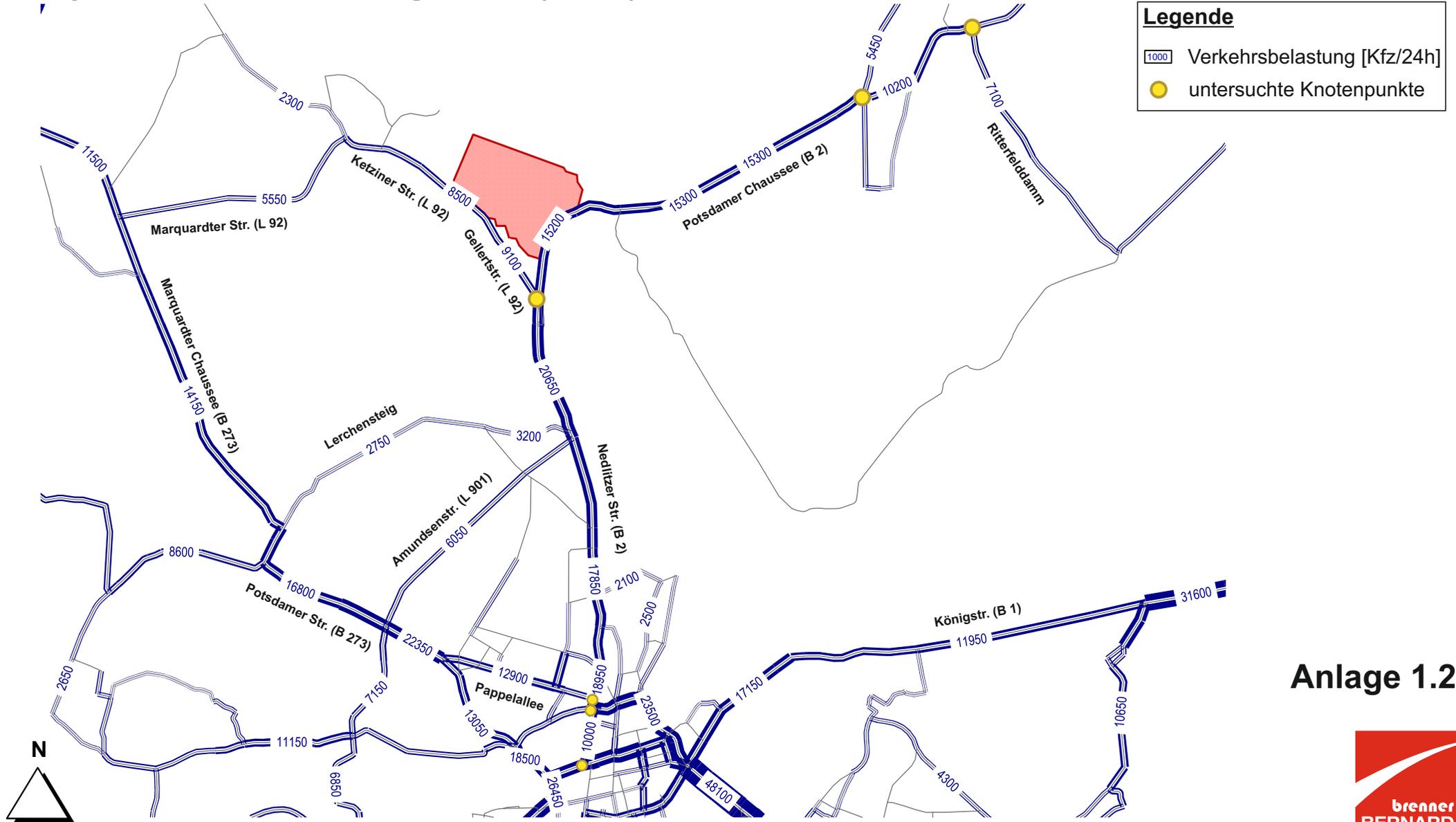
Anlage 1.1



Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe I (DTVw)



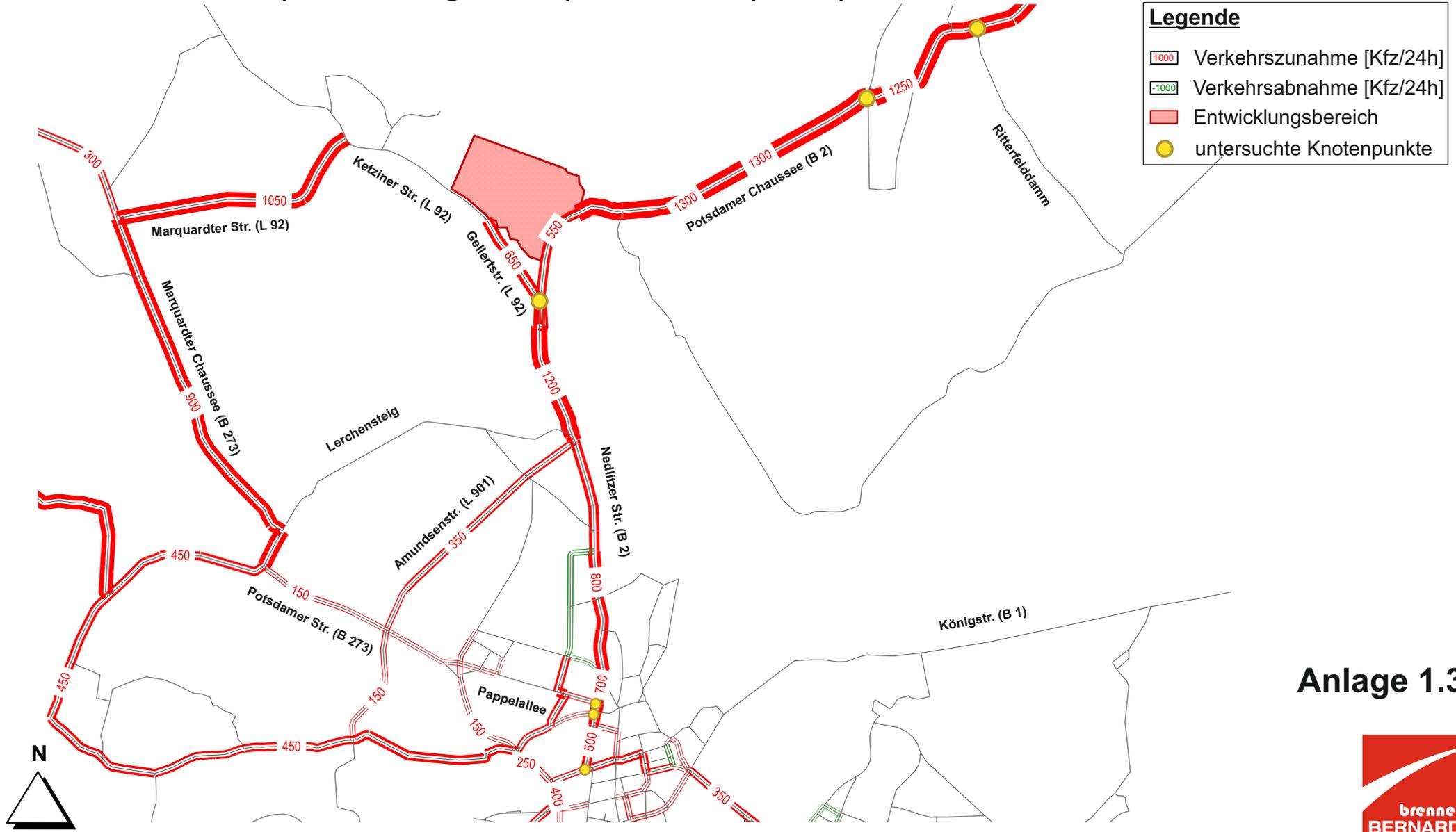
Anlage 1.2



Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Differenznetz: APF (Entwicklungsstufe I) minus ANF (DTVw)



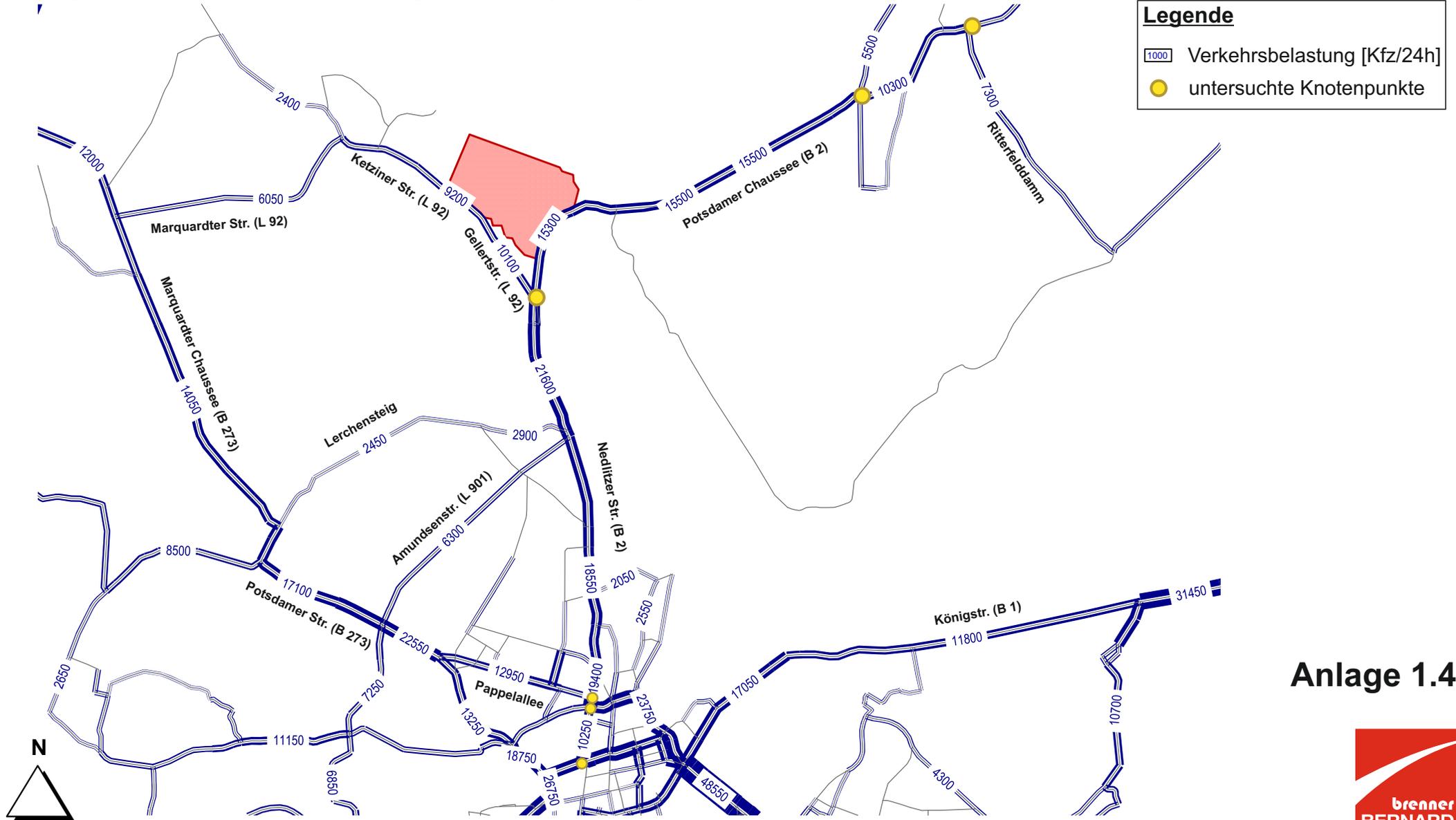
Anlage 1.3



Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe II (DTVw)



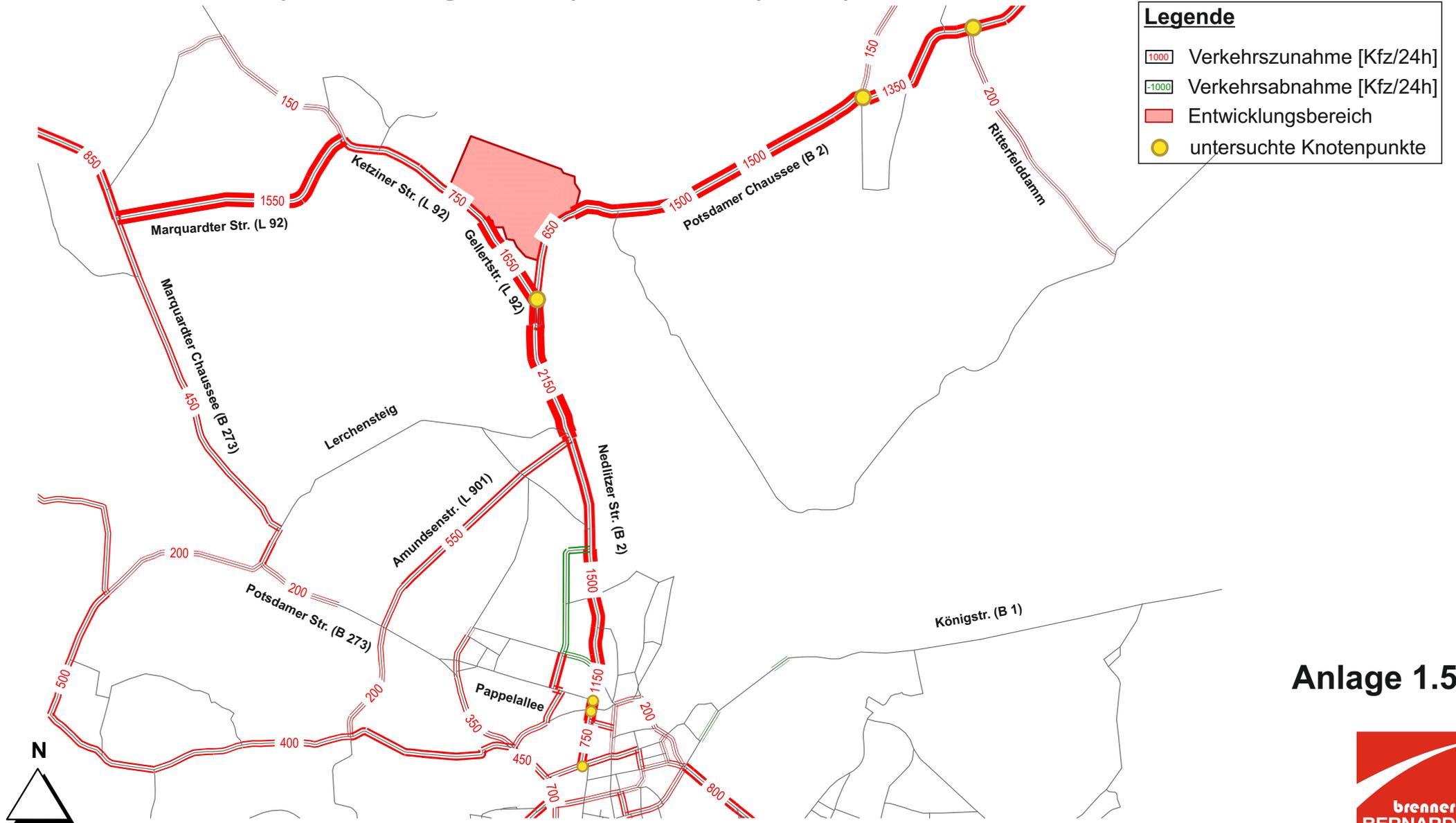
Anlage 1.4



Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Differenznetz: APF (Entwicklungsstufe II) minus ANF (DTVw)



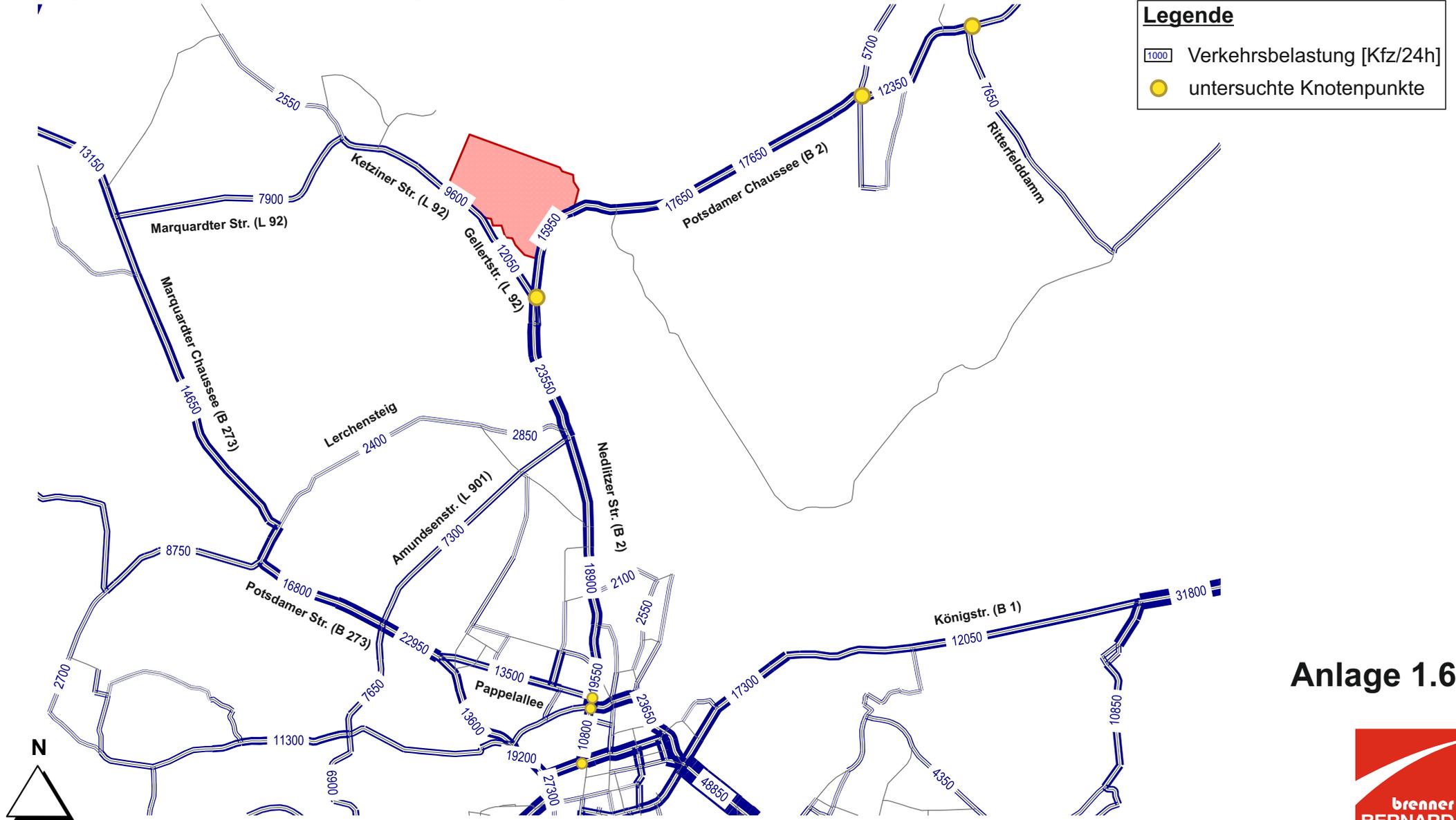
Anlage 1.5



Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Analyse-Planfall: Entwicklungsstufe III (DTVw)



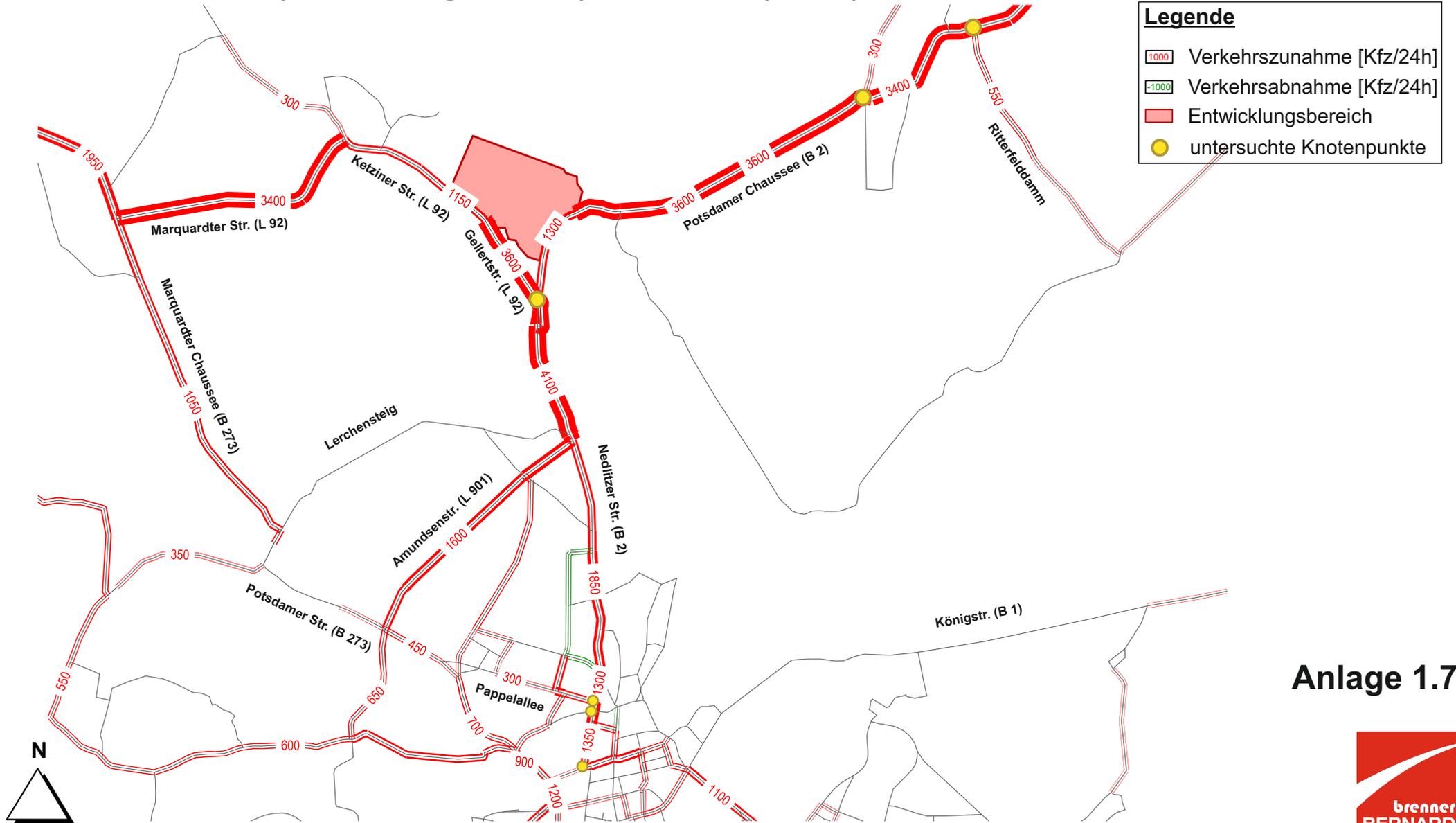
Anlage 1.6



Entwicklungsträger Potsdam

Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz in Potsdam

Differenznetz: APF (Entwicklungsstufe III) minus ANF (DTVw)



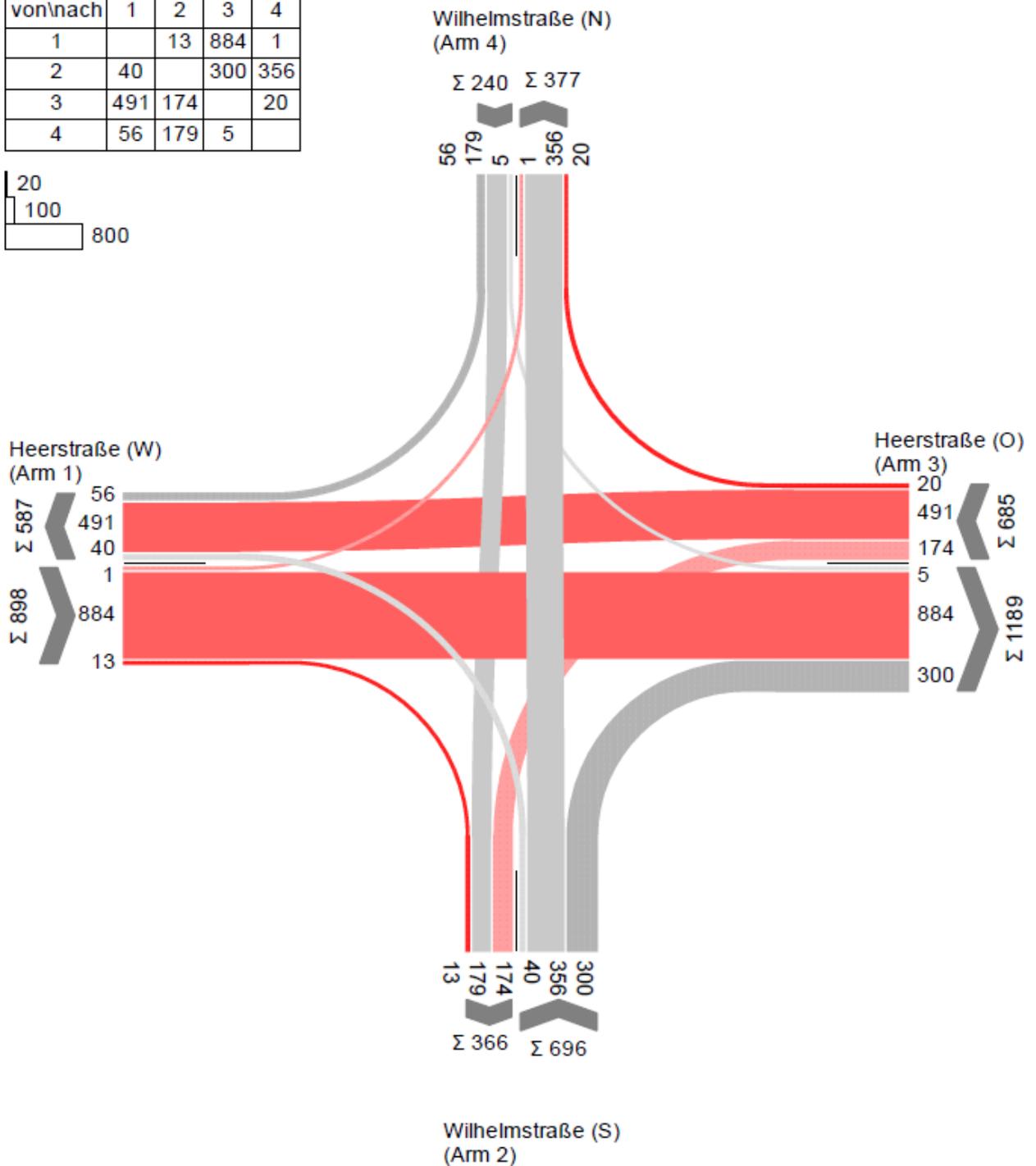
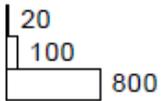
Anlage 1.7



Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP Nullfall

FSP Nullfall

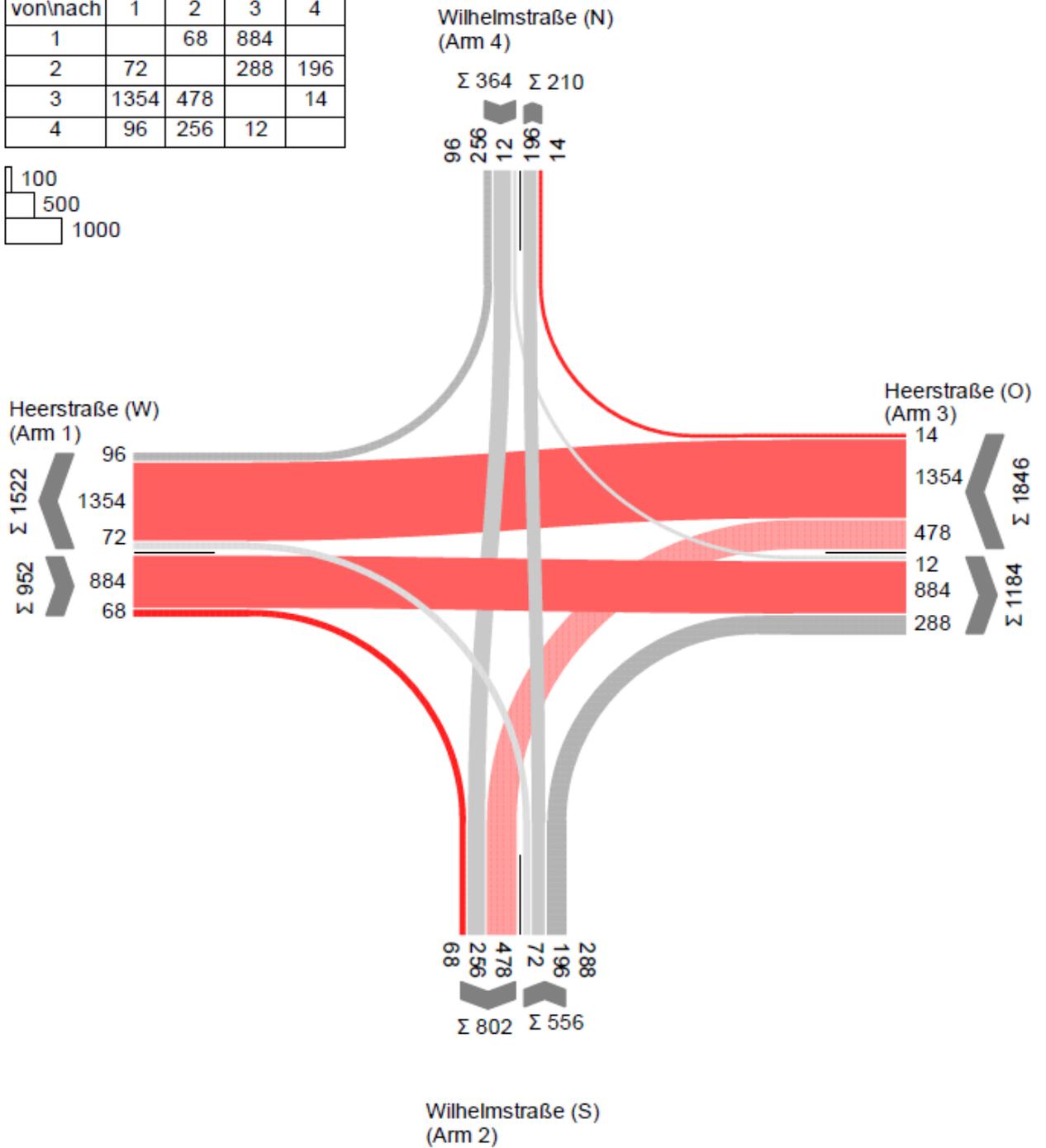
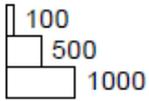
von\nach	1	2	3	4
1		13	884	1
2	40		300	356
3	491	174		20
4	56	179	5	



Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP Nullfall

NSP Nullfall

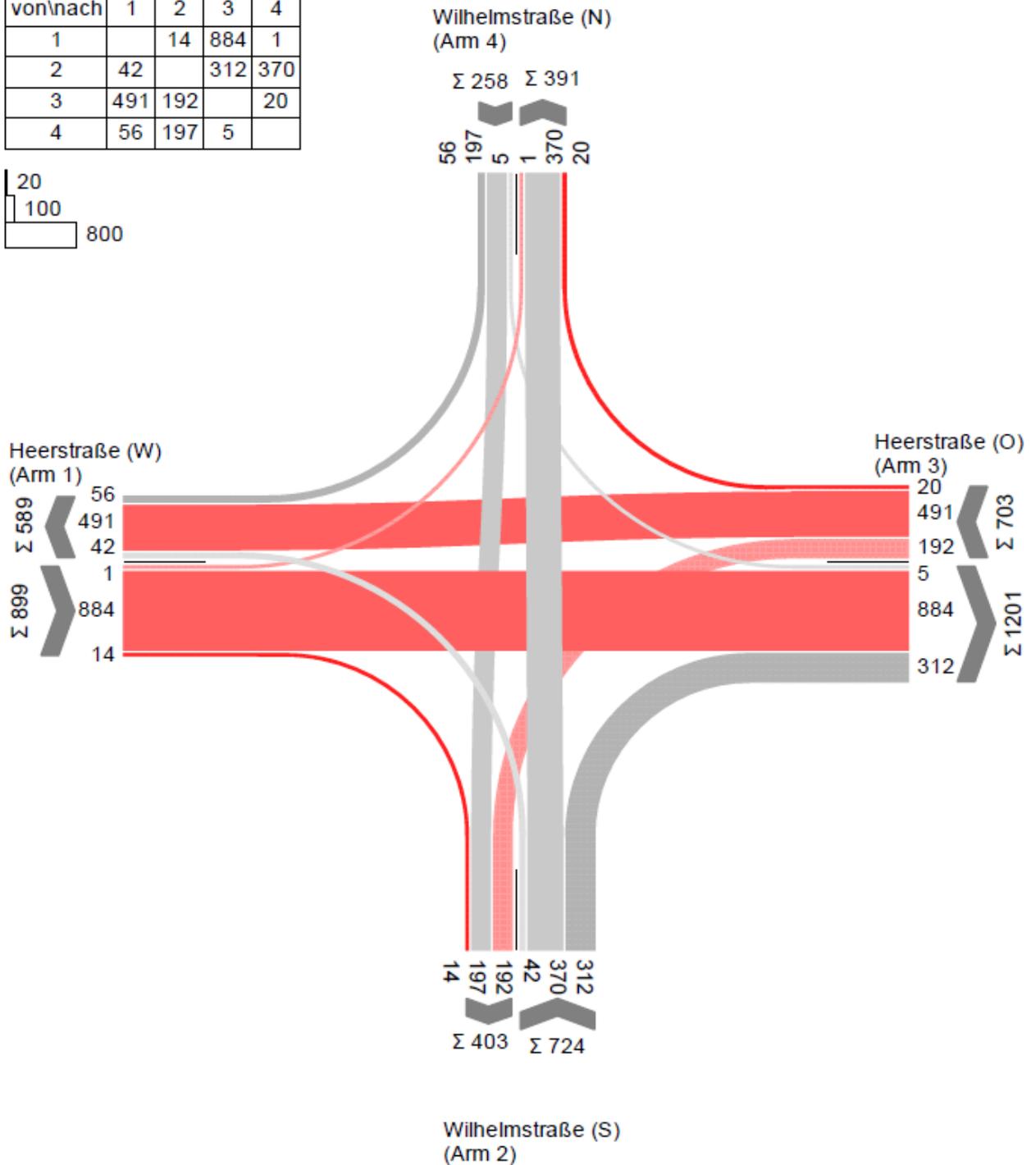
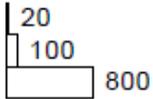
von\nach	1	2	3	4
1		68	884	
2	72		288	196
3	1354	478		14
4	96	256	12	



Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP ES I

FSP ES I

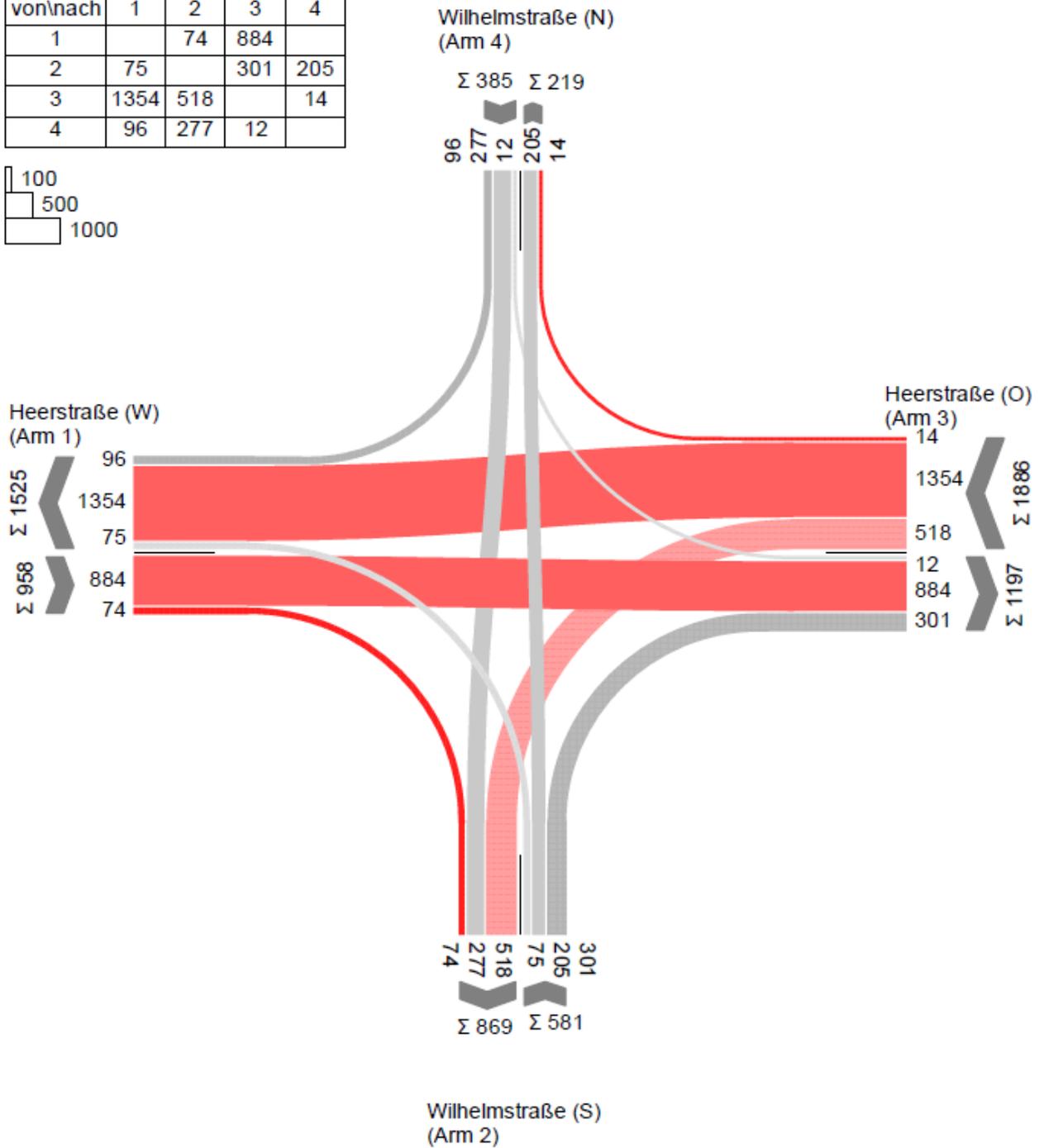
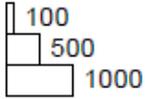
von\nach	1	2	3	4
1		14	884	1
2	42		312	370
3	491	192		20
4	56	197	5	



Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP ES I

NSP ES I

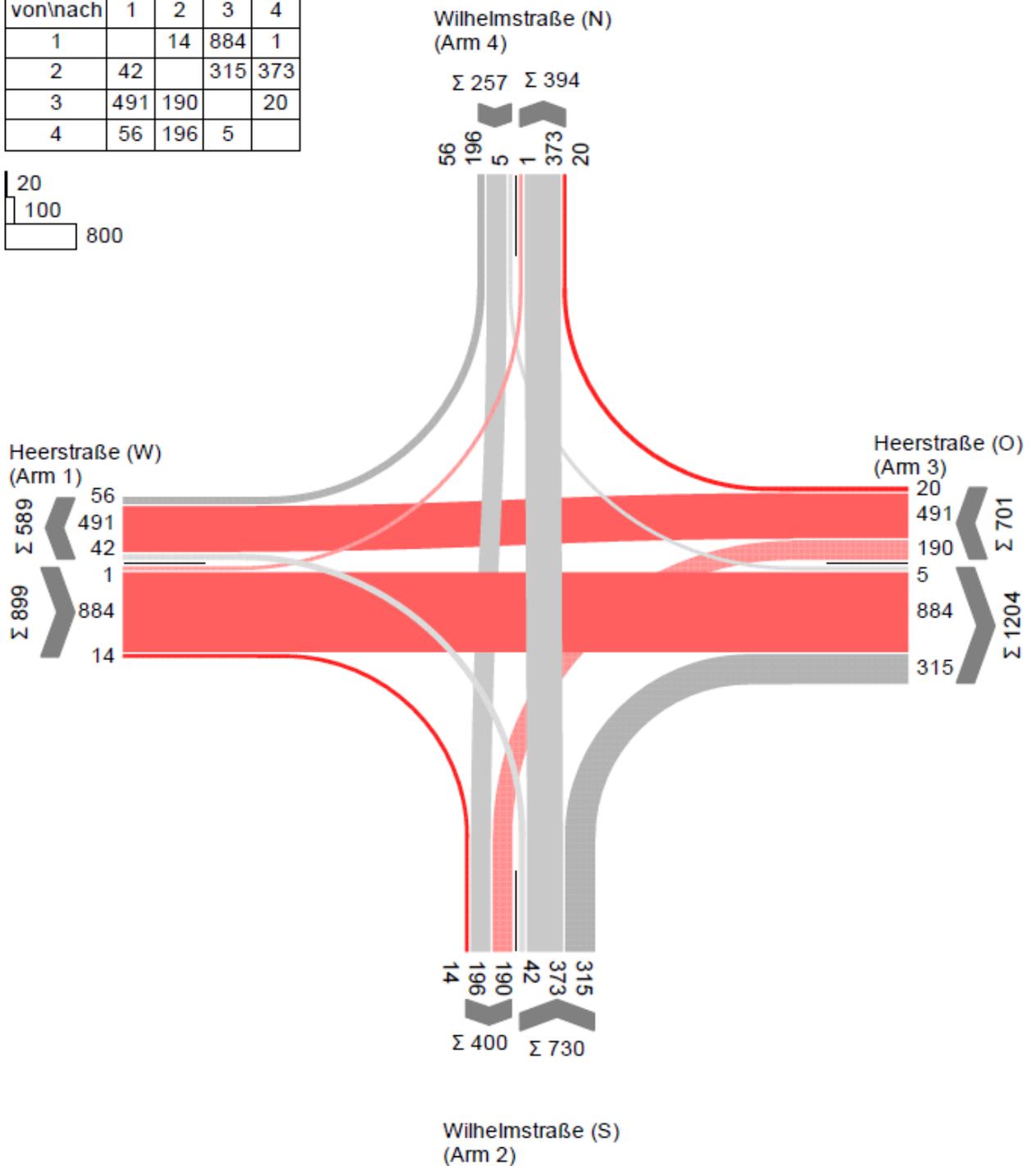
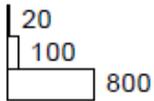
von\nach	1	2	3	4
1		74	884	
2	75		301	205
3	1354	518		14
4	96	277	12	



Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP ES II

FSP ES II

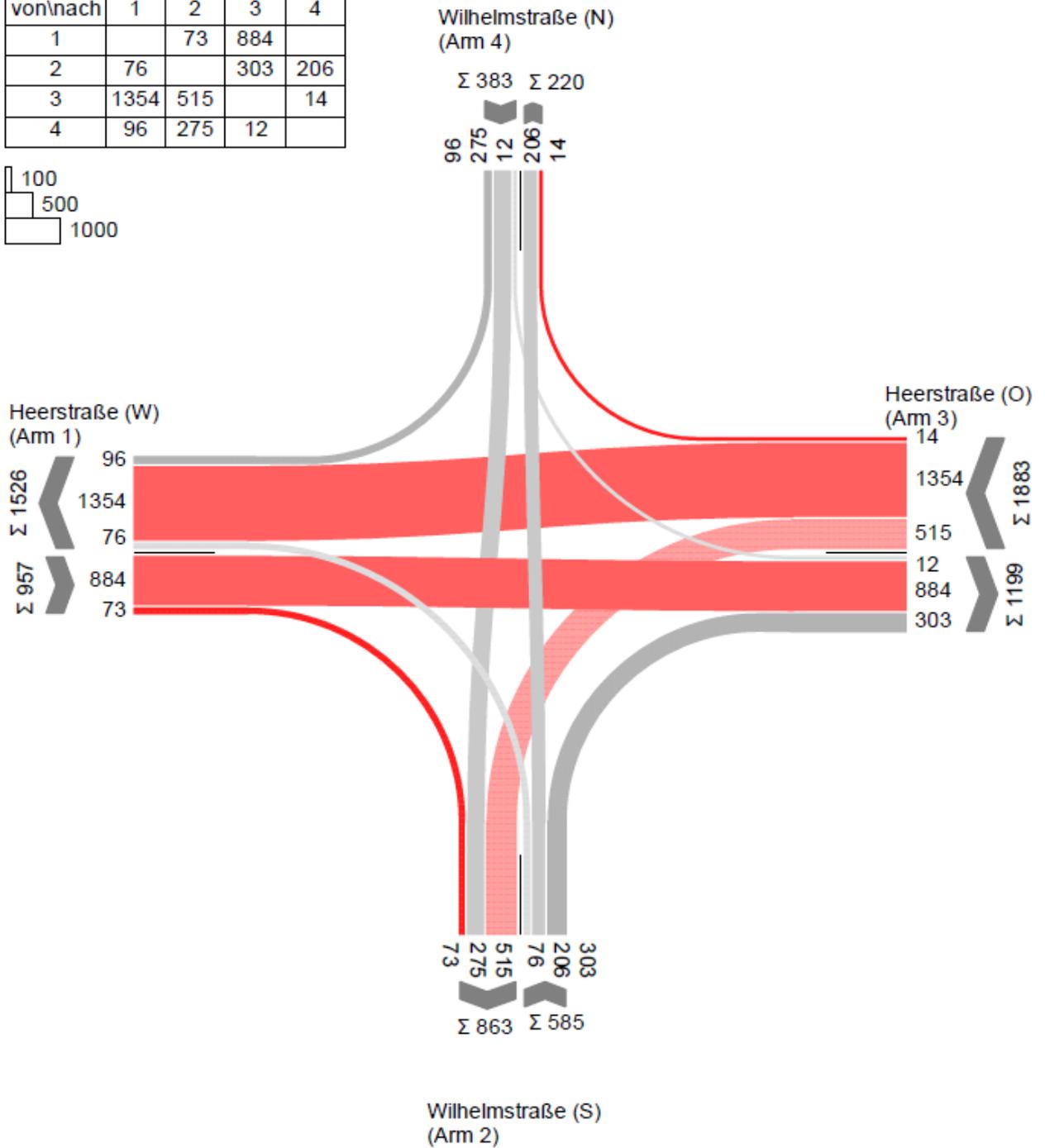
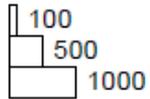
von\nach	1	2	3	4
1		14	884	1
2	42		315	373
3	491	190		20
4	56	196	5	



Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP ES II

NSP ES II

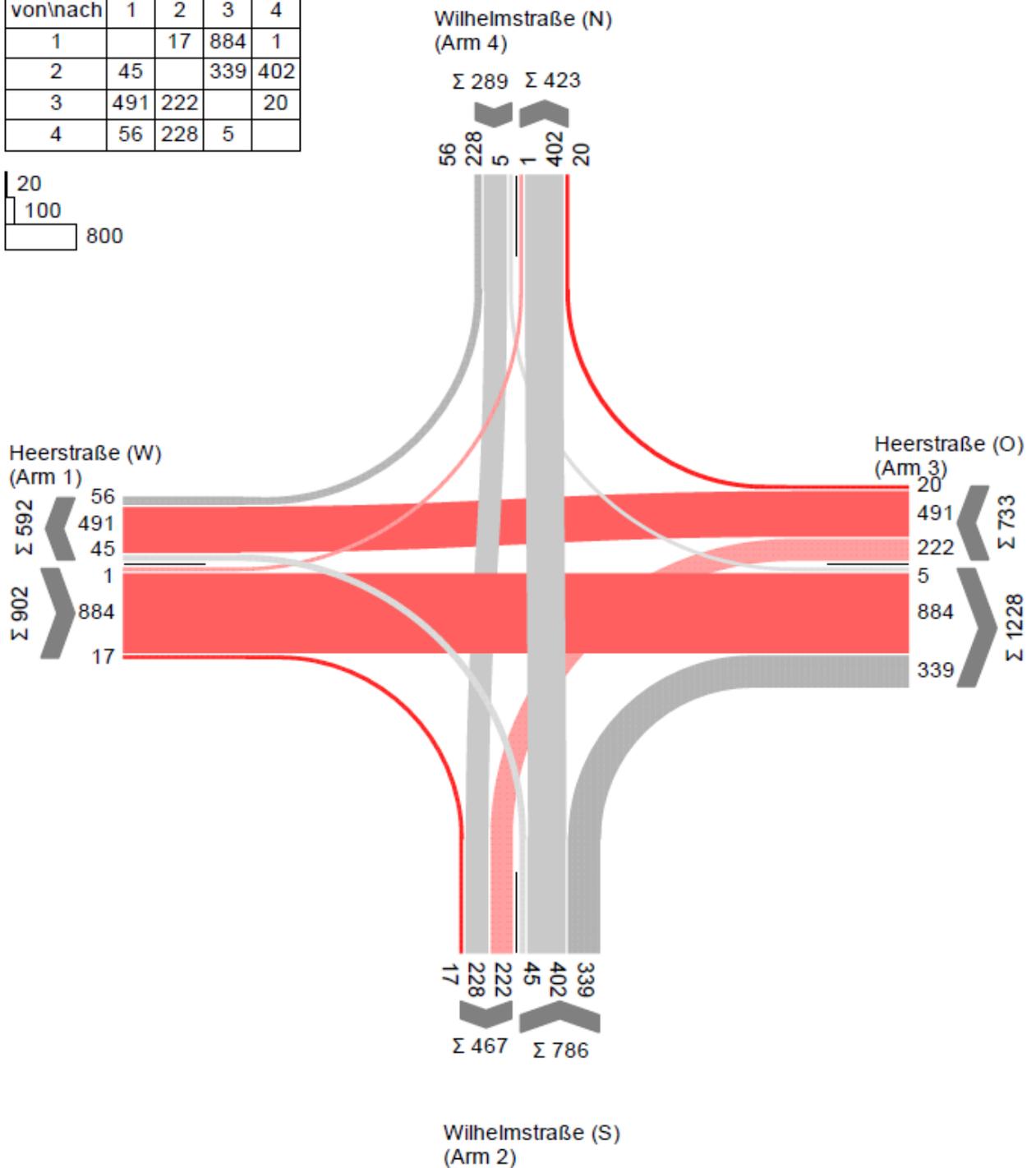
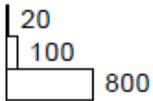
von\nach	1	2	3	4
1		73	884	
2	76		303	206
3	1354	515		14
4	96	275	12	



Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP ES III

FSP ES III

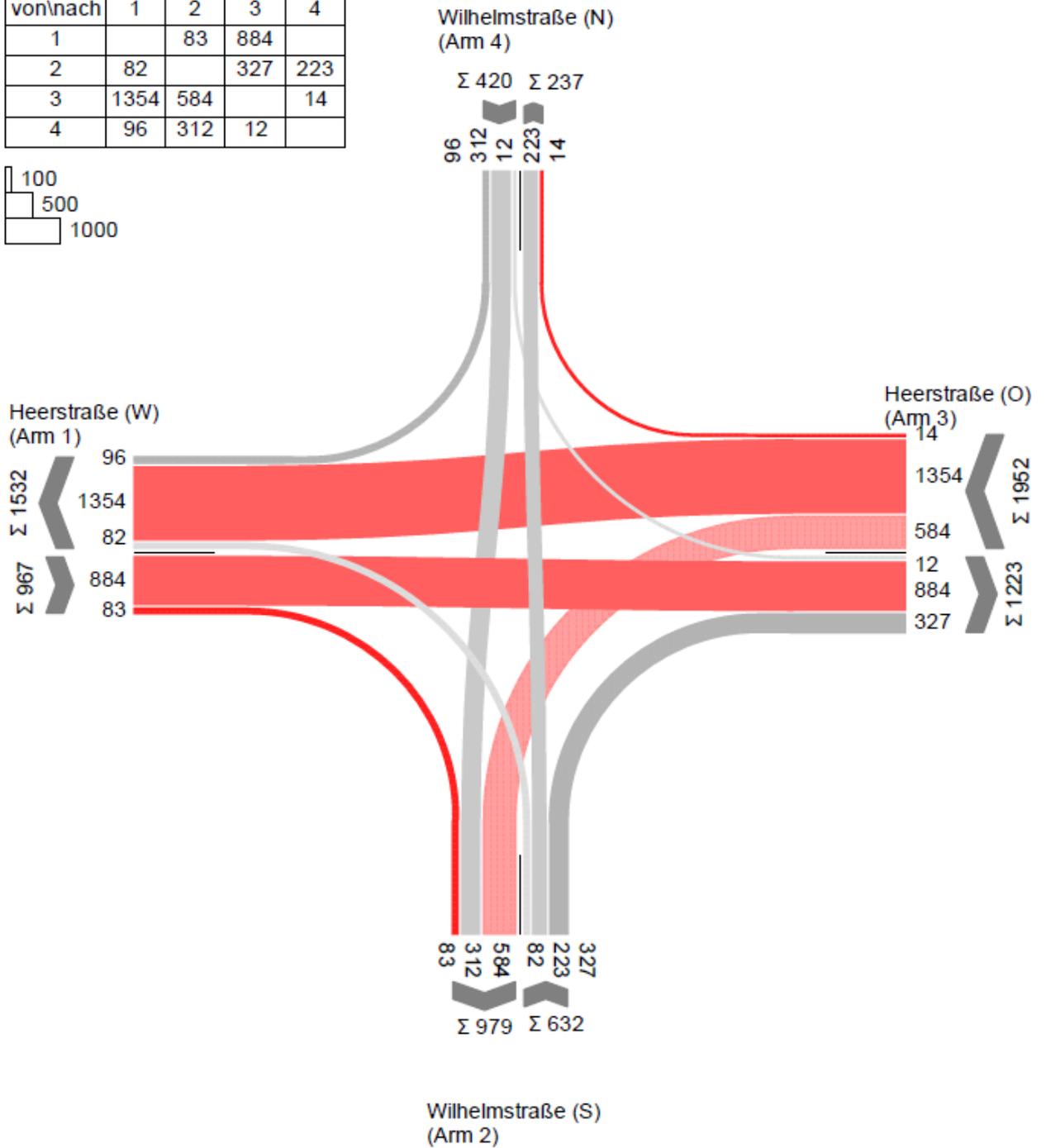
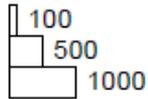
von\nach	1	2	3	4
1		17	884	1
2	45		339	402
3	491	222		20
4	56	228	5	



Strombelastungsplan, Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP ES III

NSP ES III

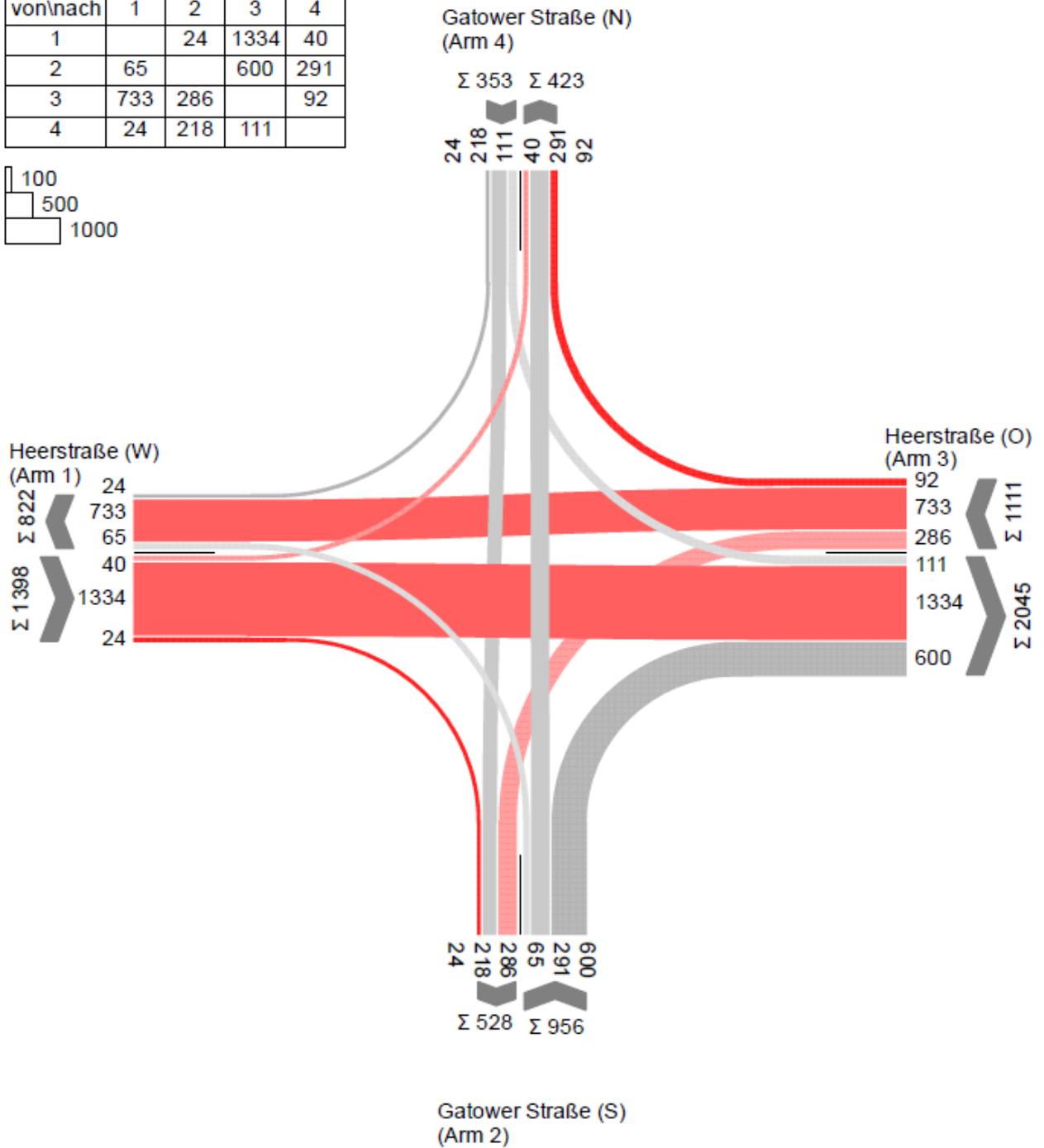
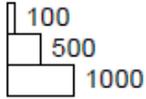
von\nach	1	2	3	4
1		83	884	
2	82		327	223
3	1354	584		14
4	96	312	12	



Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP Nullfall

FSP Nullfall

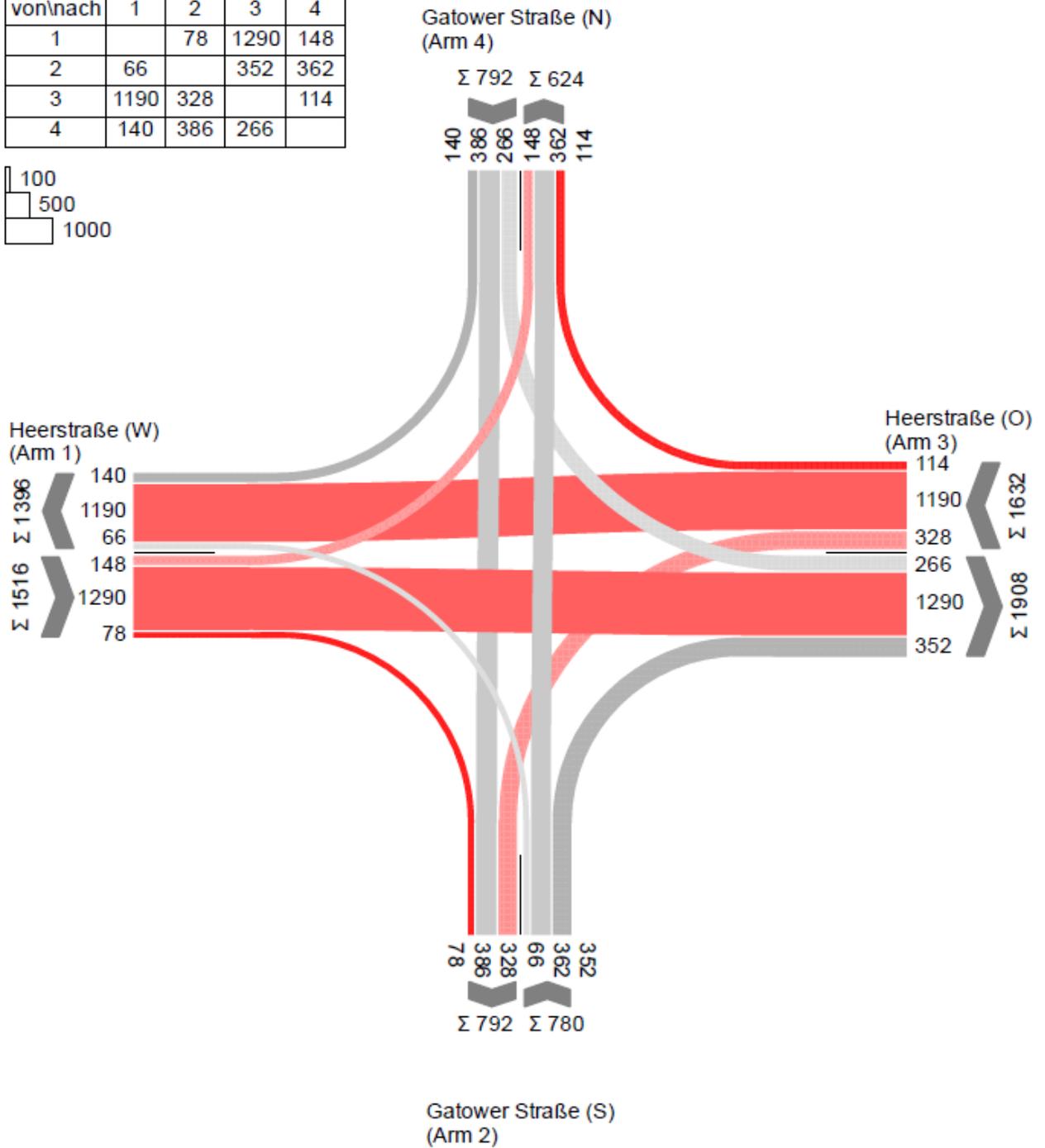
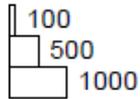
von\nach	1	2	3	4
1		24	1334	40
2	65		600	291
3	733	286		92
4	24	218	111	



Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP Nullfall

NSP Nullfall

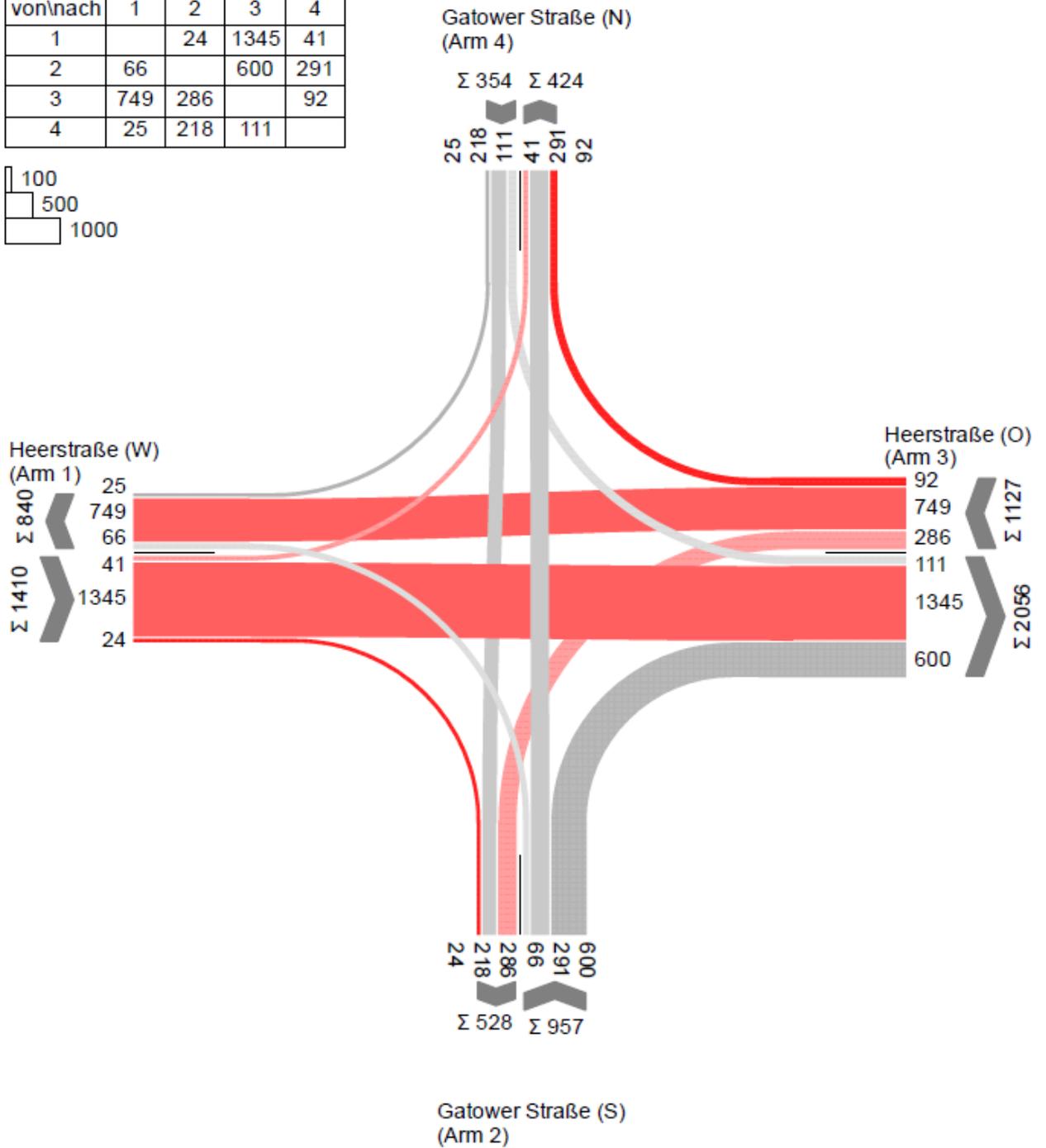
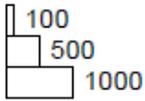
von\nach	1	2	3	4
1		78	1290	148
2	66		352	362
3	1190	328		114
4	140	386	266	



Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP ES I

FSP ES I

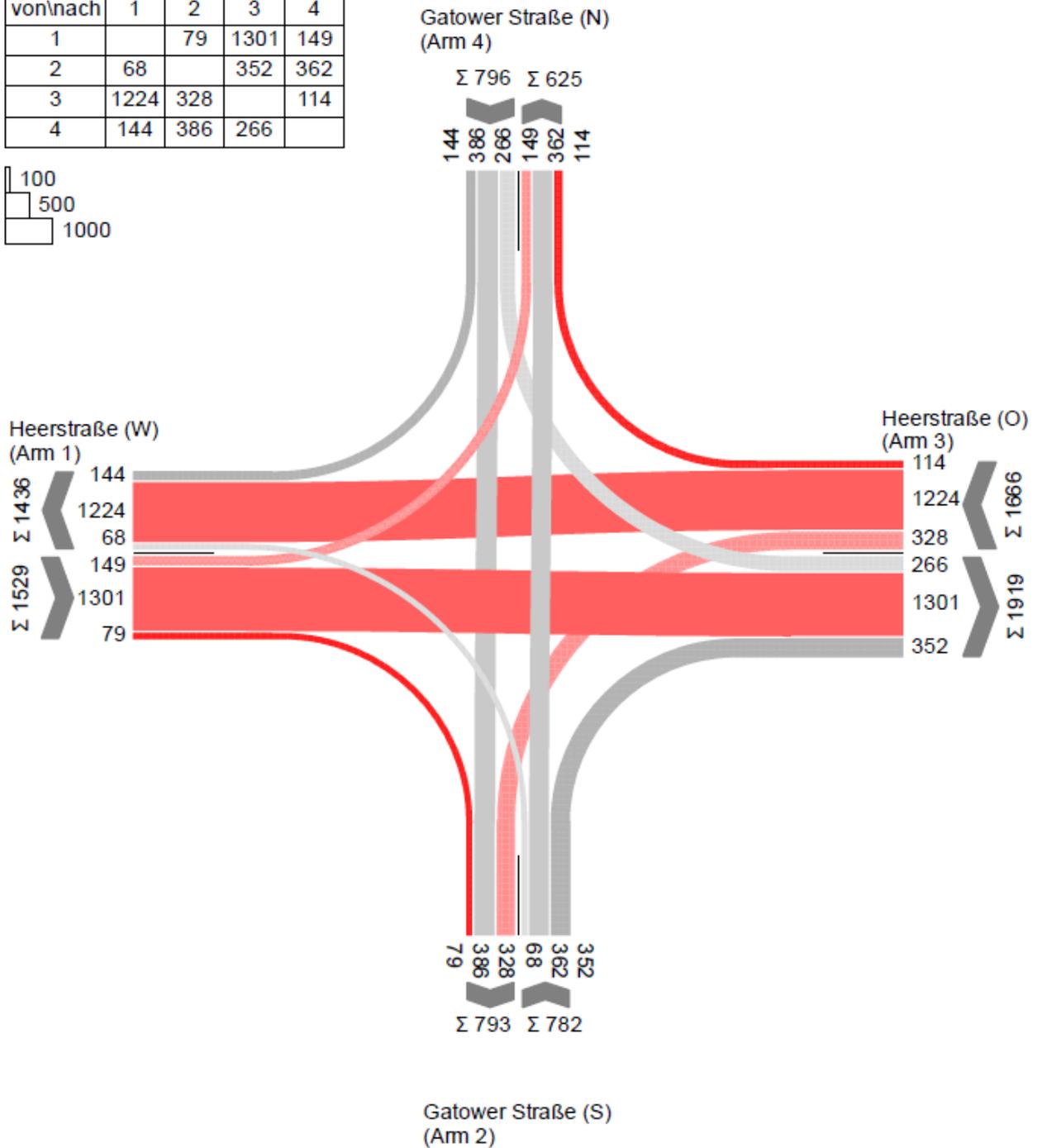
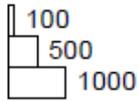
von\nach	1	2	3	4
1		24	1345	41
2	66		600	291
3	749	286		92
4	25	218	111	



Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP ES I

NSP ES I

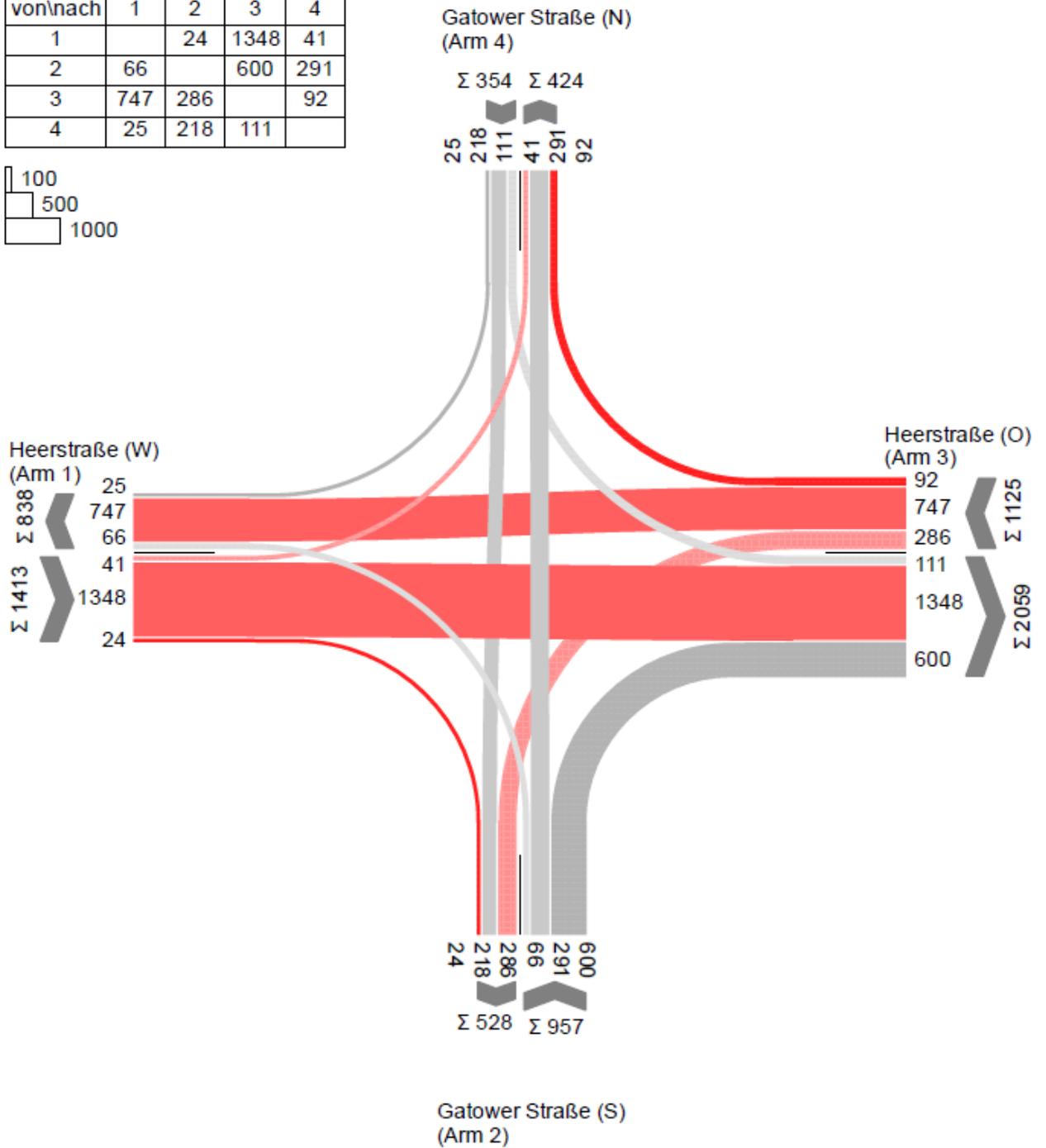
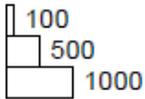
von\nach	1	2	3	4
1		79	1301	149
2	68		352	362
3	1224	328		114
4	144	386	266	



Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), ES II

FSP ES II

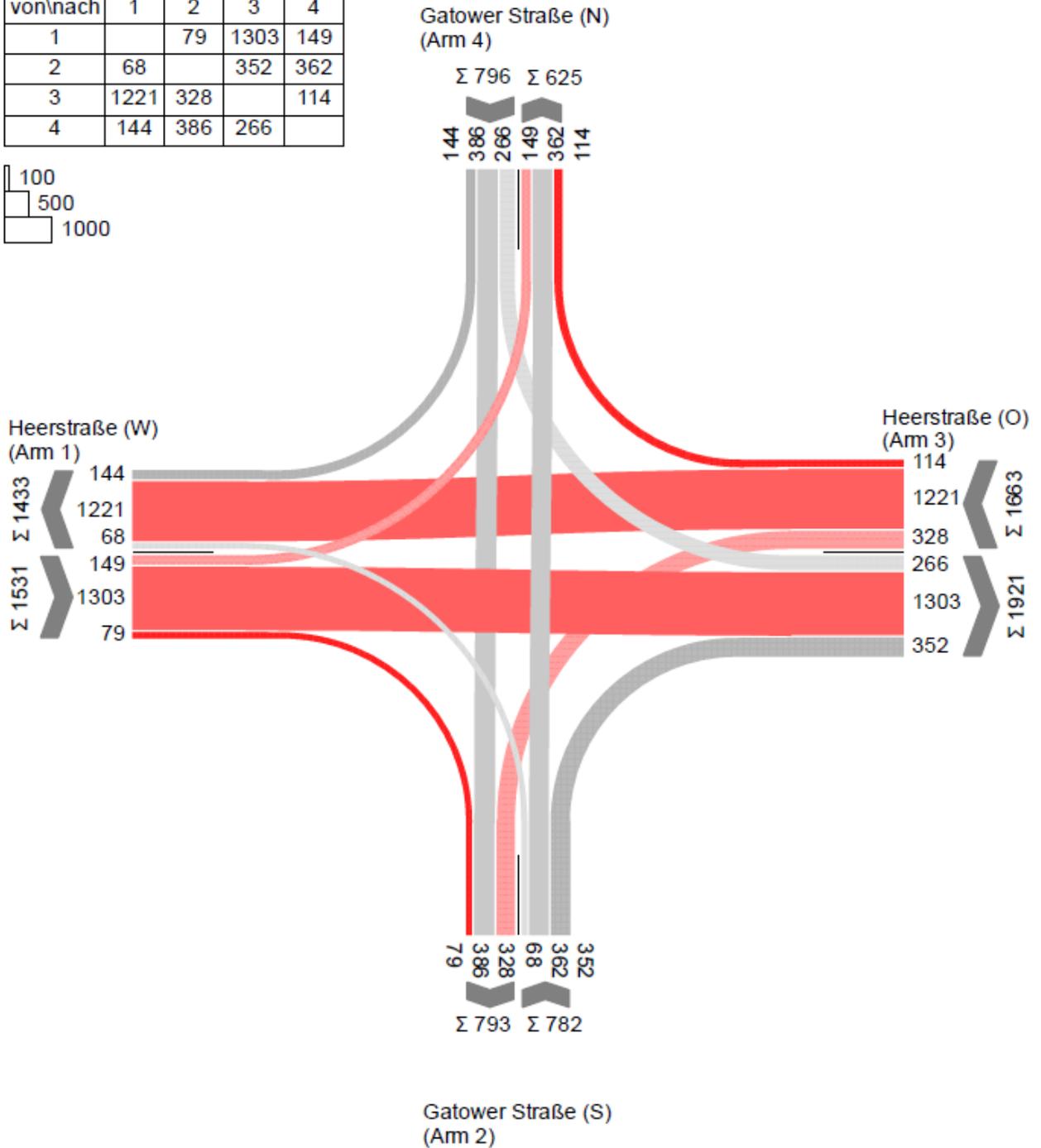
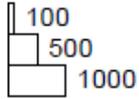
von\nach	1	2	3	4
1		24	1348	41
2	66		600	291
3	747	286		92
4	25	218	111	



Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP ES II

NSP ES II

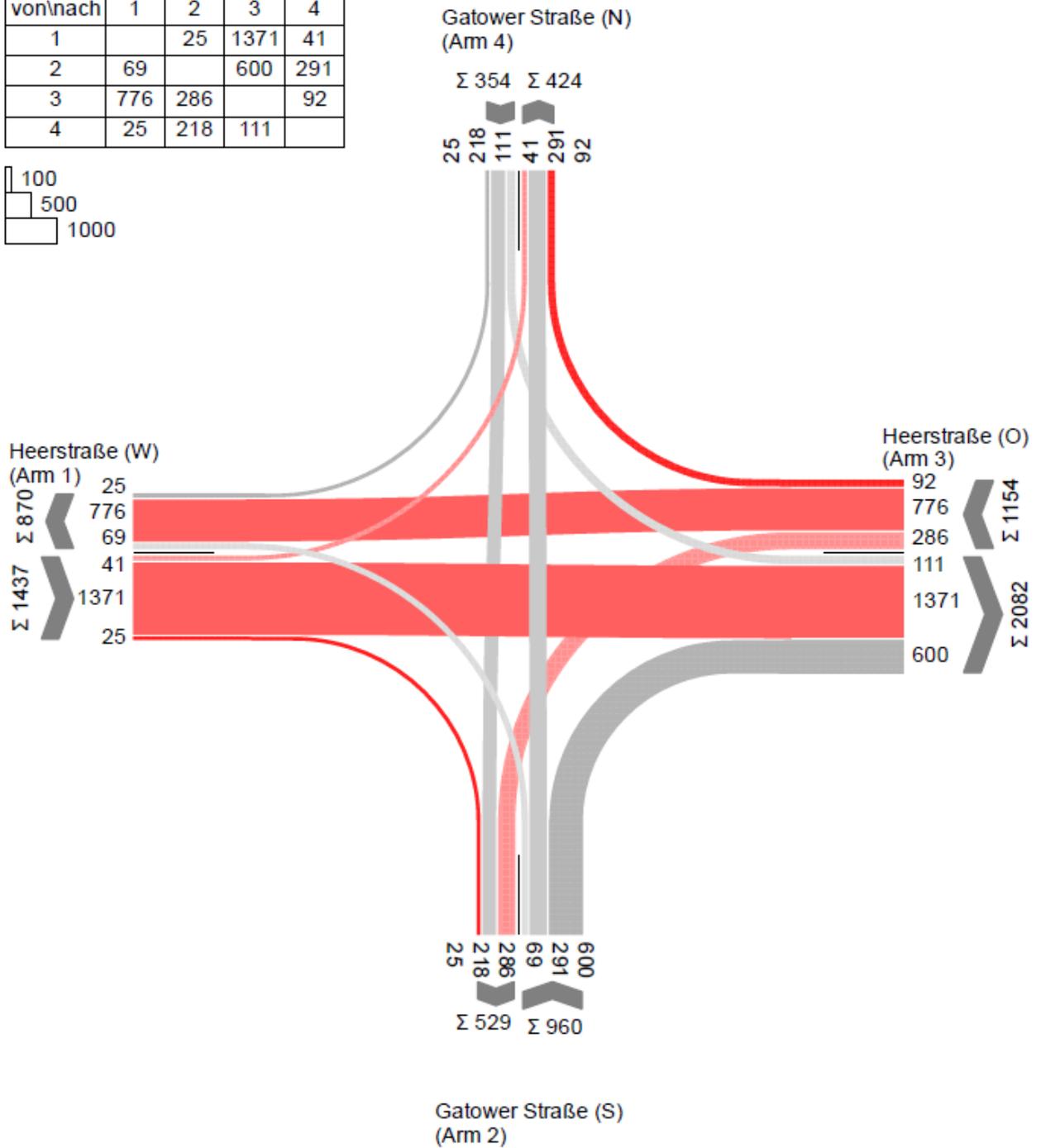
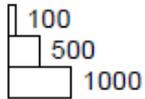
von\nach	1	2	3	4
1		79	1303	149
2	68		352	362
3	1221	328		114
4	144	386	266	



Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP ES III

FSP ES III

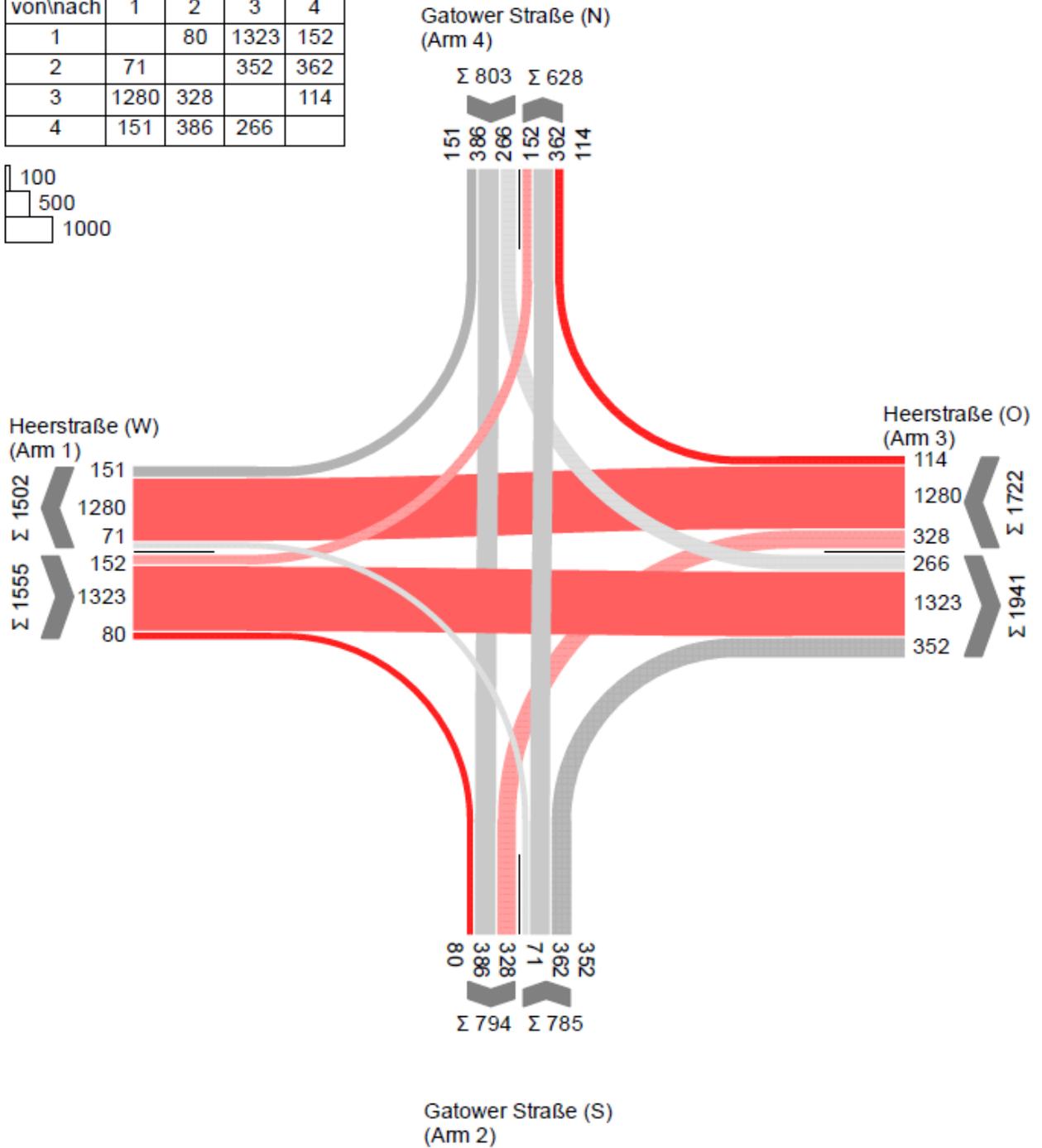
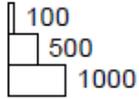
von\nach	1	2	3	4
1		25	1371	41
2	69		600	291
3	776	286		92
4	25	218	111	



Strombelastungsplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP ES III

NSP ES III

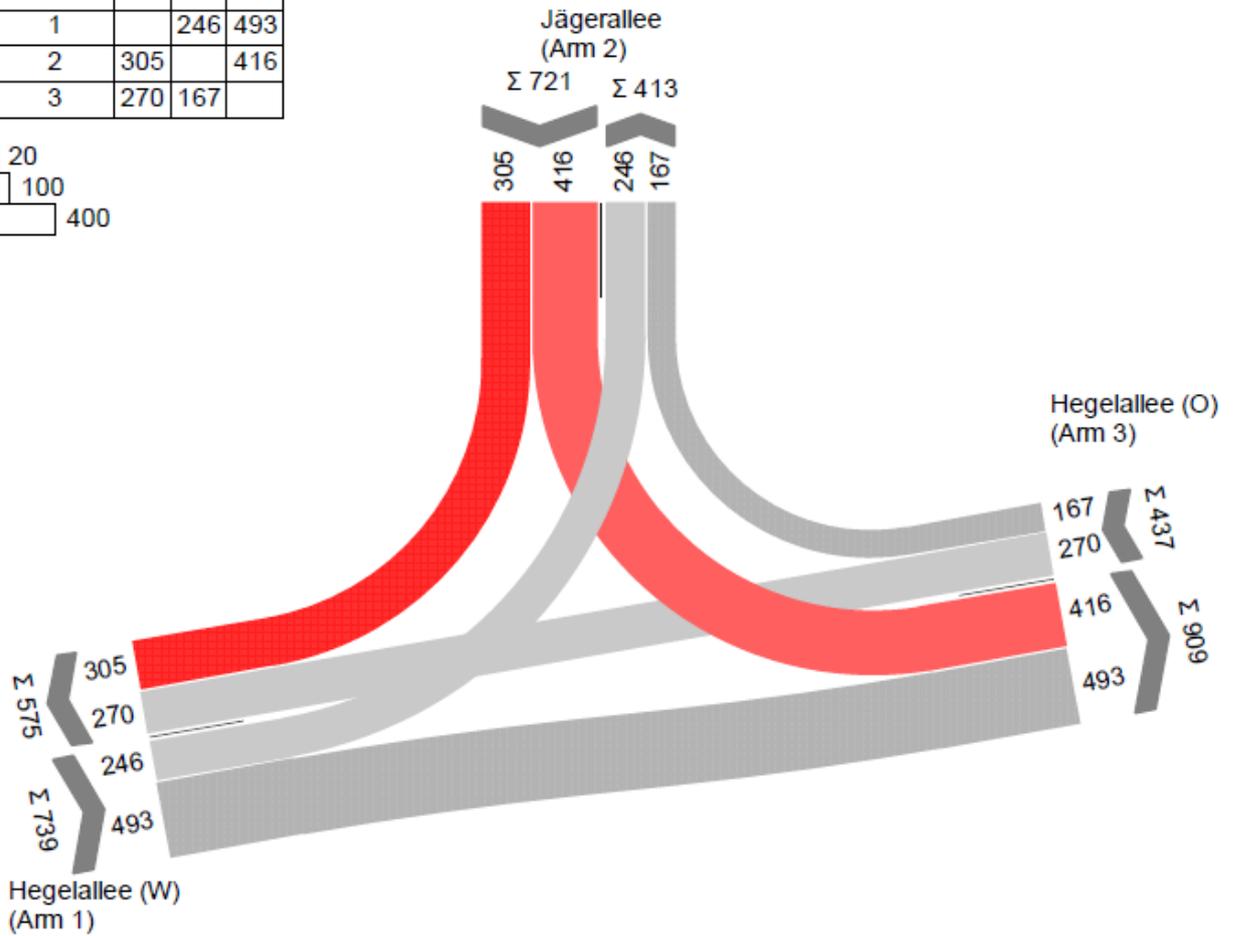
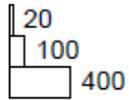
von\nach	1	2	3	4
1		80	1323	152
2	71		352	362
3	1280	328		114
4	151	386	266	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP Nullfall

FSP Nullfall

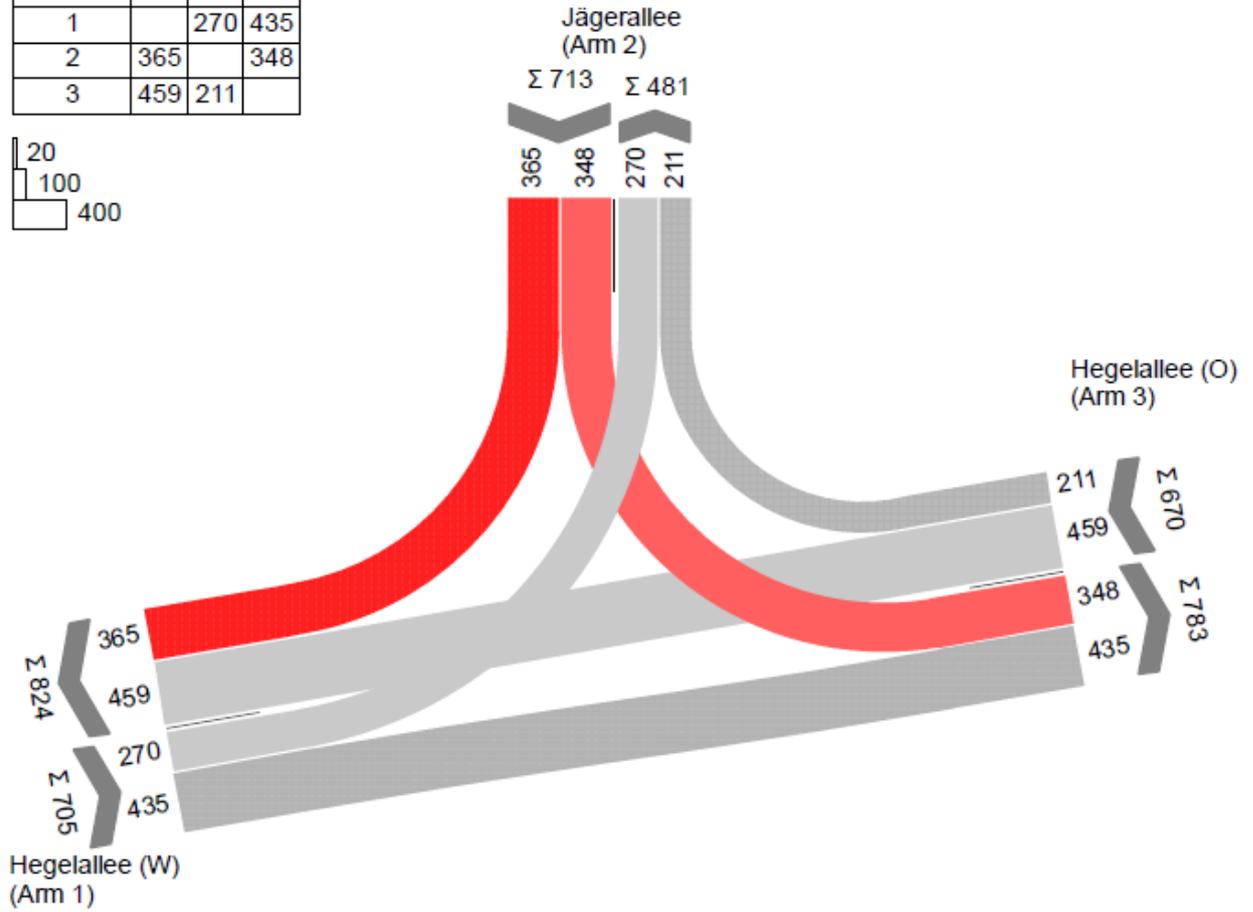
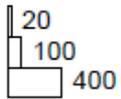
von\nach	1	2	3
1		246	493
2	305		416
3	270	167	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP Nullfall

NSP Nullfall

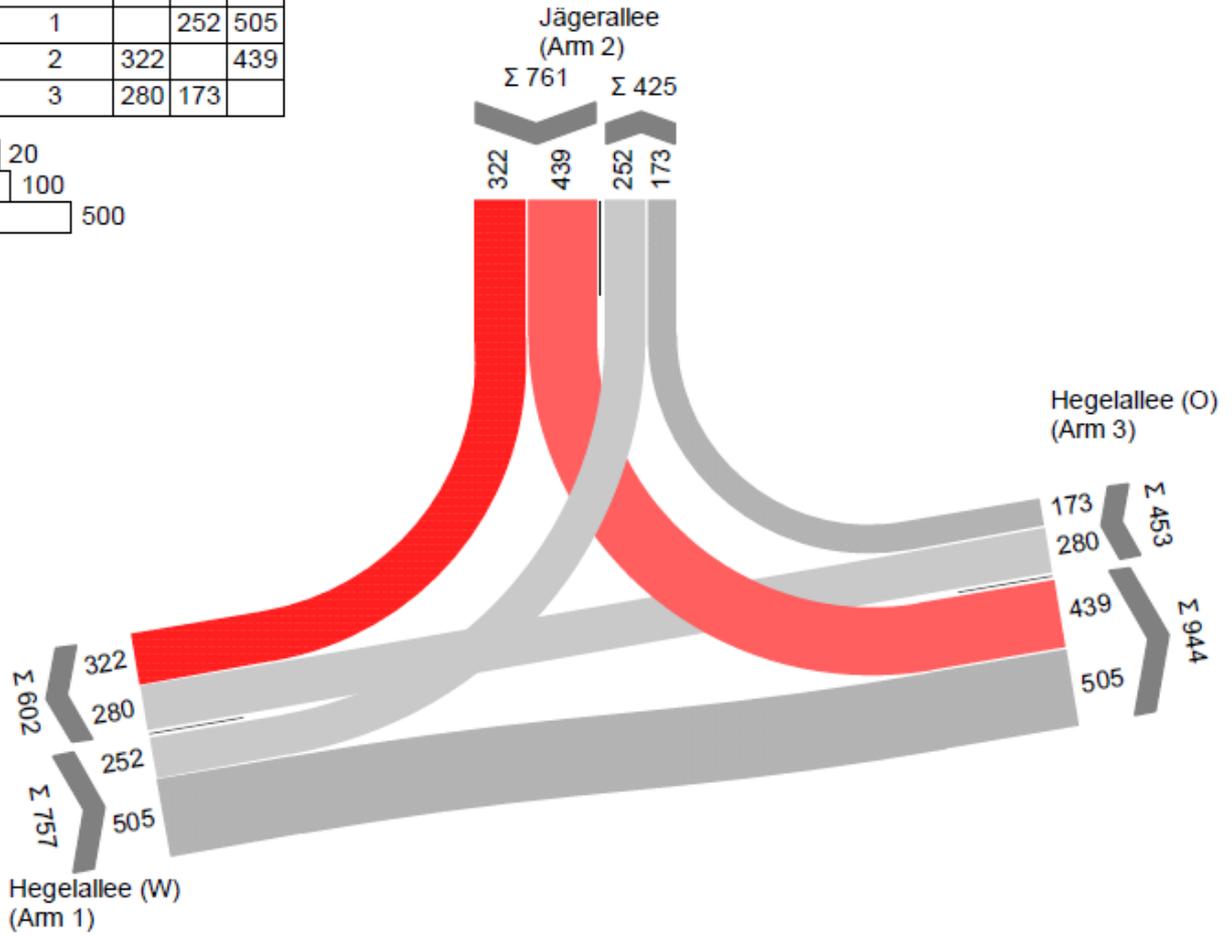
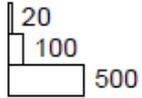
von\nach	1	2	3
1		270	435
2	365		348
3	459	211	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES I

FSP ES I

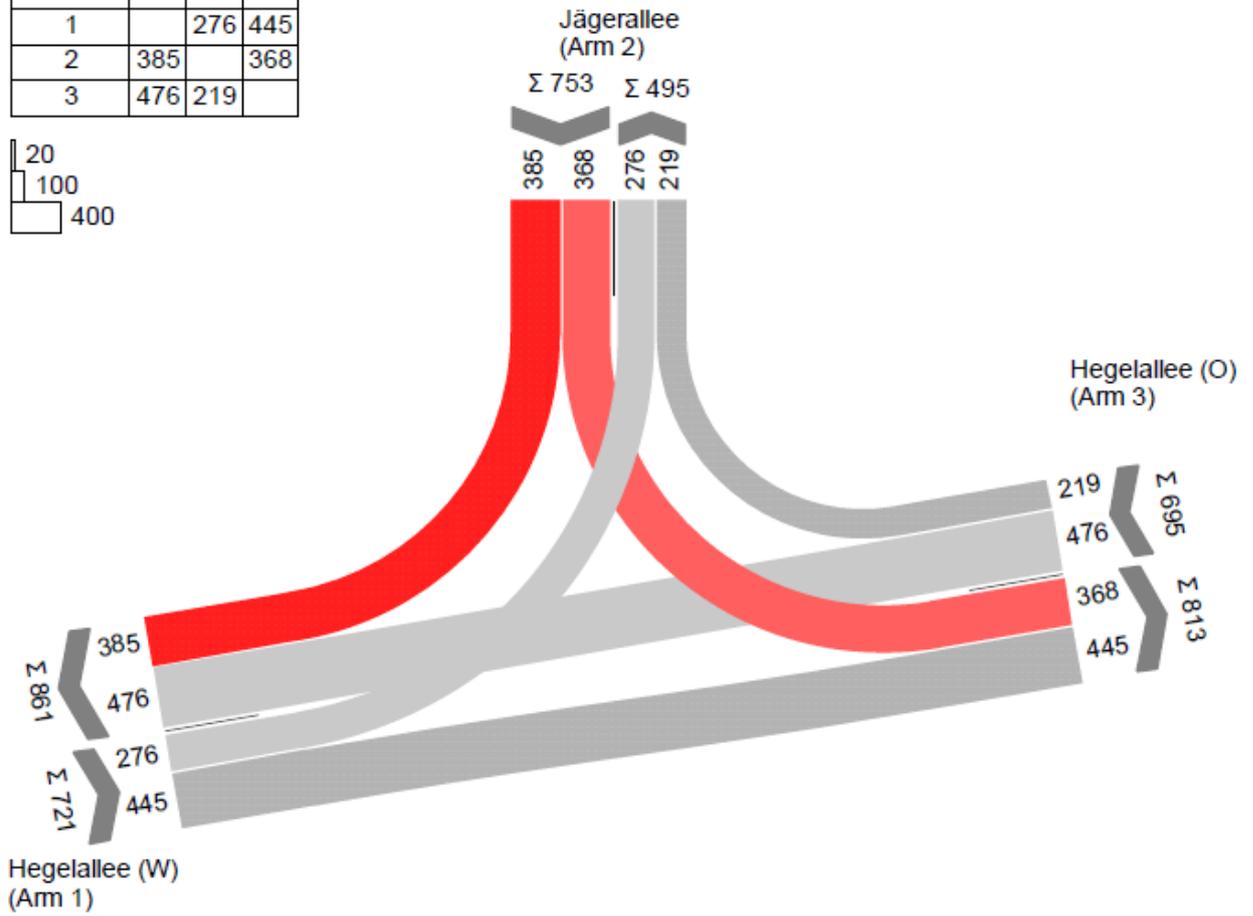
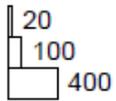
von\nach	1	2	3
1		252	505
2	322		439
3	280	173	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP ES I

NSP ES I

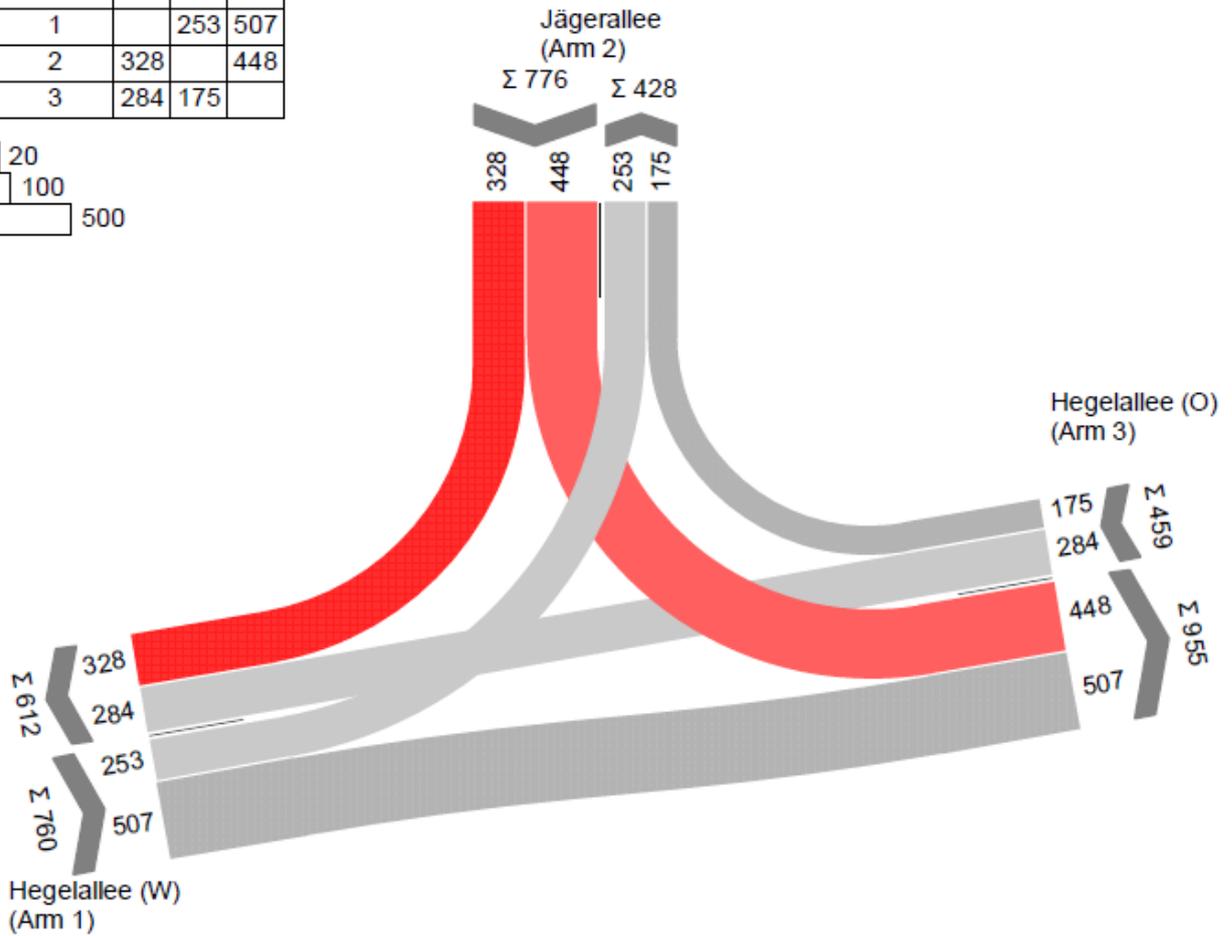
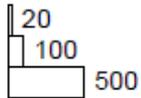
von \ nach	1	2	3
1		276	445
2	385		368
3	476	219	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES II

FSP ES II

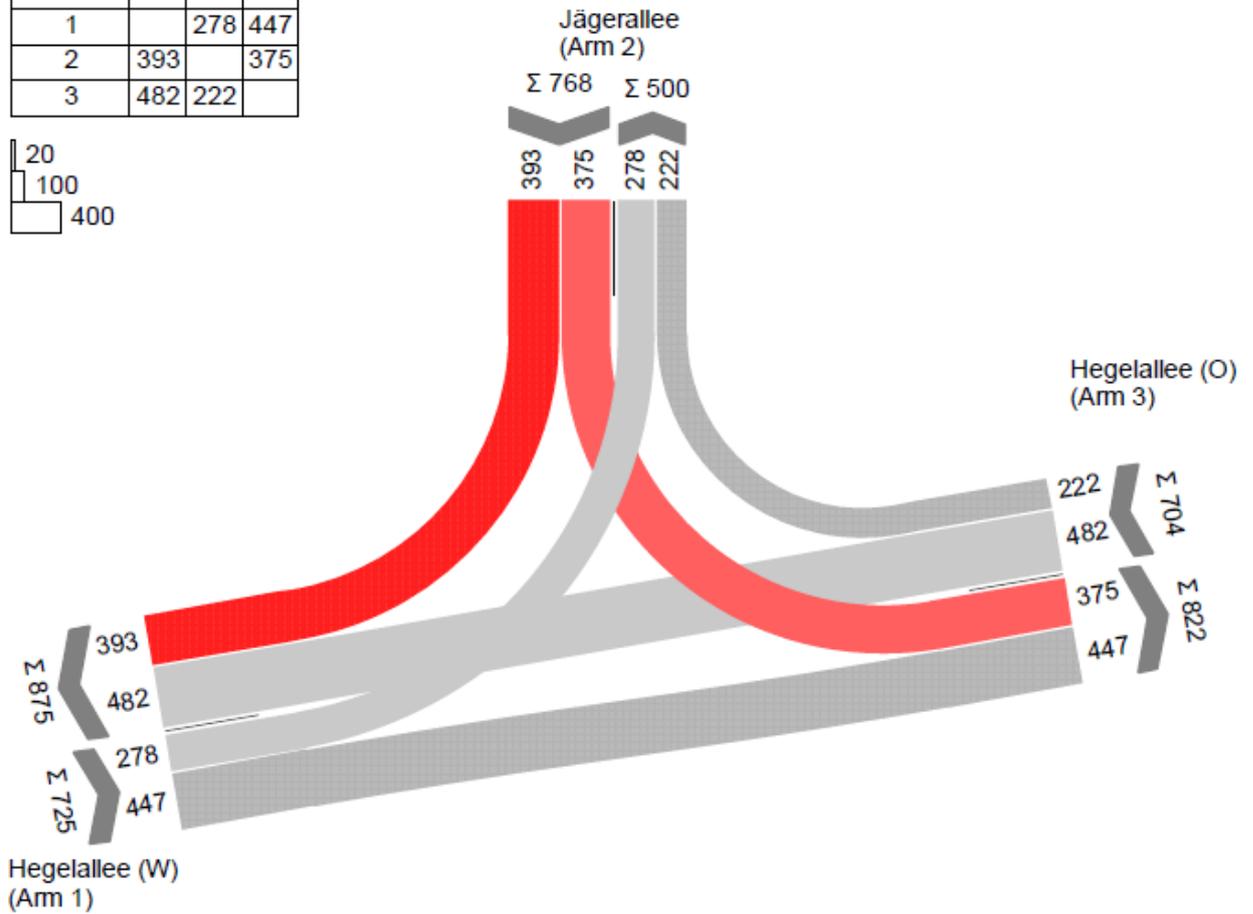
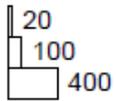
von\nach	1	2	3
1		253	507
2	328		448
3	284	175	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), ES II

NSP ES II

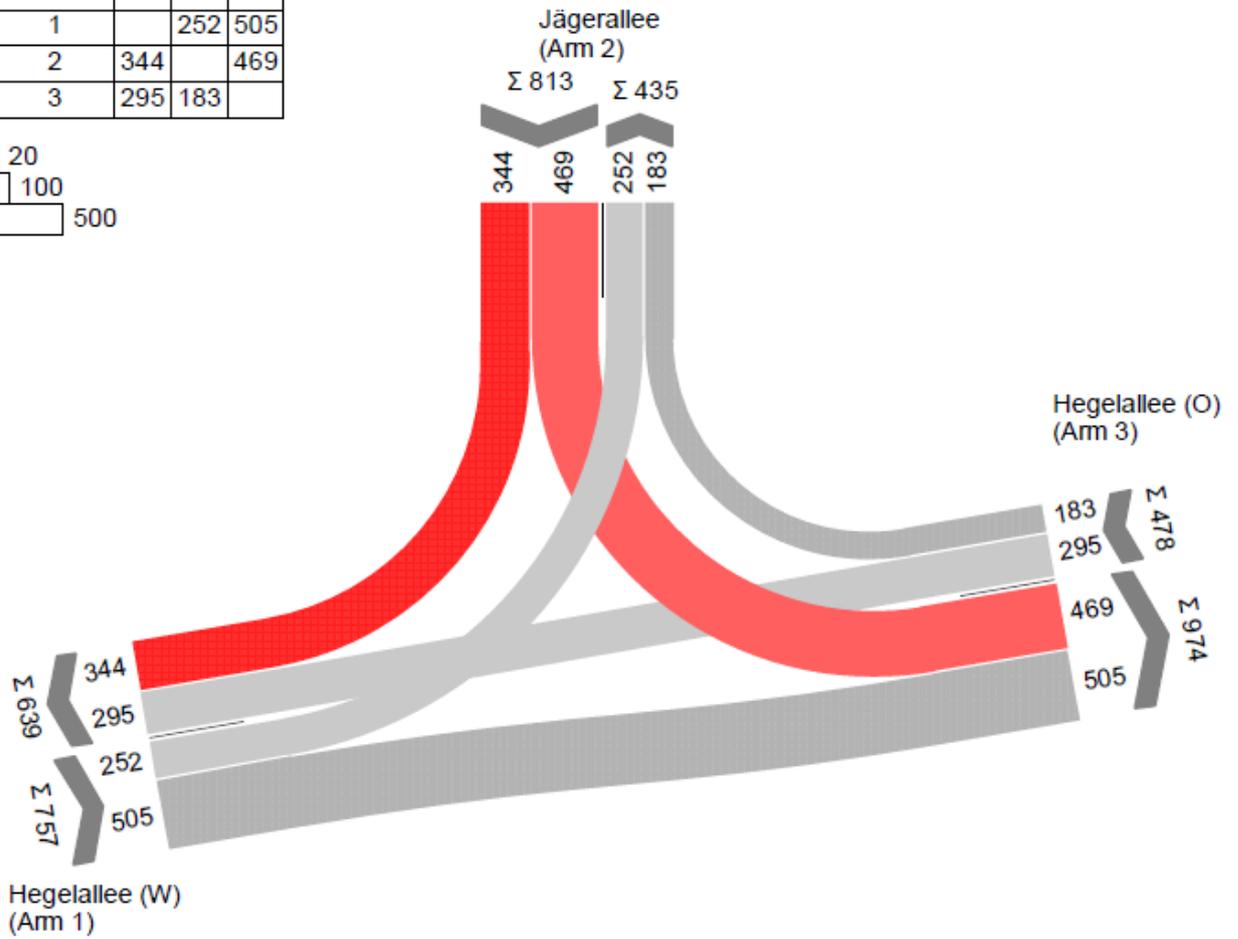
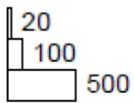
von\nach	1	2	3
1		278	447
2	393		375
3	482	222	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES III

FSP ES III

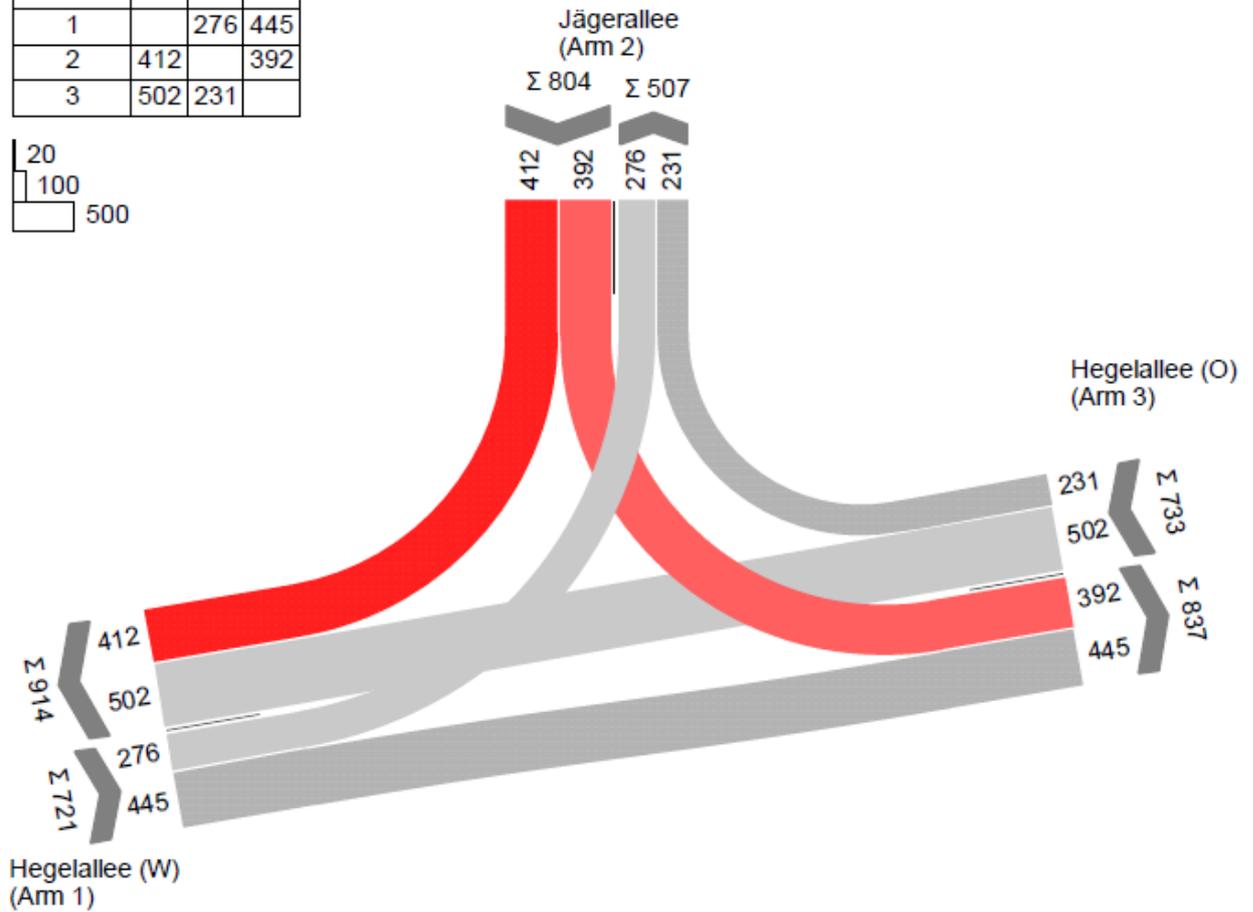
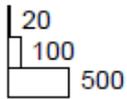
von\nach	1	2	3
1		252	505
2	344		469
3	295	183	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP ES III

NSP ES III

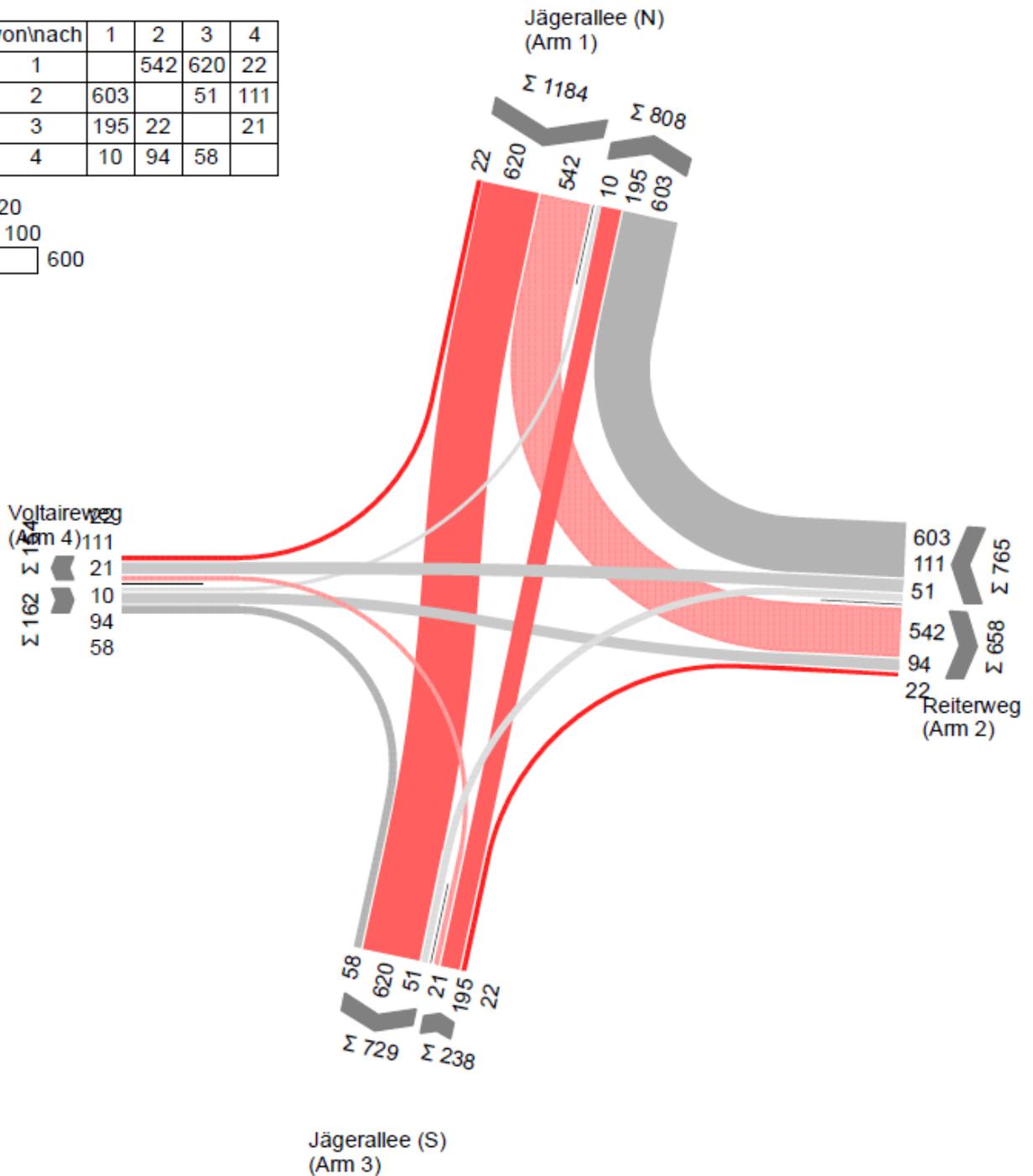
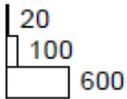
von/nach	1	2	3
1		276	445
2	412		392
3	502	231	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP Nullfall

FSP Nullfall

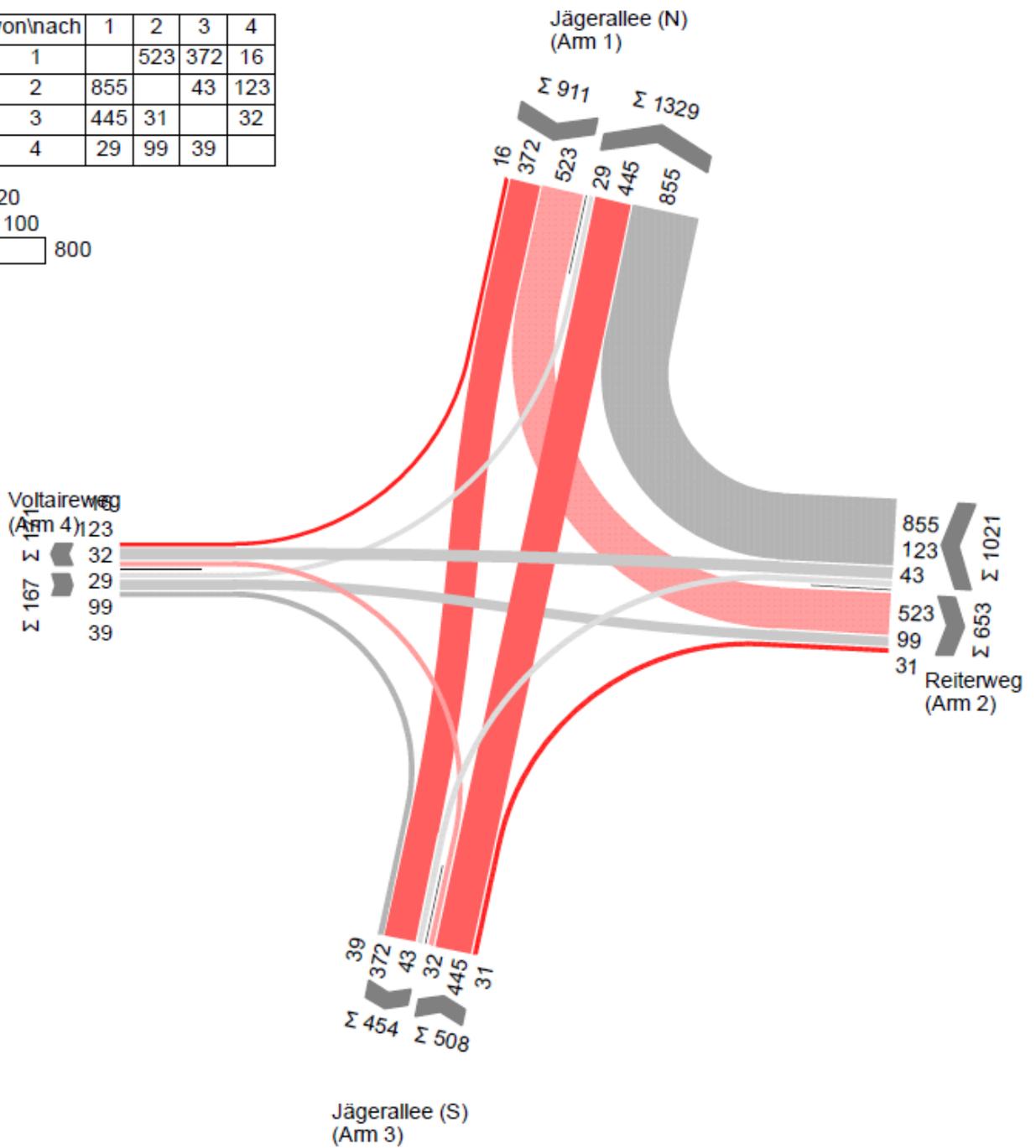
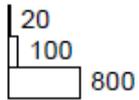
von\nach	1	2	3	4
1		542	620	22
2	603		51	111
3	195	22		21
4	10	94	58	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP Nullfall

NSP Nullfall

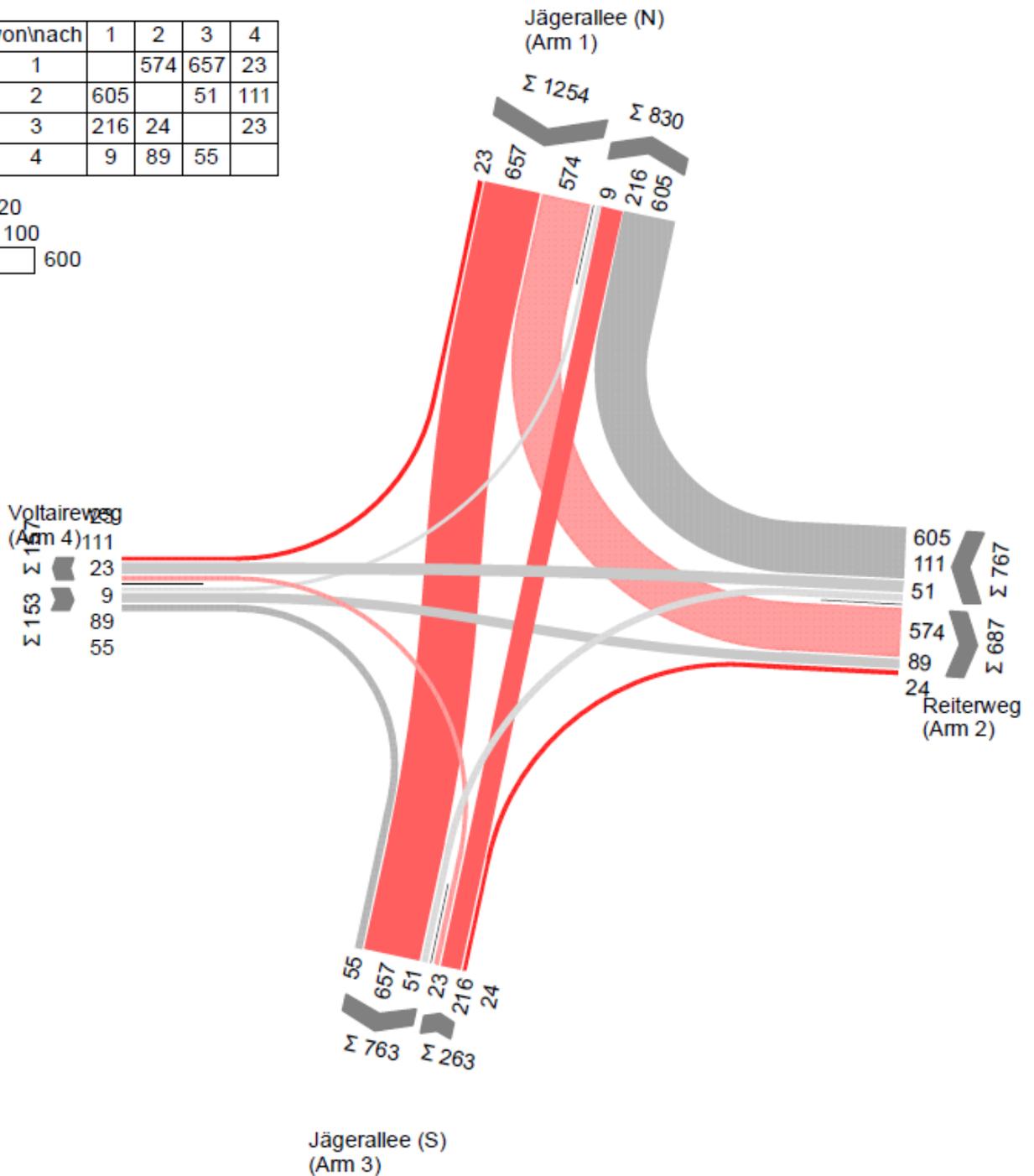
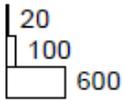
von\nach	1	2	3	4
1		523	372	16
2	855		43	123
3	445	31		32
4	29	99	39	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltairoweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES I

FSP ES I

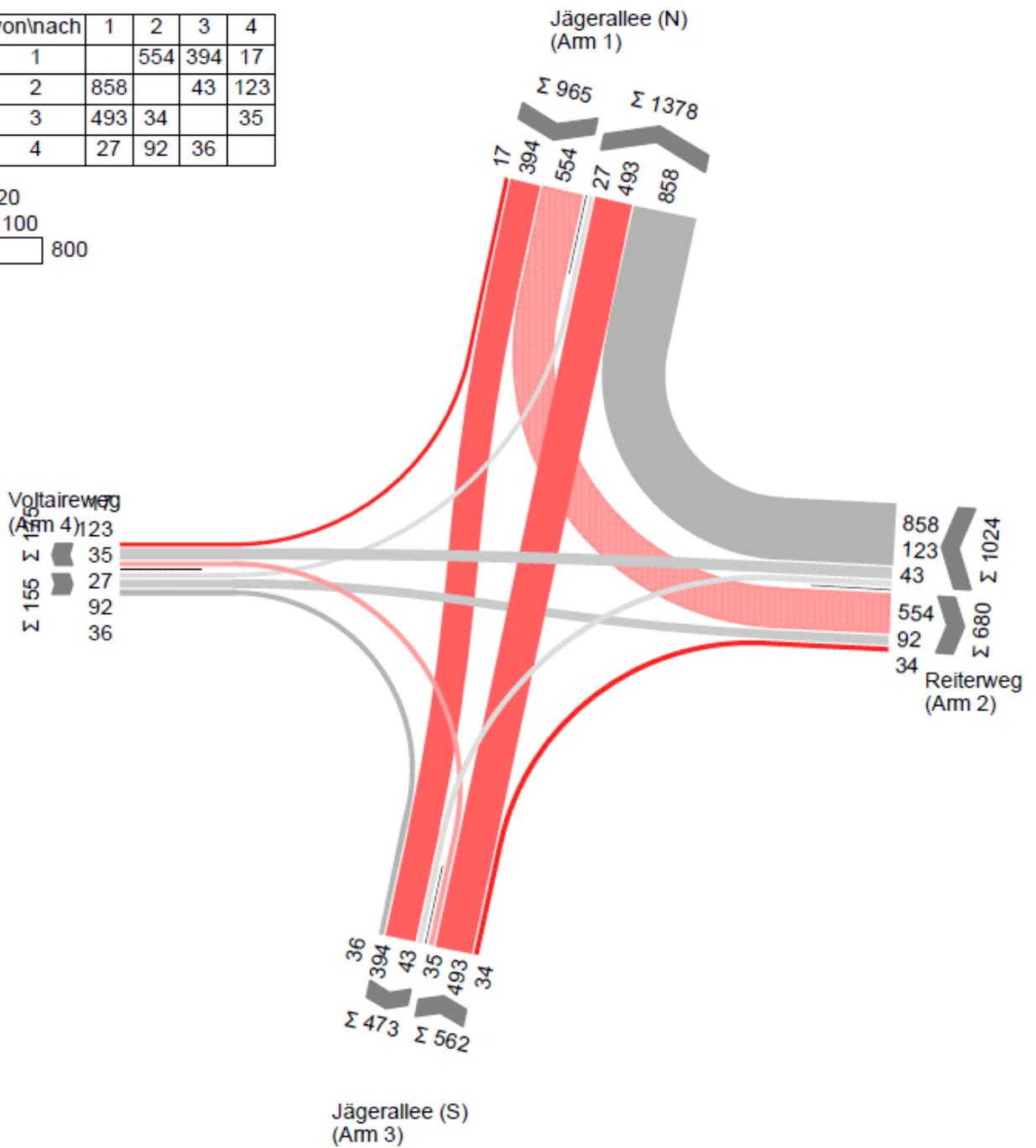
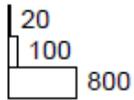
von\nach	1	2	3	4
1		574	657	23
2	605		51	111
3	216	24		23
4	9	89	55	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES I

NSP ES I

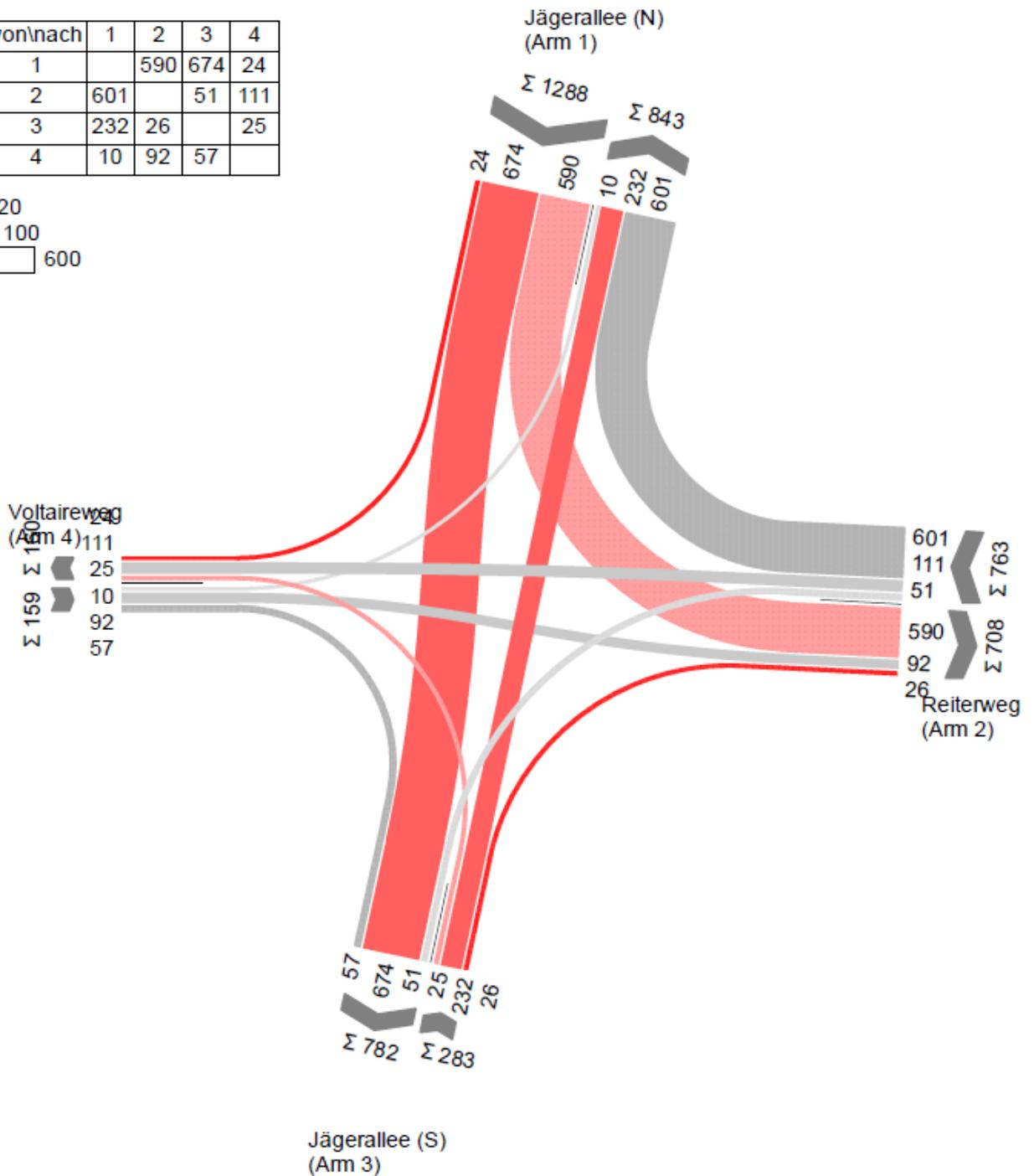
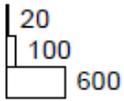
von \ nach	1	2	3	4
1		554	394	17
2	858		43	123
3	493	34		35
4	27	92	36	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES II

FSP ES II

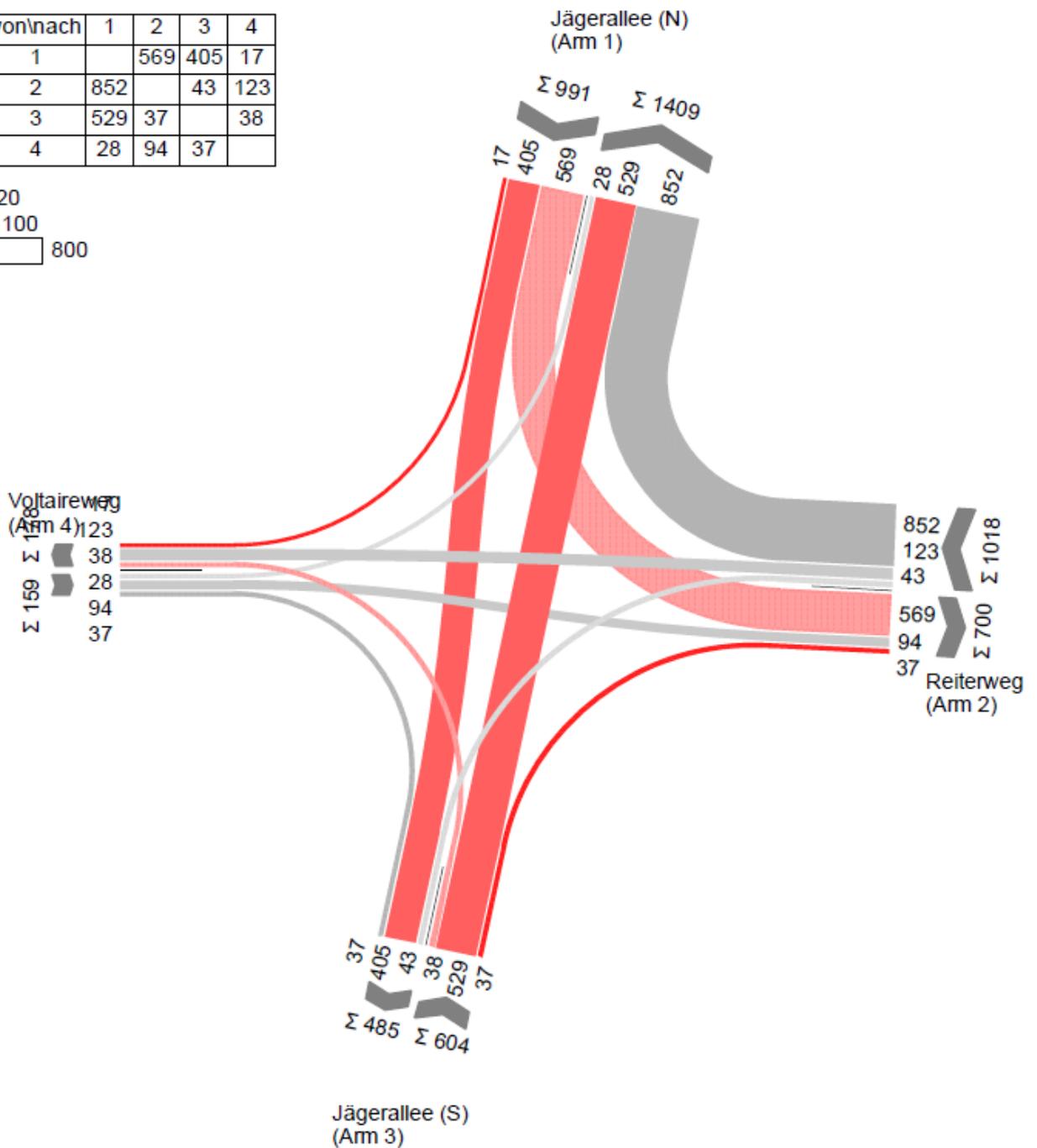
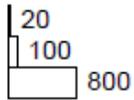
von\nach	1	2	3	4
1		590	674	24
2	601		51	111
3	232	26		25
4	10	92	57	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES II

NSP ES II

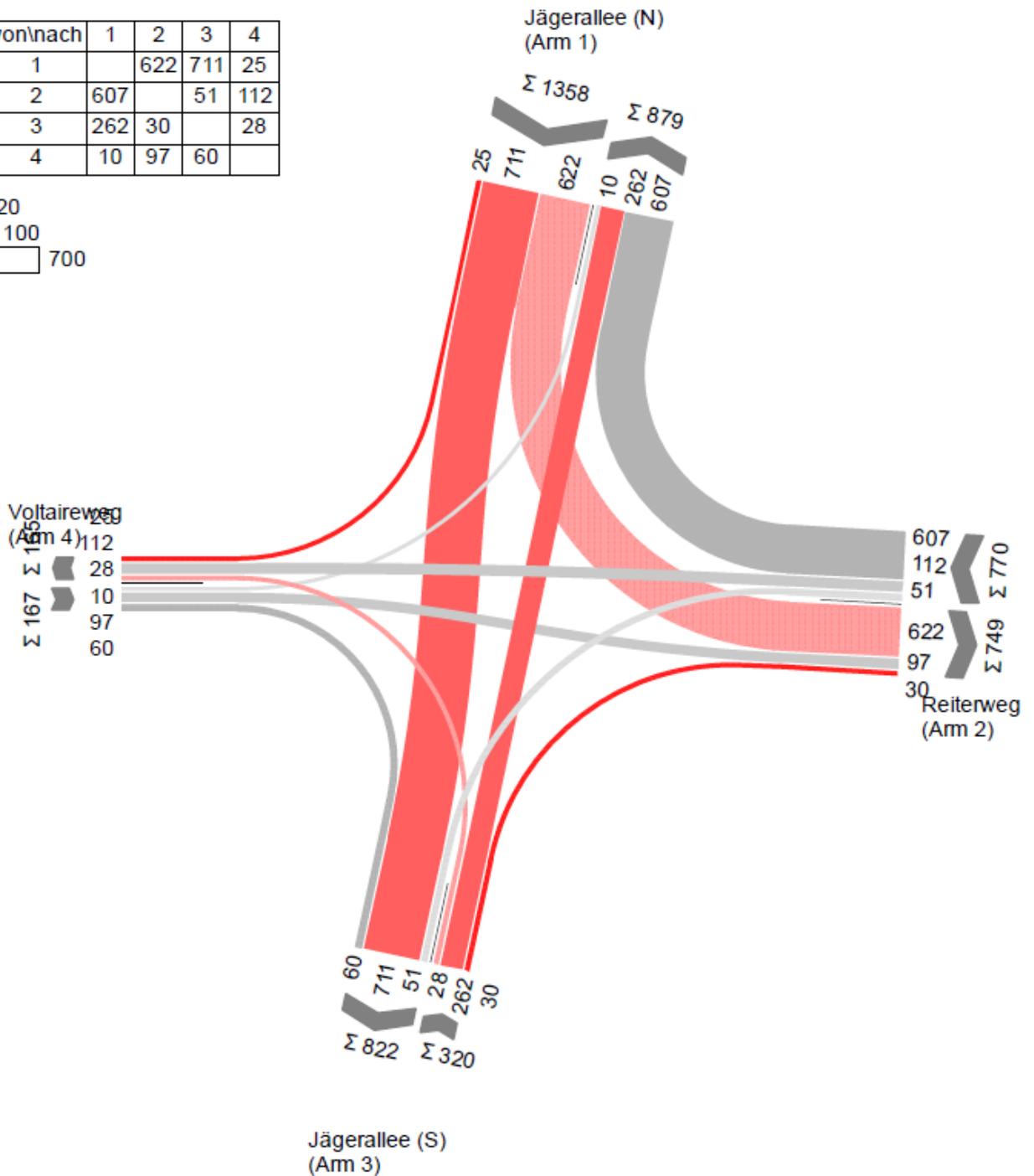
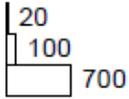
von \ nach	1	2	3	4
1		569	405	17
2	852		43	123
3	529	37		38
4	28	94	37	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES III

FSP ES III

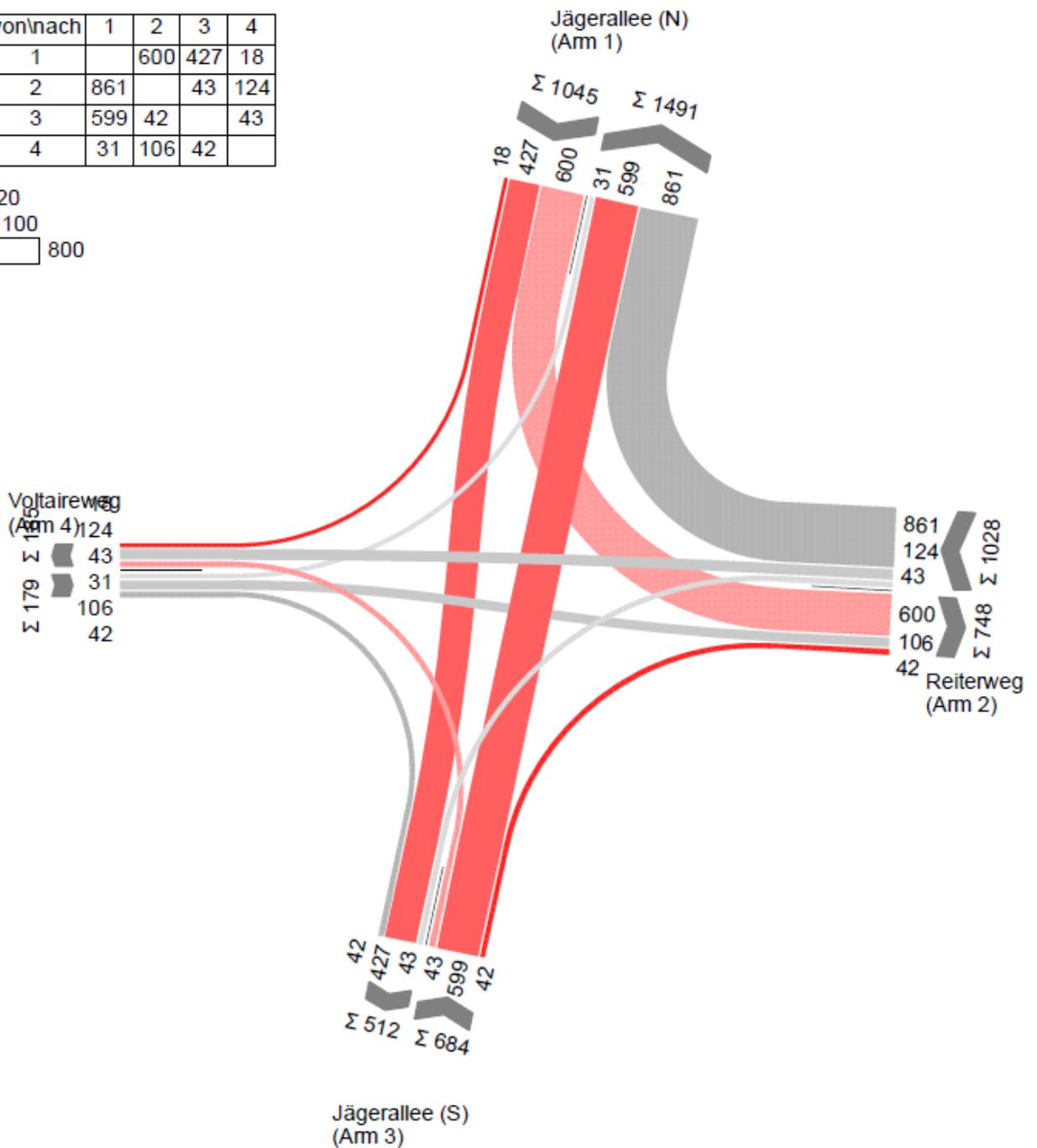
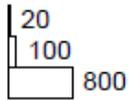
von\nach	1	2	3	4
1		622	711	25
2	607		51	112
3	262	30		28
4	10	97	60	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES III

NSP ES III

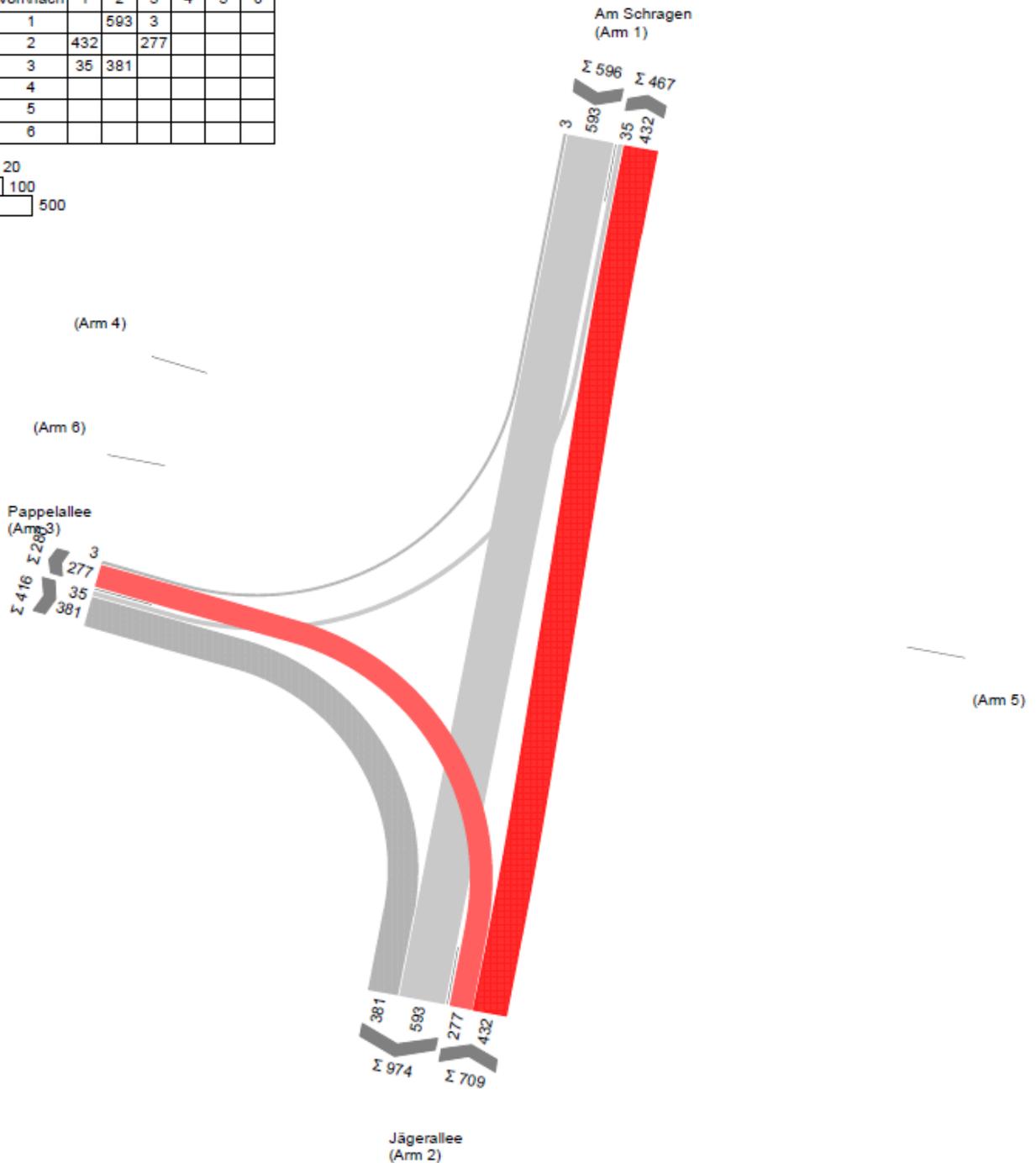
von\nach	1	2	3	4
1		600	427	18
2	861		43	124
3	599	42		43
4	31	106	42	



Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP Nullfall

FSP Nullfall

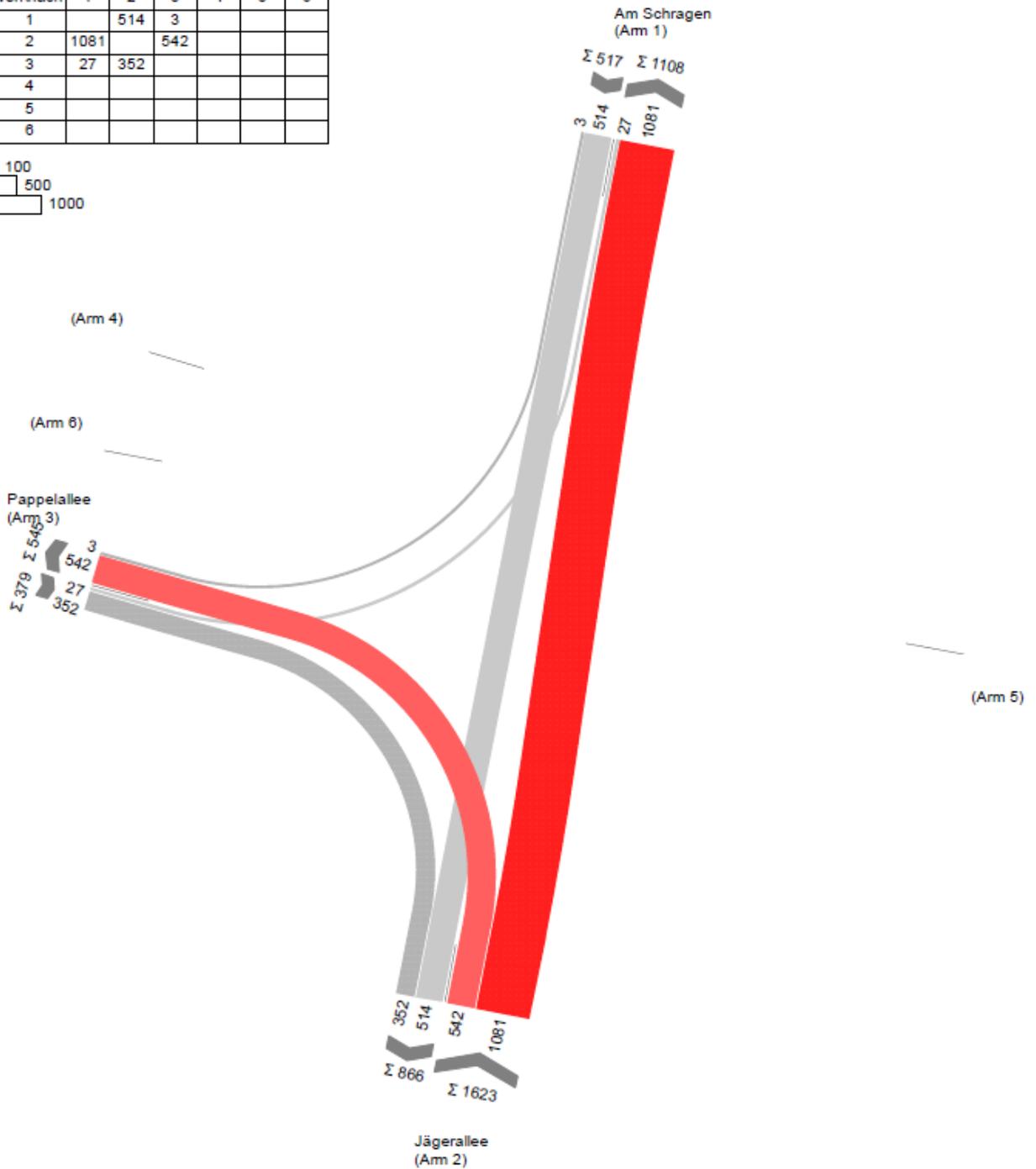
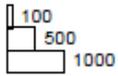
von/nach	1	2	3	4	5	6
1		593	3			
2	432		277			
3	35	381				
4						
5						
6						



Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP Nullfall

NSP Nullfall

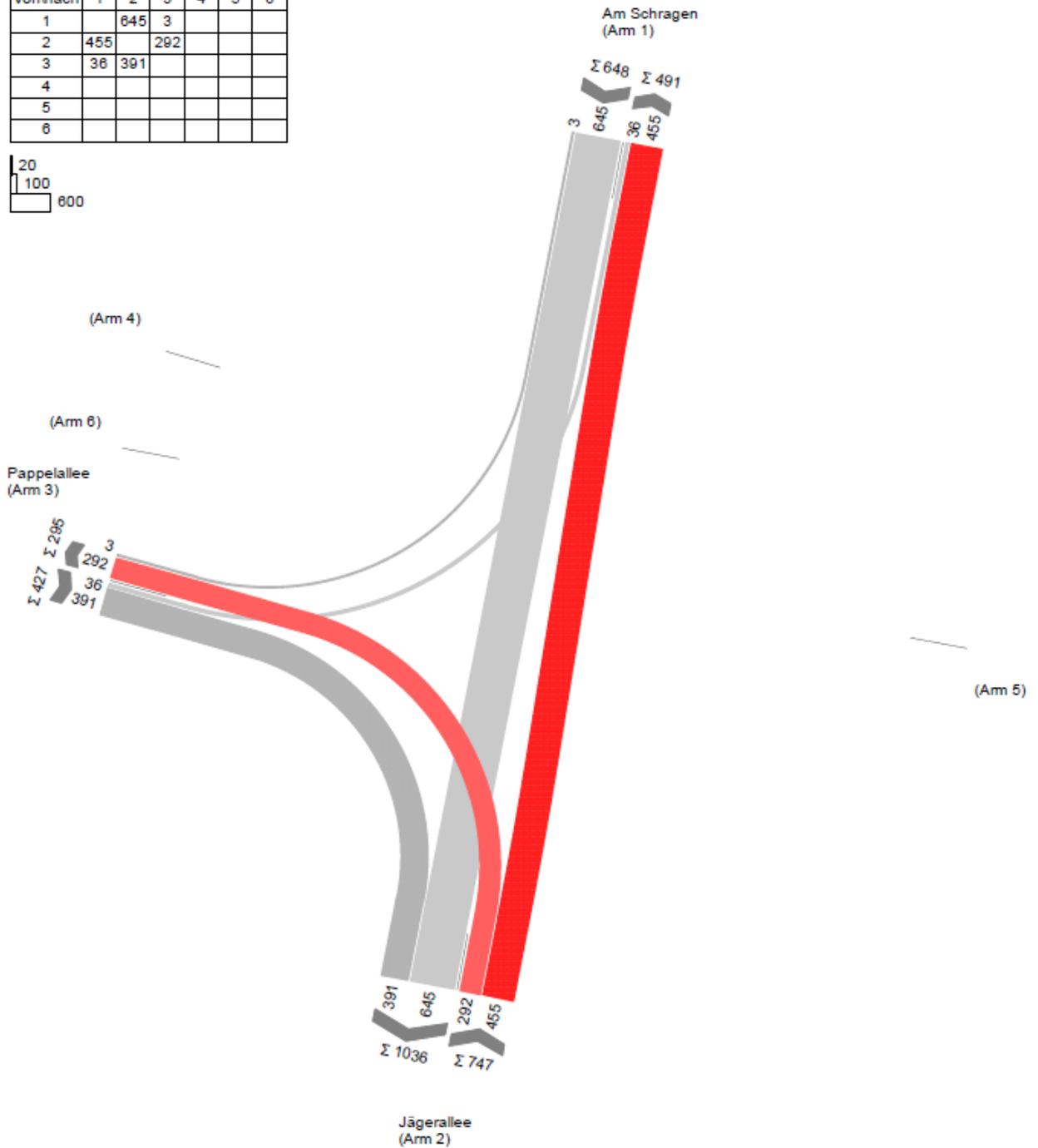
von/nach	1	2	3	4	5	6
1		514	3			
2	1081		542			
3	27	352				
4						
5						
6						



Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES I

FSP ES I

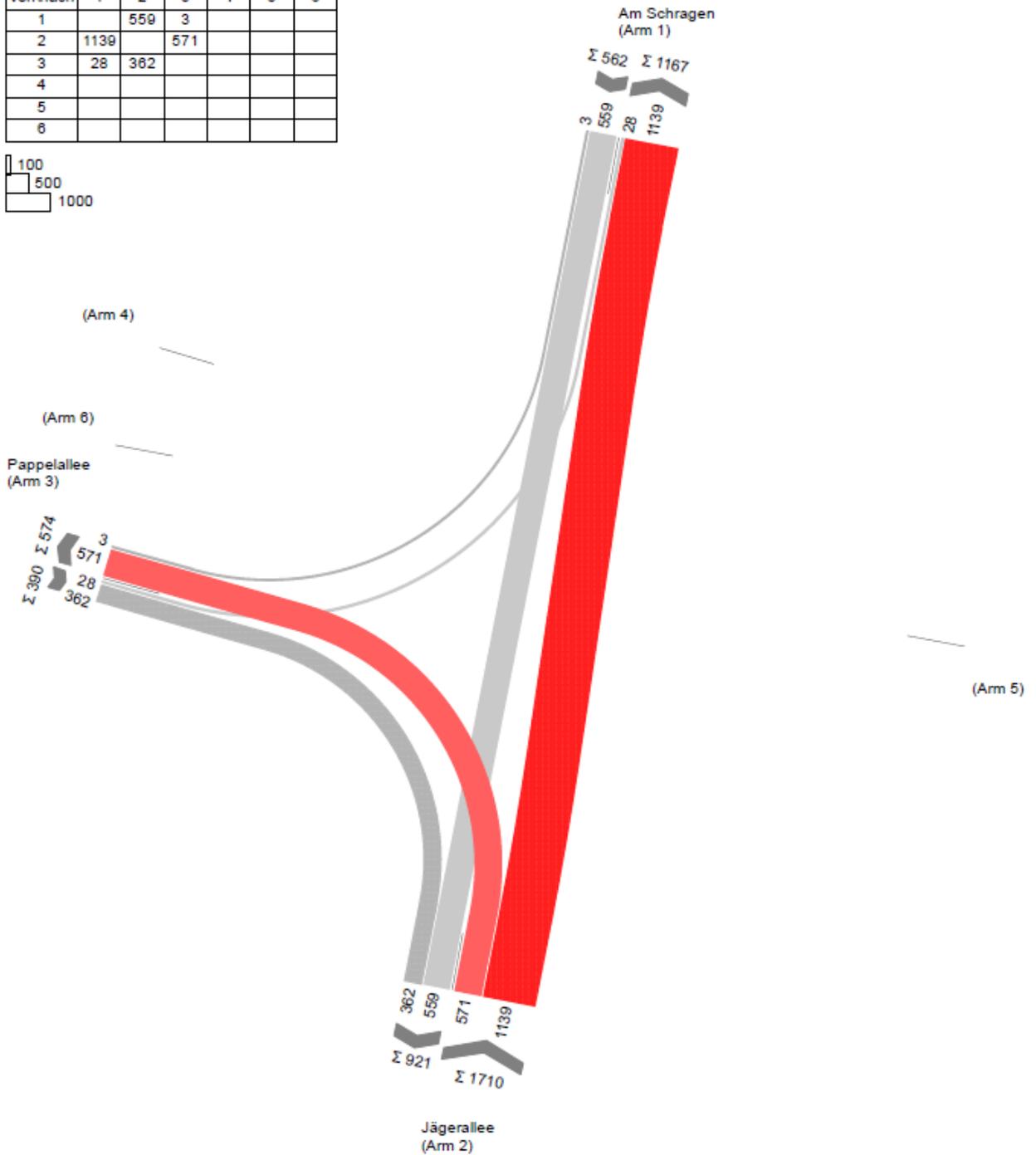
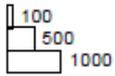
von/nach	1	2	3	4	5	6
1		645	3			
2	455		292			
3	36	391				
4						
5						
6						



Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES I

NSP ES I

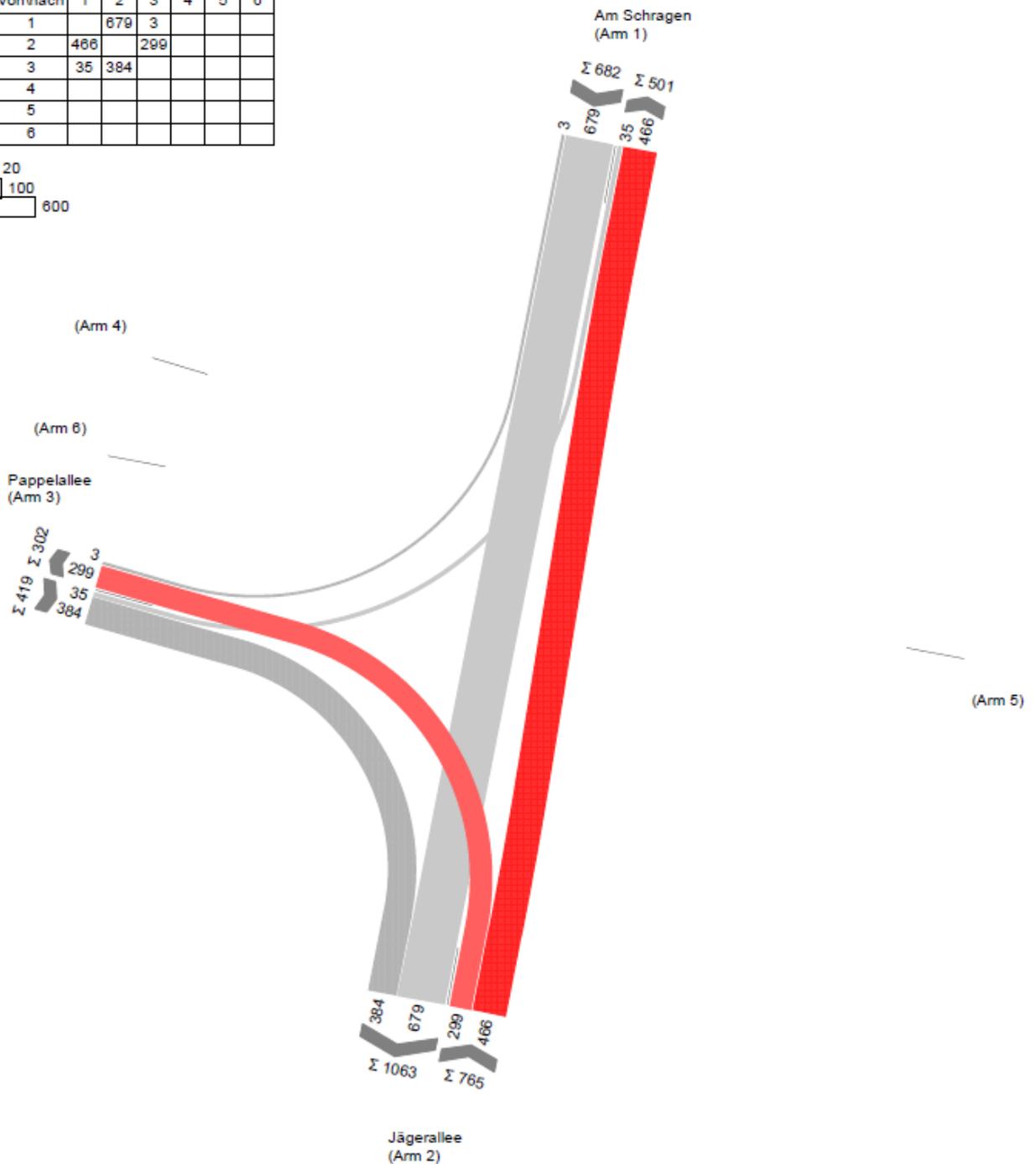
von/nach	1	2	3	4	5	6
1		559	3			
2	1139		571			
3	28	362				
4						
5						
6						



Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES II

FSP ES II

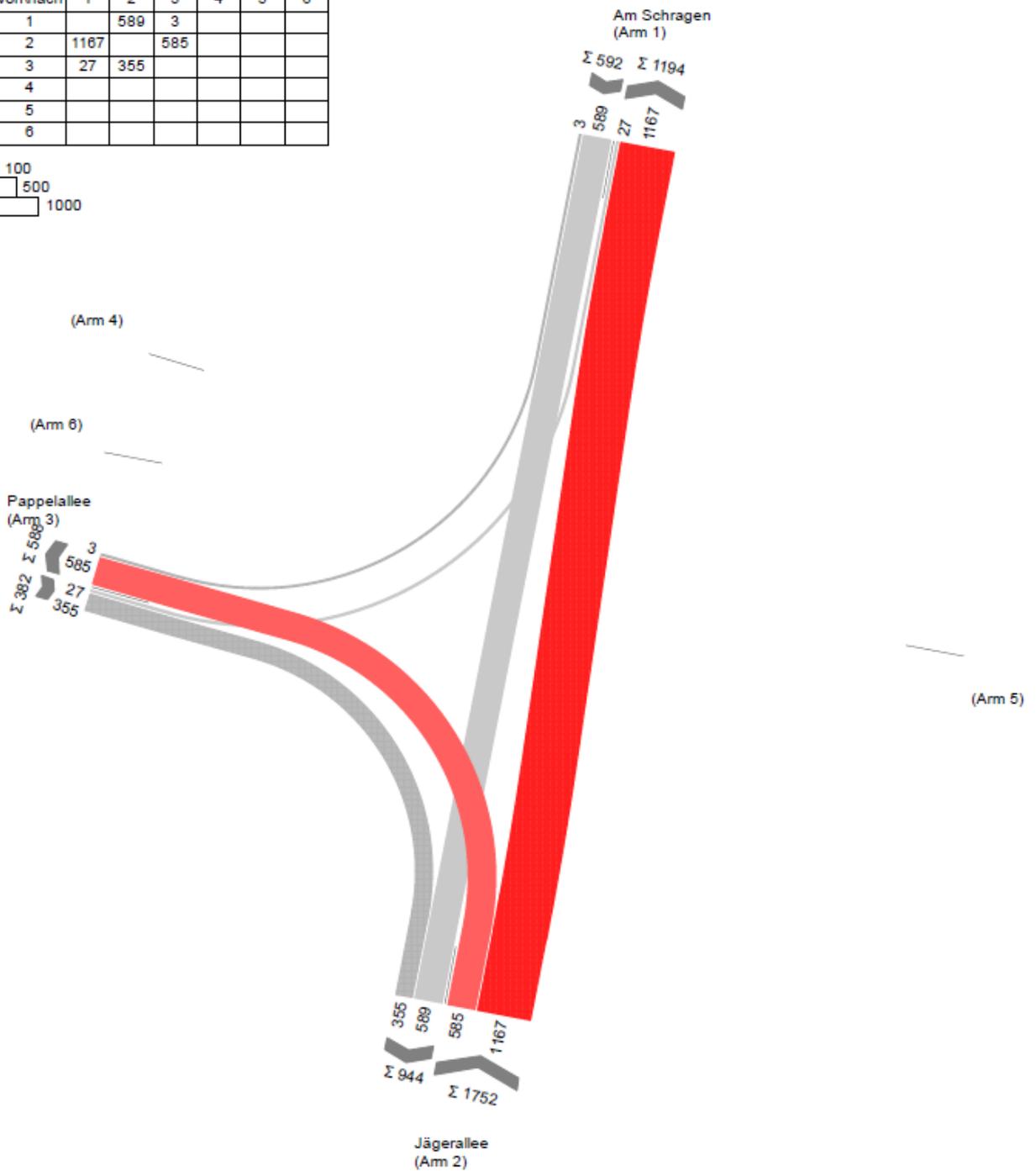
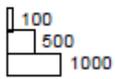
von/nach	1	2	3	4	5	6
1		679	3			
2	466		299			
3	35	384				
4						
5						
6						



Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES II

NSP ES II

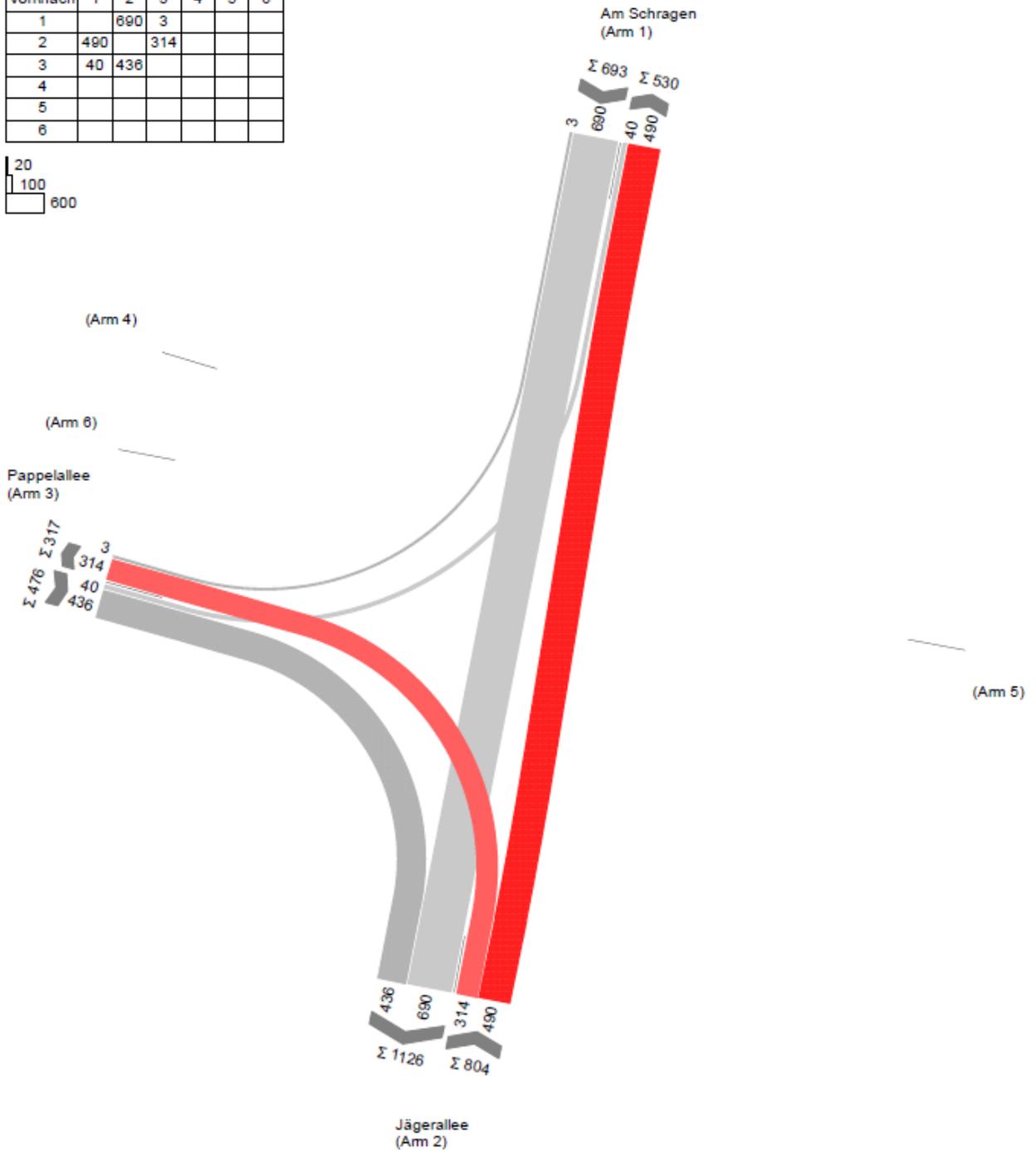
von/nach	1	2	3	4	5	6
1		589	3			
2	1167		585			
3	27	355				
4						
5						
6						



Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES III

FSP ES III

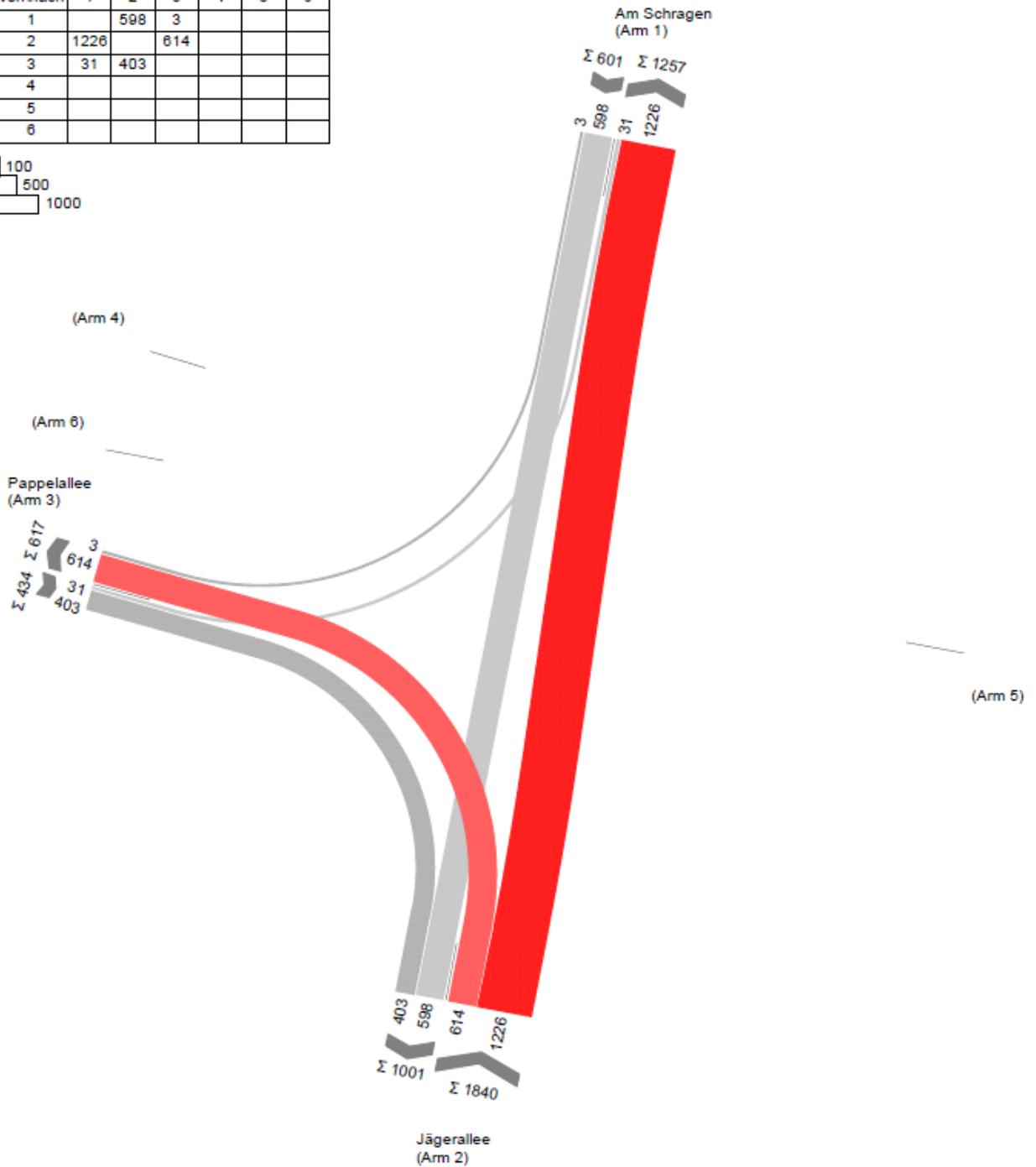
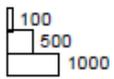
von/nach	1	2	3	4	5	6
1		690	3			
2	490		314			
3	40	436				
4						
5						
6						



Strombelastungsplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES III

NSP ES III

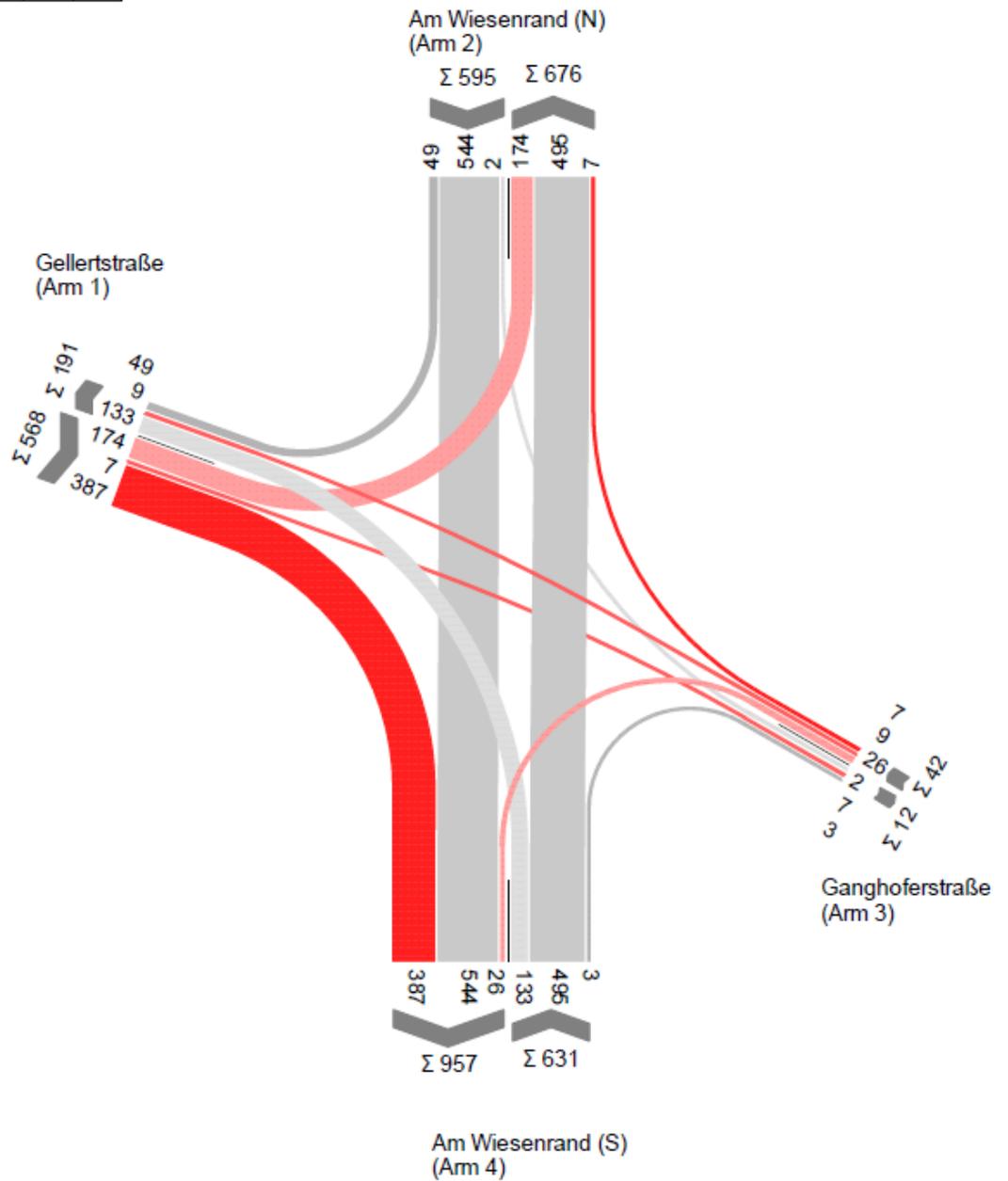
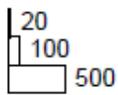
von/nach	1	2	3	4	5	6
1		598	3			
2	1226		614			
3	31	403				
4						
5						
6						



Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP Nullfall

FSP Nullfall

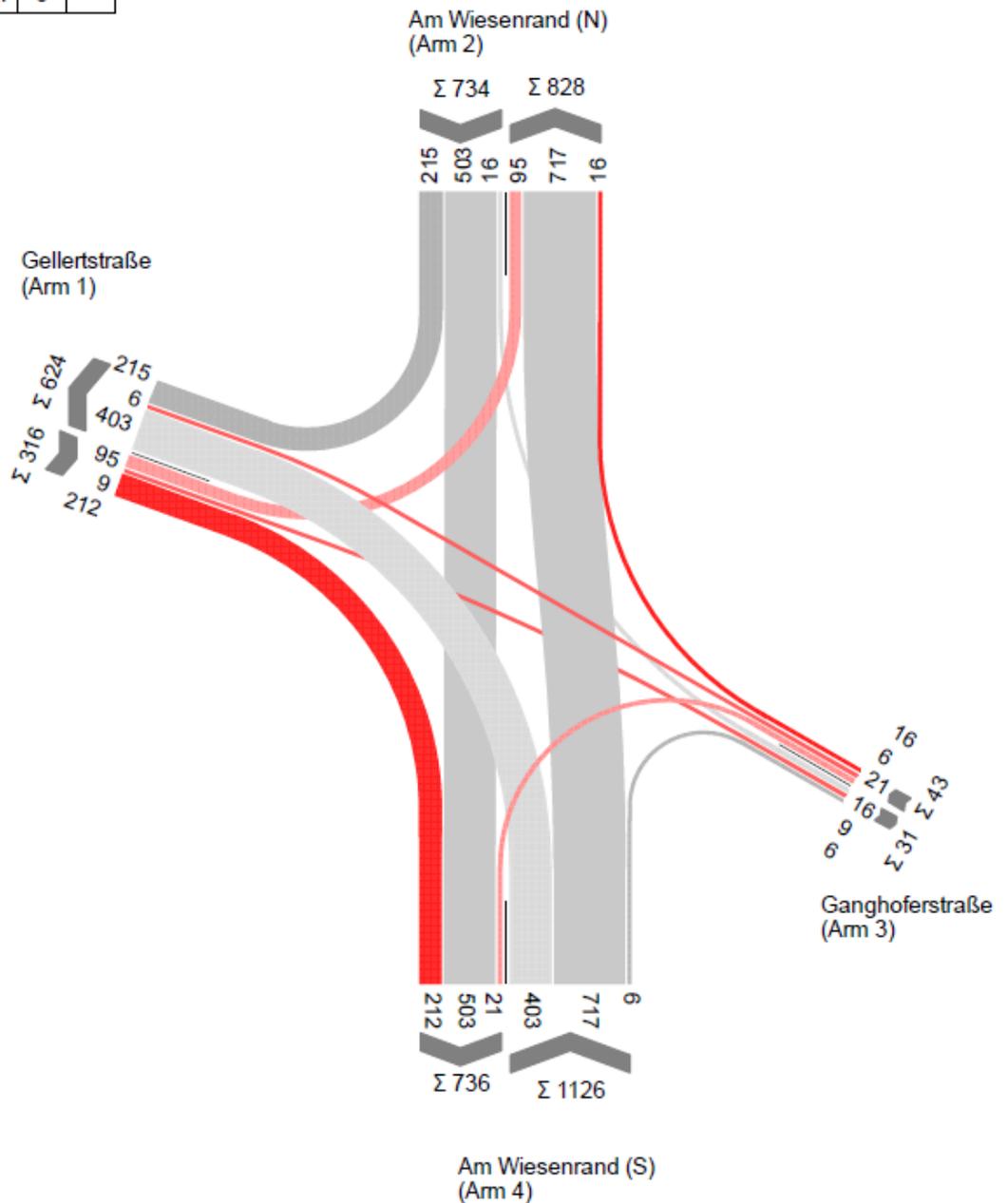
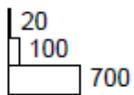
von\nach	1	2	3	4
1		174	7	387
2	49		2	544
3	9	7		26
4	133	495	3	



Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP Nullfall

NSP Nullfall

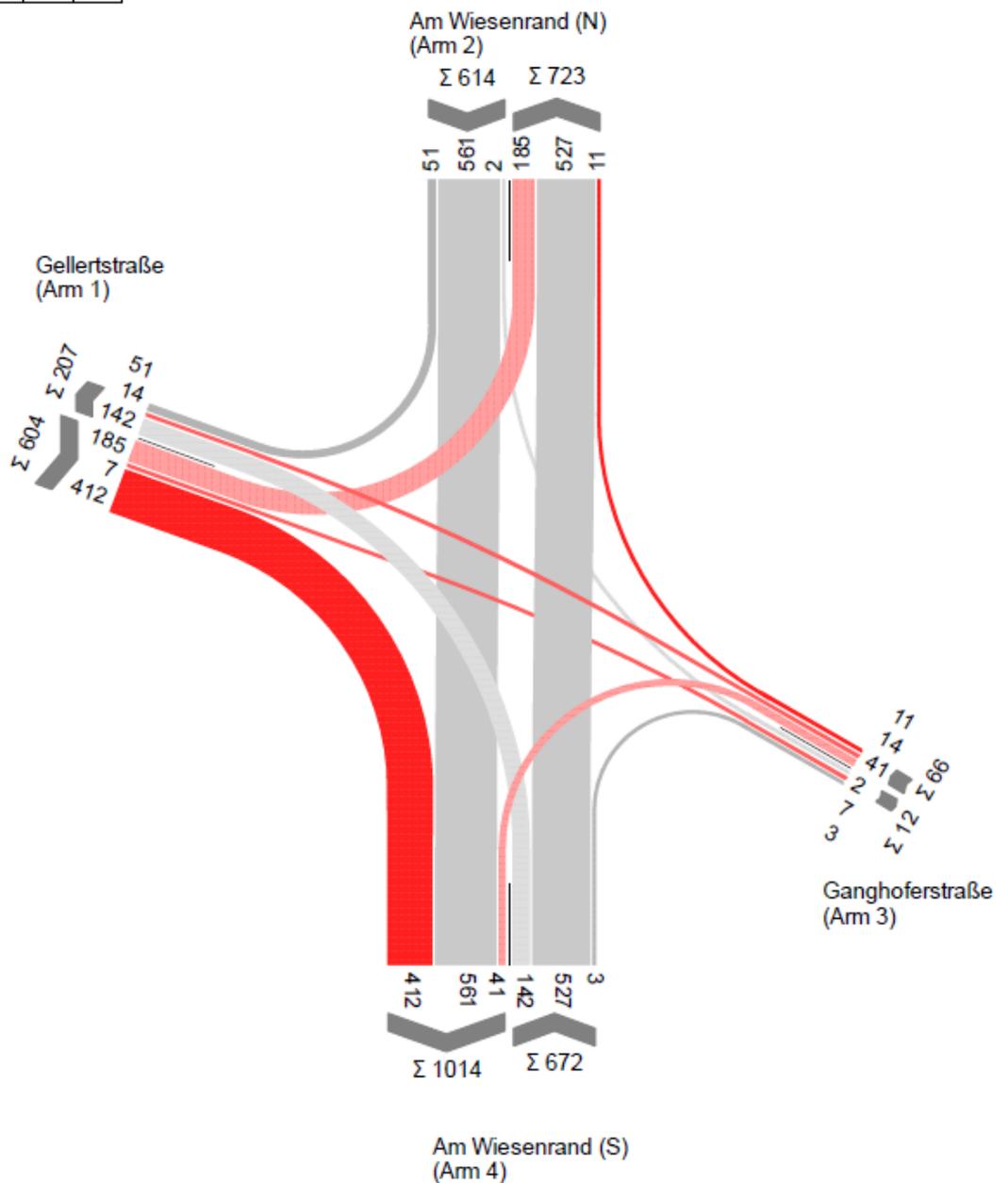
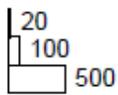
von\nach	1	2	3	4
1		95	9	212
2	215		16	503
3	6	16		21
4	403	717	6	



Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES I

FSP ES I

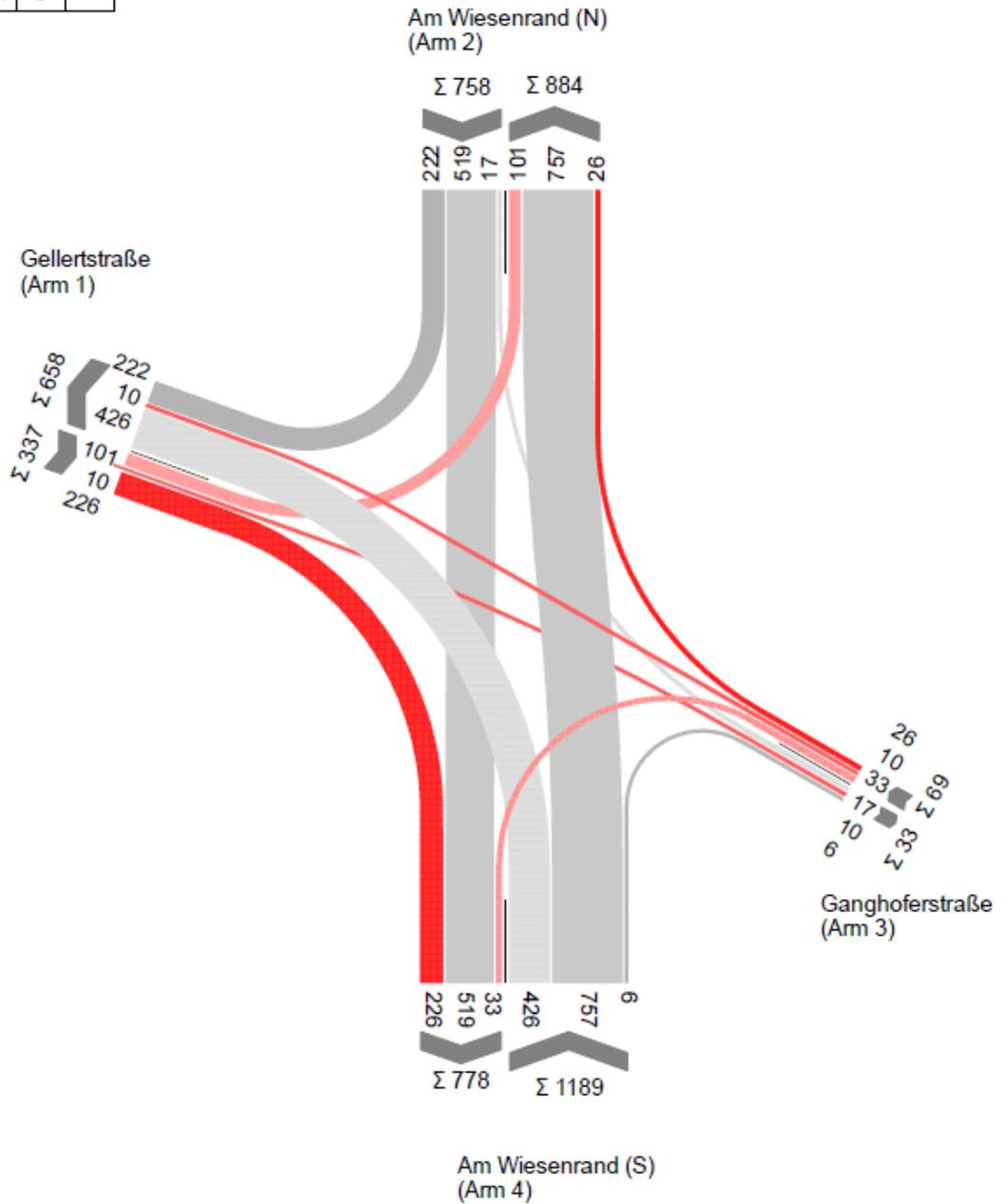
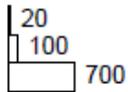
von\nach	1	2	3	4
1		185	7	412
2	51		2	561
3	14	11		41
4	142	527	3	



Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES I

NSP ES I

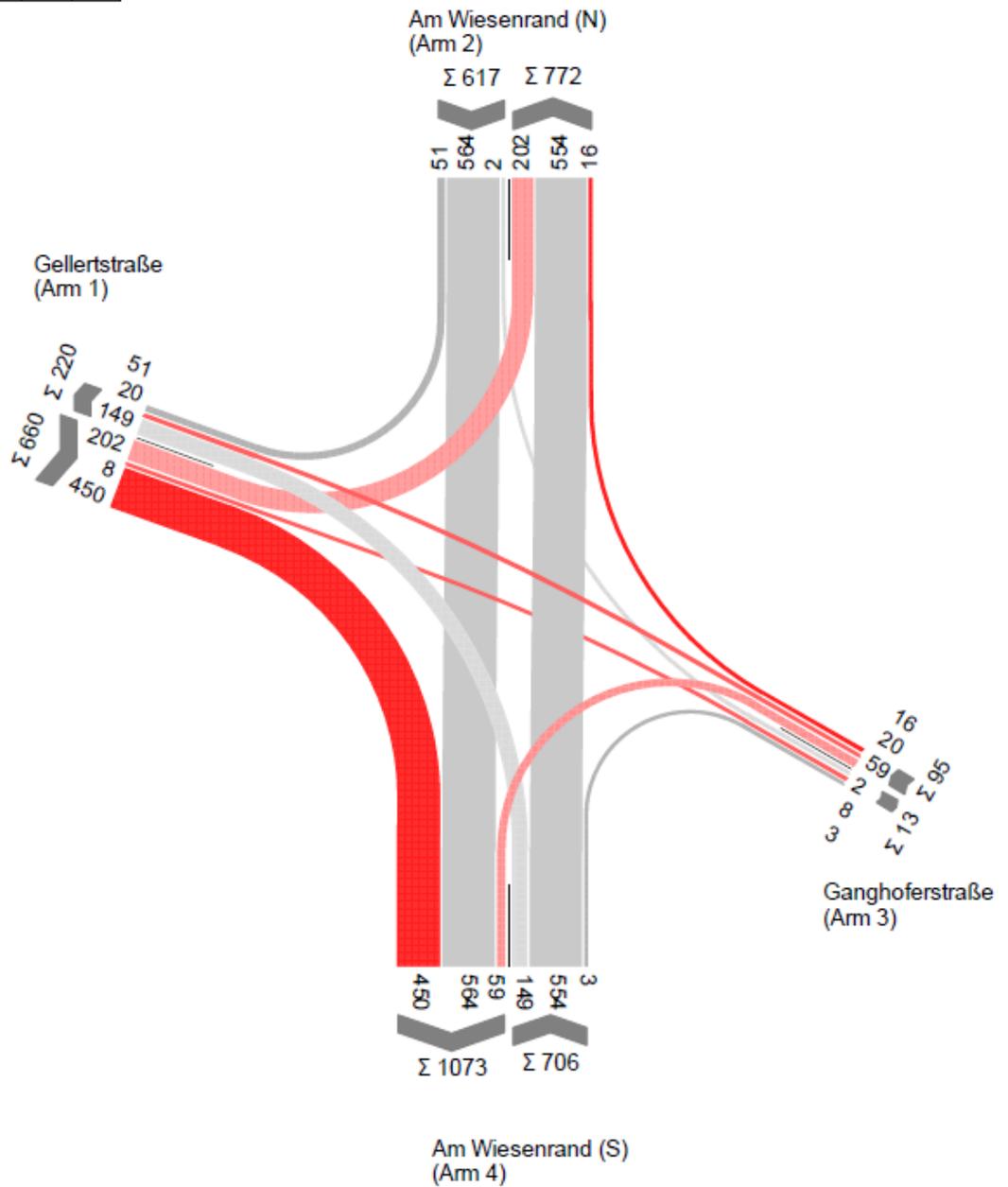
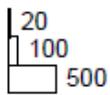
von\nach	1	2	3	4
1		101	10	226
2	222		17	519
3	10	26		33
4	426	757	6	



Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES II

FSP ES II

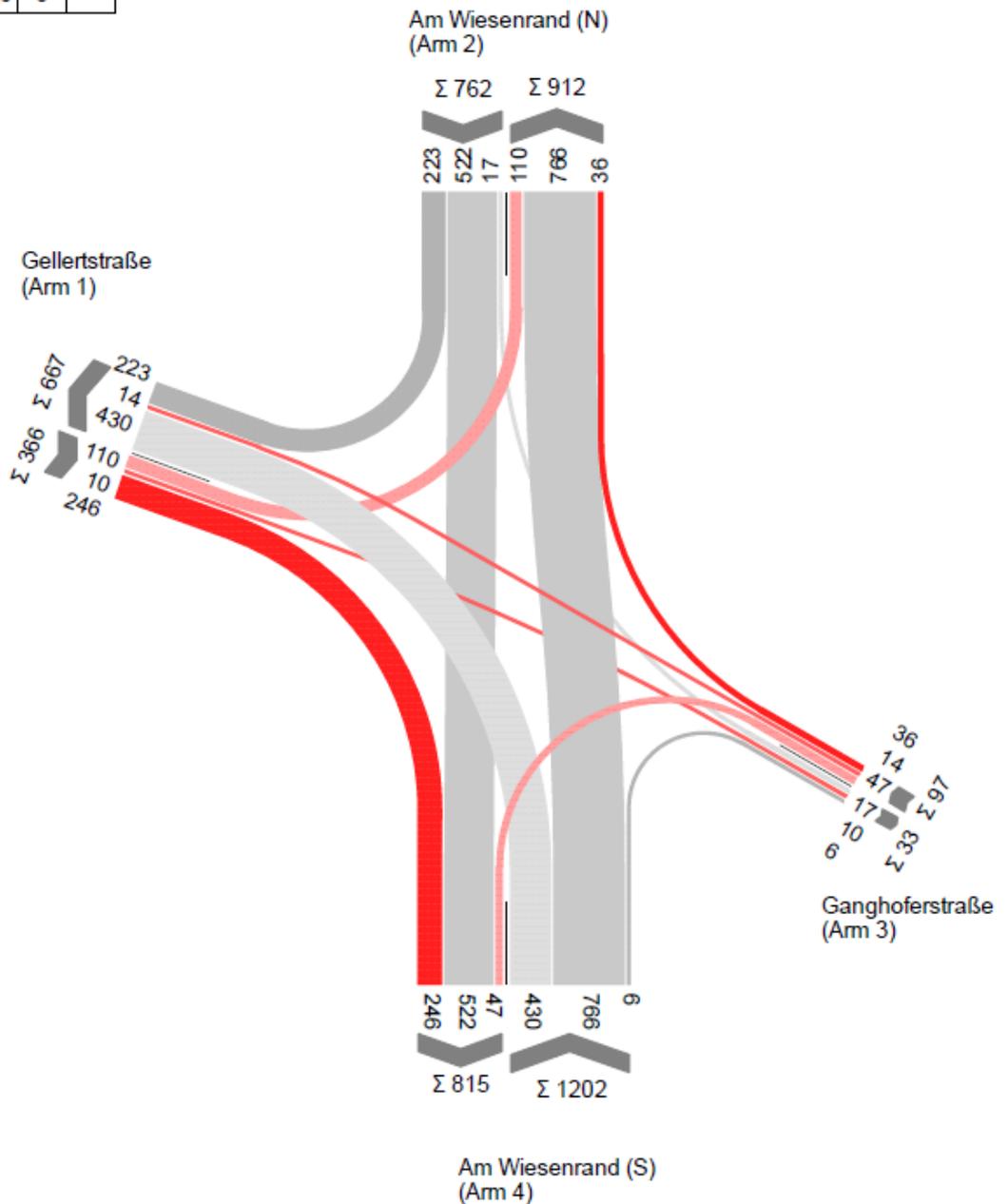
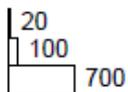
von\nach	1	2	3	4
1		202	8	450
2	51		2	564
3	20	16		59
4	149	554	3	



Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES II

NSP ES II

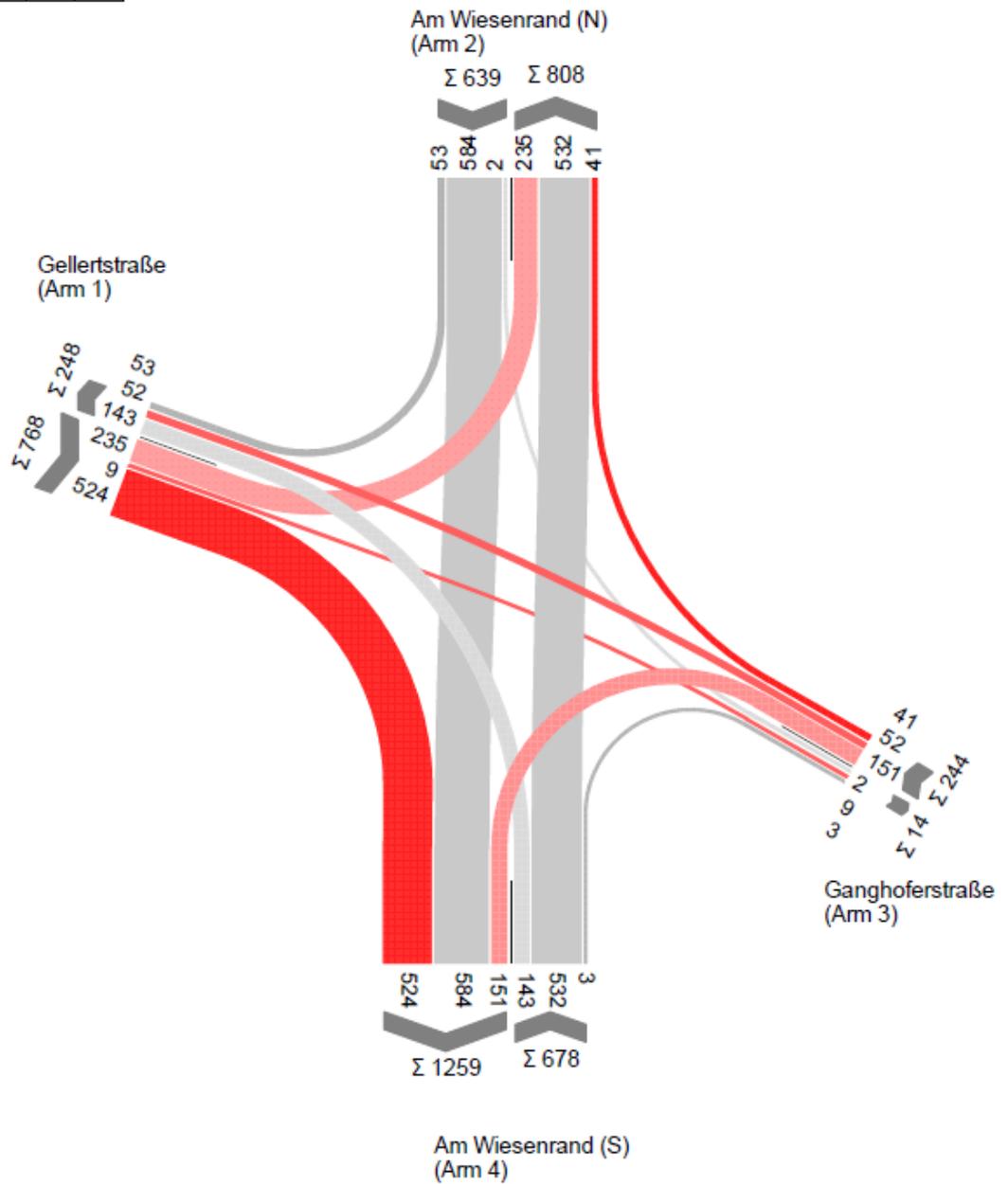
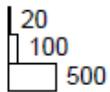
von\nach	1	2	3	4
1		110	10	246
2	223		17	522
3	14	36		47
4	430	766	6	



Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES III

FSP ES III

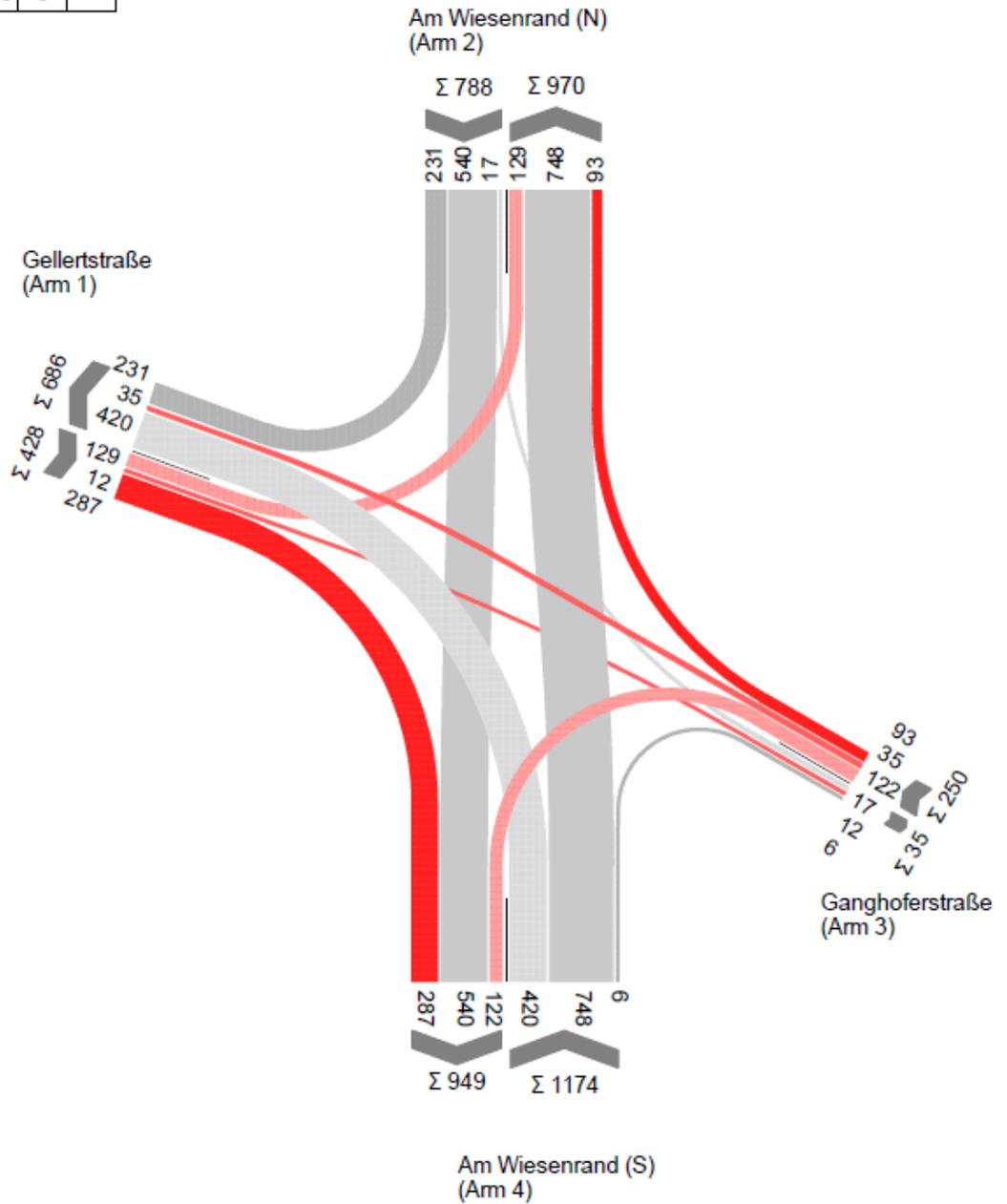
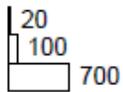
von \ nach	1	2	3	4
1		235	9	524
2	53		2	584
3	52	41		151
4	143	532	3	



Strombelastungsplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES III

NSP ES III

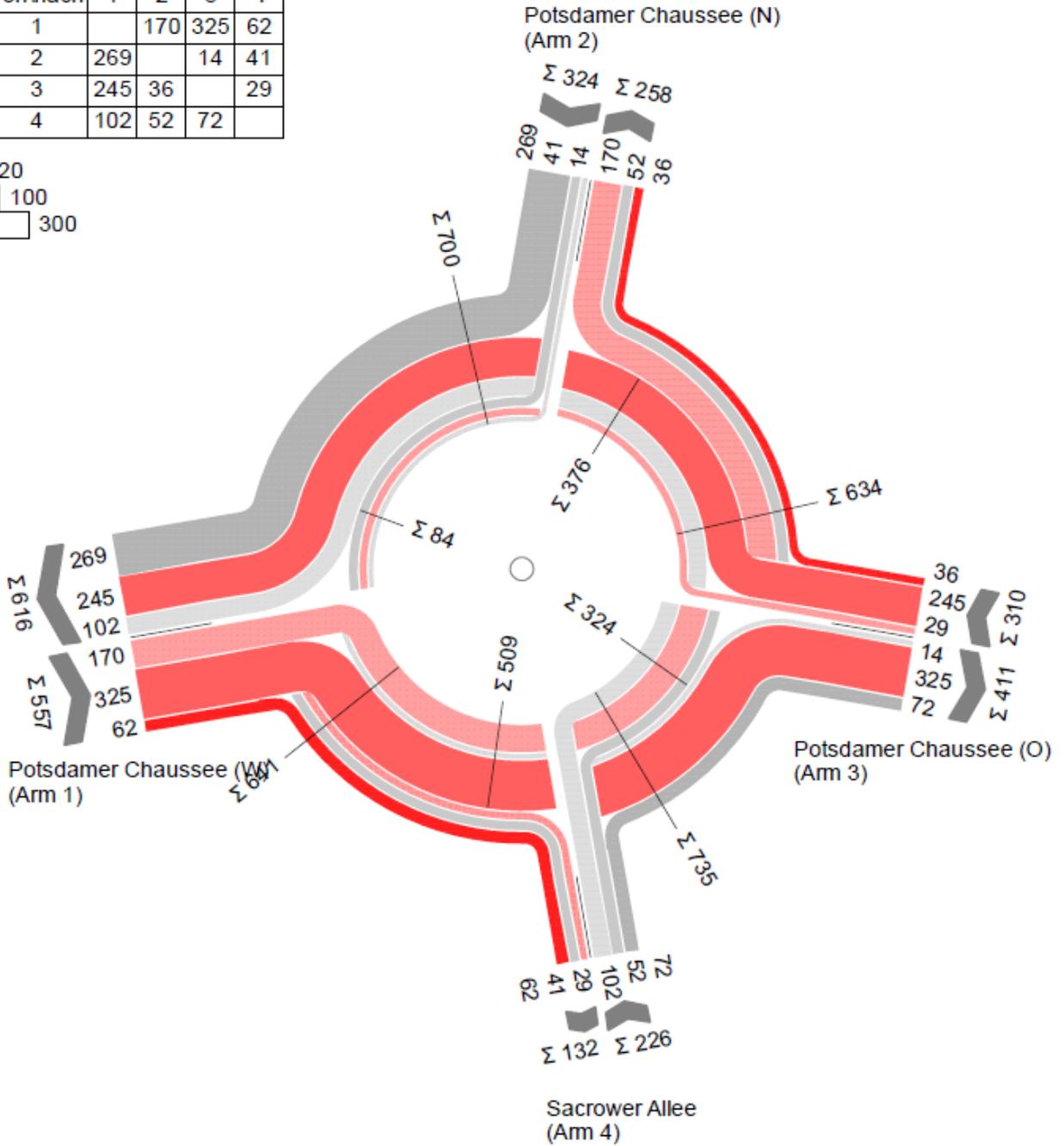
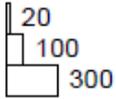
von \ nach	1	2	3	4
1		129	12	287
2	231		17	540
3	35	93		122
4	420	748	6	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP Nullfall

FSP Nullfall

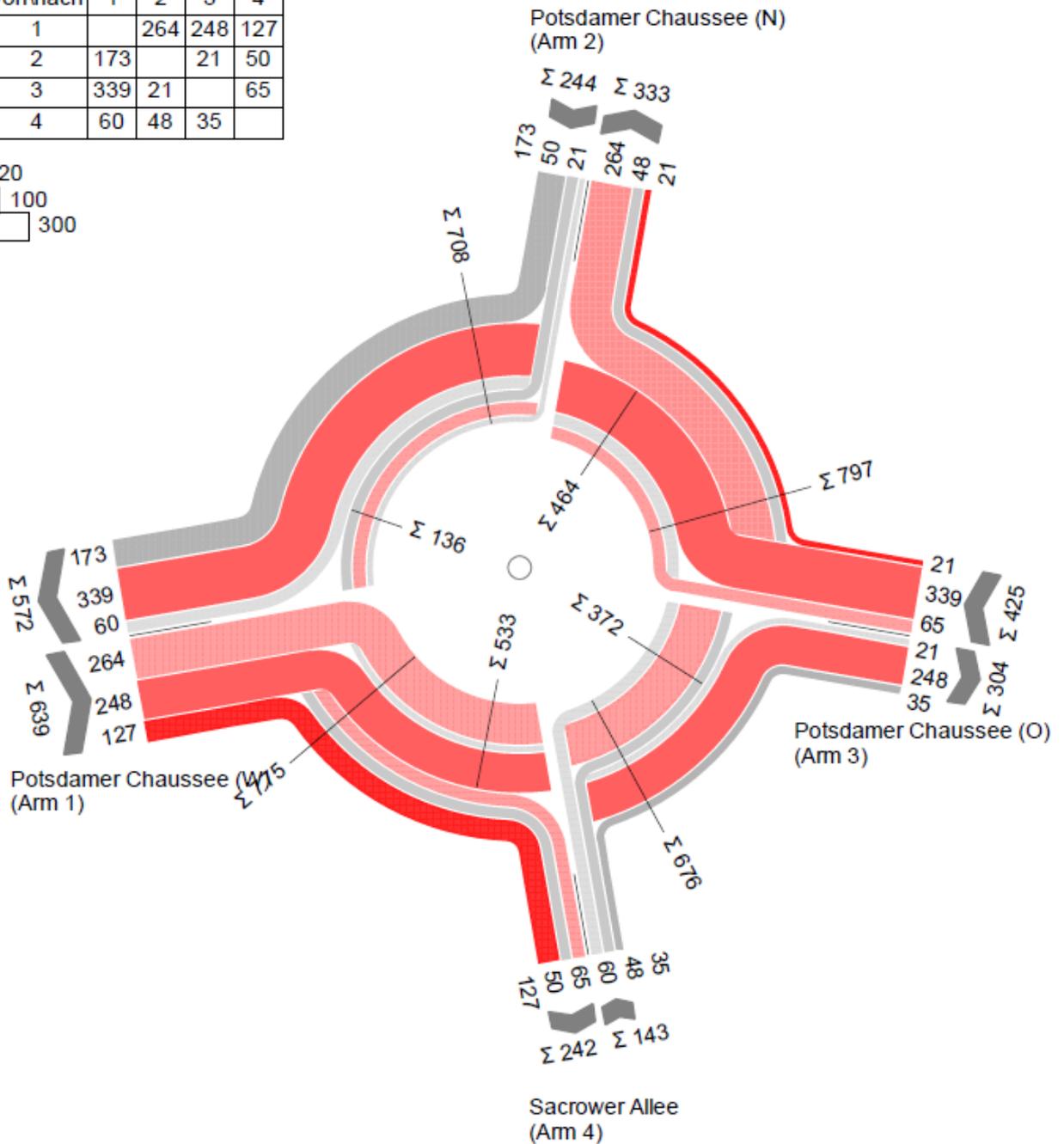
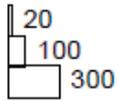
von\nach	1	2	3	4
1		170	325	62
2	269		14	41
3	245	36		29
4	102	52	72	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP Nullfall

NSP Nullfall

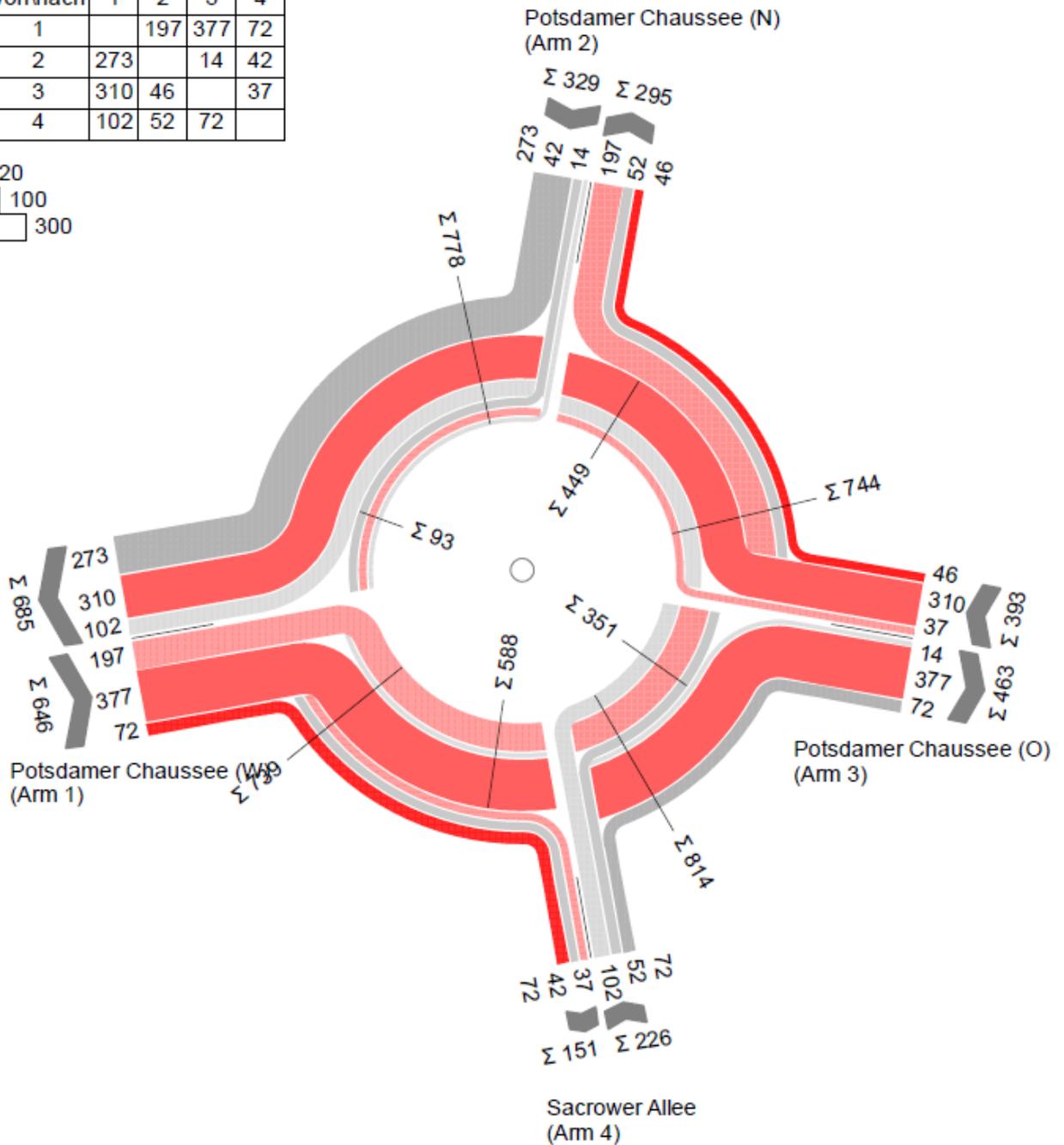
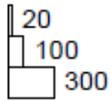
von\nach	1	2	3	4
1		264	248	127
2	173		21	50
3	339	21		65
4	60	48	35	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP ES I

FSP ES I

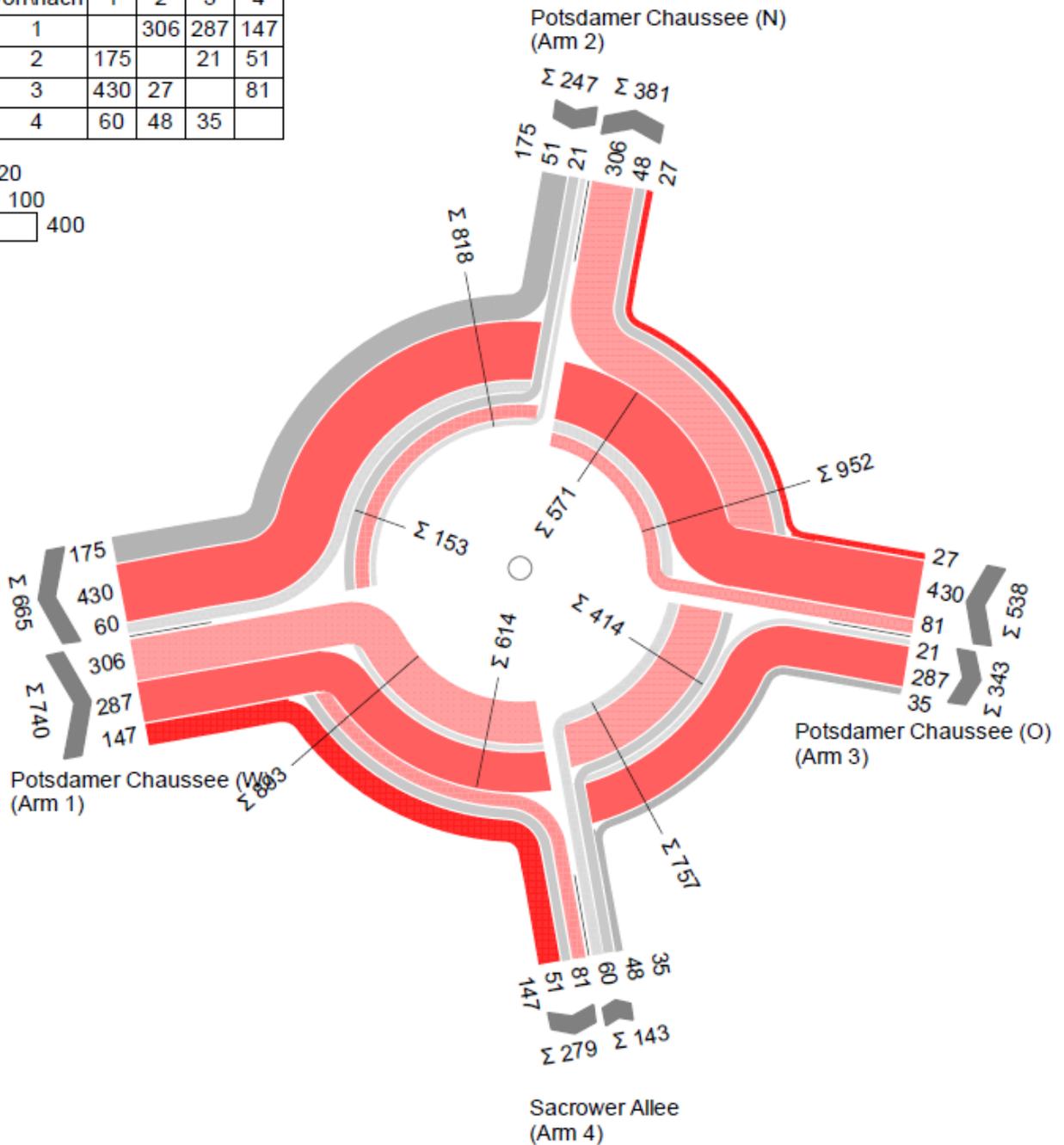
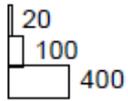
von\nach	1	2	3	4
1		197	377	72
2	273		14	42
3	310	46		37
4	102	52	72	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP ES I

NSP ES I

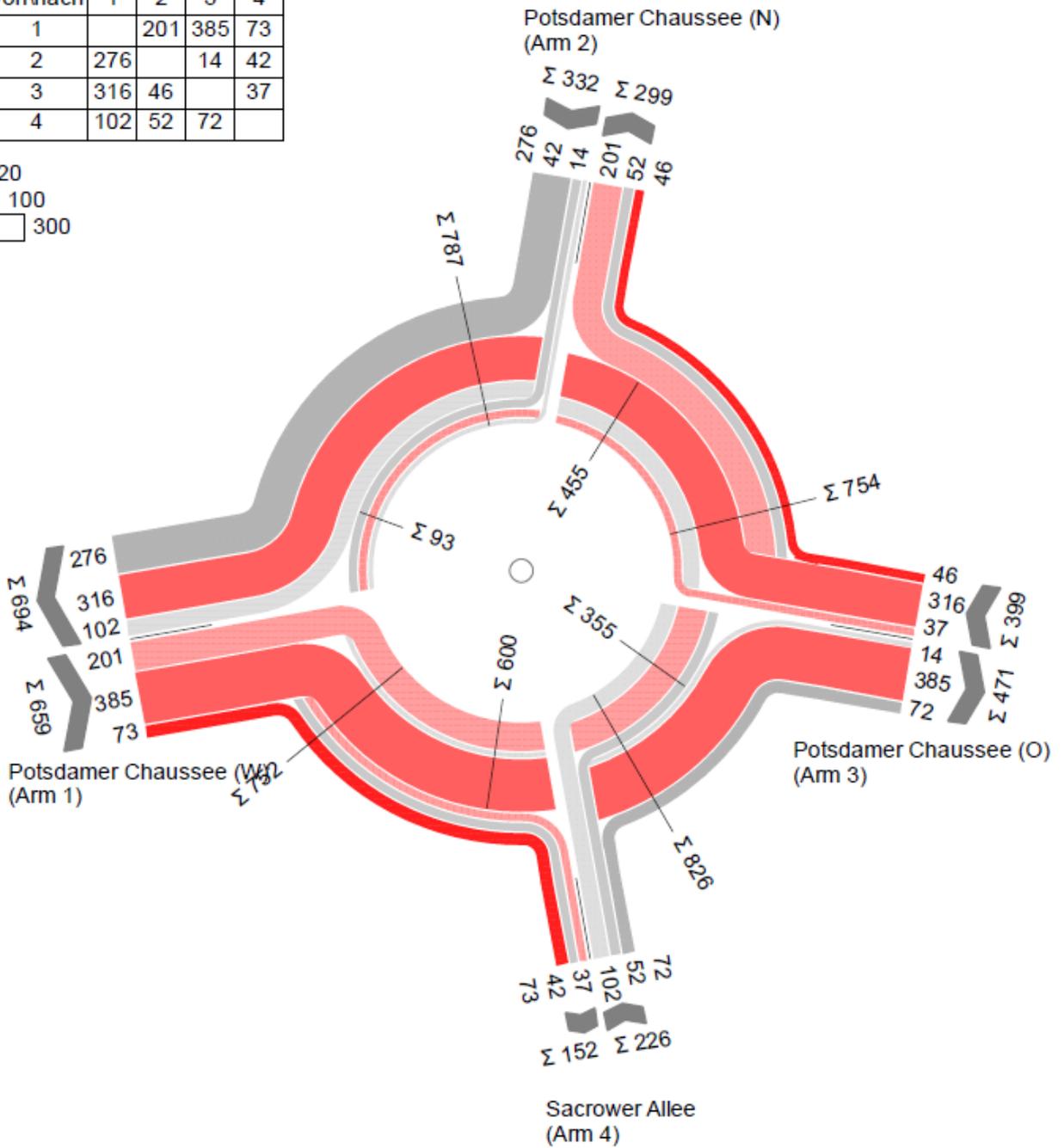
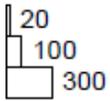
von\nach	1	2	3	4
1		306	287	147
2	175		21	51
3	430	27		81
4	60	48	35	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP ES II

FSP ES II

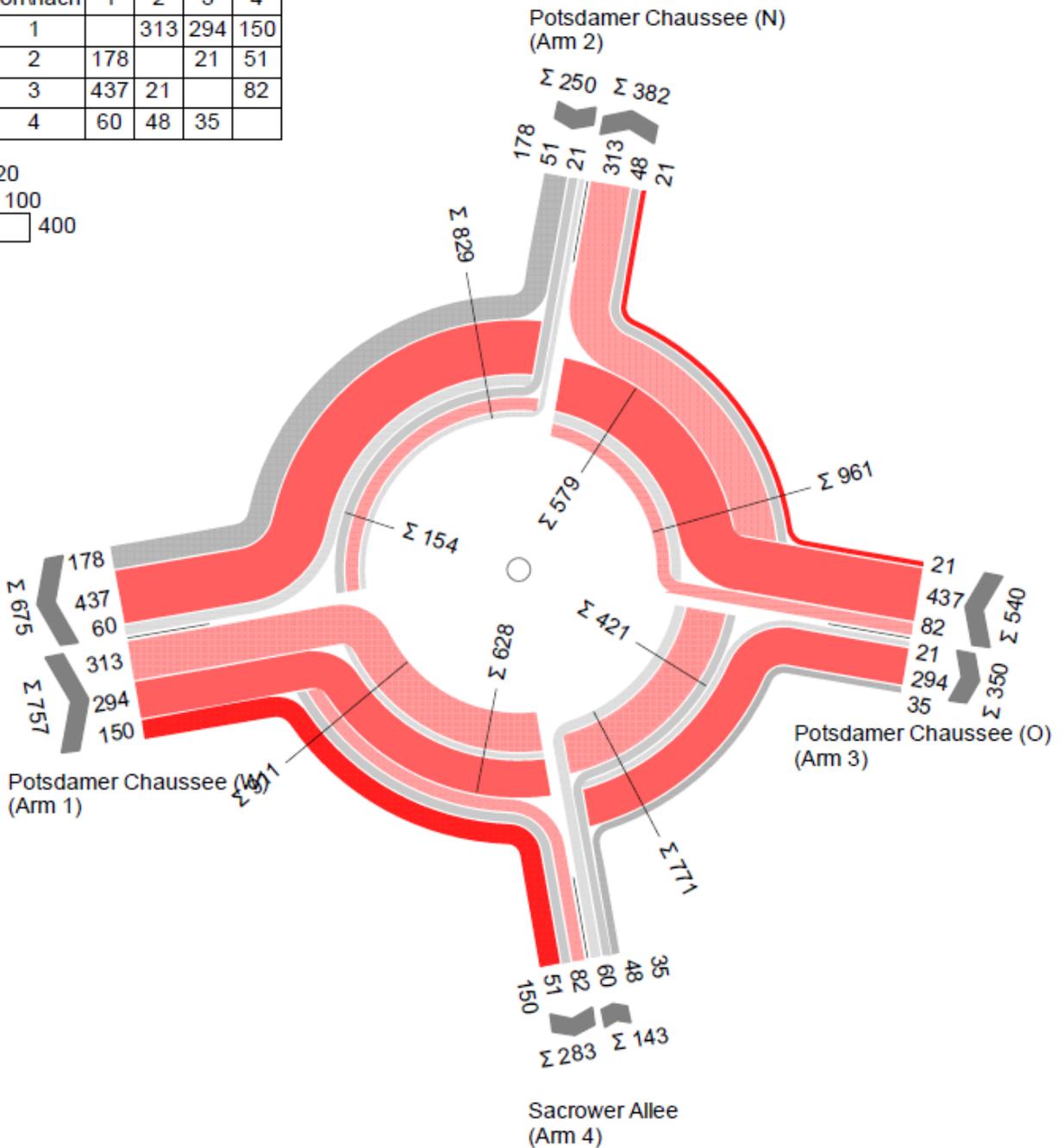
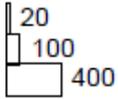
von\nach	1	2	3	4
1		201	385	73
2	276		14	42
3	316	46		37
4	102	52	72	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP ES II

NSP ES II

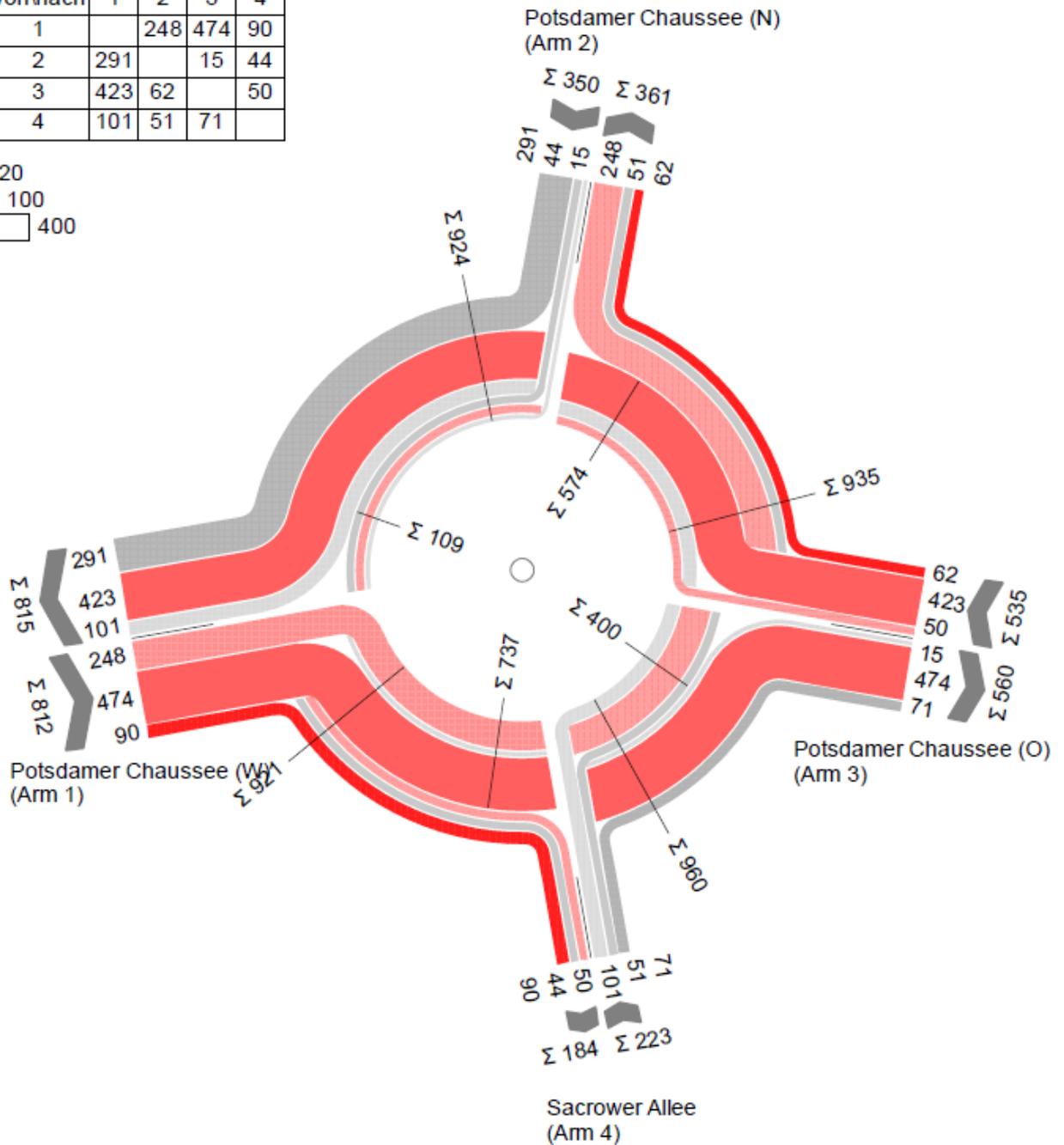
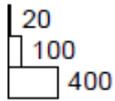
von\nach	1	2	3	4
1		313	294	150
2	178		21	51
3	437	21		82
4	60	48	35	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP ES III

FSP ES III

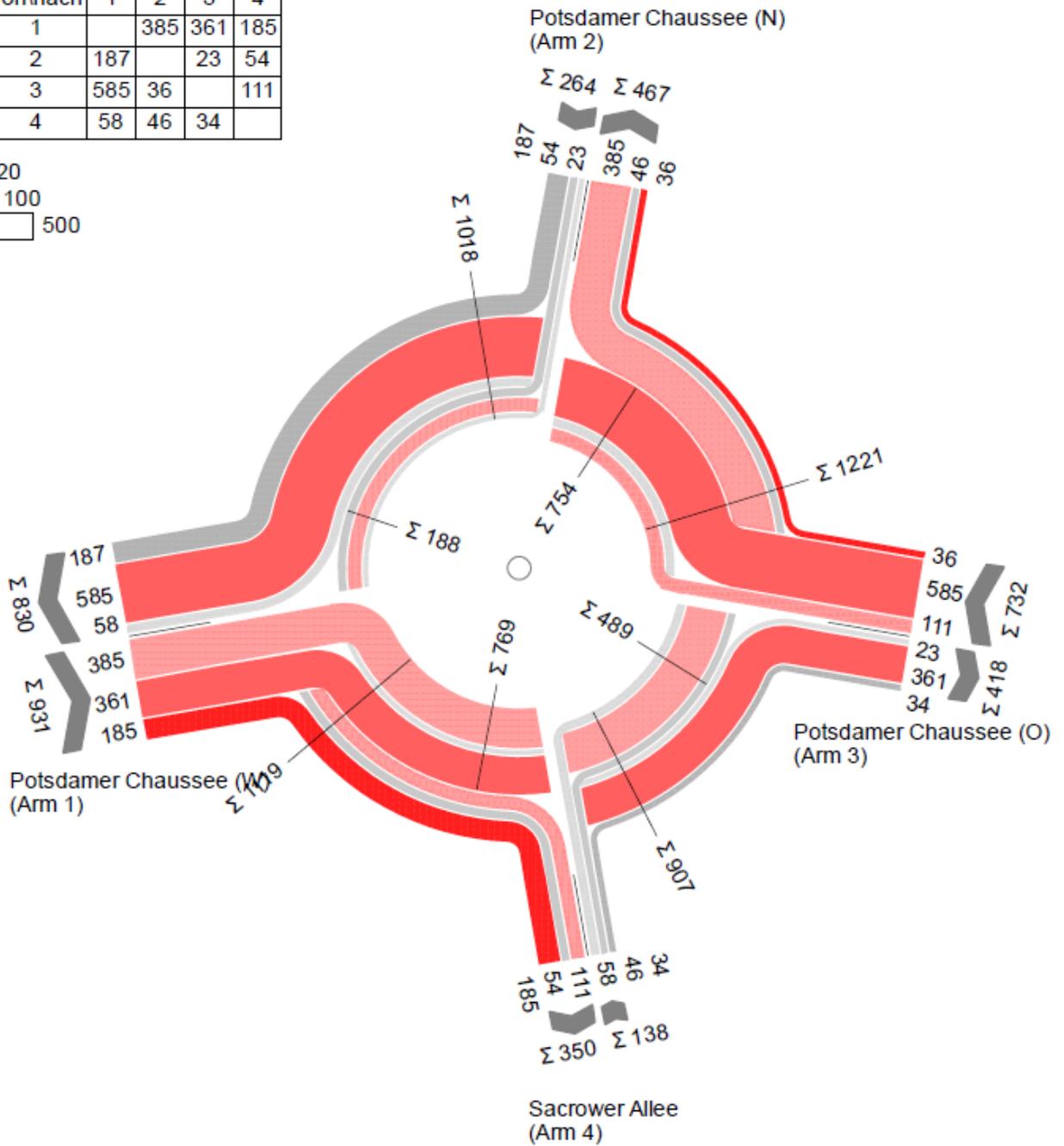
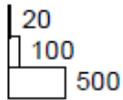
von\nach	1	2	3	4
1		248	474	90
2	291		15	44
3	423	62		50
4	101	51	71	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP ES III

NSP ES III

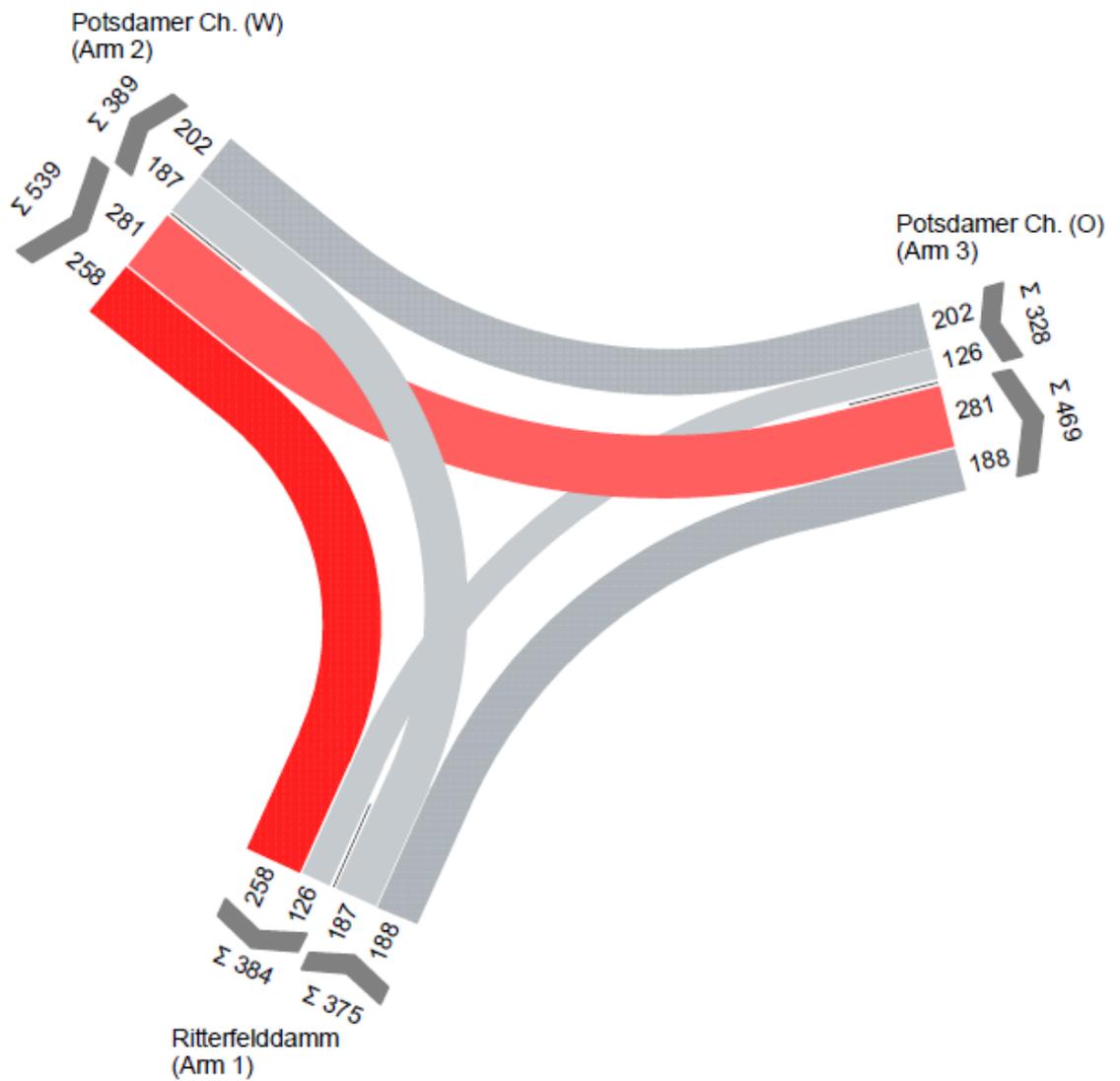
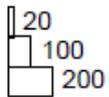
von\nach	1	2	3	4
1		385	361	185
2	187		23	54
3	585	36		111
4	58	46	34	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP Nullfall

FSP Nullfall

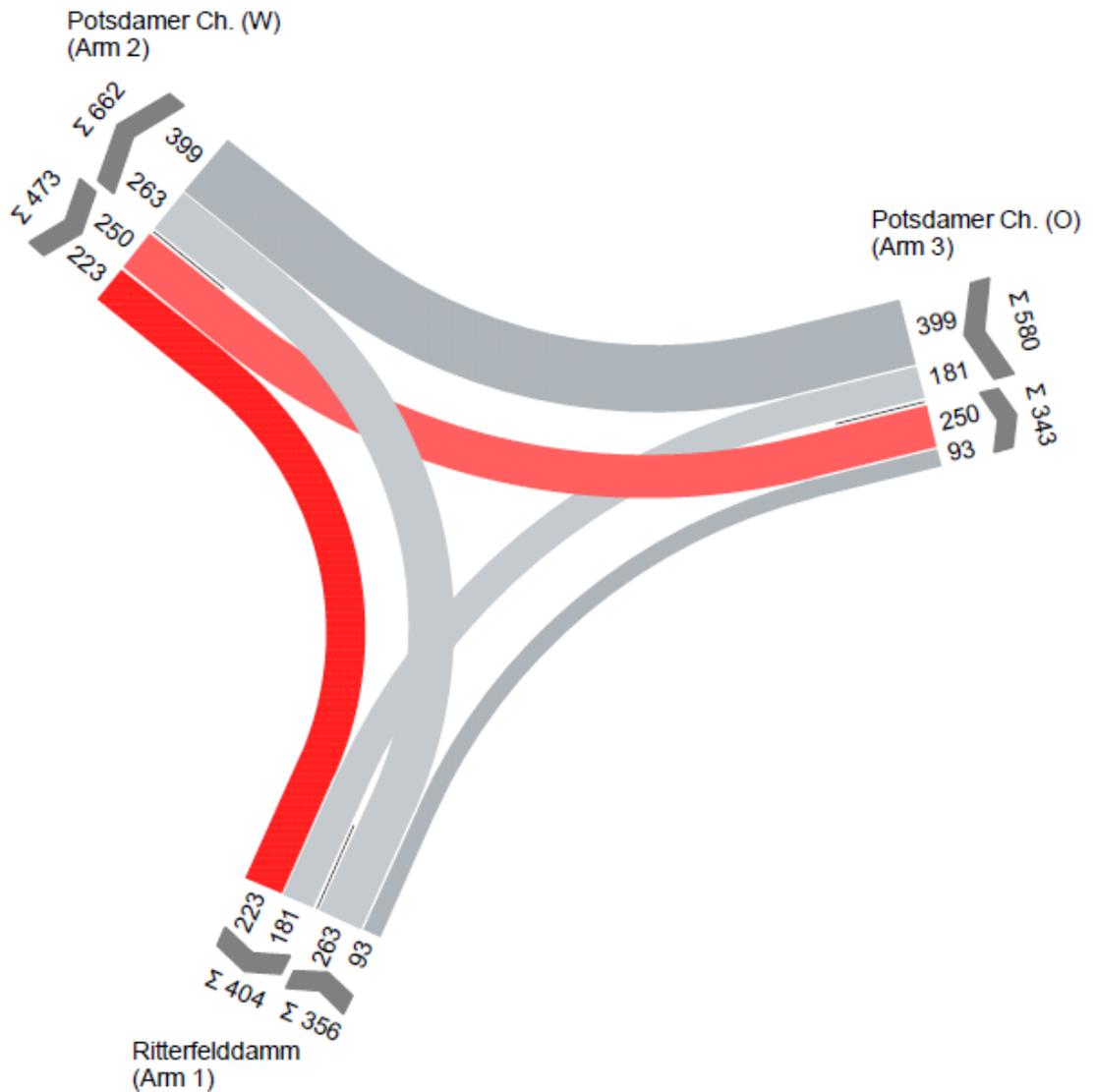
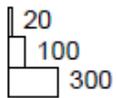
von\nach	1	2	3
1		187	188
2	258		281
3	126	202	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP Nullfall

NSP Nullfall

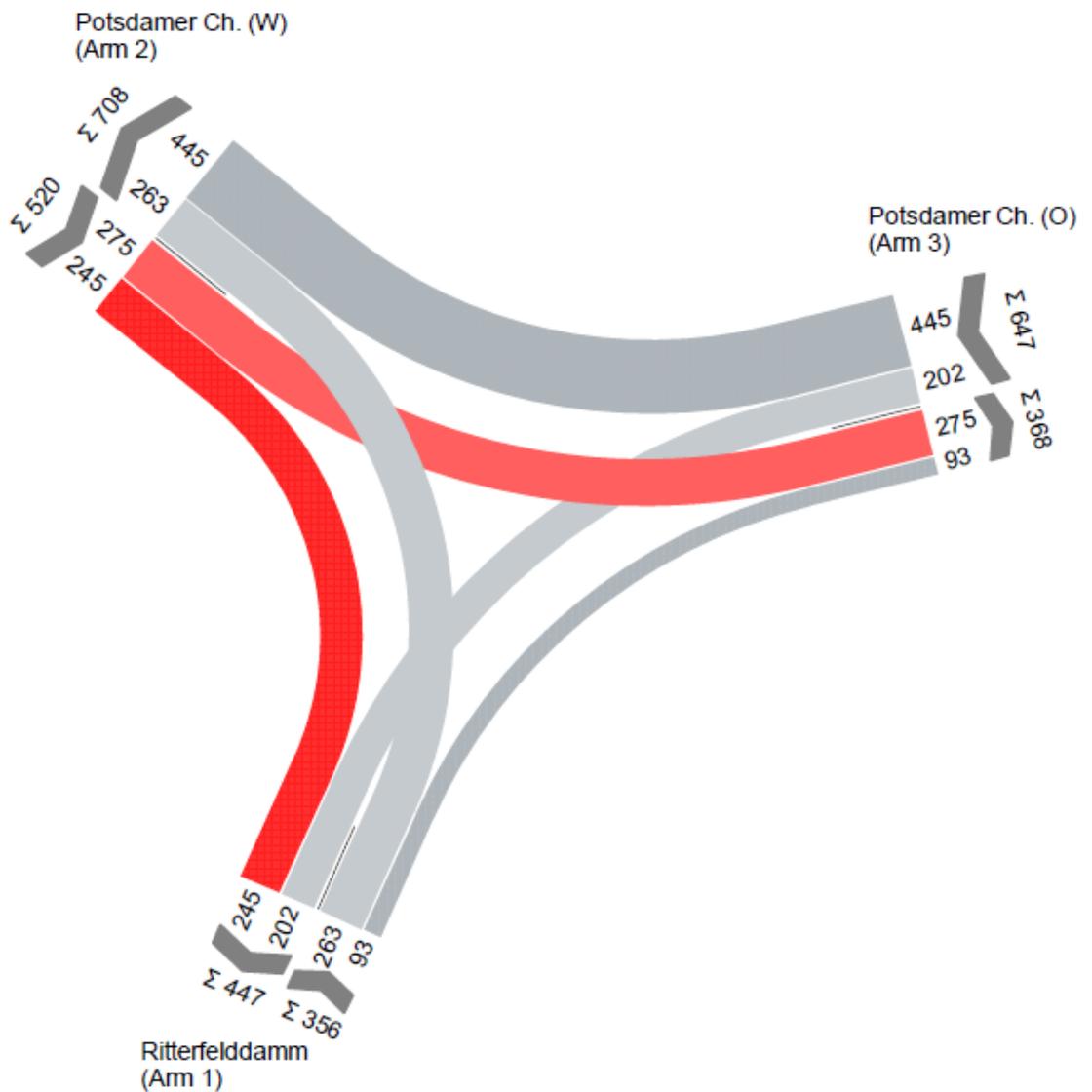
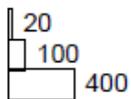
von\nach	1	2	3
1		263	93
2	223		250
3	181	399	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES I

NSP ES I

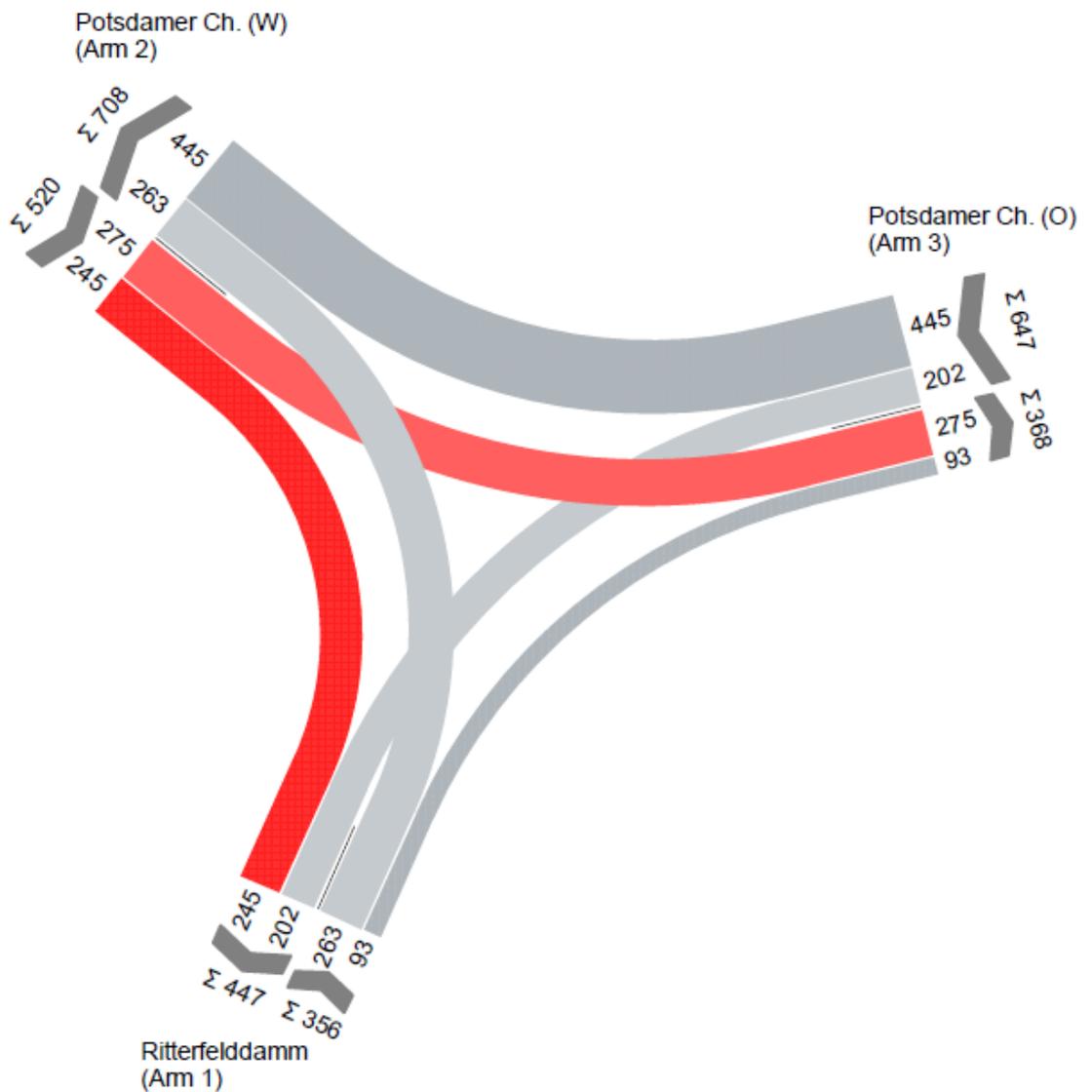
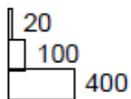
von\nach	1	2	3
1		263	93
2	245		275
3	202	445	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES I

NSP ES I

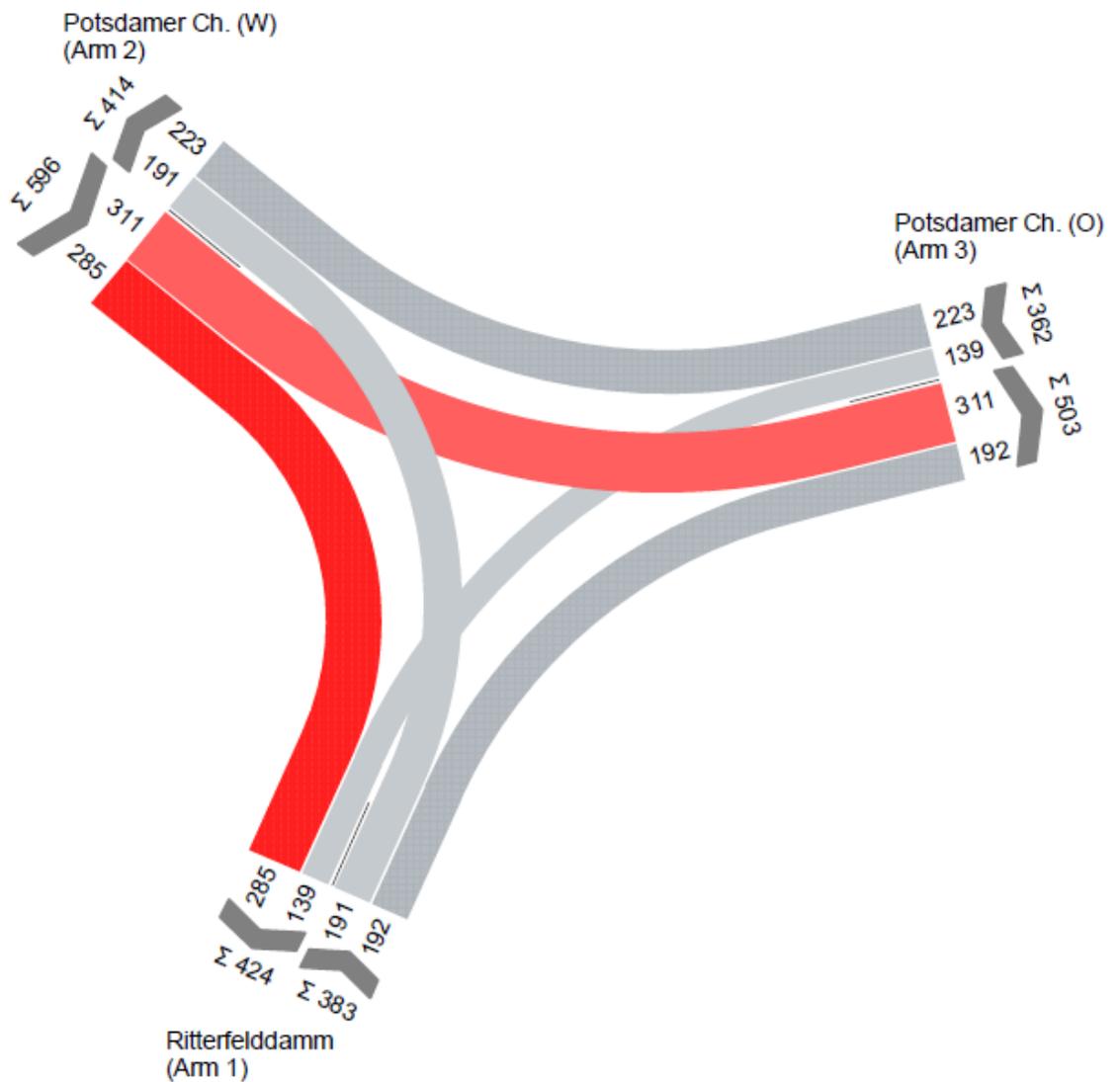
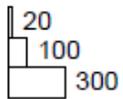
von \ nach	1	2	3
1		263	93
2	245		275
3	202	445	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES II

FSP ES II

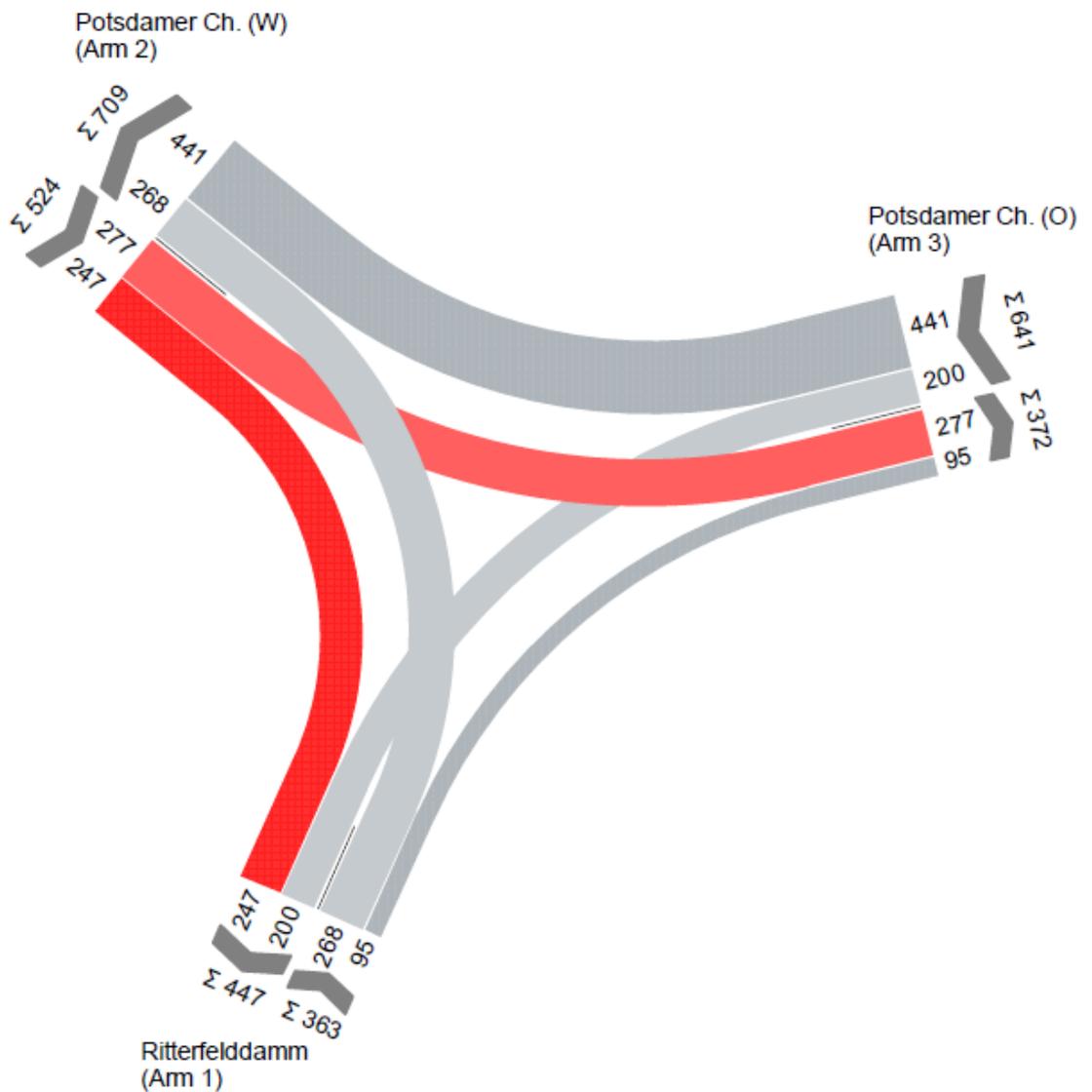
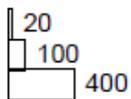
von\nach	1	2	3
1		191	192
2	285		311
3	139	223	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES II

NSP ES II

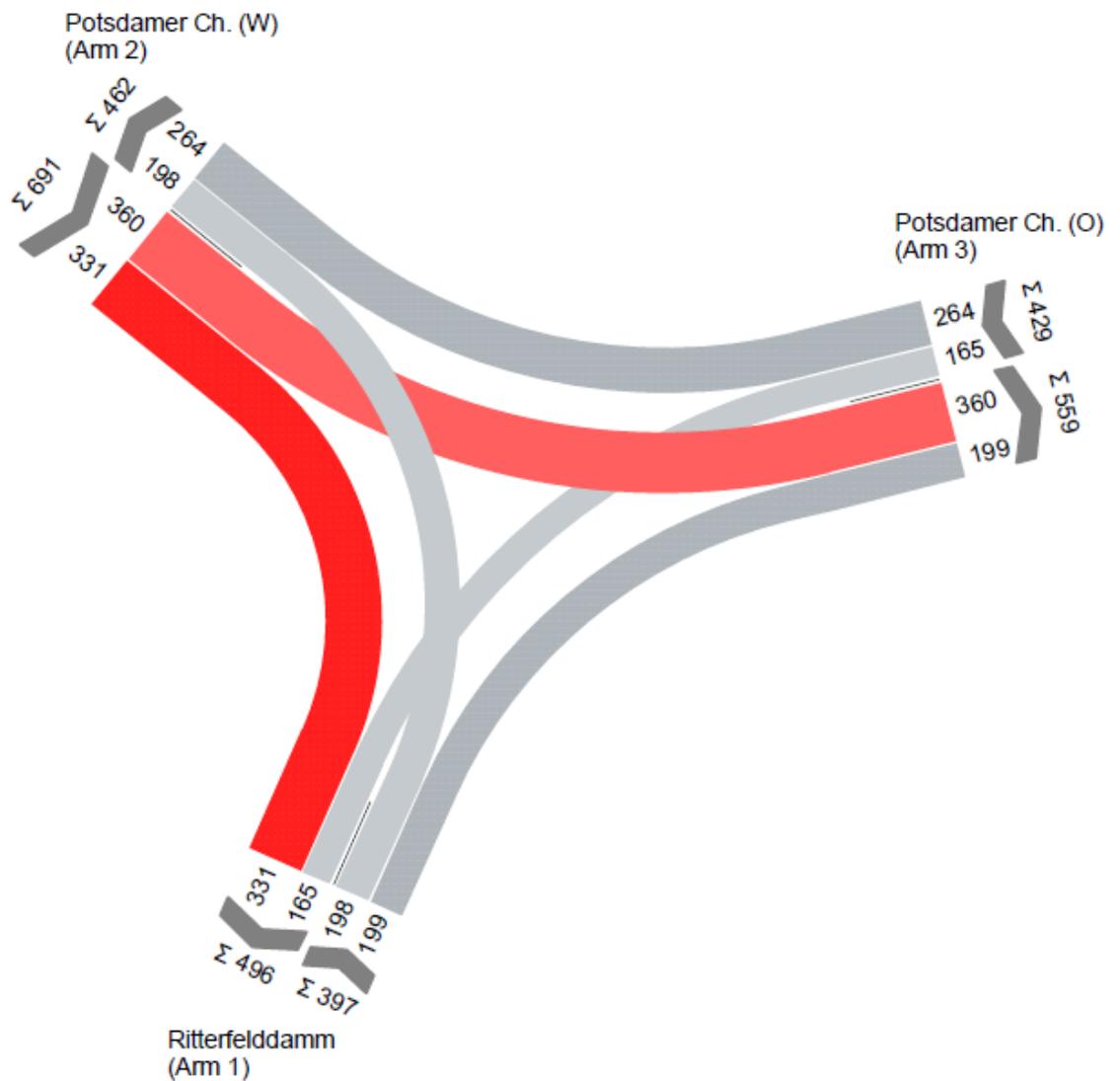
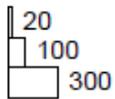
von \ nach	1	2	3
1		268	95
2	247		277
3	200	441	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES III

FSP ES III

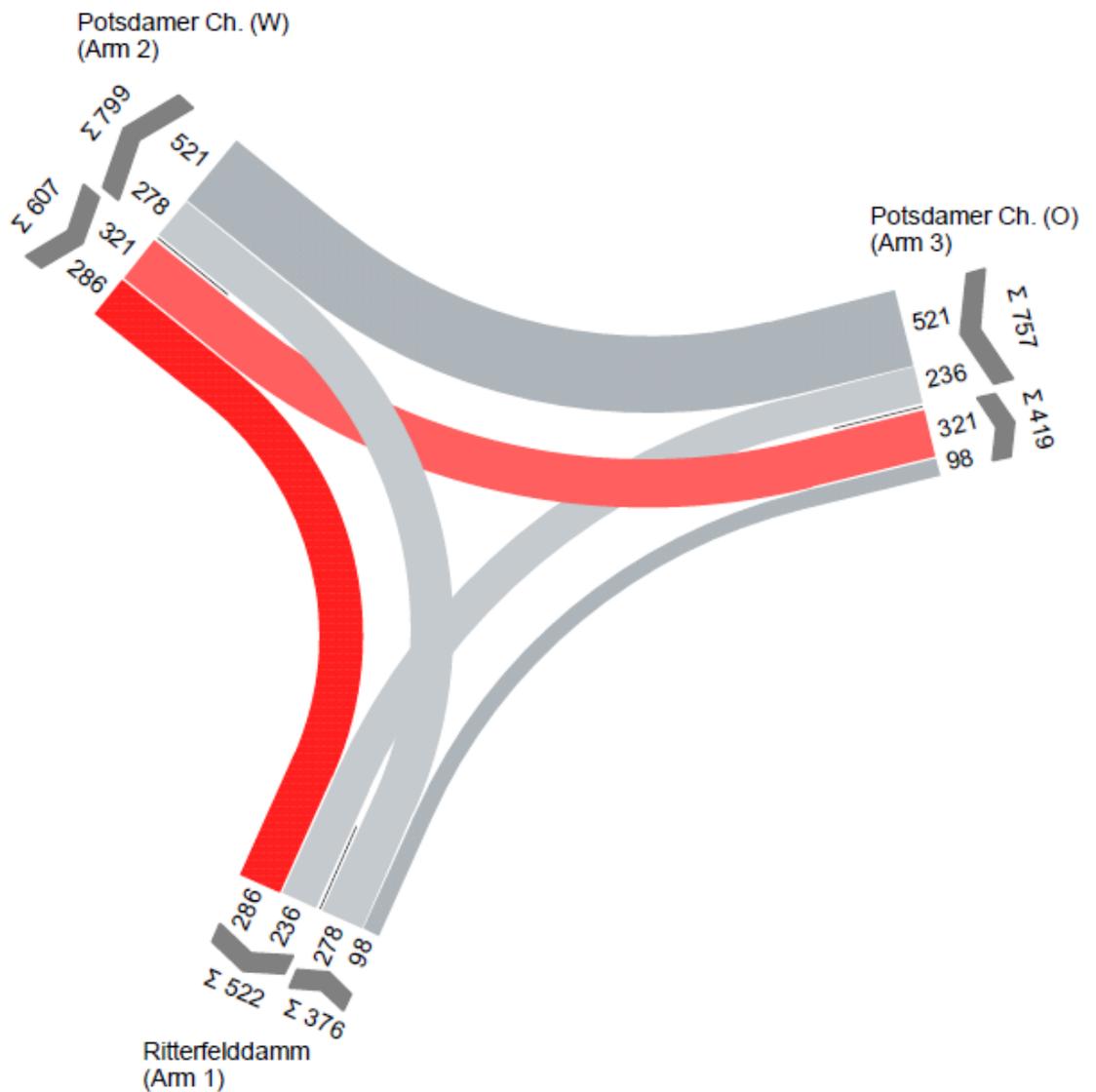
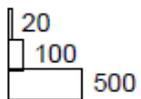
von\nach	1	2	3
1		198	199
2	331		360
3	165	264	



Strombelastungsplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES III

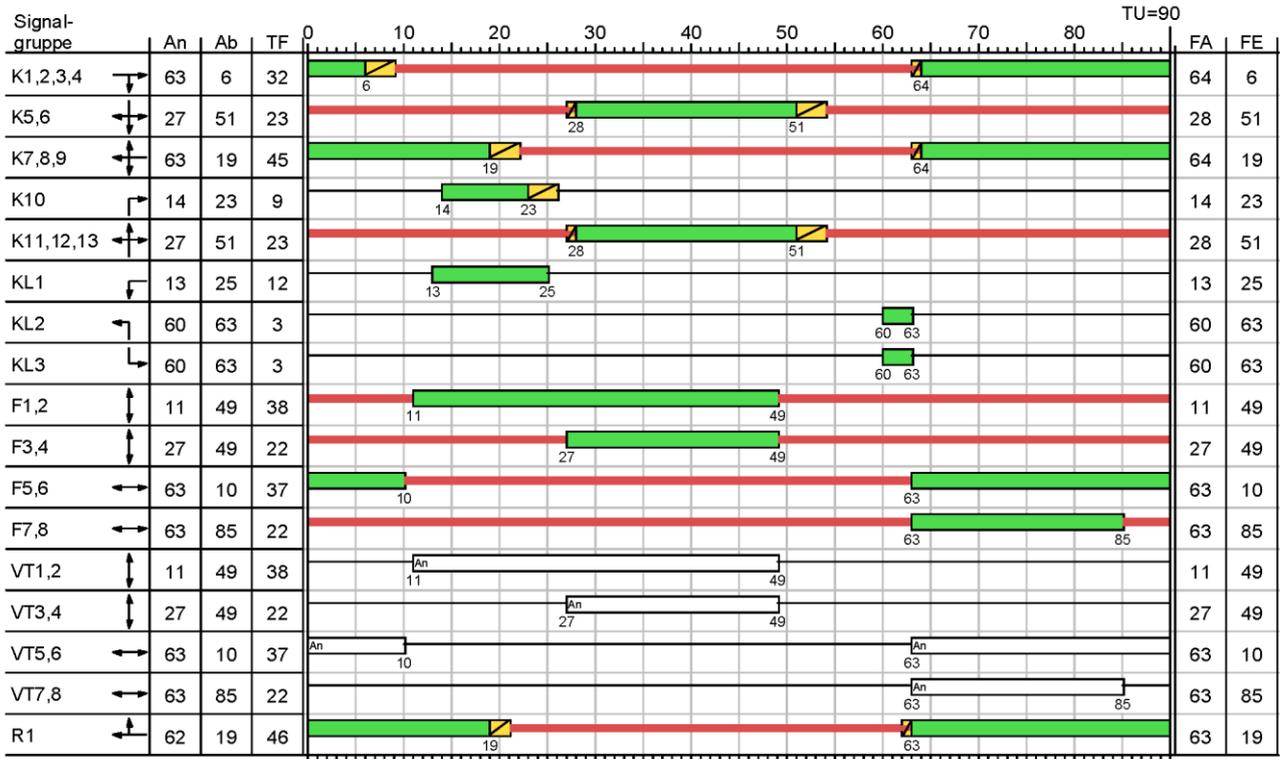
NSP ES III

von\nach	1	2	3
1		278	98
2	286		321
3	236	521	



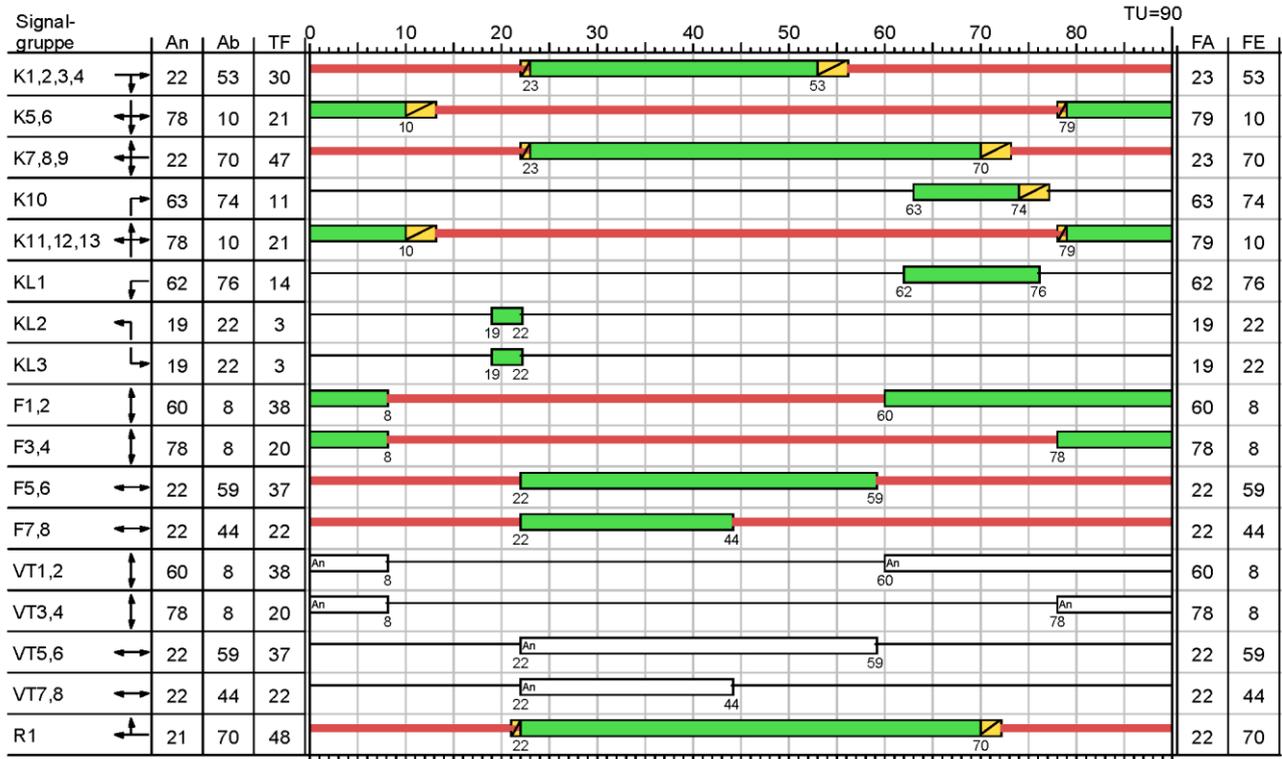
Signalzeitenplan, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP

SZP 5 Frühspitze (90)



Signalzeitenplan, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP

SZP 6 Spätspitze (90)



HBS-Bewertung, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP Nullfall

MIV - SZP 5 Frühspitze (90) (TU=90) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _s [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>n_c}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung		
1	4	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	441	11,025	1,951	1845	-	17	675	0,653	30,474	1,247	10,439	15,903	103,242	B			
	3	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	444	11,100	1,946	1850	-	17	679	0,654	30,369	1,253	10,498	15,978	103,633	B			
	2	↔	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	13	0,325	1,935	1860	-	17	683	0,019	18,216	0,011	0,218	1,008	6,048	A			
2	3	↔	K11,12,13, KL2	23	24	67	0,267	396	9,900	1,872	1923	-	12	487	0,813	57,027	3,438	12,748	18,786	116,774	D			
	2	↔	K10, K11,12,13	32	33	58	0,367	300	7,500	1,804	1996	-	18	733	0,409	23,220	0,408	5,994	10,135	60,932	B			
3	2	↔	K7,8,9	45	46	45	0,511	255	6,375	1,933	1863	-	24	952	0,268	13,258	0,209	3,821	7,127	45,884	A			
	3	←	K7,8,9	45	46	45	0,511	256	6,400	1,931	1864	-	24	953	0,269	13,268	0,210	3,838	7,151	46,038	A			
	4	↔	K7,8,9, KL1	45	46	45	0,511	174	4,350	1,840	1957	-	8	306	0,569	44,778	0,816	4,845	8,568	52,539	C			
4	2	↔	K5,6, KL3	23	24	67	0,267	240	6,000	2,009	1791	-	12	470	0,511	33,162	0,635	5,747	9,801	62,746	B			
Knotenpunktsummen:								2519						5938										
Gewichtete Mittelwerte:																0,549	31,455							
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperzeit [s]
- f_a Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_s Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_s Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>n_c} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_c Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_r Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP Nullfall

MIV - SZP 6 Spätspitze (90) (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>pk}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung			
1	4	↔	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	442	11,050	1,915	1880	-	16	647	0,683	33,458	1,464	10,939	16,533	105,547	B				
	3	→	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	442	11,050	1,915	1880	-	16	647	0,683	33,458	1,464	10,939	16,533	105,547	B				
	2	↔	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	68	1,700	1,935	1860	-	16	640	0,106	20,469	0,066	1,223	3,093	18,558	B				
2	3	↔	K11,12,13, KL2	21	22	69	0,244	268	6,700	1,866	1929	-	9	372	0,720	51,117	1,765	8,044	12,841	78,818	D				
	2	↔	K10, K11,12,13	32	33	58	0,367	288	7,200	1,838	1959	-	18	719	0,401	23,110	0,393	5,737	9,788	59,961	B				
3	2	↔	K7,8,9	47	48	43	0,533	683	17,075	1,839	1958	-	26	1044	0,654	19,421	1,263	13,504	19,719	120,799	A				
	3	←	K7,8,9	47	48	43	0,533	685	17,125	1,838	1959	-	26	1044	0,656	19,493	1,277	13,574	19,805	121,325	A				
	4	↔	K7,8,9, KL1	47	48	43	0,533	478	11,950	1,800	2000	-	8	307	1,557	1056,800	86,875	98,825	115,638	693,828	F				
4	2	↔	K5,6, KL3	21	22	69	0,244	364	9,100	1,932	1863	-	11	447	0,814	59,831	3,418	12,013	17,875	111,647	D				
Knotenpunktsummen:								3718						5867											
Gewichtete Mittelwerte:																0,768	162,687								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>pk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP ES I

MIV - SZP 5 Frühspitze (90) (TU=90) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _S [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_c}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung			
1	4	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	441	11,025	1,951	1845	-	17	675	0,653	30,474	1,247	10,439	15,903	103,242	B				
	3	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	444	11,100	1,946	1850	-	17	679	0,654	30,369	1,253	10,498	15,978	103,633	B				
	2	↔	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	14	0,350	1,935	1860	-	17	683	0,020	18,222	0,011	0,234	1,052	6,312	A				
2	3	↔	K11,12,13, KL2	23	24	67	0,267	412	10,300	1,872	1923	-	12	483	0,853	68,384	4,865	14,681	21,161	131,537	D				
	2	↔	K10, K11,12,13	32	33	58	0,367	312	7,800	1,804	1996	-	18	733	0,426	23,528	0,439	6,291	10,533	63,324	B				
3	2	↔	K7,8,9	45	46	45	0,511	255	6,375	1,933	1863	-	24	952	0,268	13,258	0,209	3,821	7,127	45,884	A				
	3	←	K7,8,9	45	46	45	0,511	256	6,400	1,931	1864	-	24	953	0,269	13,268	0,210	3,838	7,151	46,038	A				
	4	↔	K7,8,9, KL1	45	46	45	0,511	192	4,800	1,841	1955	-	8	305	0,630	48,356	1,085	5,578	9,572	58,753	C				
4	2	↔	K5,6, KL3	23	24	67	0,267	258	6,450	2,006	1795	-	12	472	0,547	34,232	0,745	6,297	10,541	67,610	B				
Knotenpunktsummen:								2584						5935											
Gewichtete Mittelwerte:																0,566	33,896								
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _S	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_c}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _r	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP ES I

MIV - SZP 6 Spätspitze (90) (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>Nk}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung	
1	4	↔	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	442	11,050	1,915	1880	-	16	647	0,683	33,458	1,464	10,939	16,533	105,547	B		
	3	→	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	442	11,050	1,915	1880	-	16	647	0,683	33,458	1,464	10,939	16,533	105,547	B		
	2	↔	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	74	1,850	1,935	1860	-	16	640	0,116	20,581	0,073	1,337	3,293	19,758	B		
2	3	↔	K11,12,13, KL2	21	22	69	0,244	280	7,000	1,865	1930	-	9	364	0,769	58,298	2,393	9,035	14,119	86,578	D		
	2	↔	K10, K11,12,13	32	33	58	0,367	301	7,525	1,836	1961	-	18	720	0,418	23,418	0,424	6,050	10,210	62,485	B		
3	2	↔	K7,8,9	47	48	43	0,533	683	17,075	1,839	1958	-	26	1044	0,654	19,421	1,263	13,504	19,719	120,799	A		
	3	←	K7,8,9	47	48	43	0,533	685	17,125	1,838	1959	-	26	1044	0,656	19,493	1,277	13,574	19,805	121,325	A		
	4	↔	K7,8,9, KL1	47	48	43	0,533	518	12,950	1,800	2000	-	8	306	1,693	1299,727	107,237	120,187	138,728	832,368	F		
4	2	↔	K5,6, KL3	21	22	69	0,244	385	9,625	1,929	1866	-	11	449	0,857	72,386	4,947	14,156	20,519	128,162	E		
Knotenpunktsummen:								3810						5861									
Gewichtete Mittelwerte:																0,802	205,306						
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>Nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP ES II

MIV - SZP 5 Frühspitze (90) (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _S [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_C}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung		
1	4	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	441	11,025	1,951	1845	-	17	675	0,653	30,474	1,247	10,439	15,903	103,242	B			
	3	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	444	11,100	1,946	1850	-	17	679	0,654	30,369	1,253	10,498	15,978	103,633	B			
	2	↔	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	14	0,350	1,935	1860	-	17	683	0,020	18,222	0,011	0,234	1,052	6,312	A			
2	3	↔	K11,12,13, KL2	23	24	67	0,267	415	10,375	1,872	1923	-	12	484	0,857	69,690	5,052	14,950	21,489	133,576	D			
	2	↔	K10, K11,12,13	32	33	58	0,367	315	7,875	1,804	1996	-	18	733	0,430	23,605	0,447	6,366	10,633	63,926	B			
3	2	↔	K7,8,9	45	46	45	0,511	255	6,375	1,933	1863	-	24	952	0,268	13,258	0,209	3,821	7,127	45,884	A			
	3	←	K7,8,9	45	46	45	0,511	256	6,400	1,931	1864	-	24	953	0,269	13,268	0,210	3,838	7,151	46,038	A			
	4	↔	K7,8,9, KL1	45	46	45	0,511	190	4,750	1,836	1961	-	8	306	0,621	47,718	1,039	5,478	9,436	57,748	C			
4	2	↔	K5,6, KL3	23	24	67	0,267	257	6,425	2,006	1795	-	12	472	0,544	34,130	0,735	6,261	10,493	67,302	B			
Knotenpunktsummen:									2587					5937										
Gewichtete Mittelwerte:															0,566	34,074								
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_A Abflusszeit [s]
- t_S Sperzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_S Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>n_C} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_r Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP ES II

MIV - SZP 6 Spätspitze (90) (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{M,S,95>N_k}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung	
1	4	↔	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	442	11,050	1,915	1880	-	16	647	0,683	33,458	1,464	10,939	16,533	105,547	B		
	3	→	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	442	11,050	1,915	1880	-	16	647	0,683	33,458	1,464	10,939	16,533	105,547	B		
	2	↔	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	73	1,825	1,935	1860	-	16	640	0,114	20,561	0,072	1,318	3,260	19,560	B		
2	3	↔	K11,12,13, KL2	21	22	69	0,244	282	7,050	1,866	1930	-	9	365	0,773	58,914	2,459	9,155	14,272	87,516	D		
	2	↔	K10, K11,12,13	32	33	58	0,367	303	7,575	1,836	1961	-	18	720	0,421	23,476	0,430	6,101	10,278	62,901	B		
3	2	↔	K7,8,9	47	48	43	0,533	683	17,075	1,839	1958	-	26	1044	0,654	19,421	1,263	13,504	19,719	120,799	A		
	3	←	K7,8,9	47	48	43	0,533	685	17,125	1,838	1959	-	26	1044	0,656	19,493	1,277	13,574	19,805	121,325	A		
	4	↔	K7,8,9, KL1	47	48	43	0,533	515	12,875	1,800	2000	-	8	306	1,683	1281,844	105,717	118,592	137,010	822,060	F		
4	2	↔	K5,6, KL3	21	22	69	0,244	383	9,575	1,929	1866	-	11	448	0,855	71,716	4,855	14,011	20,342	127,056	E		
Knotenpunktssummen:								3808						5861									
Gewichtete Mittelwerte:																0,800	201,954						
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M,S,95>N_k}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), FSP ES III

MIV - SZP 5 Frühspitze (90) (TU=90) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _s [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	4	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	441	11,025	1,951	1845	-	17	675	0,653	30,474	1,247	10,439	15,903	103,242	B			
	3	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	444	11,100	1,946	1850	-	17	679	0,654	30,369	1,253	10,498	15,978	103,633	B			
	2	→	K1,2,3,4	32	33	58	0,367	17	0,425	1,935	1860	-	17	683	0,025	18,272	0,014	0,286	1,190	7,140	A			
2	2	↔	K11,12,13, KL2	23	24	67	0,267	447	11,175	1,870	1925	-	12	479	0,933	111,712	10,465	21,397	29,220	181,456	E			
	2	↔	K10, K11,12,13	32	33	58	0,367	339	8,475	1,904	1996	-	18	733	0,462	24,236	0,514	6,974	11,440	68,777	B			
3	2	↔	K7,8,9	45	46	45	0,511	255	6,375	1,933	1863	-	24	952	0,268	13,258	0,209	3,821	7,127	45,884	A			
	3	←	K7,8,9	45	46	45	0,511	256	6,400	1,931	1864	-	24	953	0,269	13,268	0,210	3,838	7,151	46,038	A			
	4	↔	K7,8,9, KL1	45	46	45	0,511	222	5,550	1,836	1961	-	8	305	0,728	57,668	1,822	7,106	11,614	71,078	D			
4	2	↔	K5,6, KL3	23	24	67	0,267	289	7,225	1,993	1806	-	12	475	0,608	36,583	0,988	7,326	11,904	76,138	C			
Knotenpunktsummen:								2710						5934										
Gewichtete Mittelwerte:																0,600	42,634							
TU = 90 s T = 3600 s Instanzenanzahlfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _s	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Wilhelmstraße / Heerstraße (KP 2133), NSP ES III

MIV - SZP 6 Spätspitze (90) (TU=90) - NSP ES III

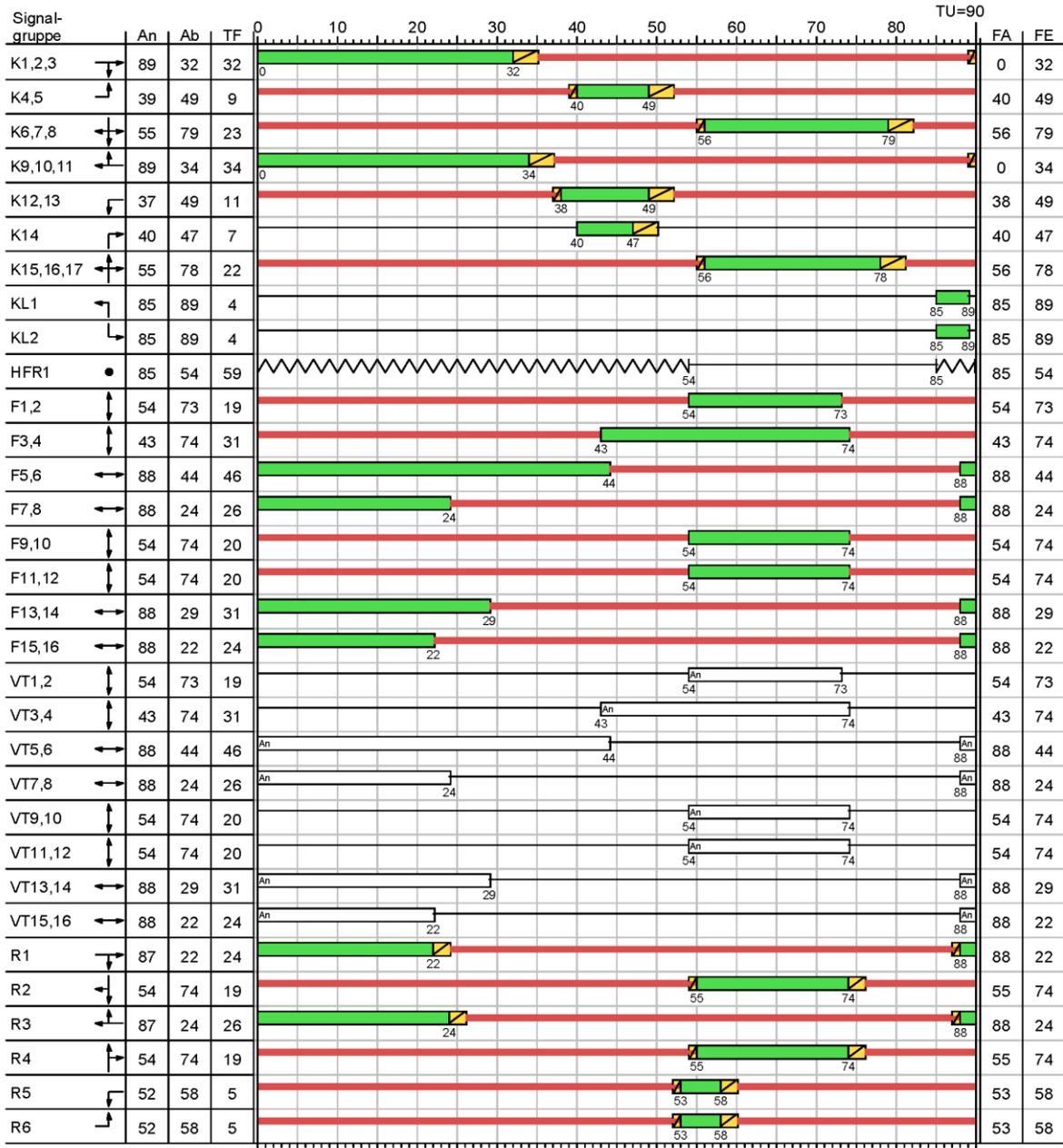
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,S,95>nk}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung	
1	4	↔	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	442	11,050	1,915	1880	-	16	647	0,683	33,458	1,464	10,939	16,533	105,547	B		
	3	→	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	442	11,050	1,915	1880	-	16	647	0,683	33,458	1,464	10,939	16,533	105,547	B		
	2	↵	K1,2,3,4	30	31	60	0,344	83	2,075	1,935	1860	-	16	640	0,130	20,739	0,083	1,508	3,585	21,510	B		
2	3	↕	K11,12,13, KL2	21	22	69	0,244	305	7,625	1,868	1927	-	9	349	0,874	90,424	5,290	12,708	18,737	115,120	E		
	2	↵	K10, K11, 12, 13	32	33	58	0,367	327	8,175	1,838	1959	-	18	719	0,455	24,143	0,499	6,711	11,092	67,950	B		
3	2	↕	K7,8,9	47	48	43	0,533	683	17,075	1,839	1958	-	26	1044	0,654	19,421	1,263	13,504	19,719	120,799	A		
	3	←	K7,8,9	47	48	43	0,533	685	17,125	1,838	1959	-	26	1044	0,656	19,493	1,277	13,574	19,805	121,325	A		
	4	↵	K7,8,9, KL1	47	48	43	0,533	584	14,600	1,800	2000	-	8	304	1,921	1708,217	141,027	155,627	176,725	1060,350	F		
4	2	↔	K5,6, KL3	21	22	69	0,244	420	10,500	1,924	1871	-	11	448	0,938	117,990	10,509	20,807	28,522	178,148	E		
Knotenpunktsummen:								3971						5842									
Gewichtete Mittelwerte:																0,867	287,218						
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperrzeit [s]
- f_a Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_b Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{M,S,95>nk} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- nc Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_s Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



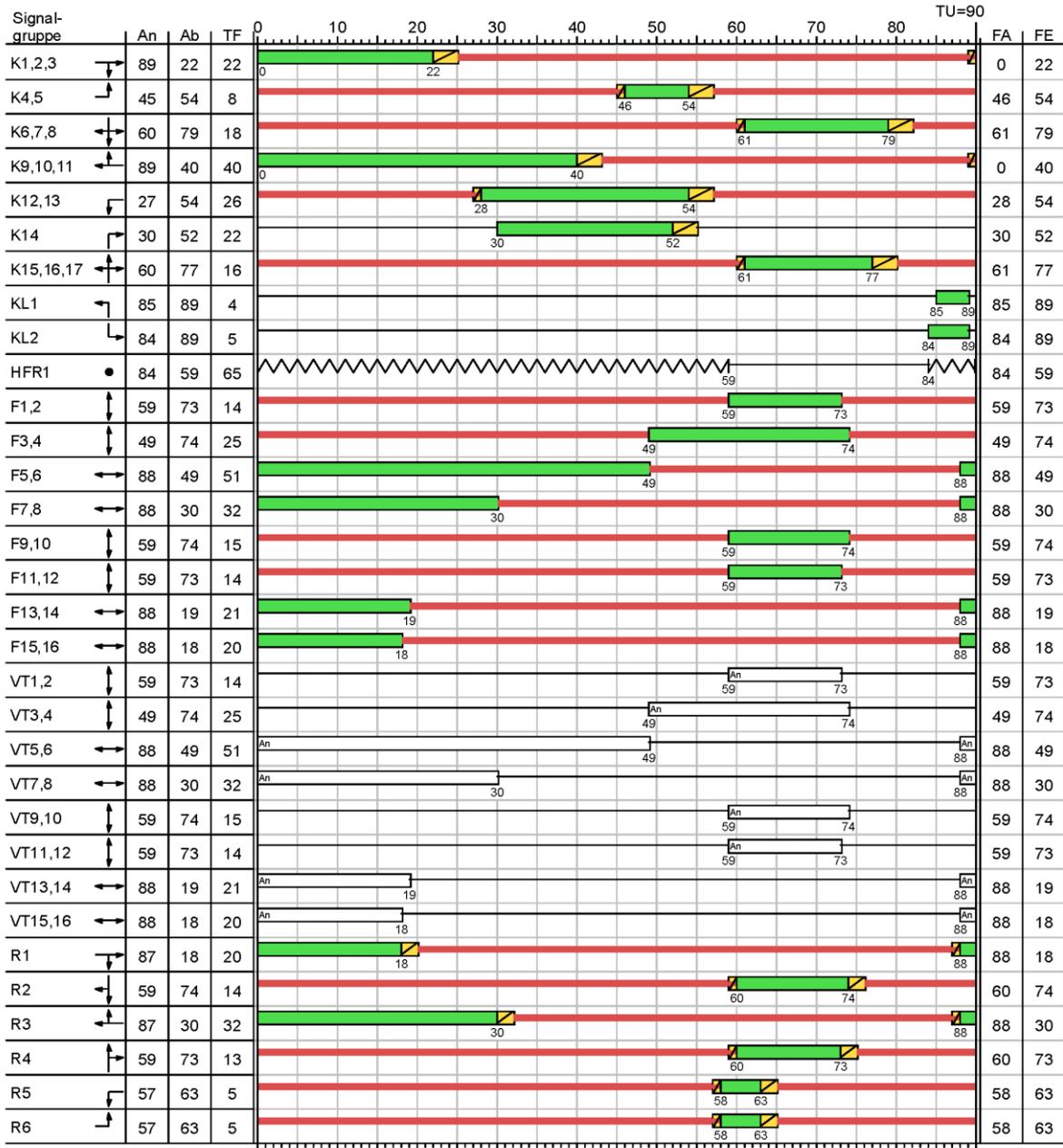
Signalzeitenplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP

SZP 5 Frühspitze (90 s)



Signalzeitenplan, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP

SZP 6 Spätspitze (90 s)



HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP Nullfall

MIV - SZP 5 Frühspitze (90 s) (TU=90) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	6	↗	K4,5	9	10	81	0,111	40	1,000	1,901	1894	-	5	210	0,190	38,594	0,132	1,040	2,765	17,519	C			
	5	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	453	11,325	1,874	1921	-	18	704	0,643	29,660	1,185	10,568	16,066	100,348	B			
	4	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	453	11,325	1,874	1921	-	18	704	0,643	29,660	1,185	10,568	16,066	100,348	B			
	3	↘	K1,2,3	32	33	58	0,367	452	11,300	1,881	1914	-	18	702	0,644	29,720	1,191	10,558	16,053	100,363	B			
2	4	↕	K15,16,17, KL1	22	23	68	0,256	277	6,925	1,854	1942	-	13	527	0,526	32,529	0,679	6,567	10,901	67,041	B			
	3	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	334	8,350	1,832	1965	-	16	634	0,527	28,740	0,684	7,497	12,128	74,078	B			
	2	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	345	8,625	1,836	1961	-	16	654	0,528	28,073	0,687	7,667	12,350	75,582	B			
3	3	↖	K9,10,11	34	35	56	0,389	273	6,825	1,968	1829	-	18	711	0,384	21,598	0,365	5,267	9,148	59,444	B			
	4	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	276	6,900	1,951	1845	-	18	718	0,384	21,580	0,365	5,321	9,222	59,980	B			
	5	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	276	6,900	1,951	1845	-	18	718	0,384	21,580	0,365	5,321	9,222	59,980	B			
	6	↙	K12,13	11	12	79	0,133	286	7,150	1,876	1919	-	6	255	1,122	316,314	19,642	26,792	35,546	222,234	F			
4	2	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	120	3,000	1,901	1894	-	13	507	0,237	27,061	0,176	2,524	5,211	32,235	B			
	3	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	122	3,050	1,845	1951	-	13	520	0,235	27,002	0,174	2,559	5,264	32,374	B			
	4	↕	K6,7,8, KL2	23	24	67	0,267	111	2,775	2,020	1782	-	7	264	0,420	40,626	0,425	2,946	5,849	39,375	C			
Knotenpunktssummen:								3818						7828										
Gewichtete Mittelwerte:															0,557	49,625								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperrzeit [s]
- f_a Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_b Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_s Sättigungsverkehrswert [Kfz/h]
- N_{MS,95>N_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_c Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauräumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP Nullfall

MIV - SZP 6 Spätspitze (90 s) (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _s [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>n_k}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung			
1	6	↗	K4,5	8	9	82	0,100	148	3,700	1,854	1942	-	5	194	0,763	78,727	2,116	5,721	9,766	60,354	E				
	5	→	K1,2,3	22	23	68	0,256	455	11,375	1,865	1930	-	12	494	0,921	101,890	9,509	20,583	28,256	175,639	E				
	4	→	K1,2,3	22	23	68	0,256	455	11,375	1,865	1930	-	12	494	0,921	101,890	9,509	20,583	28,256	175,639	E				
	3	↖	K1,2,3	22	23	68	0,256	458	11,450	1,854	1942	-	12	497	0,922	102,389	9,634	20,785	28,495	177,125	E				
2	4	↖	K15,16,17, KL1	16	17	74	0,189	175	4,375	1,831	1966	-	10	419	0,418	34,230	0,423	4,203	7,670	47,309	B				
	3	↖	K14, K15, 16, 17	38	39	52	0,433	253	6,325	1,854	1942	-	21	842	0,300	17,679	0,246	4,368	7,903	48,841	A				
	2	↖	K14, K15, 16, 17	38	39	52	0,433	352	8,800	1,847	1949	-	21	844	0,417	19,455	0,422	6,511	10,826	66,645	A				
3	3	↖	K9,10,11	40	41	50	0,456	426	10,650	1,898	1897	-	22	865	0,492	19,612	0,587	8,056	12,856	79,142	A				
	4	←	K9,10,11	40	41	50	0,456	439	10,975	1,847	1949	-	22	889	0,494	19,586	0,592	8,298	13,170	81,075	A				
	5	←	K9,10,11	40	41	50	0,456	439	10,975	1,847	1949	-	22	889	0,494	19,586	0,592	8,298	13,170	81,075	A				
	6	↖	K12,13	26	27	64	0,300	328	8,200	1,841	1955	-	15	586	0,560	31,368	0,792	7,691	12,381	75,995	B				
4	2	↖	K6,7,8	18	19	72	0,211	262	6,550	1,846	1950	-	10	411	0,637	42,296	1,134	7,104	11,612	71,902	C				
	3	↖	K6,7,8	18	19	72	0,211	264	6,600	1,836	1961	-	10	414	0,638	42,284	1,140	7,157	11,681	71,488	C				
	4	↖	K6,7,8, KL2	18	19	72	0,211	266	6,650	1,892	1903	-	7	275	0,967	163,030	9,531	16,144	22,939	144,653	E				
Knotenpunktsummen:								4720						8113											
Gewichtete Mittelwerte:															0,654	57,209									
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperrzeit [s]
- f_a Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_s Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_s Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>n_k} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_c Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_s Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP ES I

MIV - SZP 5 Frühspitze (90 s) (TU=90) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	6	↗	K4,5	9	10	81	0,111	41	1,025	1,899	1896	-	5	210	0,195	38,682	0,136	1,067	2,814	17,813	C				
	5	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	456	11,400	1,877	1918	-	18	704	0,648	29,875	1,216	10,684	16,212	101,455	B				
	4	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	457	11,425	1,877	1918	-	18	704	0,649	29,917	1,222	10,715	16,251	101,699	B				
	3	↖	K1,2,3	32	33	58	0,367	456	11,400	1,881	1914	-	18	702	0,650	29,977	1,228	10,705	16,238	101,520	B				
2	4	↕	K15,16,17, KL1	22	23	68	0,256	277	6,925	1,854	1942	-	13	526	0,527	32,627	0,682	6,576	10,913	67,115	B				
	3	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	335	8,375	1,832	1965	-	16	633	0,529	28,799	0,690	7,528	12,168	74,322	B				
	2	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	345	8,625	1,836	1961	-	16	654	0,528	28,073	0,687	7,667	12,350	75,582	B				
3	3	↖	K9,10,11	34	35	56	0,389	279	6,975	1,969	1829	-	18	712	0,392	21,733	0,378	5,407	9,340	60,747	B				
	4	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	281	7,025	1,953	1843	-	18	718	0,391	21,698	0,376	5,438	9,382	61,077	B				
	5	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	281	7,025	1,953	1843	-	18	718	0,391	21,698	0,376	5,438	9,382	61,077	B				
	6	↙	K12,13	11	12	79	0,133	286	7,150	1,876	1919	-	6	255	1,122	316,314	19,642	26,792	35,546	222,234	F				
4	2	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	120	3,000	1,890	1904	-	13	507	0,237	27,061	0,176	2,524	5,211	32,016	B				
	3	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	123	3,075	1,854	1942	-	13	520	0,237	27,029	0,176	2,582	5,300	32,754	B				
	4	↕	K6,7,8, KL2	23	24	67	0,267	111	2,775	2,020	1782	-	7	264	0,420	40,626	0,425	2,946	5,849	39,375	C				
Knotenpunktssummen:								3848						7827											
Gewichtete Mittelwerte:															0,560	49,565									
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP ES I

MIV - SZP 6 Spätspitze (90 s) (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	6	↗	K4,5	8	9	82	0,100	149	3,725	1,854	1942	-	5	194	0,768	79,898	2,178	5,809	9,885	61,089	E				
	5	→	K1,2,3	22	23	68	0,256	459	11,475	1,865	1930	-	12	494	0,929	107,502	10,267	21,468	29,304	182,154	E				
	4	→	K1,2,3	22	23	68	0,256	459	11,475	1,865	1930	-	12	494	0,929	107,502	10,267	21,468	29,304	182,154	E				
	3	↘	K1,2,3	22	23	68	0,256	462	11,550	1,856	1940	-	12	497	0,930	108,039	10,402	21,680	29,555	183,891	E				
2	4	↕	K15,16,17, KL1	16	17	74	0,189	175	4,375	1,839	1958	-	10	414	0,423	34,516	0,432	4,222	7,697	47,798	B				
	3	↕	K14, K15,16,17	38	39	52	0,433	255	6,375	1,852	1944	-	21	842	0,303	17,721	0,250	4,410	7,962	49,157	A				
	2	↕	K14, K15,16,17	38	39	52	0,433	352	8,800	1,847	1949	-	21	844	0,417	19,455	0,422	6,511	10,826	66,645	A				
3	3	↖	K9,10,11	40	41	50	0,456	438	10,950	1,895	1900	-	22	866	0,506	19,906	0,624	8,368	13,260	81,549	A				
	4	←	K9,10,11	40	41	50	0,456	450	11,250	1,849	1947	-	22	889	0,506	19,839	0,624	8,580	13,534	83,397	A				
	5	←	K9,10,11	40	41	50	0,456	450	11,250	1,849	1947	-	22	889	0,506	19,839	0,624	8,580	13,534	83,397	A				
	6	↙	K12,13	26	27	64	0,300	328	8,200	1,841	1955	-	15	586	0,560	31,368	0,792	7,691	12,381	75,995	B				
4	2	↕	K6,7,8	18	19	72	0,211	264	6,600	1,846	1950	-	10	411	0,642	42,590	1,163	7,186	11,720	72,500	C				
	3	↕	K6,7,8	18	19	72	0,211	266	6,650	1,836	1961	-	10	414	0,643	42,576	1,169	7,239	11,789	72,149	C				
	4	↕	K6,7,8, KL2	18	19	72	0,211	266	6,650	1,892	1903	-	7	275	0,967	163,030	9,531	16,144	22,939	144,653	E				
Knotenpunktssummen:								4773						8109											
Gewichtete Mittelwerte:															0,661	58,812									
TU = 90 s T = 3600 s Instationsartitätsfaktor = 1,1																									

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperrzeit [s]
- f_a Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_b Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_s Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>N_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_c Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauräumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP ES II

MIV - SZP 5 Frühspitze (90 s) (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	6	↗	K4,5	9	10	81	0,111	41	1,025	1,899	1896	-	5	210	0,195	38,682	0,136	1,067	2,814	17,813	C				
	5	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	458	11,450	1,877	1918	-	18	704	0,651	30,006	1,235	10,758	16,305	102,037	B				
	4	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	458	11,450	1,877	1918	-	18	704	0,651	30,006	1,235	10,758	16,305	102,037	B				
	3	↖	K1,2,3	32	33	58	0,367	456	11,400	1,881	1914	-	18	702	0,650	29,977	1,228	10,705	16,238	101,520	B				
2	4	↕	K15,16,17, KL1	22	23	68	0,256	277	6,925	1,854	1942	-	13	526	0,527	32,627	0,682	6,576	10,913	67,115	B				
	3	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	335	8,375	1,832	1965	-	16	633	0,529	28,799	0,690	7,528	12,168	74,322	B				
	2	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	345	8,625	1,836	1961	-	16	654	0,528	28,073	0,687	7,667	12,350	75,582	B				
3	3	↖	K9,10,11	34	35	56	0,389	278	6,950	1,970	1827	-	18	712	0,390	21,695	0,374	5,380	9,303	60,563	B				
	4	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	280	7,000	1,949	1847	-	18	718	0,390	21,679	0,374	5,416	9,352	60,769	B				
	5	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	281	7,025	1,953	1843	-	18	718	0,391	21,698	0,376	5,438	9,382	61,077	B				
	6	↙	K12,13	11	12	79	0,133	286	7,150	1,876	1919	-	6	255	1,122	316,314	19,642	26,792	35,546	222,234	F				
4	2	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	120	3,000	1,890	1904	-	13	507	0,237	27,061	0,176	2,524	5,211	32,016	B				
	3	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	123	3,075	1,854	1942	-	13	520	0,237	27,029	0,176	2,582	5,300	32,754	B				
	4	↕	K6,7,8, KL2	23	24	67	0,267	111	2,775	2,020	1782	-	7	264	0,420	40,626	0,425	2,946	5,849	39,375	C				
Knotenpunktssummen:								3849						7827											
Gewichtete Mittelwerte:															0,561	49,586									
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperrzeit [s]
- f_a Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_b Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_s Sättigungsverkehrswert [Kfz/h]
- N_{MS,95>N_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_c Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauräumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP ES II

MIV - SZP 5 Frühspitze (90 s) (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	6	↗	K4,5	9	10	81	0,111	41	1,025	1,899	1896	-	5	210	0,195	38,682	0,136	1,067	2,814	17,813	C				
	5	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	458	11,450	1,877	1918	-	18	704	0,651	30,006	1,235	10,758	16,305	102,037	B				
	4	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	458	11,450	1,877	1918	-	18	704	0,651	30,006	1,235	10,758	16,305	102,037	B				
	3	↖	K1,2,3	32	33	58	0,367	456	11,400	1,881	1914	-	18	702	0,650	29,977	1,228	10,705	16,238	101,520	B				
2	4	↕	K15,16,17, KL1	22	23	68	0,256	277	6,925	1,854	1942	-	13	526	0,527	32,627	0,682	6,576	10,913	67,115	B				
	3	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	335	8,375	1,832	1965	-	16	633	0,529	28,799	0,690	7,528	12,168	74,322	B				
	2	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	345	8,625	1,836	1961	-	16	654	0,528	28,073	0,687	7,667	12,350	75,582	B				
3	3	↖	K9,10,11	34	35	56	0,389	278	6,950	1,970	1827	-	18	712	0,390	21,695	0,374	5,380	9,303	60,563	B				
	4	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	280	7,000	1,949	1847	-	18	718	0,390	21,679	0,374	5,416	9,352	60,769	B				
	5	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	281	7,025	1,953	1843	-	18	718	0,391	21,698	0,376	5,438	9,382	61,077	B				
	6	↙	K12,13	11	12	79	0,133	286	7,150	1,876	1919	-	6	255	1,122	316,314	19,642	26,792	35,546	222,234	F				
4	2	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	120	3,000	1,890	1904	-	13	507	0,237	27,061	0,176	2,524	5,211	32,016	B				
	3	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	123	3,075	1,854	1942	-	13	520	0,237	27,029	0,176	2,582	5,300	32,754	B				
	4	↕	K6,7,8, KL2	23	24	67	0,267	111	2,775	2,020	1782	-	7	264	0,420	40,626	0,425	2,946	5,849	39,375	C				
Knotenpunktssummen:								3849						7827											
Gewichtete Mittelwerte:															0,561	49,586									
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperrzeit [s]
- f_a Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_b Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_s Sättigungsverkehrswert [Kfz/h]
- N_{MS,95>N_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_c Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauräumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), FSP ES III

MIV - SZP 5 Frühspitze (90 s) (TU=90) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	6	↗	K4,5	9	10	81	0,111	41	1,025	1,899	1896	-	5	210	0,195	38,682	0,136	1,067	2,814	17,813	C			
	5	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	465	11,625	1,876	1919	-	18	704	0,661	30,464	1,302	11,017	16,631	103,977	B			
	4	→	K1,2,3	32	33	58	0,367	466	11,650	1,876	1919	-	18	704	0,662	30,512	1,309	11,050	16,672	104,233	B			
	3	↘	K1,2,3	32	33	58	0,367	465	11,625	1,882	1913	-	18	702	0,662	30,531	1,309	11,029	16,646	104,171	B			
2	4	↕	K15,16,17, KL1	22	23	68	0,256	278	6,950	1,849	1947	-	13	524	0,531	32,828	0,695	6,622	10,974	67,293	B			
	3	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	335	8,375	1,836	1961	-	16	633	0,529	28,799	0,690	7,528	12,168	74,322	B			
	2	↕	K14, K15,16,17	29	30	61	0,333	347	8,675	1,834	1963	-	16	654	0,531	28,151	0,696	7,725	12,426	75,973	B			
3	3	↖	K9,10,11	34	35	56	0,389	288	7,200	1,968	1829	-	18	712	0,404	21,949	0,399	5,618	9,627	62,614	B			
	4	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	290	7,250	1,953	1843	-	18	718	0,404	21,933	0,399	5,655	9,677	62,997	B			
	5	←	K9,10,11	34	35	56	0,389	290	7,250	1,953	1843	-	18	718	0,404	21,933	0,399	5,655	9,677	62,997	B			
	6	↙	K12,13	11	12	79	0,133	286	7,150	1,876	1919	-	6	255	1,122	316,314	19,642	26,792	35,546	222,234	F			
4	2	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	120	3,000	1,890	1904	-	13	507	0,237	27,061	0,176	2,524	5,211	32,016	B			
	3	↕	K6,7,8	23	24	67	0,267	123	3,075	1,854	1942	-	13	520	0,237	27,029	0,176	2,582	5,300	32,754	B			
	4	↕	K6,7,8, KL2	23	24	67	0,267	111	2,775	2,020	1782	-	7	264	0,420	40,626	0,425	2,946	5,849	39,375	C			
Knotenpunktssummen:								3905						7825										
Gewichtete Mittelwerte:															0,568	49,500								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Gatower Straße / Heerstraße (KP 2134), NSP ES III

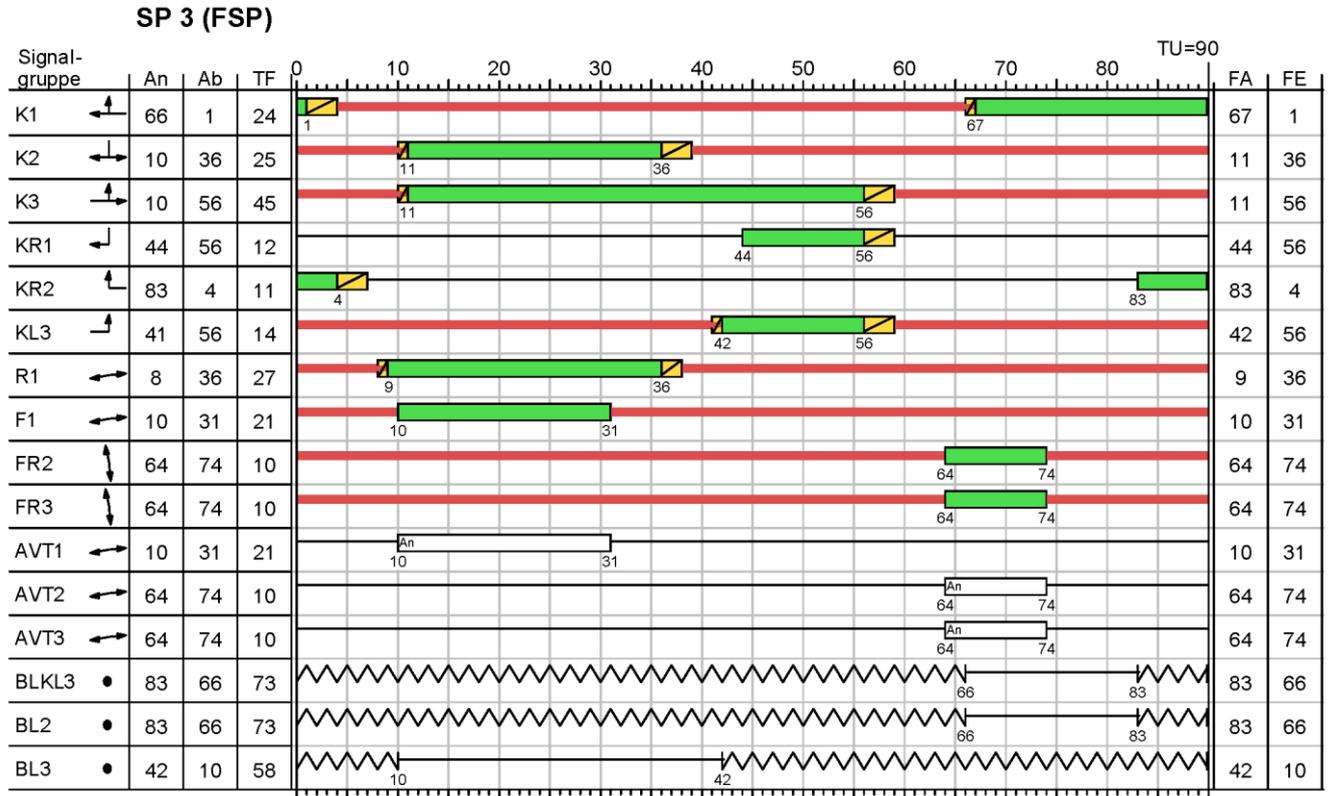
MIV - SZP 6 Spätspitze (90 s) (TU=90) - NSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	6	↗	K4,5	8	9	82	0,100	152	3,800	1,854	1942	-	5	194	0,784	83,976	2,394	6,105	10,284	63,555	E			
	5	→	K1,2,3	22	23	68	0,256	466	11,650	1,867	1928	-	12	494	0,943	118,070	11,696	23,122	31,254	194,462	E			
	4	→	K1,2,3	22	23	68	0,256	467	11,675	1,867	1928	-	12	494	0,945	119,652	11,910	23,368	31,544	196,267	E			
	3	↖	K1,2,3	22	23	68	0,256	470	11,750	1,856	1940	-	12	497	0,946	120,269	12,066	23,602	31,818	197,972	E			
2	4	↕	K15,16,17, KL1	16	17	74	0,189	174	4,350	1,838	1958	-	10	406	0,429	34,993	0,444	4,230	7,708	47,913	B			
	3	↕	K14, K15,16,17	38	39	52	0,433	259	6,475	1,852	1944	-	21	842	0,308	17,788	0,256	4,492	8,076	49,861	A			
	2	↕	K14, K15,16,17	38	39	52	0,433	352	8,800	1,847	1949	-	21	844	0,417	19,455	0,422	6,511	10,826	66,645	A			
3	3	↖	K9,10,11	40	41	50	0,456	457	11,425	1,895	1900	-	22	866	0,528	20,400	0,688	8,874	13,912	85,642	B			
	4	←	K9,10,11	40	41	50	0,456	468	11,700	1,847	1949	-	22	889	0,526	20,281	0,682	9,055	14,144	87,070	B			
	5	←	K9,10,11	40	41	50	0,456	469	11,725	1,847	1949	-	22	889	0,528	20,326	0,688	9,089	14,188	87,341	B			
	6	↙	K12,13	26	27	64	0,300	328	8,200	1,841	1955	-	15	586	0,560	31,368	0,792	7,691	12,381	75,995	B			
4	2	↕	K6,7,8	18	19	72	0,211	268	6,700	1,845	1951	-	10	412	0,650	43,048	1,211	7,338	11,919	73,659	C			
	3	↕	K6,7,8	18	19	72	0,211	269	6,725	1,836	1961	-	10	414	0,650	42,996	1,211	7,360	11,948	73,122	C			
	4	↕	K6,7,8, KL2	18	19	72	0,211	266	6,650	1,892	1903	-	7	275	0,967	163,030	9,531	16,144	22,939	144,653	E			
Knotenpunktssummen:								4865						8102										
Gewichtete Mittelwerte:																0,672	62,248							
TU = 90 s T = 3600 s Instationsartitätsfaktor = 1,1																								

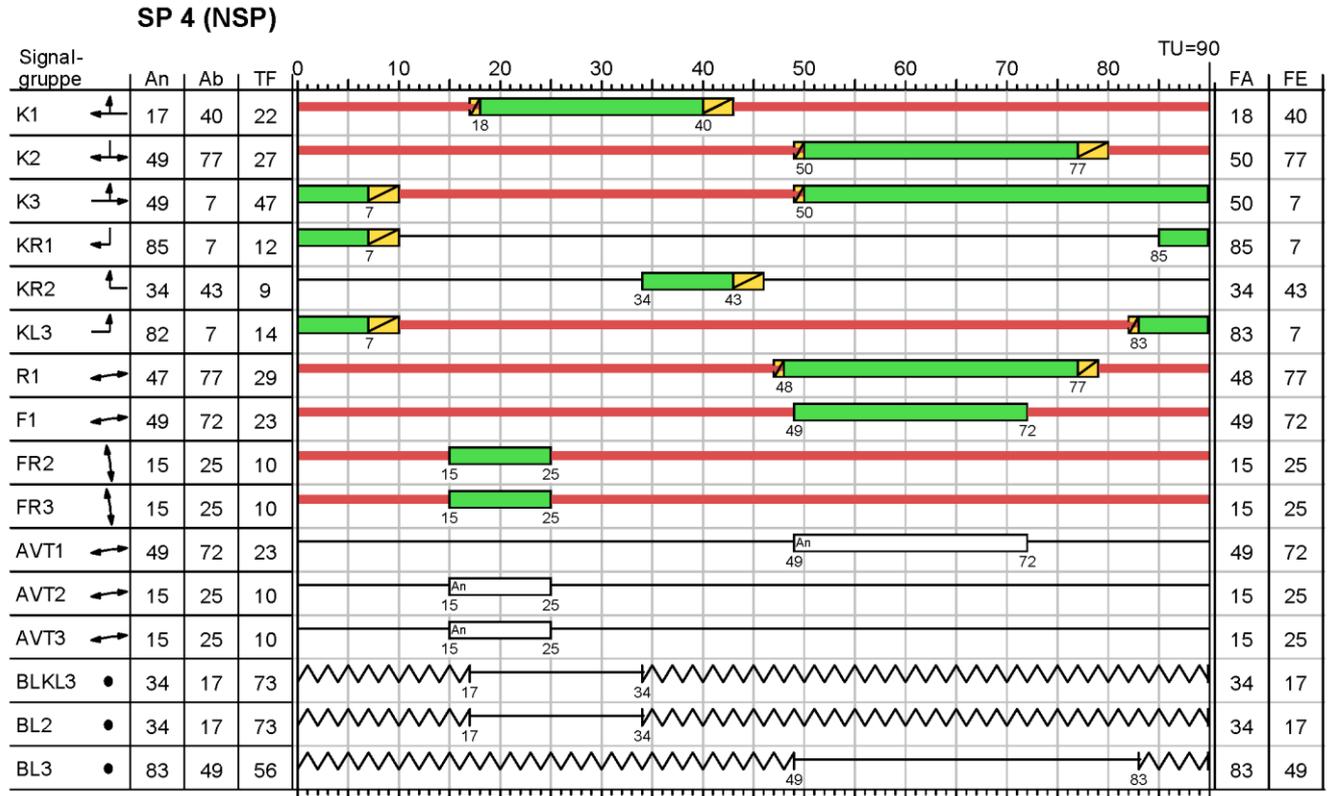
Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



Signalzeitenplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP



Signalzeitenplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP Nullfall

MIV - SP 3 (FSP) (TU=90) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MIS,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K3, KL3	45	46	45	0,511	246	6,150	1,849	1947	-	12	471	0,522	34,692	0,667	6,003	10,147	62,526	B				
	1		K3	45	46	45	0,511	493	12,325	1,849	1947	-	25	995	0,495	16,557	0,595	8,663	13,641	84,056	A				
2	1		K1, KR1	36	37	54	0,411	305	7,625	1,861	1934	-	20	795	0,384	20,190	0,365	5,698	9,735	60,396	B				
	2		K1	24	25	66	0,278	416	10,400	2,001	1799	-	13	500	0,832	59,726	4,057	13,825	20,113	124,781	D				
3	1		K2, KR2	36	37	54	0,411	167	4,175	1,995	1805	-	19	742	0,225	17,998	0,164	2,874	5,741	35,514	A				
	2		K2	25	26	65	0,289	270	6,750	1,859	1937	-	14	560	0,482	30,030	0,560	6,136	10,325	63,994	B				
Knotenpunktssummen:								1897						4063											
Gewichtete Mittelwerte:																0,529	31,004								
TU = 90 s T = 3600 s Instationsritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP Nullfall

MIV - SP 4 (NSP) (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{M,95>n_k}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K3, KL3	47	48	43	0,533	270	6,750	1,840	1957	-	10	415	0,651	42,982	1,218	7,389	11,986	73,498	C				
	1		K3	47	48	43	0,533	435	10,875	1,843	1953	-	26	1041	0,418	14,093	0,424	6,958	11,419	70,158	A				
2	1		K1, KR1	34	35	56	0,389	365	9,125	1,829	1968	-	19	766	0,477	23,207	0,549	7,395	11,994	73,115	B				
	2		K1	22	23	68	0,256	348	8,700	1,964	1833	-	12	469	0,742	46,501	2,052	10,043	15,403	93,804	C				
3	1		K2, KR2	36	37	54	0,411	211	5,275	1,956	1840	-	19	756	0,279	18,685	0,221	3,730	6,996	42,438	A				
	2		K2	27	28	63	0,311	459	11,475	1,823	1975	-	15	614	0,748	40,573	2,172	12,475	18,448	112,127	C				
Knotenpunktssummen:								2088						4061											
Gewichtete Mittelwerte:																0,571	31,108								
TU = 90 s T = 3600 s Instationsritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M,95>n_k}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES I

MIV - SP 3 (FSP) (TU=90) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K3, KL3	45	46	45	0,511	252	6,300	1,849	1947	-	12	465	0,542	35,575	0,728	6,236	10,459	64,448	C				
	1		K3	45	46	45	0,511	505	12,625	1,849	1947	-	25	995	0,508	16,812	0,630	8,968	14,033	86,471	A				
2	1		K1, KR1	36	37	54	0,411	322	8,050	1,863	1932	-	20	794	0,406	20,561	0,402	6,093	10,268	63,764	B				
	2		K1	24	25	66	0,278	439	10,975	2,001	1799	-	13	500	0,878	76,018	6,248	16,731	23,649	146,718	E				
3	1		K2, KR2	36	37	54	0,411	173	4,325	1,993	1806	-	19	742	0,233	18,100	0,172	2,989	5,913	36,542	A				
	2		K2	25	26	65	0,289	280	7,000	1,858	1938	-	14	560	0,500	30,487	0,606	6,424	10,711	66,323	B				
Knotenpunktssummen:								1971						4056											
Gewichtete Mittelwerte:																0,553	35,066								
TU = 90 s T = 3600 s Instationsritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tr	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
ts	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP ES I

MIV - SP 4 (NSP) (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K3, KL3	47	48	43	0,533	276	6,900	1,840	1957	-	10	408	0,676	45,083	1,387	7,746	12,453	76,362	C				
	1		K3	47	48	43	0,533	445	11,125	1,843	1953	-	26	1041	0,427	14,235	0,442	7,168	11,696	71,860	A				
2	1		K1, KR1	34	35	56	0,389	385	9,625	1,829	1968	-	19	766	0,503	23,781	0,616	7,927	12,689	77,352	B				
	2		K1	22	23	68	0,256	368	9,200	1,962	1835	-	12	470	0,783	51,950	2,715	11,276	16,955	103,154	D				
3	1		K2, KR2	36	37	54	0,411	219	5,475	1,954	1842	-	19	757	0,289	18,824	0,233	3,892	7,228	43,802	A				
	2		K2	27	28	63	0,311	476	11,900	1,823	1975	-	15	614	0,775	43,549	2,627	13,430	19,628	119,299	C				
Knotenpunktssummen:								2169						4056											
Gewichtete Mittelwerte:																0,595	33,150								
TU = 90 s T = 3600 s Instationsritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tr	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
ts	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES II

MIV - SP 3 (FSP) (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MIS,95>n_k}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K3, KL3	45	46	45	0,511	253	6,325	1,849	1947	-	12	463	0,546	35,801	0,742	6,281	10,520	64,824	C				
	1		K3	45	46	45	0,511	507	12,675	1,850	1946	-	25	994	0,510	16,856	0,636	9,019	14,098	86,956	A				
2	1		K1, KR1	36	37	54	0,411	328	8,200	1,861	1934	-	20	795	0,413	20,682	0,415	6,232	10,454	64,857	B				
	2		K1	24	25	66	0,278	448	11,200	1,999	1801	-	13	501	0,894	83,901	7,332	18,093	25,287	156,729	E				
3	1		K2, KR2	36	37	54	0,411	175	4,375	1,993	1806	-	19	742	0,236	18,137	0,175	3,029	5,972	36,907	A				
	2		K2	25	26	65	0,289	284	7,100	1,861	1934	-	14	559	0,508	30,707	0,628	6,545	10,872	67,450	B				
Knotenpunktssummen:								1995						4054											
Gewichtete Mittelwerte:																0,561	37,027								
TU = 90 s T = 3600 s Instationsritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>n_k}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP ES II

MIV - SP 4 (NSP) (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K3, KL3	47	48	43	0,533	278	6,950	1,840	1957	-	10	406	0,685	45,875	1,455	7,877	12,624	77,410	C			
	1		K3	47	48	43	0,533	447	11,175	1,841	1955	-	26	1042	0,429	14,264	0,446	7,212	11,754	72,146	A			
2	1		K1, KR1	34	35	56	0,389	393	9,825	1,831	1966	-	19	765	0,514	24,038	0,646	8,149	12,977	79,186	B			
	2		K1	22	23	68	0,256	375	9,375	1,966	1831	-	12	469	0,800	54,996	3,084	11,855	17,678	107,765	D			
3	1		K2, KR2	36	37	54	0,411	222	5,550	1,954	1842	-	19	757	0,293	18,876	0,237	3,954	7,317	44,341	A			
	2		K2	27	28	63	0,311	482	12,050	1,822	1976	-	15	615	0,784	44,711	2,812	13,792	20,073	121,883	C			
Knotenpunktssummen:								2197						4054										
Gewichtete Mittelwerte:																0,604	34,111							
TU = 90 s T = 3600 s Instationsritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tr	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
ts	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES III

MIV - SP 3 (FSP) (TU=90) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t ^f [s]	t ^a [s]	t ^s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t ₀ [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2	↘	K3, KL3	45	46	45	0,511	252	6,300	1,849	1947	-	11	456	0,553	36,368	0,765	6,308	10,556	65,046	C				
	1	↗	K3	45	46	45	0,511	505	12,625	1,849	1947	-	25	995	0,508	16,812	0,630	8,968	14,033	86,471	A				
2	1	↙	K1, KR1	36	37	54	0,411	344	8,600	1,863	1932	-	20	794	0,433	21,045	0,453	6,615	10,965	68,093	B				
	2	↘	K1	24	25	66	0,278	469	11,725	2,001	1799	-	13	500	0,938	112,782	11,257	22,709	30,768	190,885	E				
3	1	↗	K2, KR2	36	37	54	0,411	183	4,575	1,999	1801	-	19	740	0,247	18,280	0,186	3,185	6,203	38,446	A				
	2	↙	K2	25	26	65	0,289	295	7,375	1,859	1937	-	14	560	0,527	31,227	0,683	6,869	11,302	70,050	B				
Knotenpunktsummen:								2048						4045											
Gewichtete Mittelwerte:															0,579	44,114									
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t^f Freigabezeit [s]
- t^a Abflusszeit [s]
- t^s Sperrzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t₀ Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>nK} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), NSP ES III

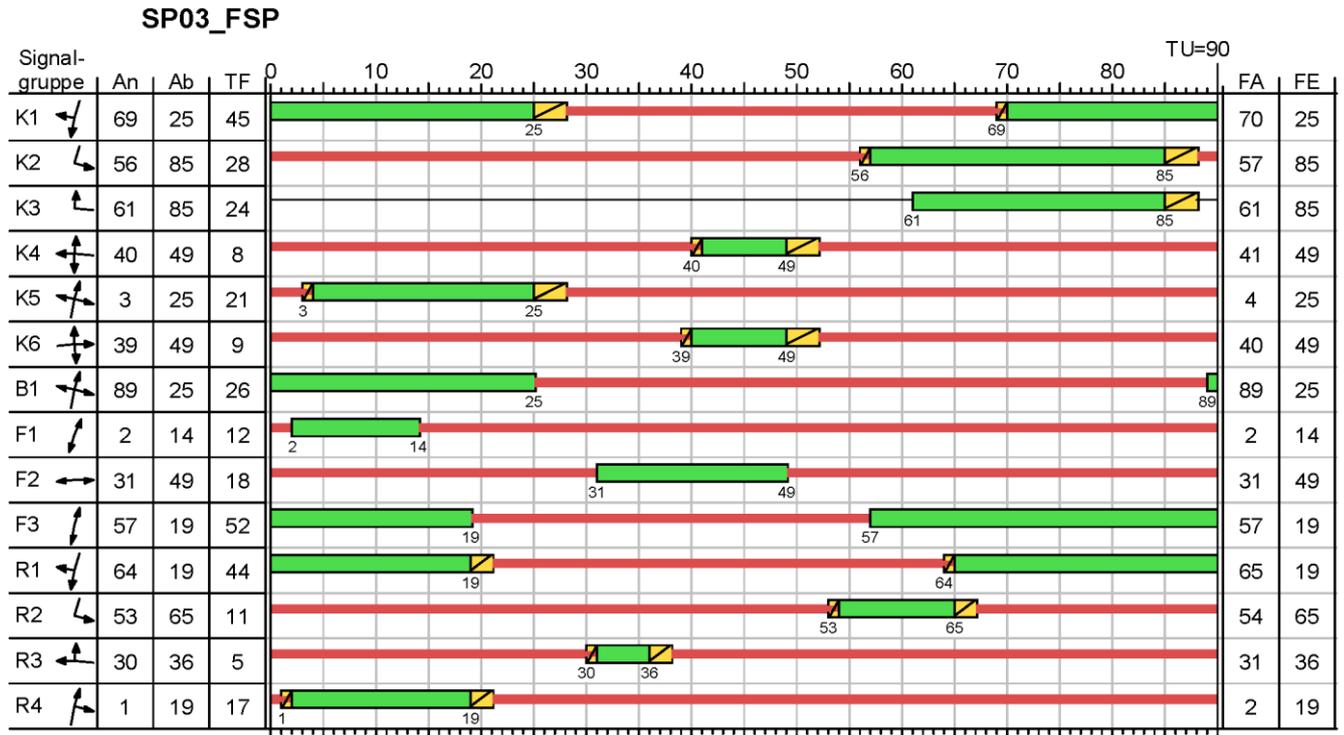
MIV - SP 4 (NSP) (TU=90) - NSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MIS,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K3, KL3	47	48	43	0,533	276	6,900	1,840	1957	-	10	398	0,693	47,004	1,519	7,919	12,678	77,741	C				
	1		K3	47	48	43	0,533	445	11,125	1,843	1953	-	26	1041	0,427	14,235	0,442	7,168	11,696	71,860	A				
2	1		K1, KR1	34	35	56	0,389	412	10,300	1,829	1968	-	19	766	0,538	24,625	0,719	8,678	13,660	83,271	B				
	2		K1	22	23	68	0,256	392	9,800	1,964	1833	-	12	469	0,836	63,524	4,147	13,424	19,620	119,486	D				
3	1		K2, KR2	36	37	54	0,411	231	5,775	1,954	1842	-	19	757	0,305	19,047	0,252	4,141	7,583	45,953	A				
	2		K2	27	28	63	0,311	502	12,550	1,823	1975	-	15	614	0,818	50,439	3,716	15,313	21,931	133,297	D				
Knotenpunktssummen:								2258						4045											
Gewichtete Mittelwerte:																0,625	37,234								
TU = 90 s T = 3600 s Instationsritätsfaktor = 1,1																									

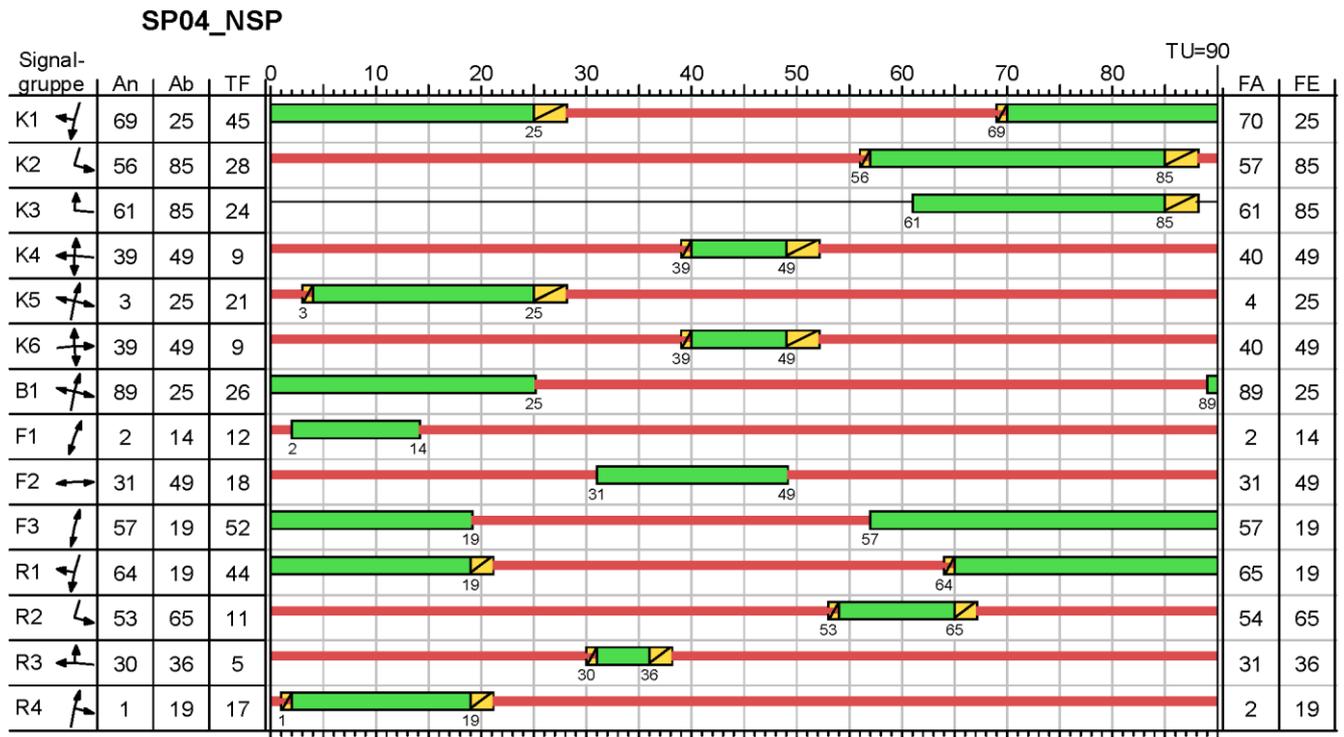
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



Signalzeitenplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP



Signalzeitenplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP Nullfall

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nc}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	3		K1	45	46	45	0,511	642	16,050	1,862	1933	-	25	988	0,650	20,616	1,236	12,988	19,083	117,933	B			
	4		K2	28	29	62	0,322	542	13,550	1,854	1942	-	16	625	0,867	63,280	6,004	18,749	26,072	161,125	D			
2	2		K3, K4	32	33	58	0,367	302	7,550	1,899	1896	-	17	696	0,434	23,800	0,455	6,140	10,331	65,395	B			
	3		K3, K4	32	33	58	0,367	302	7,550	1,899	1896	-	17	696	0,434	23,800	0,455	6,140	10,331	65,395	B			
	4		K4	8	9	82	0,100	111	2,775	1,897	1898	-	5	190	0,584	55,025	0,861	3,513	6,683	42,263	D			
	5		K4	8	9	82	0,100	51	1,275	2,085	1727	-	4	173	0,295	42,531	0,239	1,421	3,437	21,839	C			
3	4		K5, B1	26	27	64	0,300	21	0,525	2,144	1679	-	4	143	0,147	40,569	0,096	0,582	1,872	12,029	C			
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	109	2,725	1,935	1860	-	14	556	0,196	24,315	0,137	2,164	4,652	29,447	B			
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	108	2,700	1,912	1882	-	14	562	0,192	24,380	0,134	2,144	4,620	29,411	B			
4	3		K6	9	10	81	0,111	104	2,600	1,852	1944	-	5	208	0,500	48,264	0,598	3,051	6,005	36,895	C			
	1		K6	9	10	81	0,111	58	1,450	1,882	1913	-	5	212	0,274	40,331	0,215	1,544	3,645	22,439	C			
Knotenpunktsummen:								2350						5049										
Gewichtete Mittelwerte:																0,571	35,608							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nc}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP Nullfall

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	3		K1	45	46	45	0,511	388	9,700	1,878	1917	-	25	980	0,396	14,904	0,385	6,332	10,588	65,942	A			
	4		K2	28	29	62	0,322	523	13,075	1,867	1928	-	16	621	0,842	55,331	4,649	16,811	23,745	147,741	D			
2	2		K3, K4	33	34	57	0,378	428	10,700	1,847	1949	-	18	736	0,582	26,624	0,880	9,413	14,602	89,890	B			
	3		K3, K4	33	34	57	0,378	428	10,700	1,847	1949	-	18	736	0,582	26,624	0,880	9,413	14,602	89,890	B			
	4		K4	9	10	81	0,111	123	3,075	1,843	1953	-	5	217	0,567	51,258	0,802	3,719	6,980	42,885	D			
	5		K4	9	10	81	0,111	43	1,075	2,038	1766	-	5	196	0,219	39,353	0,158	1,137	2,940	18,257	C			
3	4		K5, B1	26	27	64	0,300	32	0,800	2,048	1758	-	7	267	0,120	33,986	0,076	0,767	2,248	13,798	B			
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	238	5,950	1,869	1926	-	14	578	0,412	27,732	0,413	5,165	9,009	55,081	B			
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	238	5,950	1,833	1964	-	15	584	0,408	27,743	0,405	5,160	9,002	54,984	B			
4	3		K6	9	10	81	0,111	128	3,200	1,884	1911	-	5	194	0,660	61,676	1,227	4,308	7,818	48,315	D			
	1		K6	9	10	81	0,111	39	0,975	1,869	1926	-	5	214	0,182	38,401	0,125	1,010	2,710	16,569	C			
Knotenpunktsummen:								2608						5323										
Gewichtete Mittelwerte:																0,561	34,199							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES I

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MIS,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	3		K1	45	46	45	0,511	680	17,000	1,862	1934	-	25	988	0,688	22,144	1,523	14,343	20,748	128,223	B			
	4		K2	28	29	62	0,322	574	14,350	1,854	1942	-	16	625	0,918	89,823	10,496	24,308	32,646	201,752	E			
2	2		K3, K4	32	33	58	0,367	303	7,575	1,897	1898	-	17	696	0,435	23,820	0,457	6,163	10,362	65,529	B			
	3		K3, K4	32	33	58	0,367	303	7,575	1,897	1898	-	17	696	0,435	23,820	0,457	6,163	10,362	65,529	B			
	4		K4	8	9	82	0,100	111	2,775	1,897	1898	-	5	190	0,584	55,025	0,861	3,513	6,683	42,263	D			
	5		K4	8	9	82	0,100	51	1,275	2,085	1727	-	4	173	0,295	42,531	0,239	1,421	3,437	21,839	C			
3	4		K5, B1	26	27	64	0,300	23	0,575	2,132	1689	-	3	129	0,178	42,324	0,121	0,660	2,034	12,997	C			
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	120	3,000	1,937	1859	-	14	556	0,216	24,588	0,156	2,402	5,023	31,826	B			
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	120	3,000	1,913	1882	-	14	563	0,213	24,657	0,153	2,402	5,023	32,037	B			
4	3		K6	9	10	81	0,111	98	2,450	1,853	1943	-	5	208	0,471	46,928	0,528	2,832	5,678	34,920	C			
	1		K6	9	10	81	0,111	55	1,375	1,884	1911	-	5	212	0,259	39,979	0,198	1,457	3,498	21,555	C			
Knotenpunktsummen:								2438						5036										
Gewichtete Mittelwerte:																0,596	42,251							
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES I

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nc}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	3		K1	45	46	45	0,511	411	10,275	1,878	1917	-	25	980	0,419	15,257	0,426	6,819	11,235	69,972	A				
	4		K2	28	29	62	0,322	554	13,850	1,868	1927	-	16	620	0,894	75,662	8,028	21,214	29,004	180,637	E				
2	2		K3, K4	33	34	57	0,378	429	10,725	1,847	1949	-	18	736	0,583	26,655	0,884	9,441	14,638	90,112	B				
	3		K3, K4	33	34	57	0,378	429	10,725	1,847	1949	-	18	736	0,583	26,655	0,884	9,441	14,638	90,112	B				
	4		K4	9	10	81	0,111	123	3,075	1,843	1953	-	5	217	0,567	51,258	0,802	3,719	6,980	42,885	D				
	5		K4	9	10	81	0,111	43	1,075	2,038	1766	-	5	196	0,219	39,353	0,158	1,137	2,940	18,257	C				
3	4		K5, B1	26	27	64	0,300	35	0,875	2,044	1761	-	6	256	0,137	34,815	0,089	0,852	2,413	14,782	B				
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	263	6,575	1,865	1930	-	14	578	0,455	28,638	0,498	5,828	9,911	60,477	B				
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	264	6,600	1,837	1960	-	15	584	0,452	28,721	0,492	5,851	9,942	60,845	B				
4	3		K6	9	10	81	0,111	119	2,975	1,888	1906	-	5	193	0,617	57,458	1,001	3,853	7,173	44,458	D				
	1		K6	9	10	81	0,111	36	0,900	1,873	1922	-	5	213	0,169	38,171	0,114	0,929	2,559	15,676	C				
Knotenpunktsummen:								2706						5309											
Gewichtete Mittelwerte:																0,580	38,285								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nc}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES II

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung	
1	3		K1	45	46	45	0,511	698	17,450	1,862	1934	-	25	988	0,706	23,002	1,693	15,042	21,601	133,494	B		
	4		K2	28	29	62	0,322	590	14,750	1,856	1940	-	16	625	0,944	109,127	13,786	28,154	37,128	229,674	E		
2	2		K3, K4	32	33	58	0,367	301	7,525	1,899	1896	-	17	696	0,432	23,761	0,451	6,112	10,293	65,155	B		
	3		K3, K4	32	33	58	0,367	301	7,525	1,899	1896	-	17	696	0,432	23,761	0,451	6,112	10,293	65,155	B		
	4		K4	8	9	82	0,100	111	2,775	1,897	1898	-	5	190	0,584	55,025	0,861	3,513	6,683	42,263	D		
	5		K4	8	9	82	0,100	51	1,275	2,085	1727	-	4	173	0,295	42,531	0,239	1,421	3,437	21,839	C		
3	4		K5, B1	26	27	64	0,300	25	0,625	2,122	1697	-	3	122	0,205	43,613	0,145	0,734	2,183	13,884	C		
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	129	3,225	1,941	1855	-	14	556	0,232	24,806	0,171	2,597	5,322	33,784	B		
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	129	3,225	1,904	1891	-	14	563	0,229	24,874	0,168	2,598	5,324	33,797	B		
4	3		K6	9	10	81	0,111	102	2,550	1,852	1944	-	5	207	0,493	47,971	0,580	2,984	5,905	36,280	C		
	1		K6	9	10	81	0,111	57	1,425	1,882	1913	-	5	212	0,269	40,208	0,209	1,515	3,597	22,143	C		
Knotenpunktssummen:								2494						5028									
Gewichtete Mittelwerte:															0,609	47,195							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES II

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{M5,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	3		K1	45	46	45	0,511	422	10,550	1,879	1915	-	24	979	0,431	15,451	0,449	7,065	11,560	72,065	A			
	4		K2	28	29	62	0,322	569	14,225	1,867	1928	-	16	621	0,916	88,668	10,234	23,913	32,183	200,243	E			
2	2		K3, K4	33	34	57	0,378	426	10,650	1,847	1949	-	18	736	0,579	26,529	0,867	9,347	14,518	89,373	B			
	3		K3, K4	33	34	57	0,378	426	10,650	1,847	1949	-	18	736	0,579	26,529	0,867	9,347	14,518	89,373	B			
	4		K4	9	10	81	0,111	123	3,075	1,843	1953	-	5	217	0,567	51,258	0,802	3,719	6,980	42,885	D			
	5		K4	9	10	81	0,111	43	1,075	2,038	1766	-	5	196	0,219	39,353	0,158	1,137	2,940	18,257	C			
3	4		K5, B1	26	27	64	0,300	38	0,950	2,042	1763	-	6	250	0,152	35,298	0,100	0,933	2,567	15,710	C			
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	283	7,075	1,869	1926	-	14	578	0,490	29,462	0,580	6,386	10,660	65,175	B			
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	283	7,075	1,833	1965	-	15	585	0,484	29,391	0,565	6,369	10,637	64,971	B			
4	3		K6	9	10	81	0,111	122	3,050	1,888	1907	-	5	193	0,632	58,864	1,073	4,002	7,385	45,728	D			
	1		K6	9	10	81	0,111	37	0,925	1,871	1924	-	5	214	0,173	38,229	0,117	0,955	2,608	15,961	C			
Knotenpunktsummen:								2772						5305										
Gewichtete Mittelwerte:																0,592	41,185							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr. Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES III

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung			
1	3		K1	45	46	45	0,511	736	18,400	1,863	1932	-	25	987	0,746	25,388	2,193	16,734	23,652	146,311	B				
	4		K2	28	29	62	0,322	622	15,550	1,854	1942	-	16	625	0,995	155,424	21,699	37,212	47,529	293,729	E				
2	2		K3, K4	32	33	58	0,367	304	7,600	1,897	1898	-	17	697	0,436	23,837	0,459	6,186	10,392	65,719	B				
	3		K3, K4	32	33	58	0,367	304	7,600	1,897	1898	-	17	697	0,436	23,837	0,459	6,186	10,392	65,719	B				
	4		K4	8	9	82	0,100	112	2,800	1,897	1898	-	5	190	0,589	55,405	0,880	3,558	6,748	42,674	D				
	5		K4	8	9	82	0,100	51	1,275	2,085	1727	-	4	173	0,295	42,531	0,239	1,421	3,437	21,839	C				
3	4		K5, B1	26	27	64	0,300	28	0,700	2,162	1665	-	3	105	0,267	47,248	0,206	0,873	2,453	15,895	C				
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	146	3,650	1,939	1857	-	14	557	0,262	25,237	0,202	2,975	5,892	37,367	B				
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	146	3,650	1,910	1884	-	14	561	0,260	25,322	0,200	2,978	5,897	37,434	B				
4	3		K6	9	10	81	0,111	107	2,675	1,850	1946	-	5	208	0,514	48,964	0,635	3,163	6,171	37,878	C				
	1		K6	9	10	81	0,111	60	1,500	1,880	1915	-	5	213	0,282	40,500	0,224	1,601	3,741	23,007	C				
Knotenpunktssummen:								2616						5013											
Gewichtete Mittelwerte:																0,638	59,098								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES III

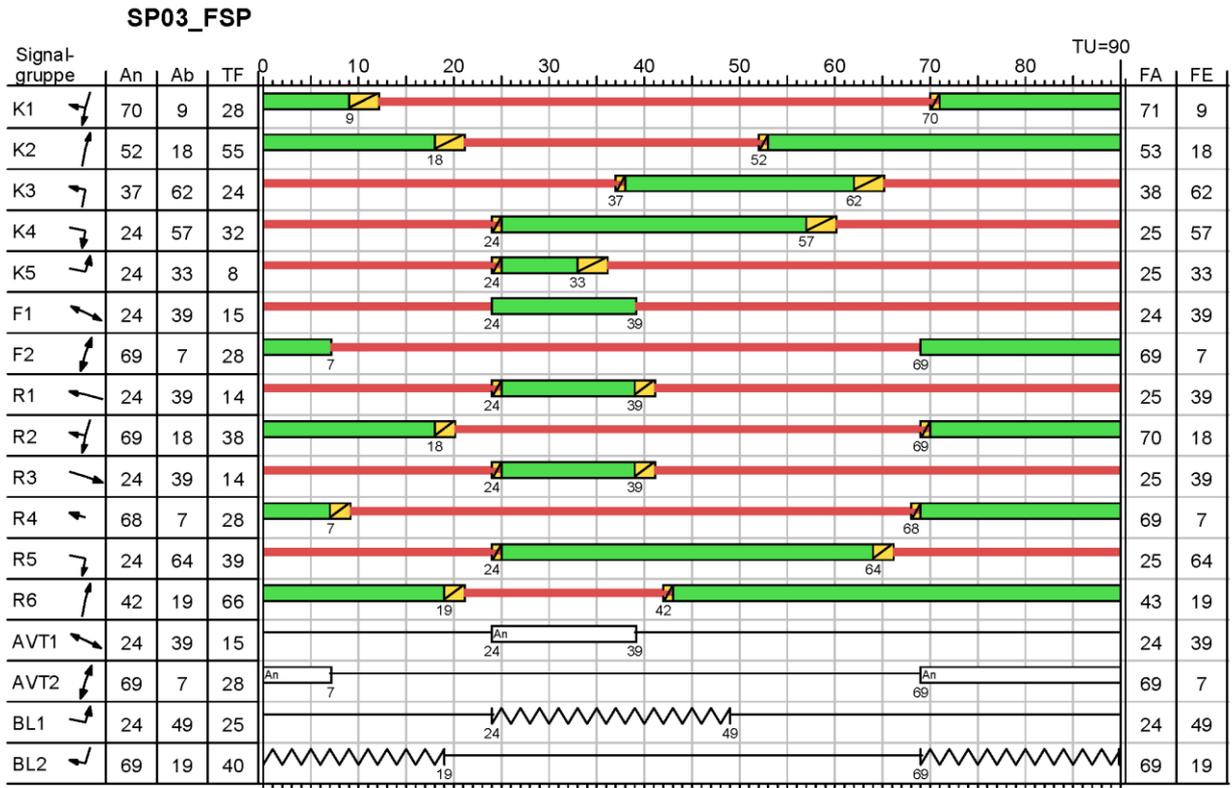
MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>n_k}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _k [m]	QSV	Bemerkung	
1	3		K1	45	46	45	0,511	445	11,125	1,879	1916	-	24	979	0,455	15,855	0,499	7,587	12,245	76,335	A		
	4		K2	28	29	62	0,322	600	15,000	1,868	1927	-	16	620	0,968	129,994	17,212	31,987	41,552	258,786	E		
2	2		K3, K4	33	34	57	0,378	431	10,775	1,847	1949	-	18	736	0,586	26,746	0,896	9,505	14,719	90,610	B		
	3		K3, K4	33	34	57	0,378	431	10,775	1,847	1949	-	18	736	0,586	26,746	0,896	9,505	14,719	90,610	B		
	4		K4	9	10	81	0,111	124	3,100	1,843	1953	-	5	217	0,571	51,508	0,816	3,758	7,037	43,235	D		
	5		K4	9	10	81	0,111	43	1,075	2,038	1766	-	5	196	0,219	39,353	0,158	1,137	2,940	18,257	C		
3	4		K5, B1	26	27	64	0,300	43	1,075	2,036	1768	-	6	239	0,180	36,362	0,123	1,076	2,830	17,269	C		
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	321	8,025	1,869	1926	-	14	578	0,555	31,282	0,775	7,515	12,151	74,291	B		
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	320	8,000	1,834	1963	-	15	585	0,547	31,092	0,747	7,457	12,075	73,827	B		
4	3		K6	9	10	81	0,111	137	3,425	1,880	1915	-	5	194	0,706	67,887	1,548	4,863	8,593	53,002	D		
	1		K6	9	10	81	0,111	42	1,050	1,867	1928	-	5	214	0,196	38,660	0,137	1,091	2,858	17,457	C		
Knotenpunktssummen:								2937						5294									
Gewichtete Mittelwerte:															0,625	50,618							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

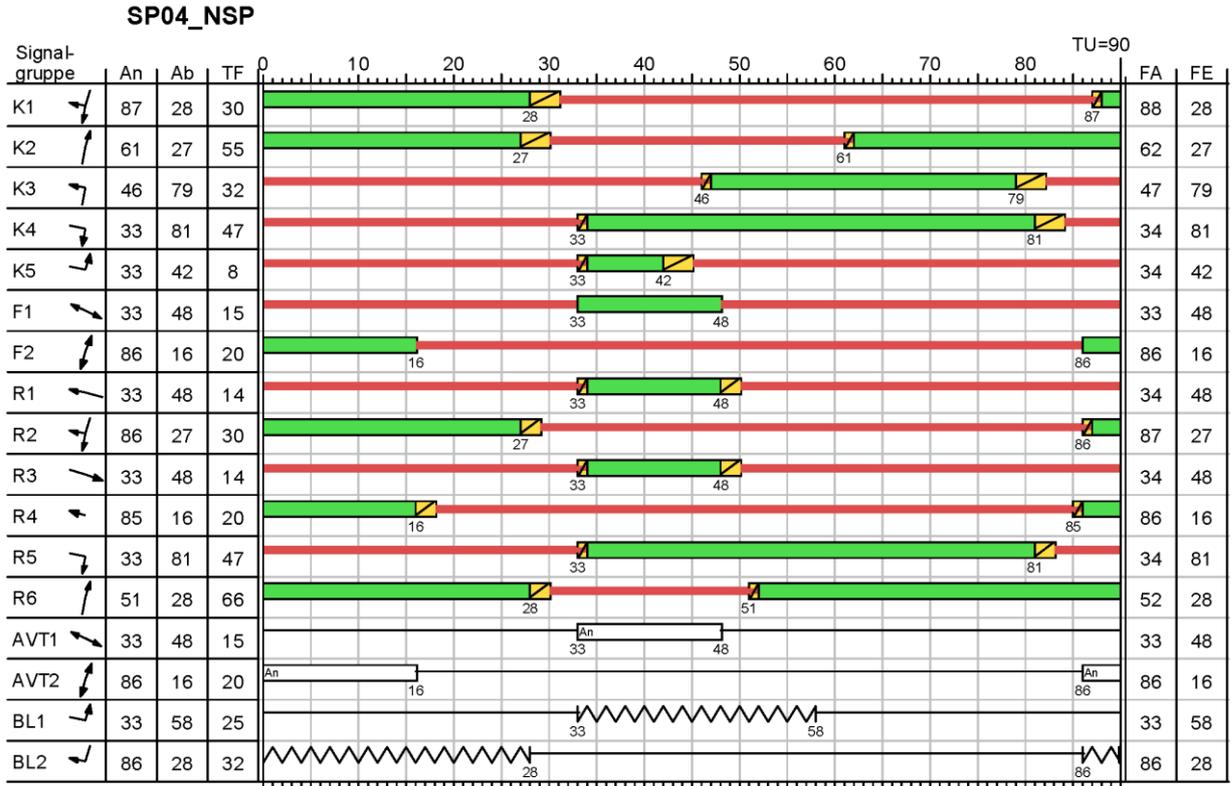
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrsstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrsstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_k}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrsstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _k	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP



Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP Nullfall

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t ^f [s]	t ^A [s]	t ^S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t ^B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	28	29	62	0,322	298	7,450	1,846	1950	-	16	627	0,475	27,544	0,544	6,507	10,821	66,549	B			
	1		K1	28	29	62	0,322	298	7,450	1,850	1946	-	16	627	0,475	27,544	0,544	6,507	10,821	66,744	B			
2	1		K3	24	25	66	0,278	277	6,925	2,297	1567	-	11	436	0,635	37,776	1,125	7,197	11,734	75,191	C			
	2		K2	55	56	35	0,622	432	10,800	1,922	1873	-	29	1165	0,371	9,422	0,344	5,651	9,671	61,972	A			
3	1		K5	8	9	82	0,100	35	0,875	2,160	1667	-	4	167	0,210	40,466	0,150	0,954	2,606	16,981	C			
	2		K4	32	33	58	0,367	191	4,775	2,109	1707	-	16	626	0,305	21,753	0,252	3,656	6,890	44,441	B			
	3		K4	32	33	58	0,367	191	4,775	2,138	1684	-	15	618	0,309	21,834	0,257	3,666	6,904	44,531	B			
Knotenpunktssummen:								1722						4266										
Gewichtete Mittelwerte:																0,432	23,631							
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t ^f	Freigabezeit	[s]
t ^A	Abflusszeit	[s]
t ^S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t ^B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP Nullfall

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_C}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	30	31	60	0,344	258	6,450	1,895	1899	-	16	654	0,394	24,498	0,381	5,276	9,161	57,879	B				
	1		K1	30	31	60	0,344	259	6,475	1,894	1901	-	16	654	0,396	24,538	0,385	5,302	9,196	58,045	B				
2	1		K3	32	33	58	0,367	542	13,550	2,188	1645	-	15	604	0,897	75,778	8,204	20,990	28,738	175,359	E				
	2		K2	55	56	35	0,622	1081	27,025	1,829	1968	-	31	1224	0,883	40,702	8,989	31,651	41,166	250,948	C				
3	1		K5	8	9	82	0,100	27	0,675	2,045	1760	-	4	176	0,153	39,082	0,101	0,718	2,151	13,267	C				
	2		K4	47	48	43	0,533	176	4,400	2,013	1788	-	24	951	0,185	11,373	0,128	2,408	5,032	30,977	A				
	3		K4	47	48	43	0,533	176	4,400	2,041	1764	-	23	938	0,188	11,406	0,130	2,414	5,042	31,039	A				
Knotenpunktssummen:								2519						5201											
Gewichtete Mittelwerte:																0,681	40,814								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_A Abflusszeit [s]
- t_S Sperrzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>n_C} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES I

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t ^f [s]	t ^A [s]	t ^S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t ^B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	28	29	62	0,322	324	8,100	1,848	1948	-	16	627	0,517	28,572	0,654	7,243	11,795	72,610	B				
	1		K1	28	29	62	0,322	324	8,100	1,850	1946	-	16	627	0,517	28,572	0,654	7,243	11,795	72,752	B				
2	1		K3	24	25	66	0,278	292	7,300	2,295	1569	-	11	436	0,670	39,949	1,347	7,824	12,555	80,377	C				
	2		K2	55	56	35	0,622	455	11,375	1,922	1873	-	29	1165	0,391	9,661	0,377	6,059	10,222	65,503	A				
3	1		K5	8	9	82	0,100	36	0,900	2,154	1671	-	4	167	0,216	40,596	0,155	0,983	2,660	17,285	C				
	2		K4	32	33	58	0,367	196	4,900	2,105	1710	-	16	626	0,313	21,878	0,262	3,766	7,048	45,375	B				
	3		K4	32	33	58	0,367	196	4,900	2,134	1687	-	15	618	0,317	21,960	0,267	3,777	7,064	45,478	B				
Knotenpunktssummen:								1823						4266											
Gewichtete Mittelwerte:																0,461	24,481								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t^f Freigabezeit [s]
- t^A Abflusszeit [s]
- t^S Sperrzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t^B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>n_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES I

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>n_c}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	30	31	60	0,344	281	7,025	1,892	1902	-	16	654	0,430	25,188	0,447	5,855	9,947	62,726	B				
	1		K1	30	31	60	0,344	281	7,025	1,895	1900	-	16	654	0,430	25,188	0,447	5,855	9,947	62,845	B				
2	1		K3	32	33	58	0,367	571	14,275	2,188	1645	-	15	604	0,945	108,718	13,609	27,443	36,303	221,521	E				
	2		K2	55	56	35	0,622	1139	28,475	1,829	1968	-	31	1224	0,931	69,455	18,421	43,993	55,210	336,560	D				
3	1		K5	8	9	82	0,100	28	0,700	2,043	1762	-	4	176	0,159	39,207	0,106	0,746	2,207	13,600	C				
	2		K4	47	48	43	0,533	181	4,525	2,011	1790	-	24	952	0,190	11,419	0,132	2,483	5,148	31,660	A				
	3		K4	47	48	43	0,533	181	4,525	2,039	1766	-	23	939	0,193	11,457	0,135	2,490	5,159	31,728	A				
Knotenpunktsummen:								2662						5203											
Gewichtete Mittelwerte:																0,720	60,324								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrsstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrsstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_c}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrsstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES II

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t ^f [s]	t ^A [s]	t ^S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t ^B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	28	29	62	0,322	341	8,525	1,850	1946	-	16	627	0,544	29,316	0,738	7,745	12,452	76,729	B				
	1		K1	28	29	62	0,322	341	8,525	1,847	1949	-	16	627	0,544	29,316	0,738	7,745	12,452	76,655	B				
2	1		K3	24	25	66	0,278	299	7,475	2,297	1567	-	11	436	0,686	41,107	1,468	8,137	12,961	83,054	C				
	2		K2	55	56	35	0,622	466	11,650	1,922	1873	-	29	1165	0,400	9,770	0,392	6,254	10,483	67,175	A				
3	1		K5	8	9	82	0,100	35	0,875	2,160	1667	-	4	167	0,210	40,466	0,150	0,954	2,606	16,981	C				
	2		K4	32	33	58	0,367	192	4,800	2,107	1709	-	16	627	0,306	21,765	0,253	3,676	6,919	44,586	B				
	3		K4	32	33	58	0,367	192	4,800	2,136	1685	-	15	618	0,311	21,863	0,259	3,689	6,937	44,702	B				
Knotenpunktssummen:								1866						4267											
Gewichtete Mittelwerte:																0,476	24,989								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t^f Freigabezeit [s]
- t^A Abflusszeit [s]
- t^S Sperrzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t^B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>n_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_W Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES II

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>n_c}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	30	31	60	0,344	296	7,400	1,892	1902	-	16	654	0,453	25,659	0,494	6,245	10,471	66,030	B			
	1		K1	30	31	60	0,344	296	7,400	1,895	1900	-	16	654	0,453	25,659	0,494	6,245	10,471	66,156	B			
2	1		K3	32	33	58	0,367	585	14,625	2,188	1645	-	15	604	0,969	129,461	17,026	31,393	40,869	249,383	E			
	2		K2	55	56	35	0,622	1167	29,175	1,829	1968	-	31	1224	0,953	88,383	24,682	51,763	63,931	389,723	E			
3	1		K5	8	9	82	0,100	27	0,675	2,045	1760	-	4	176	0,153	39,082	0,101	0,718	2,151	13,267	C			
	2		K4	47	48	43	0,533	178	4,450	2,011	1790	-	24	952	0,187	11,388	0,129	2,437	5,077	31,224	A			
	3		K4	47	48	43	0,533	178	4,450	2,039	1766	-	23	939	0,190	11,426	0,132	2,444	5,088	31,291	A			
Knotenpunktssummen:								2727						5203										
Gewichtete Mittelwerte:																0,740	73,041							
TU = 90 s T = 3600 s								Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrsstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrsstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_c}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrsstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES III

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t ^f [s]	t ^A [s]	t ^S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	28	29	62	0,322	347	8,675	1,848	1948	-	16	628	0,553	29,570	0,768	7,924	12,685	78,089	B			
	1		K1	28	29	62	0,322	346	8,650	1,847	1949	-	16	628	0,551	29,509	0,761	7,891	12,642	77,824	B			
2	1		K3	24	25	66	0,278	314	7,850	2,295	1569	-	11	436	0,720	44,050	1,783	8,869	13,906	89,026	C			
	2		K2	55	56	35	0,622	490	12,250	1,921	1874	-	29	1166	0,420	10,024	0,428	6,696	11,072	70,883	A			
3	1		K5	8	9	82	0,100	40	1,000	2,176	1654	-	4	165	0,242	41,281	0,180	1,102	2,877	18,885	C			
	2		K4	32	33	58	0,367	218	5,450	2,111	1705	-	16	627	0,348	22,445	0,309	4,264	7,756	50,073	B			
	3		K4	32	33	58	0,367	218	5,450	2,140	1682	-	15	618	0,353	22,556	0,316	4,279	7,777	50,208	B			
Knotenpunktssummen:								1973						4268										
Gewichtete Mittelwerte:																0,495	25,685							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t ^f	Freigabezeit	[s]
t ^A	Abflusszeit	[s]
t ^S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES III

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES III

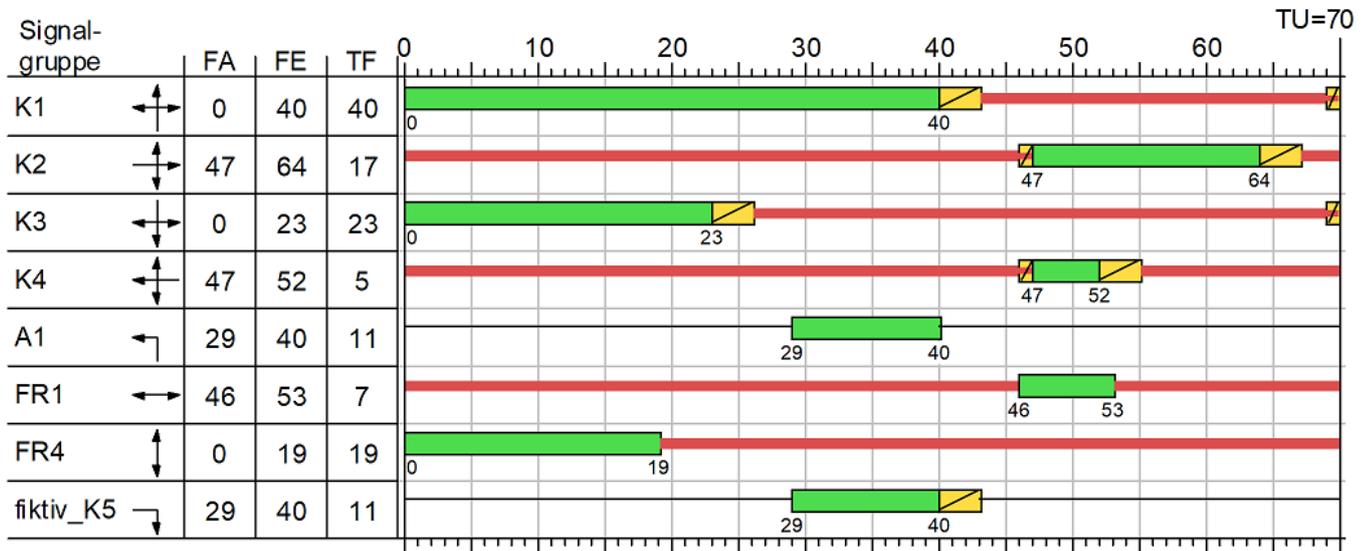
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	30	31	60	0,344	301	7,525	1,895	1899	-	16	654	0,460	25,808	0,509	6,373	10,642	67,236	B				
	1		K1	30	31	60	0,344	300	7,500	1,895	1900	-	16	654	0,459	25,787	0,507	6,350	10,612	67,047	B				
2	1		K3	32	33	58	0,367	614	15,350	2,188	1645	-	15	604	1,017	176,002	24,750	40,100	50,810	310,043	F				
	2		K2	55	56	35	0,622	1226	30,650	1,829	1968	-	31	1224	1,002	137,725	41,043	71,693	86,013	524,335	F				
3	1		K5	8	9	82	0,100	31	0,775	2,037	1767	-	4	177	0,175	39,519	0,119	0,829	2,369	14,555	C				
	2		K4	47	48	43	0,533	202	5,050	2,013	1788	-	24	951	0,212	11,639	0,152	2,811	5,647	34,763	A				
	3		K4	47	48	43	0,533	202	5,050	2,041	1764	-	23	938	0,215	11,679	0,155	2,819	5,659	34,837	A				
Knotenpunktsummen:								2876						5202											
Gewichtete Mittelwerte:																0,772	103,740								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrsstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrsstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrsstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



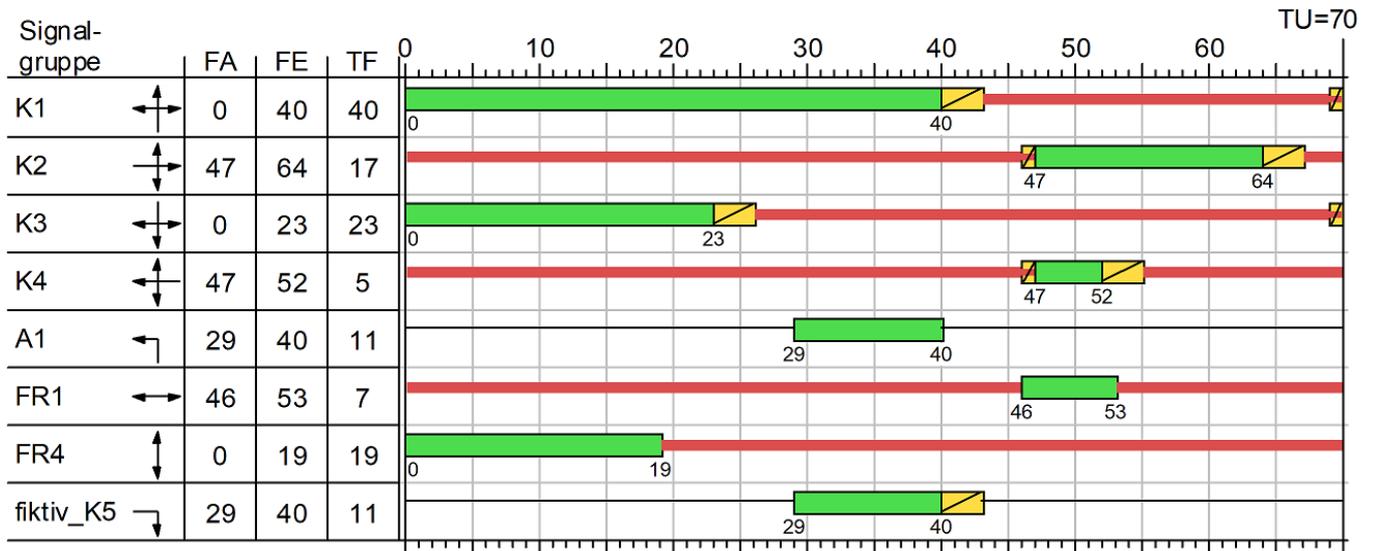
Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP

SZP 3 FSP - Bestand



Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP

SZP 3 NSP - Bestand



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP Nullfall

MIV - SZP 3 FSP - Bestand (TU=70) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	17	18	53	0,257	181	3,519	1,852	1944	-	6	320	0,566	35,985	0,806	4,047	7,449	46,035	C				
	1		K2, fiktiv_K5	28	29	42	0,414	387	7,525	1,852	1944	-	16	805	0,481	17,507	0,559	6,065	10,230	63,160	A				
2	1		K3	23	24	47	0,343	593	11,531	1,877	1917	-	13	658	0,901	70,624	8,912	19,876	27,416	171,569	E				
	2		K3	23	24	47	0,343	2	0,039	1,800	2000	-	5	253	0,008	26,759	0,004	0,038	0,368	2,208	B				
3	1		K4	5	6	65	0,086	42	0,817	1,832	1965	-	2	119	0,353	41,008	0,313	1,097	2,868	17,707	C				
4	2		K1, A1	40	41	30	0,586	133	2,586	1,901	1894	-	7	366	0,363	27,767	0,331	2,575	5,289	33,511	B				
	1		K1	40	41	30	0,586	498	9,683	1,904	1891	-	22	1108	0,449	9,720	0,486	5,926	10,043	63,753	A				
Knotenpunktsummen:								1836						3629											
Gewichtete Mittelwerte:																0,604	35,663								
								TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP Nullfall

MIV - SZP 3 NSP - Bestand (TU=70) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K2	17	18	53	0,257	104	2,022	1,826	1971	-	6	326	0,319	28,730	0,269	2,051	4,473	27,267	B			
	1		K2, fiktiv_K5	28	29	42	0,414	212	4,122	1,832	1965	-	16	814	0,260	14,354	0,200	2,907	5,791	35,371	A			
2	1		K3	23	24	47	0,343	718	13,961	1,843	1953	-	13	670	1,072	226,347	37,846	51,807	63,980	393,093	F			
	2		K3	23	24	47	0,343	16	0,311	1,885	1910	-	3	161	0,099	30,977	0,061	0,348	1,346	8,456	B			
3	1		K4	5	6	65	0,086	43	0,836	1,800	2000	-	3	148	0,291	36,364	0,234	1,025	2,737	16,422	C			
4	2		K1, A1	40	41	30	0,586	403	7,836	1,858	1938	x								444,158				
	1		K1	40	41	30	0,437	723	14,058	1,857	1939	-	16	848	1,328	618,579	141,068	162,962	184,552	1141,639	F			
Knotenpunktssummen:								2219						2967										
Gewichtete Mittelwerte:																1,067	390,774							
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES I

MIV - SZP 3 FSP - Bestand (TU=70) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	17	18	53	0,257	192	3,733	1,848	1948	-	6	313	0,613	38,848	1,001	4,476	8,054	49,677	C		
	1		K2, fiktiv_K5	28	29	42	0,414	412	8,011	1,852	1944	-	16	805	0,512	18,119	0,641	6,598	10,942	67,556	A		
2	1		K3	23	24	47	0,343	612	11,900	1,877	1918	-	13	658	0,930	89,561	12,315	23,795	32,045	200,538	E		
	2		K3	23	24	47	0,343	2	0,039	1,800	2000	-	5	239	0,008	27,252	0,004	0,038	0,368	2,208	B		
3	1		K4	5	6	65	0,086	66	1,283	1,842	1955	-	2	118	0,559	55,033	0,755	2,003	4,397	27,358	D		
4	2		K1, A1	40	41	30	0,586	142	2,761	1,904	1891	-	7	356	0,399	28,882	0,389	2,813	5,650	35,866	B		
	1		K1	40	41	30	0,586	530	10,306	1,903	1892	-	22	1109	0,478	10,125	0,552	6,479	10,784	68,392	A		
Knotenpunktsummen:								1956						3598									
Gewichtete Mittelwerte:																0,636	42,377						
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES I

MIV - SZP 3 NSP - Bestand (TU=70) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _S [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{M5,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	17	18	53	0,257	111	2,158	1,825	1973	-	6	316	0,351	29,731	0,313	2,234	4,762	29,001	B		
	1		K2, fiktiv_K5	28	29	42	0,414	226	4,394	1,831	1966	-	16	814	0,278	14,555	0,220	3,130	6,122	37,356	A		
2	1		K3	23	24	47	0,343	741	14,408	1,844	1952	-	13	669	1,108	265,535	45,072	59,480	72,523	446,016	F		
	2		K3	23	24	47	0,343	17	0,331	1,879	1916	-	3	148	0,115	31,835	0,072	0,380	1,423	8,914	B		
3	1		K4	5	6	65	0,086	69	1,342	1,800	2000	-	3	146	0,473	44,196	0,529	1,817	4,097	24,582	C		
4	2		K1, A1	40	41	30	0,586	426	8,283	1,858	1938	x								524,716			
	1		K1	40	41	30	0,438	763	14,836	1,859	1937	-	16	848	1,402	750,597	172,174	195,293	218,928	1355,602	F		
Knotenpunktsummen:								2353						2941									
Gewichtete Mittelwerte:																1,115	467,234						
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _S	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{M5,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES II

MIV - SZP 3 FSP - Bestand (TU=70) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{CE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	17	18	53	0,257	210	4,083	1,852	1944	-	6	305	0,689	45,182	1,465	5,325	9,228	57,029	C				
	1		K2, fiktiv_K5	28	29	42	0,414	450	8,750	1,850	1946	-	16	806	0,558	19,149	0,788	7,456	12,074	74,472	A				
2	1		K3	23	24	47	0,343	615	11,958	1,877	1918	-	13	658	0,935	93,321	12,992	24,558	32,939	206,132	E				
	2		K3	23	24	47	0,343	2	0,039	1,800	2000	-	4	227	0,009	27,582	0,005	0,039	0,373	2,238	B				
3	1		K4	5	6	65	0,086	95	1,847	1,828	1969	-	2	119	0,798	102,605	2,318	4,142	7,584	46,642	E				
4	2		K1, A1	40	41	30	0,586	149	2,897	1,899	1896	-	7	355	0,420	29,426	0,426	2,982	5,903	37,366	B				
	1		K1	40	41	30	0,586	557	10,831	1,904	1891	-	22	1108	0,503	10,511	0,617	6,975	11,442	72,634	A				
Knotenpunktsummen:								2078						3578											
Gewichtete Mittelwerte:																0,669	45,977								
TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{CE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES II

MIV - SZP 3 NSP - Bestand (TU=70) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K2	17	18	53	0,257	120	2,333	1,823	1975	-	6	305	0,393	31,126	0,378	2,479	5,142	31,284	B			
	1		K2, fiktiv_K5	28	29	42	0,414	246	4,783	1,832	1965	-	16	814	0,302	14,833	0,248	3,452	6,594	40,276	A			
2	1		K3	23	24	47	0,343	745	14,486	1,843	1953	-	13	670	1,112	269,912	45,954	60,440	73,588	452,125	F			
	2		K3	23	24	47	0,343	17	0,331	1,879	1916	-	3	145	0,117	31,987	0,074	0,382	1,427	8,939	B			
3	1		K4	5	6	65	0,086	97	1,886	1,800	2000	-	3	143	0,678	64,587	1,305	3,146	6,146	36,876	D			
4	2		K1, A1	40	41	30	0,586	430	8,361	1,856	1940	x								537,978				
	1		K1	40	41	30	0,437	772	15,011	1,857	1939	-	16	848	1,417	777,450	178,491	201,863	225,892	1397,368	F			
Knotenpunktsummen:								2427						2925										
Gewichtete Mittelwerte:																1,121	473,742							
								TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES III

MIV - SZP 3 FSP - Bestand (TU=70) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>NK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	17	18	53	0,257	244	4,744	1,850	1946	-	5	264	0,924	123,933	6,897	11,585	17,341	107,063	E				
	1		K2, fiktiv_K5	28	29	42	0,414	524	10,189	1,852	1944	-	16	805	0,651	21,989	1,238	9,412	14,601	90,147	B				
2	1		K3	23	24	47	0,343	637	12,386	1,876	1919	-	13	658	0,968	121,136	18,007	30,190	39,483	246,848	E				
	2		K3	23	24	47	0,343	2	0,039	1,800	2000	-	5	237	0,008	27,314	0,004	0,038	0,368	2,208	B				
3	1		K4	5	6	65	0,086	244	4,744	1,833	1964	-	2	119	2,050	195,937	63,436	68,180	82,145	507,656	F				
4	2		K1, A1	40	41	30	0,586	143	2,781	1,904	1891	-	6	297	0,481	33,619	0,554	3,089	6,061	38,475	B				
	1		K1	40	41	30	0,586	535	10,403	1,904	1891	-	22	1108	0,483	10,203	0,565	6,572	10,908	69,244	A				
Knotenpunktsummen:								2329						3488											
Gewichtete Mittelwerte:																0,863	259,991								
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>NK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES III

MIV - SZP 3 NSP - Bestand (TU=70) - NSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{M5,95>nK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K2	17	18	53	0,257	141	2,742	1,828	1969	-	5	250	0,564	40,167	0,794	3,372	6,478	39,529	C			
	1		K2, fiktiv_K5	28	29	42	0,414	287	5,581	1,832	1965	-	16	814	0,353	15,478	0,317	4,147	7,591	46,366	A			
2	1		K3	23	24	47	0,343	771	14,992	1,844	1952	-	13	670	1,151	313,929	54,146	69,138	83,200	511,181	F			
	2		K3	23	24	47	0,343	17	0,331	1,879	1916	-	3	151	0,113	31,649	0,071	0,378	1,418	8,882	B			
3	1		K4	5	6	65	0,086	250	4,861	1,800	2000	-	3	136	1,838	1569,502	58,060	62,921	76,336	458,016	F			
4	2		K1, A1	40	41	30	0,586	420	8,167	1,858	1938	x								503,527				
	1		K1	40	41	30	0,437	754	14,661	1,857	1939	-	16	848	1,384	718,474	164,599	187,427	210,581	1302,654	F			
Knotenpunktssummen:								2640						2869										
Gewichtete Mittelwerte:																1,195	563,844							
TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

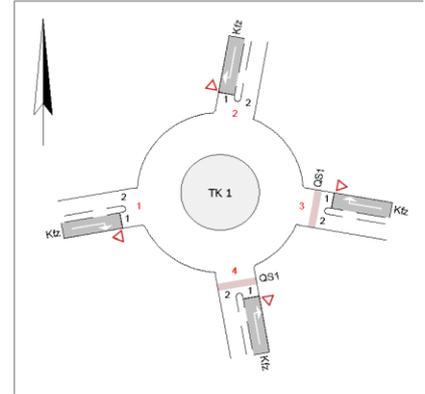
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP Nullfall

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : FSP Nullfall

Arm	Zufahrt	Strom	Spuren im Kreis	Durchmesser
1	Potsdamer Chaussee (W)	Z1	1	40
2	Potsdamer Chaussee (N)	Z4	1	
3	Potsdamer Chaussee (O)	Z3	1	
4	Sacrower Allee	Z2	1	

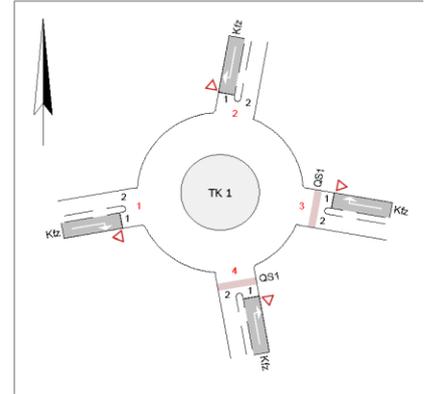


Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	t _{WZ} [s]	QSV
1	Z1	572,0	86,0	1.168,0	1.137,5	580,5	6,2	A
2	Z4	331,0	381,5	917,5	897,5	573,5	6,3	A
3	Z3	314,0	331,5	958,5	946,0	636,0	5,7	A
4	Z2	230,5	523,0	805,5	789,5	563,5	6,4	A
Gesamt QSV								A

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 t_{WZ} : Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP Nullfall

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : NSP Nullfall



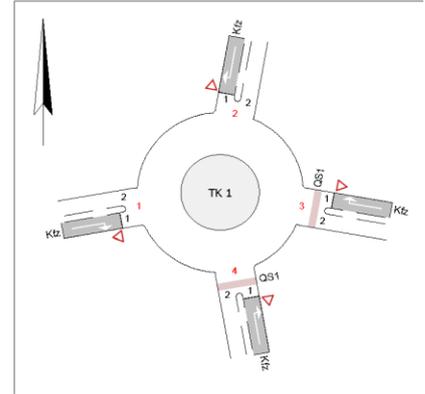
Arm	Zufahrt	Strom	Spuren im Kreis	Durchmesser
1	Potsdamer Chaussee (W)	Z1	1	40
2	Potsdamer Chaussee (N)	Z4	1	
3	Potsdamer Chaussee (O)	Z3	1	
4	Sacrower Allee	Z2	1	

Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	t _{WZ} [s]	QSV
1	Z1	643,0	138,0	1.122,5	1.116,0	477,0	7,5	A
2	Z4	248,5	468,0	848,5	833,5	589,5	6,1	A
3	Z3	428,5	374,5	923,5	916,0	491,0	7,3	A
4	Z2	144,5	536,5	795,0	787,0	644,0	5,6	A
Gesamt QSV								A

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 t_{WZ} : Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP ES I

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : FSP ES I



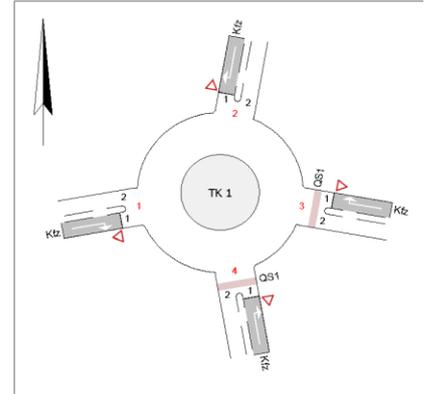
Arm	Zufahrt	Strom	Spuren im Kreis	Durchmesser
1	Potsdamer Chaussee (W)	Z1	1	40
2	Potsdamer Chaussee (N)	Z4	1	
3	Potsdamer Chaussee (O)	Z3	1	
4	Sacrower Allee	Z2	1	

Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	t _{WZ} [s]	QSV
1	Z1	663,0	95,0	1.160,0	1.130,5	484,5	7,4	A
2	Z4	336,0	455,5	858,5	841,0	512,0	7,0	A
3	Z3	398,0	359,0	936,0	924,0	531,0	6,8	A
4	Z2	230,5	604,0	743,0	728,5	502,5	7,2	A
Gesamt QSV								A

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 t_{WZ} : Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), ES I

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : NSP ES I



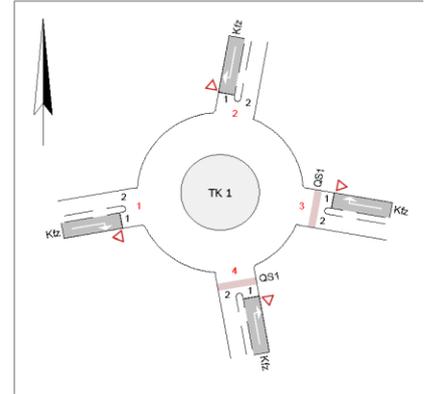
Arm	Zufahrt	Strom	Spuren im Kreis	Durchmesser
1	Potsdamer Chaussee (W)	Z1	1	40
2	Potsdamer Chaussee (N)	Z4	1	
3	Potsdamer Chaussee (O)	Z3	1	
4	Sacrower Allee	Z2	1	

Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	t _{WZ} [s]	QSV
1	Z1	744,0	155,0	1.107,5	1.102,0	362,0	9,9	A
2	Z4	251,5	576,0	764,5	751,0	504,0	7,1	A
3	Z3	542,5	416,5	889,5	882,5	344,5	10,4	B
4	Z2	144,5	617,5	733,0	725,5	582,5	6,2	A
Gesamt QSV								B

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 t_{WZ} : Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP ES II

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : FSP ES II



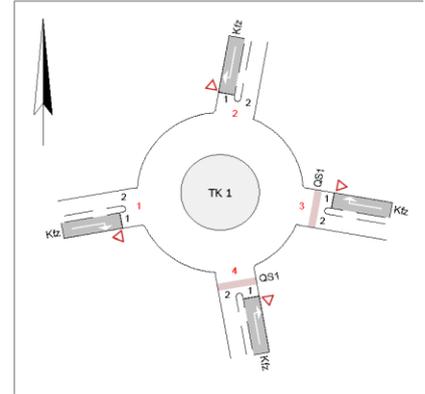
Arm	Zufahrt	Strom	Spuren im Kreis	Durchmesser
1	Potsdamer Chaussee (W)	Z1	1	40
2	Potsdamer Chaussee (N)	Z4	1	
3	Potsdamer Chaussee (O)	Z3	1	
4	Sacrower Allee	Z2	1	

Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	t _{WZ} [s]	QSV
1	Z1	677,0	95,0	1.160,0	1.129,5	470,5	7,6	A
2	Z4	339,0	461,5	853,5	836,0	504,0	7,1	A
3	Z3	404,0	363,5	932,5	920,5	521,5	6,9	A
4	Z2	230,5	616,5	733,5	719,0	493,0	7,3	A
Gesamt QSV								A

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 t_{WZ} : Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP ES II

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : NSP ES II



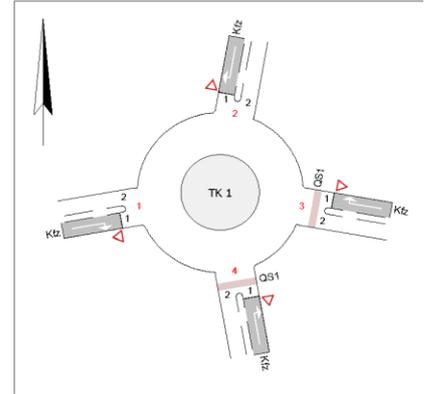
Arm	Zufahrt	Strom	Spuren im Kreis	Durchmesser
1	Potsdamer Chaussee (W)	Z1	1	40
2	Potsdamer Chaussee (N)	Z4	1	
3	Potsdamer Chaussee (O)	Z3	1	
4	Sacrower Allee	Z2	1	

Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	t _{WZ} [s]	QSV
1	Z1	762,0	156,0	1.106,5	1.099,0	342,0	10,4	B
2	Z4	254,5	584,0	758,5	745,0	495,0	7,3	A
3	Z3	544,5	424,0	883,5	876,5	336,5	10,6	B
4	Z2	144,5	632,5	721,5	714,5	571,5	6,3	A
Gesamt QSV								B

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 t_{WZ} : Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), FSP ES III

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : FSP ES III



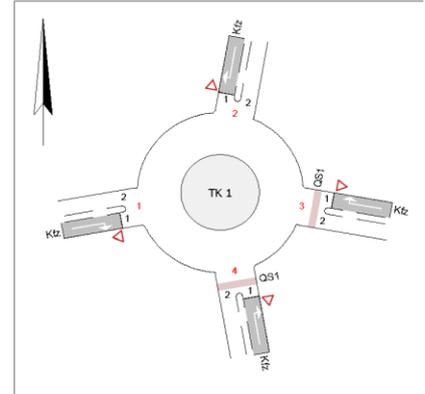
Arm	Zufahrt	Strom	Spuren im Kreis	Durchmesser
1	Potsdamer Chaussee (W)	Z1	1	40
2	Potsdamer Chaussee (N)	Z4	1	
3	Potsdamer Chaussee (O)	Z3	1	
4	Sacrower Allee	Z2	1	

Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	t _{WZ} [s]	QSV
1	Z1	833,0	111,5	1.145,5	1.116,5	304,5	11,7	B
2	Z4	357,5	582,0	760,0	744,5	394,5	9,1	A
3	Z3	542,0	409,5	895,0	883,5	348,5	10,3	B
4	Z2	227,5	757,0	629,5	617,0	394,0	9,1	A
Gesamt QSV								B

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 t_{WZ} : Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Landstraße L 20 (KP 290), NSP ES III

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : NSP ES III



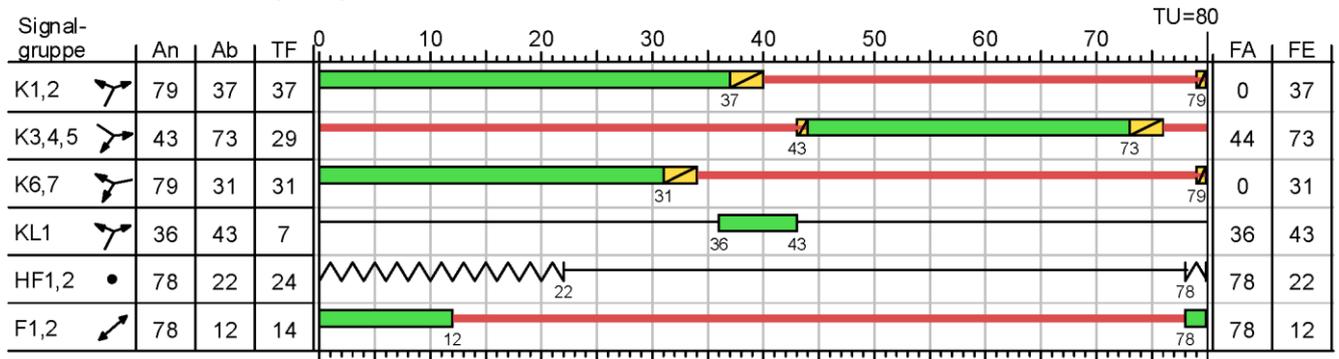
Arm	Zufahrt	Strom	Spuren im Kreis	Durchmesser
1	Potsdamer Chaussee (W)	Z1	1	40
2	Potsdamer Chaussee (N)	Z4	1	
3	Potsdamer Chaussee (O)	Z3	1	
4	Sacrower Allee	Z2	1	

Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	t _{WZ} [s]	QSV
1	Z1	936,5	190,5	1.077,0	1.070,5	139,5	24,0	C
2	Z4	268,5	761,0	626,5	616,0	352,0	10,2	B
3	Z3	738,5	492,0	829,5	822,0	90,0	35,2	D
4	Z2	139,5	773,5	617,5	611,0	473,0	7,6	A
Gesamt QSV								D

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 t_{WZ} : Mittlere Wartezeit

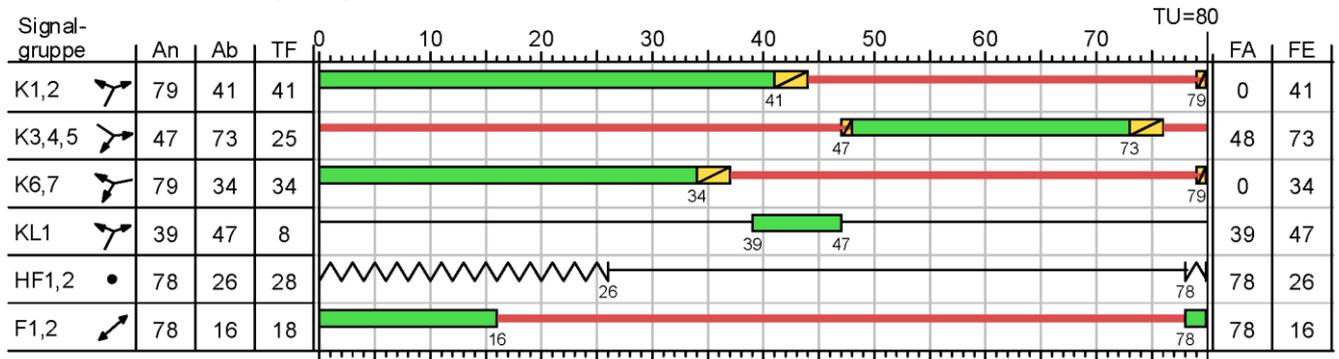
Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP

SZPL 08 (FSP) Bestand



Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP

SZPL 03 (NSP) Bestand



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP Nullfall

MIV - SZPL 08 (FSP) Bestand (TU=80) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _S [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1,2, KL1	37	38	43	0,475	187	4,156	2,145	1678	-	9	409	0,457	30,141	0,501	4,037	7,435	46,216	B				
	1		K1,2	37	38	43	0,475	188	4,178	1,865	1930	-	20	917	0,205	12,783	0,145	2,575	5,289	32,876	A				
2	1		K3,4,5	29	30	51	0,375	539	11,978	1,855	1941	-	16	728	0,740	31,902	2,078	12,439	18,404	113,626	B				
3	1		K6,7	31	32	49	0,400	328	7,289	1,931	1864	-	17	746	0,440	19,730	0,467	5,774	9,838	63,396	A				
Knotenpunktssummen:								1242						2800											
Gewichtete Mittelwerte:																	0,537	25,528							
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _S	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES I

MIV - SZPL 08 (FSP) Bestand (TU=80) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _S [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	37	38	43	0,475	187	4,156	2,145	1678	-	8	382	0,490	32,285	0,578	4,190	7,652	47,565	B		
	1		K1,2	37	38	43	0,475	188	4,178	1,865	1930	-	20	917	0,205	12,783	0,145	2,575	5,289	32,876	A		
2	1		K3,4,5	29	30	51	0,375	592	13,156	1,855	1941	-	16	728	0,813	40,463	3,637	15,465	22,116	136,544	C		
3	1		K6,7	31	32	49	0,400	365	8,111	1,929	1866	-	17	747	0,489	20,692	0,579	6,629	10,983	70,709	B		
Knotenpunktssummen:								1332							2774								
Gewichtete Mittelwerte:																0,593	29,990						
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _S	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES I

MIV - SZPL 03 (NSP) Bestand (TU=80) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	41	42	39	0,525	263	5,844	2,118	1700	-	6	266	0,989	178,530	10,702	16,535	23,412	143,703	E		
	1		K1,2	41	42	39	0,525	93	2,067	1,843	1953	-	23	1025	0,091	9,675	0,056	1,087	2,850	17,510	A		
2	1		K3,4,5	25	26	55	0,325	520	11,556	1,815	1984	-	14	645	0,806	43,519	3,373	13,941	20,256	122,508	C		
3	1		K6,7	34	35	46	0,438	647	14,378	1,827	1970	-	19	863	0,750	28,166	2,242	14,275	20,665	125,850	B		
Knotenpunktsummen:								1523						2799									
Gewichtete Mittelwerte:															0,770	58,245							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperrzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>n_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_r Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES II

MIV - SZPL 08 (FSP) Bestand (TU=80) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _S [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1,2, KL1	37	38	43	0,475	191	4,244	2,142	1681	-	9	385	0,496	32,369	0,593	4,285	7,786	48,351	B				
	1		K1,2	37	38	43	0,475	192	4,267	1,863	1932	-	20	918	0,209	12,824	0,149	2,636	5,382	33,422	A				
2	1		K3,4,5	29	30	51	0,375	596	13,244	1,855	1941	-	16	728	0,819	41,540	3,840	15,787	22,507	138,958	C				
3	1		K6,7	31	32	49	0,400	362	8,044	1,930	1865	-	17	746	0,485	20,612	0,569	6,557	10,888	70,162	B				
Knotenpunktssummen:								1341						2777											
Gewichtete Mittelwerte:																	0,595	30,473							
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _S	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES II

MIV - SZPL 03 (NSP) Bestand (TU=80) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	41	42	39	0,525	268	5,956	2,116	1701	-	6	270	0,993	181,396	11,085	17,033	24,013	147,248	E		
	1		K1,2	41	42	39	0,525	95	2,111	1,843	1953	-	23	1025	0,093	9,688	0,057	1,111	2,894	17,781	A		
2	1		K3,4,5	25	26	55	0,325	524	11,644	1,815	1984	-	14	645	0,812	44,579	3,551	14,229	20,609	124,643	C		
3	1		K6,7	34	35	46	0,438	641	14,244	1,827	1970	-	19	863	0,743	27,643	2,137	14,004	20,333	123,828	B		
Knotenpunktsummen:								1528						2803									
Gewichtete Mittelwerte:															0,770	59,302							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES III

MIV - SZPL 08 (FSP) Bestand (TU=80) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t ^f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _s [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	37	38	43	0,475	198	4,400	2,149	1675	-	8	338	0,586	38,307	0,884	4,867	8,598	53,548	C		
	1		K1,2	37	38	43	0,475	199	4,422	1,868	1927	-	20	915	0,217	12,910	0,157	2,745	5,547	34,547	A		
2	1		K3,4,5	29	30	51	0,375	691	15,356	1,855	1941	-	16	728	0,949	103,918	16,109	31,009	40,427	249,596	E		
3	1		K6,7	31	32	49	0,400	429	9,533	1,932	1863	-	17	745	0,576	22,843	0,855	8,287	13,156	84,777	B		
Knotenpunktsummen:								1517						2726									
Gewichtete Mittelwerte:															0,700	60,488							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t ^f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _s	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _r	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES III

MIV - SZPL 03 (NSP) Bestand (TU=80) - NSP ES III

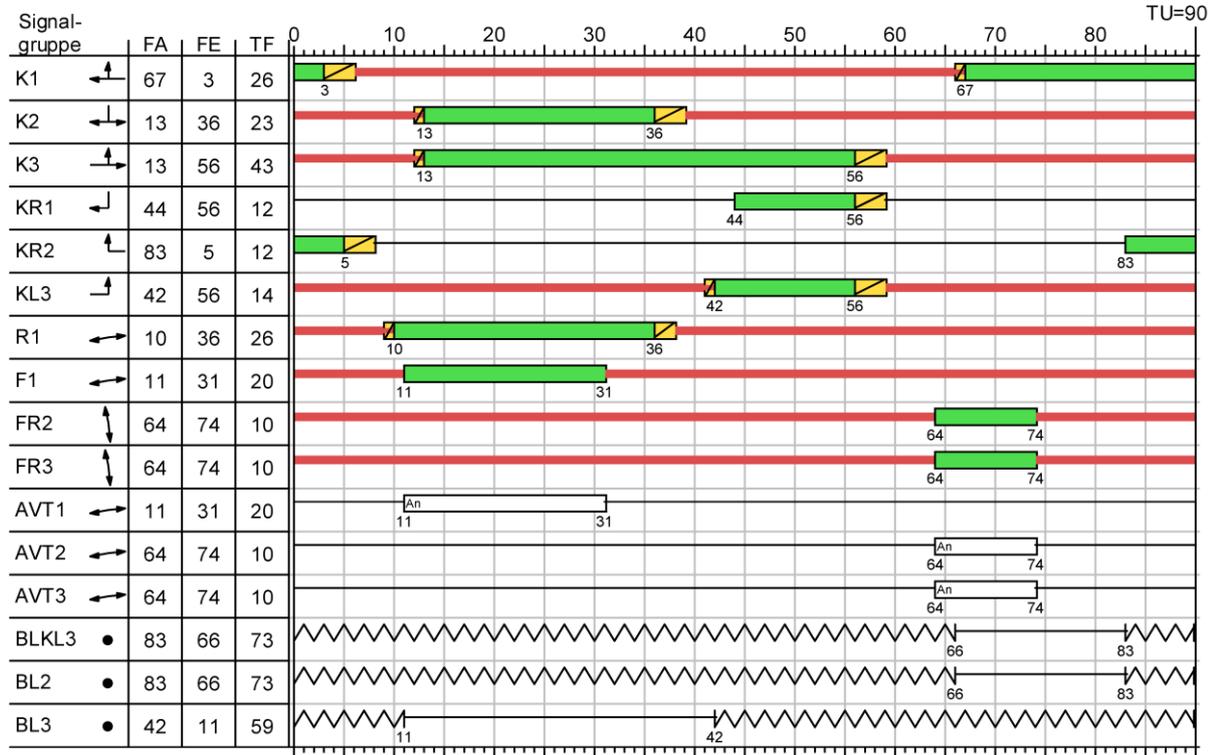
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	41	42	39	0,525	278	6,178	2,116	1701	-	5	211	1,318	640,847	35,507	41,685	52,604	322,568	F		
	1		K1,2	41	42	39	0,525	98	2,178	1,841	1955	-	23	1026	0,096	9,711	0,059	1,148	2,960	18,168	A		
2	1		K3,4,5	25	26	55	0,325	607	13,489	1,817	1981	-	14	644	0,943	104,109	13,923	27,052	35,848	217,024	E		
3	1		K6,7	34	35	46	0,438	757	16,822	1,826	1971	-	19	863	0,877	51,487	7,425	22,776	30,847	187,673	D		
Knotenpunktsummen:								1740						2744									
Gewichtete Mittelwerte:																0,926	161,653						
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_a Abflusszeit [s]
- t_s Sperrzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{MS,95>n_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



Signalzeitenplan, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

SP 3 (09-14) - optimiert



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP Nullfall
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SP 3 (09-14) - optimiert (TU=90) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K3, KL3	43	44	47	0,489	246	6,150	1,849	1947	-	11	453	0,543	36,124	0,732	6,132	10,320	63,592	C		
	1		K3	43	44	47	0,489	493	12,325	1,849	1947	-	24	952	0,518	18,229	0,659	9,094	14,194	87,463	A		
2	1		K1, KR1	38	39	52	0,433	305	7,625	1,861	1934	-	21	837	0,364	18,606	0,333	5,465	9,419	58,435	A		
	2		K1	26	27	64	0,300	416	10,400	2,001	1799	-	14	540	0,770	45,381	2,506	11,973	17,825	110,586	C		
3	1		K2, KR2	35	36	55	0,400	167	4,175	1,995	1805	-	18	722	0,231	18,697	0,170	2,930	5,825	36,033	A		
	2		K2	23	24	67	0,267	270	6,750	1,859	1937	-	13	517	0,522	32,738	0,667	6,416	10,700	66,319	B		
Knotenpunktssummen:								1897						4021									
Gewichtete Mittelwerte:															0,527	28,671							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _r	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES I
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SP 3 (09-14) - optimiert (TU=90) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K3, KL3	43	44	47	0,489	252	6,300	1,849	1947	-	11	447	0,564	37,132	0,804	6,378	10,649	65,619	C		
	1		K3	43	44	47	0,489	505	12,625	1,849	1947	-	24	952	0,530	18,489	0,695	9,403	14,589	89,897	A		
2	1		K1, KR1	38	39	52	0,433	322	8,050	1,863	1932	-	21	837	0,385	18,935	0,366	5,843	9,931	61,672	A		
	2		K1	26	27	64	0,300	439	10,975	2,001	1799	-	14	540	0,813	52,450	3,493	13,654	19,903	123,478	D		
3	1		K2, KR2	35	36	55	0,400	173	4,325	1,993	1806	-	18	722	0,240	18,813	0,179	3,050	6,004	37,105	A		
	2		K2	23	24	67	0,267	280	7,000	1,858	1938	-	13	517	0,542	33,345	0,729	6,728	11,115	68,824	B		
Knotenpunktssummen:								1971						4015									
Gewichtete Mittelwerte:															0,550	30,648							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _r	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]

HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES II
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SP 3 (09-14) - optimiert (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K3, KL3	43	44	47	0,489	253	6,325	1,849	1947	-	11	445	0,569	37,416	0,823	6,430	10,719	66,050	C		
	1		K3	43	44	47	0,489	507	12,675	1,850	1946	-	24	952	0,533	18,555	0,704	9,464	14,667	90,466	A		
2	1		K1, KR1	38	39	52	0,433	328	8,200	1,861	1934	-	21	837	0,392	19,051	0,378	5,978	10,113	62,741	A		
	2		K1	26	27	64	0,300	448	11,200	1,999	1801	-	14	540	0,830	56,334	4,046	14,485	20,922	129,675	D		
3	1		K2, KR2	35	36	55	0,400	175	4,375	1,993	1806	-	18	722	0,242	18,838	0,181	3,087	6,058	37,438	A		
	2		K2	23	24	67	0,267	284	7,100	1,861	1934	-	13	516	0,550	33,614	0,756	6,856	11,284	70,006	B		
Knotenpunktssummen:								1995						4012									
Gewichtete Mittelwerte:															0,558	31,681							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _r	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Hegelallee (KP 152), FSP ES III
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

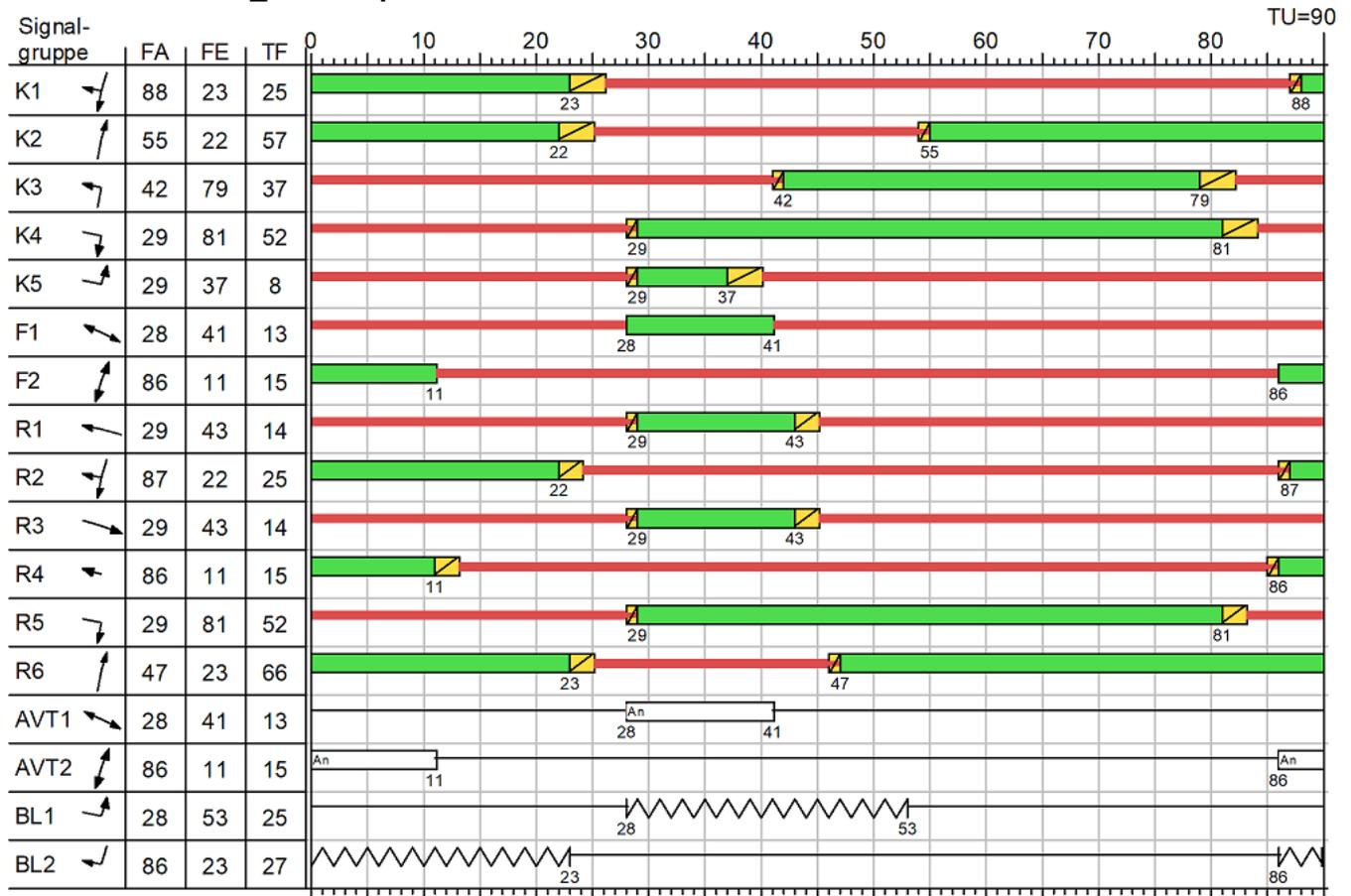
MIV - SP 3 (09-14) - optimiert (TU=90) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K3, KL3	43	44	47	0,489	252	6,300	1,849	1947	-	11	438	0,575	37,990	0,845	6,453	10,749	66,235	C		
	1		K3	43	44	47	0,489	505	12,625	1,849	1947	-	24	952	0,530	18,489	0,695	9,403	14,589	89,897	A		
2	1		K1, KR1	38	39	52	0,433	344	8,600	1,863	1932	-	21	837	0,411	19,367	0,411	6,343	10,602	65,838	A		
	2		K1	26	27	64	0,300	469	11,725	2,001	1799	-	14	540	0,869	68,906	5,862	16,964	23,930	148,462	D		
3	1		K2, KR2	35	36	55	0,400	183	4,575	1,999	1801	-	18	720	0,254	19,002	0,194	3,249	6,297	39,029	A		
	2		K2	23	24	67	0,267	295	7,375	1,859	1937	-	13	517	0,571	34,320	0,832	7,210	11,751	72,833	B		
Knotenpunktssummen:								2048						4004									
Gewichtete Mittelwerte:															0,574	34,908							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _r	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]

Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

SZP 04_NSP - Optimiert



Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP Nullfall
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 04_NSP - Optimiert (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>Nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	25	26	65	0,289	259	6,475	1,895	1899	-	14	549	0,472	29,857	0,536	5,867	9,963	62,946	B			
	1		K1	25	26	65	0,289	258	6,450	1,894	1901	-	14	549	0,470	29,813	0,532	5,839	9,926	62,653	B			
2	1		K3	37	38	53	0,422	542	13,550	2,188	1645	-	17	694	0,781	36,829	2,777	14,459	20,890	127,471	C			
	2		K2	57	58	33	0,644	1081	27,025	1,829	1968	-	32	1267	0,853	29,732	6,010	27,358	36,204	220,700	B			
3	1		K5	8	9	82	0,100	27	0,675	2,045	1760	-	4	176	0,153	39,082	0,101	0,718	2,151	13,267	C			
	2		K4	52	53	38	0,589	176	4,400	2,013	1788	-	26	1051	0,167	8,815	0,112	2,118	4,579	28,188	A			
	3		K4	52	53	38	0,589	176	4,400	2,041	1764	-	26	1037	0,170	8,846	0,115	2,125	4,590	28,256	A			
Knotenpunktsummen:								2519						5323										
Gewichtete Mittelwerte:																0,656	28,460							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>Nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES I
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 04_NSP - Optimiert (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	25	26	65	0,289	281	7,025	1,892	1902	-	14	549	0,512	30,889	0,639	6,501	10,813	68,187	B				
	1		K1	25	26	65	0,289	281	7,025	1,895	1900	-	14	549	0,512	30,889	0,639	6,501	10,813	68,317	B				
2	1		K3	37	38	53	0,422	571	14,275	2,188	1645	-	17	694	0,823	43,564	3,958	16,599	23,489	143,330	C				
	2		K2	57	58	33	0,644	1139	28,475	1,829	1968	-	32	1267	0,899	46,485	11,593	35,669	45,770	279,014	C				
3	1		K5	8	9	82	0,100	28	0,700	2,043	1762	-	4	176	0,159	39,207	0,106	0,746	2,207	13,600	C				
	2		K4	52	53	38	0,589	181	4,525	2,011	1790	-	26	1053	0,172	8,858	0,117	2,186	4,687	28,825	A				
	3		K4	52	53	38	0,589	181	4,525	2,039	1766	-	26	1038	0,174	8,878	0,118	2,190	4,693	28,862	A				
Knotenpunktssummen:								2662						5326											
Gewichtete Mittelwerte:																0,694	37,374								
TU = 90 s T = 3600 s								Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES II
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 04_NSP - Optimiert (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	25	26	65	0,289	296	7,400	1,892	1902	-	14	549	0,539	31,667	0,720	6,952	11,411	71,958	B			
	1		K1	25	26	65	0,289	296	7,400	1,895	1900	-	14	549	0,539	31,667	0,720	6,952	11,411	72,095	B			
2	1		K3	37	38	53	0,422	585	14,625	2,188	1645	-	17	694	0,843	48,245	4,802	17,923	25,083	153,056	C			
	2		K2	57	58	33	0,644	1167	29,175	1,829	1968	-	32	1267	0,921	60,217	16,260	41,787	52,720	321,381	D			
3	1		K5	8	9	82	0,100	27	0,675	2,045	1760	-	4	176	0,153	39,082	0,101	0,718	2,151	13,267	C			
	2		K4	52	53	38	0,589	178	4,450	2,011	1790	-	26	1053	0,169	8,832	0,114	2,145	4,622	28,425	A			
	3		K4	52	53	38	0,589	178	4,450	2,039	1766	-	26	1038	0,171	8,855	0,116	2,150	4,630	28,474	A			
Knotenpunktssummen:								2727						5326										
Gewichtete Mittelwerte:																0,716	44,535							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES III
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 04_NSP - Optimiert (TU=90) - NSP ES III

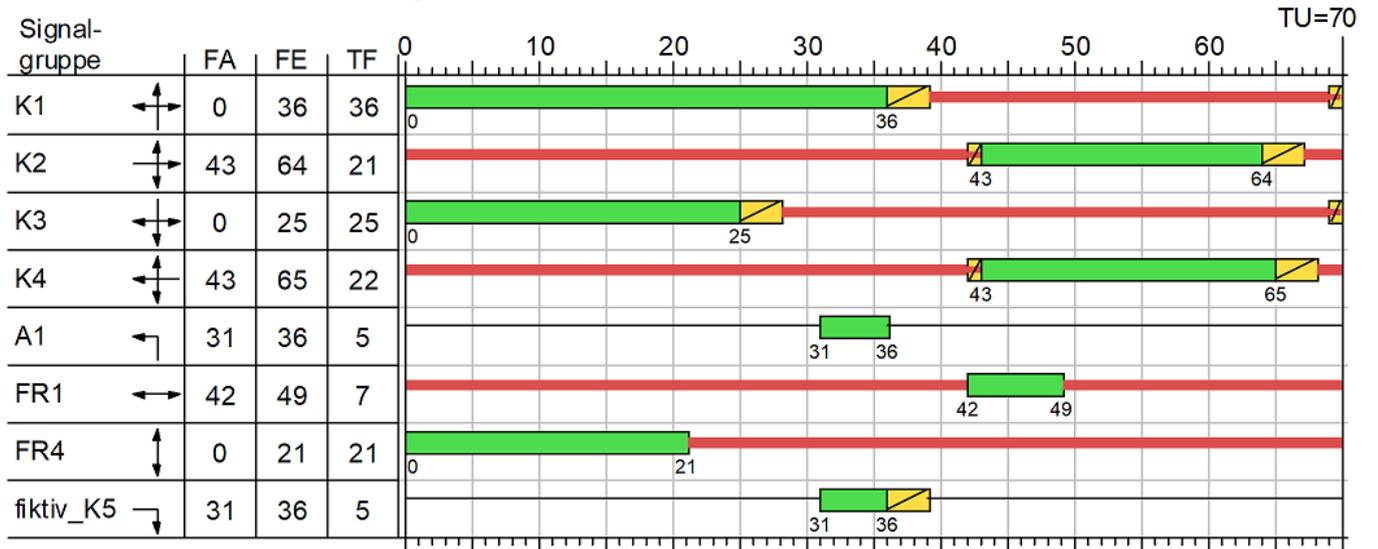
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>TK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	25	26	65	0,289	300	7,500	1,895	1899	-	14	549	0,546	31,883	0,743	7,075	11,573	73,118	B				
	1		K1	25	26	65	0,289	301	7,525	1,894	1901	-	14	549	0,548	31,947	0,750	7,107	11,616	73,320	B				
2	1		K3	37	38	53	0,422	614	15,350	2,188	1645	-	17	694	0,885	63,336	7,584	21,745	29,631	180,808	D				
	2		K2	57	58	33	0,644	1226	30,650	1,829	1968	-	32	1267	0,968	101,157	30,272	59,245	72,263	440,515	E				
3	1		K5	8	9	82	0,100	31	0,775	2,037	1767	-	4	177	0,175	39,519	0,119	0,829	2,369	14,555	C				
	2		K4	52	53	38	0,589	202	5,050	2,013	1788	-	26	1051	0,192	9,030	0,134	2,474	5,134	31,605	A				
	3		K4	52	53	38	0,589	202	5,050	2,041	1764	-	26	1037	0,195	9,060	0,136	2,481	5,145	31,673	A				
Knotenpunktsummen:								2876						5324											
Gewichtete Mittelwerte:																0,745	65,009								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>TK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



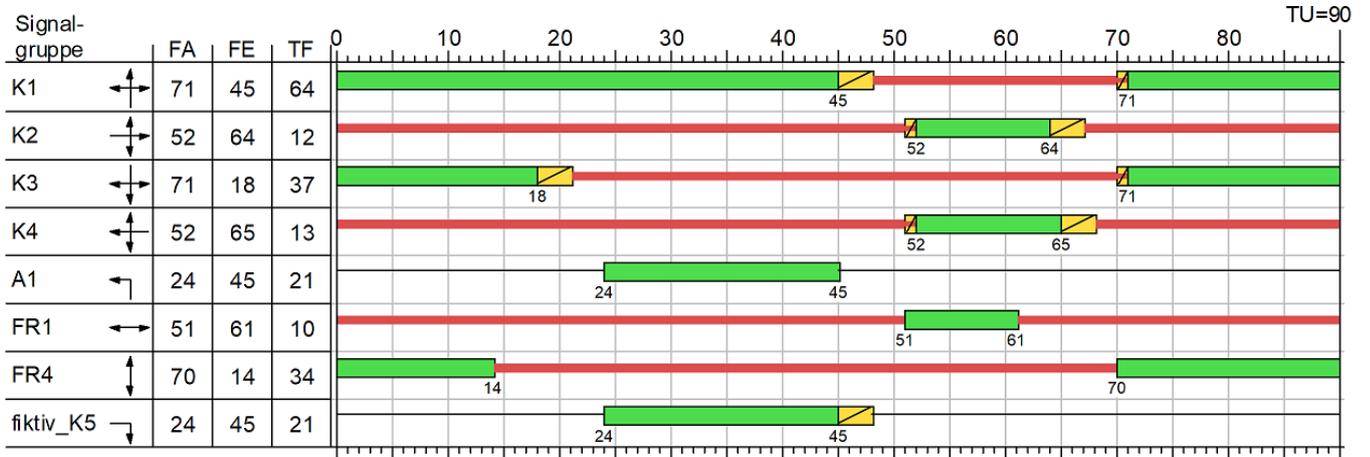
Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

SZP 3 FSP - Optimiert



Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

SZP 3 NSP (90 s) - Entwurf



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP Nullfall
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 3 FSP - Optimiert (TU=70) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	21	22	49	0,314	181	3,519	1,852	1944	-	10	490	0,369	24,088	0,340	3,242	6,287	38,854	B		
	1		K2, fiktiv_K5	26	27	44	0,386	387	7,525	1,852	1944	-	15	750	0,516	19,607	0,652	6,421	10,707	66,105	A		
2	1		K3	25	26	45	0,371	593	11,531	1,877	1917	-	14	712	0,833	42,131	4,369	14,866	21,387	133,840	C		
	2		K3	25	26	45	0,371	2	0,039	1,800	2000	-	5	259	0,008	26,575	0,004	0,038	0,368	2,208	B		
3	1		K4	22	23	48	0,329	42	0,817	1,832	1965	-	7	363	0,116	24,482	0,073	0,753	2,221	13,712	B		
4	2		K1, A1	36	37	34	0,529	133	2,586	1,901	1894	-	6	331	0,402	29,899	0,393	2,688	5,461	34,601	B		
	1		K1	36	37	34	0,529	498	9,683	1,904	1891	-	19	1000	0,498	12,713	0,603	6,795	11,204	71,123	A		
Knotenpunktssummen:								1836						3905									
Gewichtete Mittelwerte:																0,581	26,318						
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP Nullfall
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 3 NSP (90 s) - Entwurf (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>πK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	12	13	78	0,144	104	2,600	1,826	1971	-	6	254	0,409	41,780	0,405	2,796	5,624	34,284	C				
	1		K2, fiktiv_K5	33	34	57	0,378	212	5,300	1,832	1965	-	19	743	0,285	20,617	0,228	3,923	7,273	44,423	B				
2	1		K3	37	38	53	0,422	718	17,950	1,843	1953	-	21	824	0,871	53,506	6,806	23,211	31,359	192,670	D				
	2		K3	37	38	53	0,422	16	0,400	1,885	1910	-	6	220	0,073	36,264	0,044	0,401	1,472	9,247	C				
3	1		K4	13	14	77	0,156	43	1,075	1,800	2000	-	6	223	0,193	38,431	0,134	1,110	2,892	17,352	C				
4	2		K1, A1	64	65	26	0,722	403	10,075	1,858	1938	-	13	524	0,769	47,316	2,482	11,764	17,565	108,762	C				
	1		K1	64	65	26	0,722	723	18,075	1,857	1939	-	35	1401	0,516	7,188	0,654	8,640	13,611	84,198	A				
Knotenpunktssummen:								2219						4189											
Gewichtete Mittelwerte:																0,640	33,182								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>πK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES I
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 3 FSP - Optimiert (TU=70) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>PK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	21	22	49	0,314	192	3,733	1,848	1948	-	9	483	0,398	24,844	0,387	3,502	6,667	41,122	B		
	1		K2, fiktiv_K5	26	27	44	0,386	412	8,011	1,852	1944	-	15	750	0,549	20,372	0,756	6,997	11,471	70,822	B		
2	1		K3	25	26	45	0,371	612	11,900	1,877	1918	-	14	712	0,860	49,520	5,772	16,764	23,689	148,246	C		
	2		K3	25	26	45	0,371	2	0,039	1,800	2000	-	5	243	0,008	27,066	0,004	0,038	0,368	2,208	B		
3	1		K4	22	23	48	0,329	66	1,283	1,842	1955	-	7	350	0,189	25,765	0,131	1,222	3,092	19,238	B		
4	2		K1, A1	36	37	34	0,529	142	2,761	1,904	1891	-	6	319	0,445	31,496	0,475	2,956	5,864	37,225	B		
	1		K1	36	37	34	0,529	530	10,306	1,903	1892	-	19	1001	0,529	13,271	0,692	7,432	12,043	76,377	A		
Knotenpunktssummen:								1956						3858									
Gewichtete Mittelwerte:															0,606	29,003							
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	-]
SGR	Signalgruppe	-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>PK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES I
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 3 NSP (90 s) - Entwurf (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	12	13	78	0,144	111	2,775	1,825	1973	-	6	245	0,453	43,787	0,490	3,066	6,027	36,704	C		
	1		K2, fiktiv_K5	33	34	57	0,378	226	5,650	1,831	1966	-	19	743	0,304	20,886	0,251	4,222	7,697	46,967	B		
2	1		K3	37	38	53	0,422	741	18,525	1,844	1952	-	21	823	0,900	66,849	9,741	27,006	35,795	220,139	D		
	2		K3	37	38	53	0,422	17	0,425	1,879	1916	-	5	207	0,082	36,995	0,050	0,432	1,544	9,672	C		
3	1		K4	13	14	77	0,156	69	1,725	1,800	2000	-	6	220	0,314	41,207	0,262	1,852	4,154	24,924	C		
4	2		K1, A1	64	65	26	0,722	426	10,650	1,858	1938	x								126,193			
	1		K1	64	65	26	0,676	763	19,075	1,859	1937	-	33	1310	0,908	49,463	13,548	38,486	48,978	303,272	C		
Knotenpunktssummen:								2353						3548									
Gewichtete Mittelwerte:															0,803	51,593							
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES II
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 3 FSP - Optimiert (TU=70) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>π_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	21	22	49	0,314	210	4,083	1,852	1944	-	9	474	0,443	26,013	0,472	3,933	7,287	45,034	B		
	1		K2, fiktiv_K5	26	27	44	0,386	450	8,750	1,850	1946	-	15	751	0,599	21,736	0,954	7,942	12,708	78,383	B		
2	1		K3	25	26	45	0,371	615	11,958	1,877	1918	-	14	712	0,864	50,869	6,030	17,100	24,094	150,780	D		
	2		K3	25	26	45	0,371	2	0,039	1,800	2000	-	4	231	0,009	27,458	0,005	0,039	0,373	2,238	B		
3	1		K4	22	23	48	0,329	95	1,847	1,828	1969	-	7	338	0,281	27,589	0,223	1,830	4,118	25,326	B		
4	2		K1, A1	36	37	34	0,529	149	2,897	1,899	1896	-	6	319	0,467	32,181	0,522	3,138	6,134	38,828	B		
	1		K1	36	37	34	0,529	557	10,831	1,904	1891	-	19	1000	0,557	13,834	0,785	8,017	12,806	81,292	A		
Knotenpunktssummen:								2078						3825									
Gewichtete Mittelwerte:															0,626	29,694							
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>π_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES II
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 3 NSP (90 s) - Entwurf (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>PK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	12	13	78	0,144	120	3,000	1,823	1975	-	6	236	0,508	46,648	0,621	3,434	6,568	39,960	C		
	1		K2, fiktiv_K5	33	34	57	0,378	246	6,150	1,832	1965	-	19	743	0,331	21,286	0,286	4,658	8,308	50,745	B		
2	1		K3	37	38	53	0,422	745	18,625	1,843	1953	-	21	824	0,904	69,092	10,251	27,656	36,550	224,563	D		
	2		K3	37	38	53	0,422	17	0,425	1,879	1916	-	5	204	0,083	37,167	0,050	0,433	1,546	9,684	C		
3	1		K4	13	14	77	0,156	97	2,425	1,800	2000	-	5	214	0,453	45,939	0,489	2,765	5,577	33,462	C		
4	2		K1, A1	64	65	26	0,722	430	10,750	1,856	1940	x								130,215			
	1		K1	64	65	26	0,673	772	19,300	1,857	1939	-	33	1306	0,920	57,569	16,301	42,103	53,077	328,334	D		
Knotenpunktssummen:								2427						3527									
Gewichtete Mittelwerte:																0,810	56,281						
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>PK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES III
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 3 FSP - Optimiert (TU=70) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	21	22	49	0,314	244	4,744	1,850	1946	-	8	428	0,570	31,295	0,826	5,057	8,860	54,702	B				
	1		K2, fiktiv_K5	26	27	44	0,386	524	10,189	1,852	1944	-	15	750	0,699	25,809	1,612	10,180	15,576	96,166	B				
2	1		K3	25	26	45	0,371	637	12,386	1,876	1919	-	14	712	0,895	64,255	8,608	20,272	27,887	174,350	D				
	2		K3	25	26	45	0,371	2	0,039	1,800	2000	-	5	241	0,008	27,129	0,004	0,038	0,368	2,208	B				
3	1		K4	22	23	48	0,329	244	4,744	1,833	1964	-	6	310	0,787	59,042	2,644	7,206	11,746	72,590	D				
4	2		K1, A1	36	37	34	0,529	143	2,781	1,904	1891	-	6	305	0,469	32,859	0,526	3,049	6,002	38,101	B				
	1		K1	36	37	34	0,529	535	10,403	1,904	1891	-	19	1000	0,535	13,389	0,711	7,545	12,191	77,388	A				
Knotenpunktssummen:								2329						3746											
Gewichtete Mittelwerte:																0,696	37,962								
TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES III
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZP 3 NSP (90 s) - Entwurf (TU=90) - NSP ES III

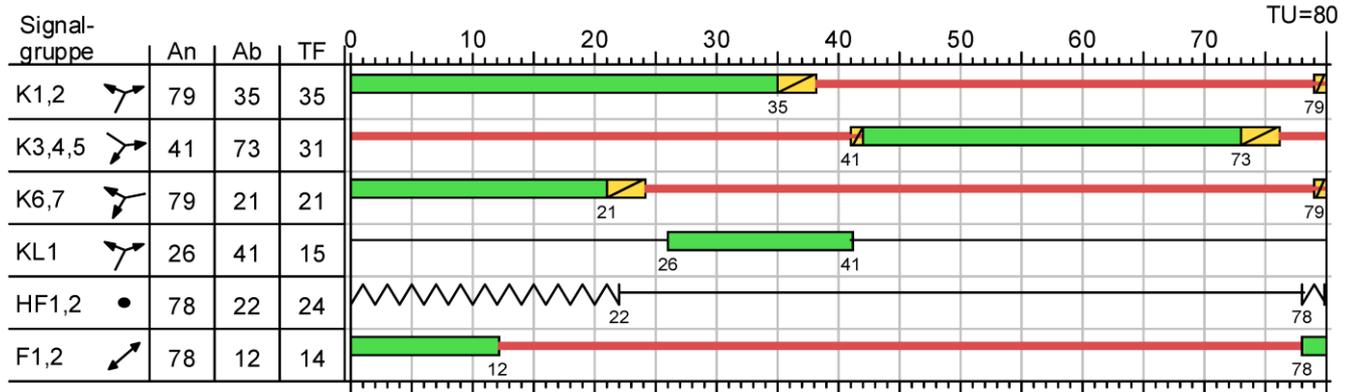
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>πK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	12	13	78	0,144	141	3,525	1,828	1969	-	5	186	0,758	79,313	2,043	5,482	9,442	57,615	E		
	1		K2, fiktiv_K5	33	34	57	0,378	287	7,175	1,832	1965	-	19	743	0,386	22,167	0,368	5,593	9,593	58,594	B		
2	1		K3	37	38	53	0,422	771	19,275	1,844	1952	-	21	823	0,937	91,984	15,344	33,771	43,599	267,872	E		
	2		K3	37	38	53	0,422	17	0,425	1,879	1916	-	5	210	0,081	36,805	0,049	0,431	1,541	9,653	C		
3	1		K4	13	14	77	0,156	250	6,250	1,800	2000	-	5	201	1,244	521,351	26,850	33,100	42,830	256,980	F		
4	2		K1, A1	64	65	26	0,722	420	10,500	1,858	1938	x								128,831			
	1		K1	64	65	26	0,663	754	18,850	1,857	1939	-	32	1285	0,914	54,237	14,730	39,833	50,507	312,436	D		
Knotenpunktssummen:								2640						3448									
Gewichtete Mittelwerte:																0,881	107,236						
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>πK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit v von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



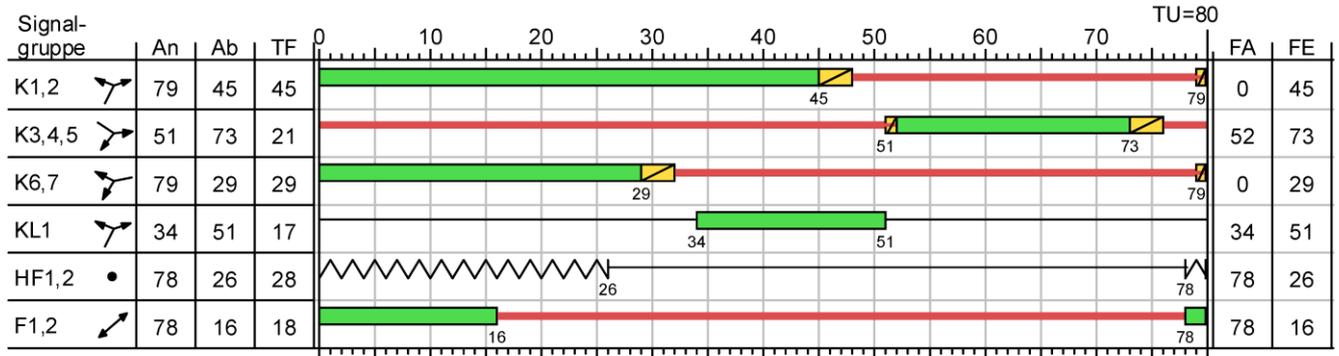
Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

SZPL 08 (FSP) Optimiert



Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

SZPL 03 (NSP) Optimiert



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP Nullfall
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZPL 08 (FSP) Optimiert (TU=80) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1,2, KL1	35	36	45	0,450	187	4,156	2,145	1678	-	7	330	0,567	37,872	0,810	4,567	8,181	50,853	C				
	1		K1,2	35	36	45	0,450	188	4,178	1,865	1930	-	19	869	0,216	14,049	0,156	2,701	5,480	34,064	A				
2	1		K3,4,5	31	32	49	0,400	539	11,978	1,855	1941	-	17	777	0,694	27,194	1,567	11,515	17,254	106,526	B				
3	1		K6,7	21	22	59	0,275	328	7,289	1,931	1864	-	11	512	0,641	33,715	1,165	7,580	12,236	78,849	B				
Knotenpunktsummen:								1242						2488											
Gewichtete Mittelwerte:																	0,589	28,534							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrstärke	[Kfz/h]
N _{M,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP Nullfall
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZPL 03 (NSP) Optimiert (TU=80) - NSP Null Fall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	45	46	35	0,575	263	5,844	2,118	1700	-	7	334	0,787	59,395	2,674	8,230	13,082	80,297	D		
	1		K1,2	45	46	35	0,575	93	2,067	1,843	1953	-	25	1123	0,083	7,747	0,050	0,972	2,639	16,214	A		
2	1		K3,4,5	21	22	59	0,275	473	10,511	1,817	1981	-	12	545	0,868	66,061	5,820	15,830	22,559	136,572	D		
3	1		K6,7	29	30	51	0,375	580	12,889	1,828	1969	-	16	738	0,786	36,311	2,902	14,324	20,725	126,215	C		
Knotenpunktsummen:								1409						2740									
Gewichtete Mittelwerte:																0,767	48,721						
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_r Freigabezeit [s]
- t_A Abflusszeit [s]
- t_S Sperzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrstärke [Kfz/h]
- N_{M,95>nK} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_s Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES I
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZPL 08 (FSP) Optimiert (TU=80) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1,2, KL1	35	36	45	0,450	187	4,156	2,145	1678	-	7	306	0,611	41,773	0,991	4,816	8,527	53,004	C				
	1		K1,2	35	36	45	0,450	188	4,178	1,865	1930	-	19	868	0,217	14,060	0,157	2,703	5,484	34,089	A				
2	1		K3,4,5	31	32	49	0,400	592	13,156	1,855	1941	-	17	777	0,762	31,962	2,428	13,782	20,061	123,857	B				
3	1		K6,7	21	22	59	0,275	365	8,111	1,929	1866	-	11	513	0,712	38,179	1,715	9,027	14,108	90,827	C				
Knotenpunktsummen:								1332						2464											
Gewichtete Mittelwerte:																	0,650	32,516							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrstärke	[Kfz/h]
N _{M,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES I
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZPL 03 (NSP) Optimiert (TU=80) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	45	46	35	0,575	263	5,844	2,118	1700	-	7	300	0,877	93,580	5,122	10,817	16,379	100,534	E		
	1		K1,2	45	46	35	0,575	93	2,067	1,843	1953	-	25	1123	0,083	7,747	0,050	0,972	2,639	16,214	A		
2	1		K3,4,5	21	22	59	0,275	520	11,556	1,815	1984	-	12	546	0,952	118,013	13,579	24,928	33,372	201,834	E		
3	1		K6,7	29	30	51	0,375	647	14,378	1,827	1970	-	16	739	0,876	57,291	6,984	20,366	27,998	170,508	D		
Knotenpunktssummen:								1523							2708								
Gewichtete Mittelwerte:																0,854	81,265						
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES II
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZPL 08 (FSP) Optimiert (TU=80) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1,2, KL1	35	36	45	0,450	191	4,244	2,142	1681	-	7	308	0,620	42,214	1,035	4,947	8,709	54,083	C			
	1		K1,2	35	36	45	0,450	192	4,267	1,863	1932	-	19	869	0,221	14,099	0,160	2,766	5,579	34,646	A			
2	1		K3,4,5	31	32	49	0,400	596	13,244	1,855	1941	-	17	777	0,767	32,444	2,519	13,983	20,307	125,375	B			
3	1		K6,7	21	22	59	0,275	362	8,044	1,930	1865	-	11	513	0,706	37,711	1,656	8,893	13,936	89,804	C			
Knotenpunktsummen:								1341						2467										
Gewichtete Mittelwerte:																	0,651	32,631						
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrstärke	[Kfz/h]
N _{M,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES II
Maßnahme: Optimierung des Signalzeitenplans

MIV - SZPL 03 (NSP) Optimiert (TU=80) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>1K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	45	46	35	0,575	268	5,956	2,116	1701	-	7	303	0,884	96,648	5,435	11,245	16,916	103,729	E		
	1		K1,2	45	46	35	0,575	95	2,111	1,843	1953	-	25	1123	0,085	7,763	0,052	0,995	2,682	16,478	A		
2	1		K3,4,5	21	22	59	0,275	524	11,644	1,815	1984	-	12	546	0,960	124,798	14,595	26,065	34,699	209,860	E		
3	1		K6,7	29	30	51	0,375	641	14,244	1,827	1970	-	16	739	0,867	53,842	6,300	19,492	26,959	164,180	D		
Knotenpunktssummen:								1528							2711								
Gewichtete Mittelwerte:																0,853	82,818						
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>1K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES III
Maßnahme: Optimierung des Signalplans

MIV - SZPL 08 (FSP) Optimiert (TU=80) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1,2, KL1	35	36	45	0,450	198	4,400	2,149	1675	-	6	266	0,744	58,816	1,975	6,172	10,374	64,609	D				
	1		K1,2	35	36	45	0,450	199	4,422	1,868	1927	-	19	867	0,230	14,199	0,169	2,882	5,753	35,830	A				
2	1		K3,4,5	31	32	49	0,400	691	15,356	1,855	1941	-	17	777	0,889	60,792	8,298	22,596	30,635	189,140	D				
3	1		K6,7	21	22	59	0,275	429	9,533	1,932	1863	-	11	512	0,838	57,562	4,301	13,282	19,446	125,310	D				
Knotenpunktsummen:								1517						2422											
Gewichtete Mittelwerte:																	0,769	53,509							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_r Freigabezeit [s]
- t_A Abflusszeit [s]
- t_S Sperzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrstärke [Kfz/h]
- N_{M,95>nK} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_s Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES III
Maßnahme: Optimierung des Signalplans

MIV - SZPL 03 (NSP) Optimiert (TU=80) - NSP ES III

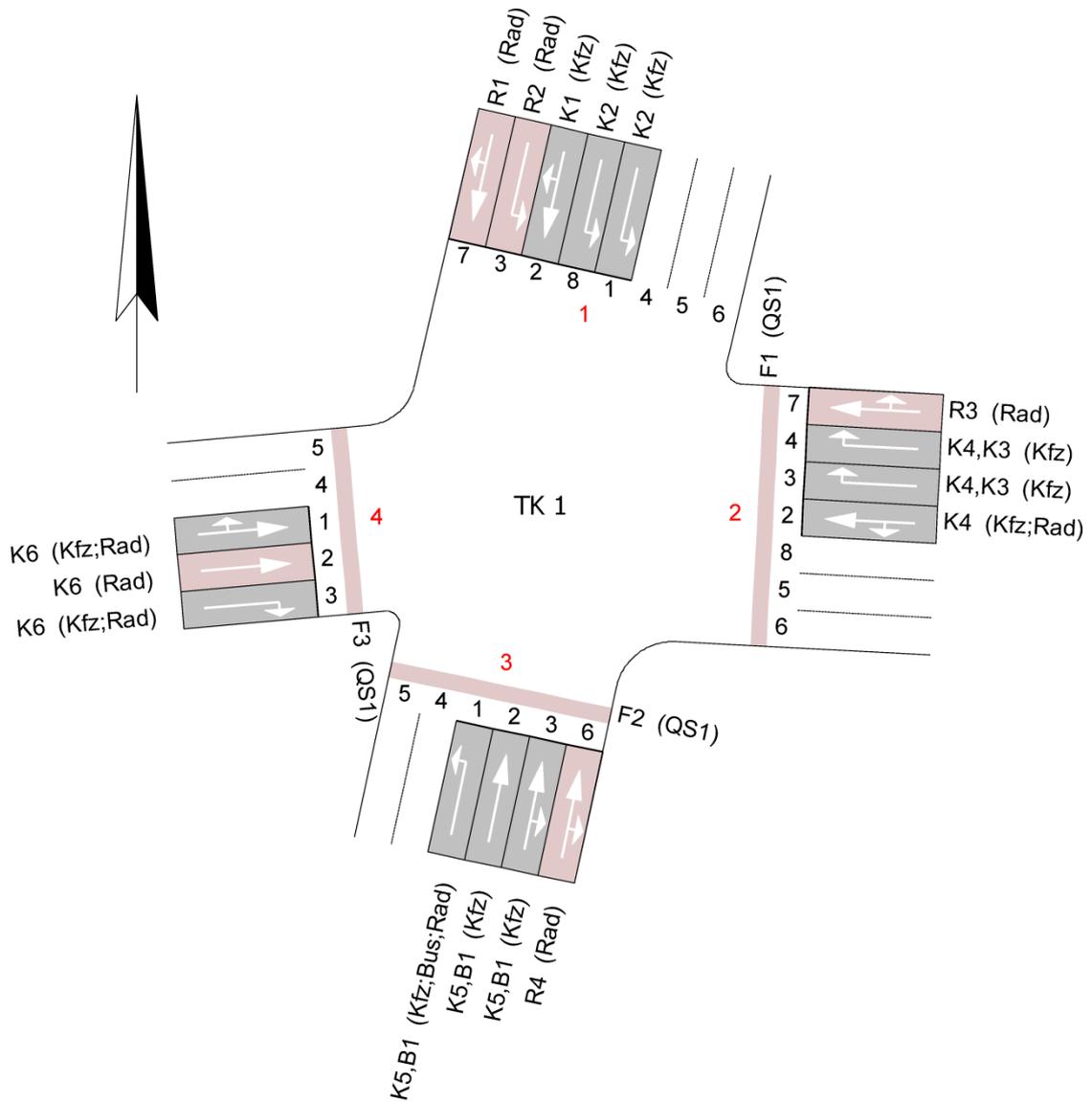
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MIS,95>1K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KL1	45	46	35	0,575	278	6,178	2,116	1701	-	5	234	1,188	416,003	24,799	30,977	40,390	247,671	F		
	1		K1,2	45	46	35	0,575	98	2,178	1,841	1955	-	25	1124	0,087	7,775	0,053	1,027	2,741	16,824	A		
2	1		K3,4,5	21	22	59	0,275	607	13,489	1,817	1981	-	12	545	1,114	281,079	38,162	51,651	63,806	386,282	F		
3	1		K6,7	29	30	51	0,375	757	16,822	1,826	1971	-	16	739	1,024	175,937	30,984	47,806	59,500	361,998	F		
Knotenpunktssummen:								1740						2642									
Gewichtete Mittelwerte:															1,029	241,500							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>1K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



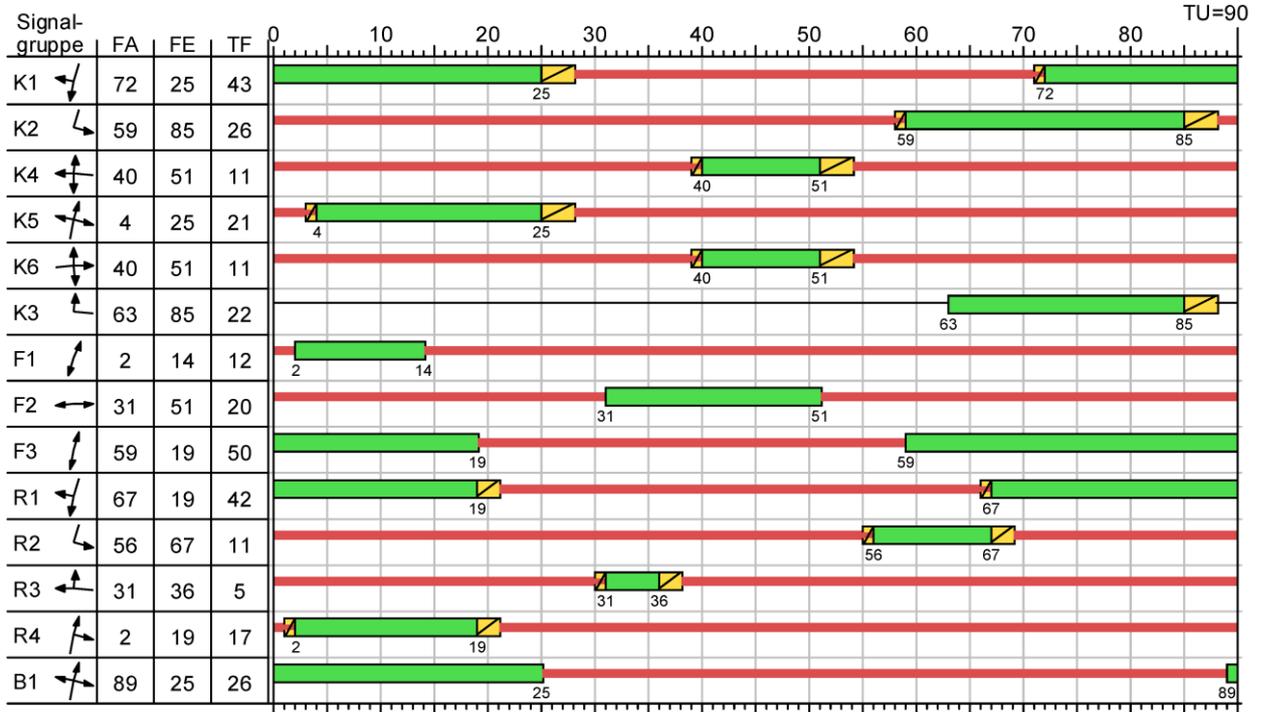
Knotendaten, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170)

Maßnahme: Ausbau



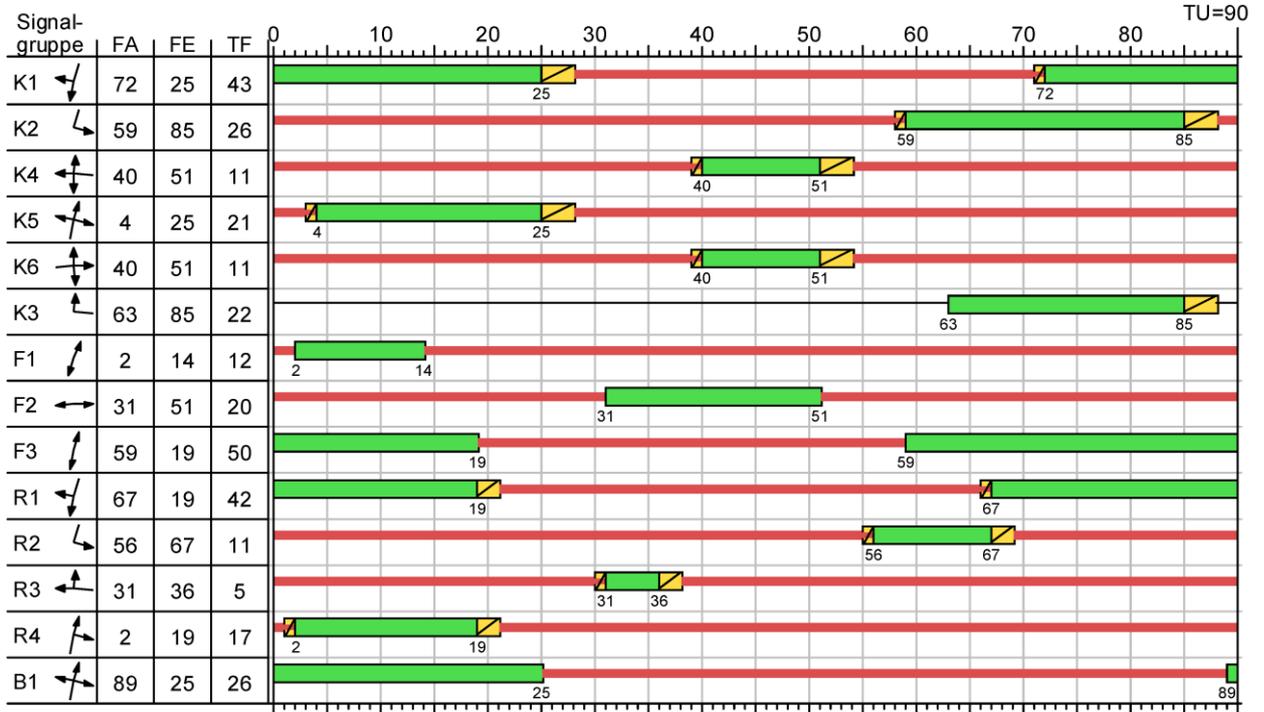
Signalzeitenplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP
Maßnahme: Ausbau

SP03_FSP - Optimiert



Signalzeitenplan, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP
Maßnahme: Ausbau

SP04_NSP - Optimiert



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP Nullfall
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP03_FSP - Optimiert (TU=90) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>Nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	43	44	47	0,489	642	16,050	1,859	1936	-	24	947	0,678	23,041	1,437	13,706	19,967	123,396	B				
	8		K2	26	27	64	0,300	271	6,775	2,021	1781	-	13	534	0,507	30,218	0,625	6,218	10,435	64,488	B				
	1		K2	26	27	64	0,300	271	6,775	2,076	1734	-	13	520	0,521	30,732	0,664	6,285	10,525	65,045	B				
2	4		K4, K3	33	34	57	0,378	302	7,550	2,184	1648	-	16	623	0,485	24,600	0,568	6,318	10,569	66,902	B				
	3		K4, K3	33	34	57	0,378	302	7,550	2,212	1627	-	15	615	0,491	24,790	0,583	6,349	10,610	67,161	B				
	2		K4	11	12	79	0,133	162	4,050	1,927	1868	-	6	223	0,726	66,449	1,748	5,653	9,674	61,178	D				
3	1		K5, B1	26	27	64	0,300	21	0,525	2,333	1543	-	3	131	0,160	41,108	0,106	0,593	1,895	12,177	C				
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	110	2,750	1,899	1896	-	14	567	0,194	24,276	0,136	2,180	4,677	29,605	B				
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	107	2,675	1,956	1841	-	14	554	0,193	24,282	0,135	2,123	4,587	29,228	B				
4	1		K6	11	12	79	0,133	104	2,600	1,852	1944	-	6	242	0,430	43,067	0,443	2,849	5,704	35,045	C				
	3		K6	11	12	79	0,133	58	1,450	2,179	1652	-	6	220	0,264	38,395	0,204	1,507	3,583	22,057	C				
Knotenpunktsummen:								2350						5176											
Gewichtete Mittelwerte:																0,524	29,714								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>Nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP Nullfall
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP04_NSP - Optimiert (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1	43	44	47	0,489	388	9,700	1,875	1920	-	23	939	0,413	16,315	0,415	6,626	10,979	68,377	A		
	8		K2	26	27	64	0,300	262	6,550	2,035	1769	-	13	531	0,493	29,863	0,588	5,969	10,101	62,848	B		
	1		K2	26	27	64	0,300	262	6,550	2,091	1722	-	13	517	0,507	30,357	0,625	6,032	10,186	63,377	B		
2	4		K4, K3	33	34	57	0,378	428	10,700	2,124	1695	-	16	640	0,669	30,931	1,356	10,264	15,682	96,538	B		
	3		K4, K3	33	34	57	0,378	428	10,700	2,152	1673	-	16	632	0,677	31,463	1,416	10,360	15,804	97,289	B		
	2		K4	11	12	79	0,133	166	4,150	1,870	1925	-	6	237	0,700	61,067	1,527	5,509	9,479	58,239	D		
3	1		K5, B1	26	27	64	0,300	32	0,800	2,228	1616	-	6	256	0,125	33,671	0,080	0,767	2,248	13,798	B		
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	240	6,000	1,834	1963	-	15	589	0,407	27,586	0,404	5,188	9,040	55,271	B		
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	236	5,900	1,859	1937	-	15	581	0,406	27,599	0,402	5,105	8,926	54,520	B		
4	1		K6	11	12	79	0,133	128	3,200	1,884	1911	-	5	218	0,587	52,341	0,877	3,916	7,263	44,885	D		
	3		K6	11	12	79	0,133	39	0,975	2,164	1664	-	6	221	0,176	36,592	0,120	0,986	2,665	16,294	C		
Knotenpunktsummen:								2609						5361									
Gewichtete Mittelwerte:															0,534	31,157							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES I
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP03_FSP - Optimiert (TU=90) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>PK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	43	44	47	0,489	680	17,000	1,859	1937	-	24	947	0,718	25,030	1,821	15,208	21,803	134,743	B				
	8		K2	26	27	64	0,300	287	7,175	2,023	1780	-	13	534	0,537	31,097	0,714	6,701	11,079	68,535	B				
	1		K2	26	27	64	0,300	287	7,175	2,078	1732	-	13	520	0,552	31,708	0,763	6,782	11,186	69,197	B				
2	4		K4, K3	33	34	57	0,378	303	7,575	2,182	1650	-	16	623	0,486	24,622	0,570	6,342	10,601	67,041	B				
	3		K4, K3	33	34	57	0,378	303	7,575	2,210	1629	-	15	615	0,493	24,839	0,588	6,379	10,650	67,351	B				
	2		K4	11	12	79	0,133	162	4,050	1,927	1868	-	6	225	0,720	65,232	1,693	5,594	9,594	60,672	D				
3	1		K5, B1	26	27	64	0,300	23	0,575	2,320	1552	-	3	116	0,198	43,367	0,138	0,678	2,071	13,234	C				
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	121	3,025	1,912	1883	-	14	567	0,213	24,526	0,153	2,415	5,043	32,134	B				
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	119	2,975	1,942	1853	-	14	555	0,214	24,562	0,154	2,379	4,988	31,574	B				
4	1		K6	11	12	79	0,133	98	2,450	1,853	1943	-	6	242	0,405	42,211	0,398	2,656	5,412	33,284	C				
	3		K6	11	12	79	0,133	55	1,375	2,181	1651	-	6	220	0,250	38,082	0,189	1,422	3,439	21,191	C				
Knotenpunktsummen:								2438						5164											
Gewichtete Mittelwerte:																0,543	30,237								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>PK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES I
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP04_NSP - Optimiert (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	43	44	47	0,489	411	10,275	1,874	1921	-	23	939	0,438	16,728	0,463	7,145	11,666	72,656	A			
	8		K2	26	27	64	0,300	277	6,925	2,037	1767	-	13	530	0,523	30,704	0,670	6,420	10,705	66,671	B			
	1		K2	26	27	64	0,300	277	6,925	2,093	1720	-	13	516	0,537	31,258	0,713	6,491	10,800	67,262	B			
2	4		K4, K3	33	34	57	0,378	429	10,725	2,124	1695	-	16	640	0,670	30,981	1,363	10,296	15,723	96,791	B			
	3		K4, K3	33	34	57	0,378	429	10,725	2,152	1673	-	16	632	0,679	31,572	1,431	10,405	15,860	97,634	B			
	2		K4	11	12	79	0,133	166	4,150	1,870	1925	-	6	238	0,697	60,533	1,503	5,482	9,442	58,012	D			
3	1		K5, B1	26	27	64	0,300	35	0,875	2,224	1619	-	6	245	0,143	34,519	0,093	0,852	2,413	14,782	B			
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	265	6,625	1,831	1966	-	15	590	0,449	28,441	0,485	5,844	9,932	60,605	B			
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	262	6,550	1,862	1934	-	15	582	0,450	28,503	0,487	5,788	9,857	60,325	B			
4	1		K6	11	12	79	0,133	119	2,975	1,888	1906	-	5	218	0,546	49,742	0,731	3,542	6,725	41,682	C			
	3		K6	11	12	79	0,133	36	0,900	2,169	1660	-	6	221	0,163	36,352	0,109	0,907	2,518	15,425	C			
Knotenpunktsummen:								2706						5351										
Gewichtete Mittelwerte:															0,547	31,176								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES II
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP03_FSP - Optimiert (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>PK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1	43	44	47	0,489	698	17,450	1,859	1937	-	24	948	0,736	26,127	2,046	15,977	22,737	140,515	B		
	8		K2	26	27	64	0,300	295	7,375	2,023	1780	-	13	534	0,552	31,570	0,763	6,950	11,409	70,576	B		
	1		K2	26	27	64	0,300	295	7,375	2,078	1732	-	13	520	0,567	32,225	0,817	7,038	11,525	71,294	B		
2	4		K4, K3	33	34	57	0,378	301	7,525	2,184	1648	-	16	623	0,483	24,551	0,563	6,289	10,530	66,655	B		
	3		K4, K3	33	34	57	0,378	301	7,525	2,212	1627	-	15	615	0,489	24,741	0,578	6,320	10,572	66,921	B		
	2		K4	11	12	79	0,133	162	4,050	1,927	1868	-	6	224	0,723	65,802	1,720	5,623	9,633	60,919	D		
3	1		K5, B1	26	27	64	0,300	25	0,625	2,309	1559	-	3	109	0,229	45,071	0,167	0,758	2,230	14,183	C		
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	130	3,250	1,904	1891	-	14	567	0,229	24,744	0,168	2,611	5,344	33,924	B		
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	128	3,200	1,946	1850	-	14	555	0,231	24,795	0,170	2,577	5,292	33,625	B		
4	1		K6	11	12	79	0,133	102	2,550	1,852	1944	-	6	242	0,421	42,704	0,426	2,781	5,601	34,413	C		
	3		K6	11	12	79	0,133	57	1,425	2,179	1652	-	6	220	0,259	38,273	0,198	1,478	3,534	21,755	C		
Knotenpunktsummen:								2494						5157									
Gewichtete Mittelwerte:															0,552	30,717							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>PK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES II
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP04_NSP - Optimiert (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>Nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1	43	44	47	0,489	422	10,550	1,876	1919	-	23	938	0,450	16,939	0,488	7,400	12,001	74,814	A		
	8		K2	26	27	64	0,300	285	7,125	2,035	1769	-	13	531	0,537	31,125	0,714	6,659	11,023	68,585	B		
	1		K2	26	27	64	0,300	285	7,125	2,091	1722	-	13	517	0,551	31,709	0,760	6,735	11,124	69,214	B		
2	4		K4, K3	33	34	57	0,378	426	10,650	2,124	1695	-	16	640	0,666	30,771	1,334	10,187	15,585	95,941	B		
	3		K4, K3	33	34	57	0,378	426	10,650	2,152	1673	-	16	632	0,674	31,297	1,393	10,282	15,705	96,680	B		
	2		K4	11	12	79	0,133	166	4,150	1,870	1925	-	6	238	0,697	60,533	1,503	5,482	9,442	58,012	D		
3	1		K5, B1	26	27	64	0,300	38	0,950	2,222	1620	-	6	239	0,159	35,050	0,106	0,935	2,570	15,728	C		
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	285	7,125	1,832	1965	-	15	590	0,483	29,221	0,563	6,396	10,673	65,191	B		
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	281	7,025	1,858	1938	-	15	582	0,483	29,268	0,563	6,314	10,564	64,525	B		
4	1		K6	11	12	79	0,133	122	3,050	1,888	1907	-	5	218	0,560	50,565	0,777	3,664	6,901	42,731	D		
	3		K6	11	12	79	0,133	37	0,925	2,166	1662	-	6	221	0,167	36,418	0,112	0,932	2,565	15,698	C		
Knotenpunktsummen:								2773						5346									
Gewichtete Mittelwerte:															0,556	31,354							
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>Nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), FSP ES III
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP03_FSP - Optimiert (TU=90) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>Nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1	43	44	47	0,489	736	18,400	1,861	1935	-	24	947	0,777	29,409	2,751	17,915	25,073	155,102	B				
	8		K2	26	27	64	0,300	311	7,775	2,019	1783	-	13	534	0,582	32,620	0,876	7,470	12,092	74,656	B				
	1		K2	26	27	64	0,300	311	7,775	2,074	1736	-	13	520	0,598	33,406	0,944	7,576	12,231	75,514	B				
2	4		K4, K3	33	34	57	0,378	304	7,600	2,182	1650	-	16	624	0,487	24,644	0,573	6,367	10,634	67,249	B				
	3		K4, K3	33	34	57	0,378	304	7,600	2,210	1629	-	15	616	0,494	24,861	0,591	6,404	10,684	67,566	B				
	2		K4	11	12	79	0,133	163	4,075	1,927	1868	-	6	222	0,734	67,897	1,827	5,761	9,820	62,102	D				
3	1		K5, B1	26	27	64	0,300	28	0,700	2,352	1531	-	2	93	0,301	49,865	0,244	0,914	2,531	16,401	C				
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	148	3,700	1,901	1894	-	14	568	0,261	25,197	0,201	3,011	5,946	37,674	B				
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	144	3,600	1,954	1842	-	14	554	0,260	25,215	0,200	2,933	5,829	37,037	B				
4	1		K6	11	12	79	0,133	107	2,675	1,850	1946	-	6	243	0,440	43,317	0,463	2,940	5,840	35,846	C				
	3		K6	11	12	79	0,133	60	1,500	2,177	1654	-	6	220	0,273	38,602	0,214	1,563	3,677	22,614	C				
Knotenpunktsummen:								2616						5141											
Gewichtete Mittelwerte:																0,575	32,111								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>Nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung, Jägerallee / Voltaireweg / Reiterweg (KP 170), NSP ES III
Maßnahme: Ausbau

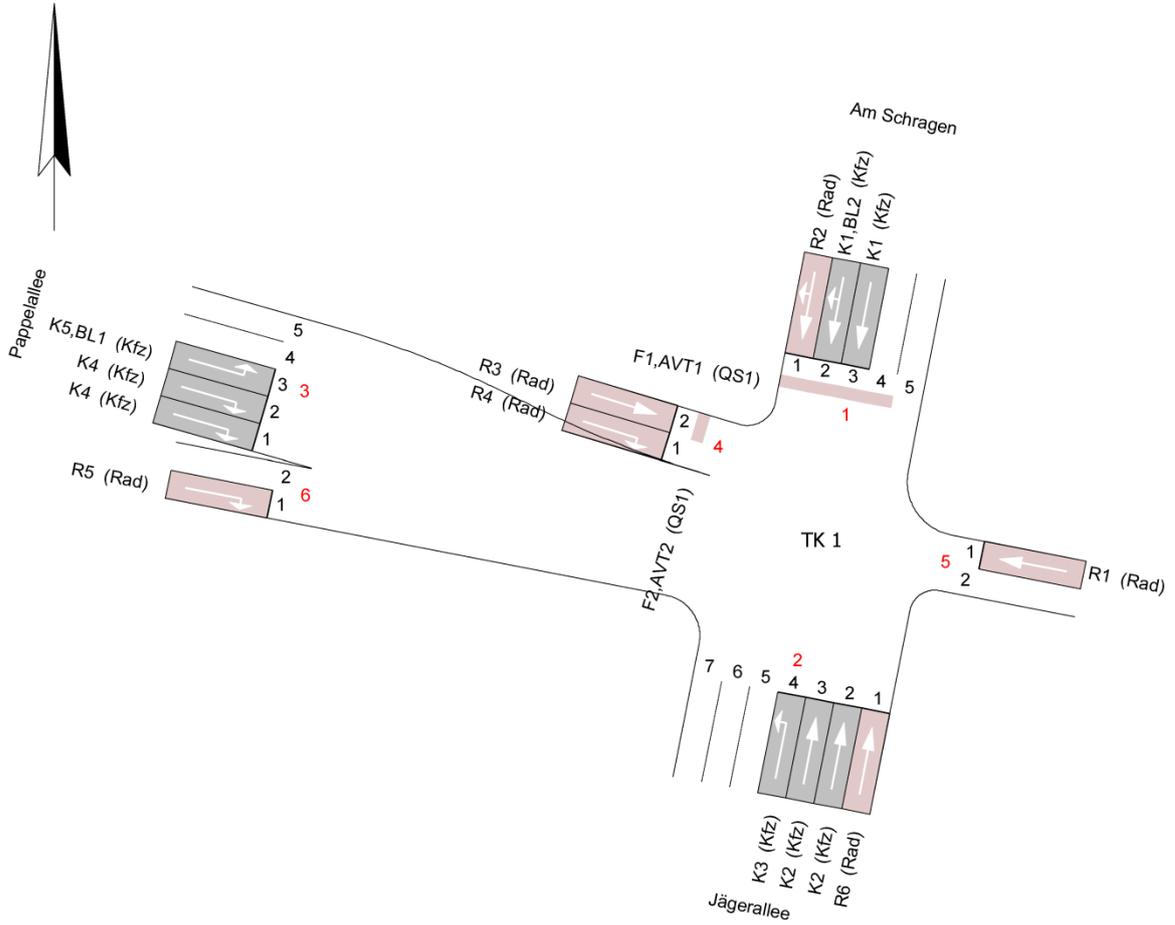
MIV - SP04_NSP - Optimiert (TU=90) - NSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _v [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1	43	44	47	0,489	445	11,125	1,876	1919	-	23	938	0,474	17,376	0,542	7,942	12,708	79,222	A		
	8		K2	26	27	64	0,300	300	7,500	2,037	1767	-	13	530	0,566	32,082	0,813	7,137	11,655	72,587	B		
	1		K2	26	27	64	0,300	300	7,500	2,093	1720	-	13	516	0,581	32,782	0,871	7,229	11,776	73,341	B		
2	4		K4, K3	33	34	57	0,378	431	10,775	2,124	1695	-	16	640	0,673	31,141	1,385	10,374	15,821	97,394	B		
	3		K4, K3	33	34	57	0,378	431	10,775	2,152	1673	-	16	632	0,682	31,745	1,455	10,485	15,961	98,256	B		
	2		K4	11	12	79	0,133	167	4,175	1,870	1925	-	6	235	0,711	62,771	1,618	5,632	9,646	59,265	D		
3	1		K5, B1	26	27	64	0,300	43	1,075	2,215	1625	-	6	228	0,189	36,255	0,131	1,081	2,839	17,324	C		
	2		K5, B1	26	27	64	0,300	323	8,075	1,834	1963	-	15	589	0,548	30,978	0,751	7,516	12,153	74,303	B		
	3		K5, B1	26	27	64	0,300	318	7,950	1,859	1936	-	15	581	0,547	31,008	0,747	7,404	12,006	73,405	B		
4	1		K6	11	12	79	0,133	137	3,425	1,880	1915	-	5	219	0,626	55,299	1,050	4,318	7,832	48,308	D		
	3		K6	11	12	79	0,133	42	1,050	2,162	1665	-	6	221	0,190	36,853	0,132	1,066	2,812	17,176	C		
Knotenpunktsummen:								2937						5329									
Gewichtete Mittelwerte:															0,582	32,457							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

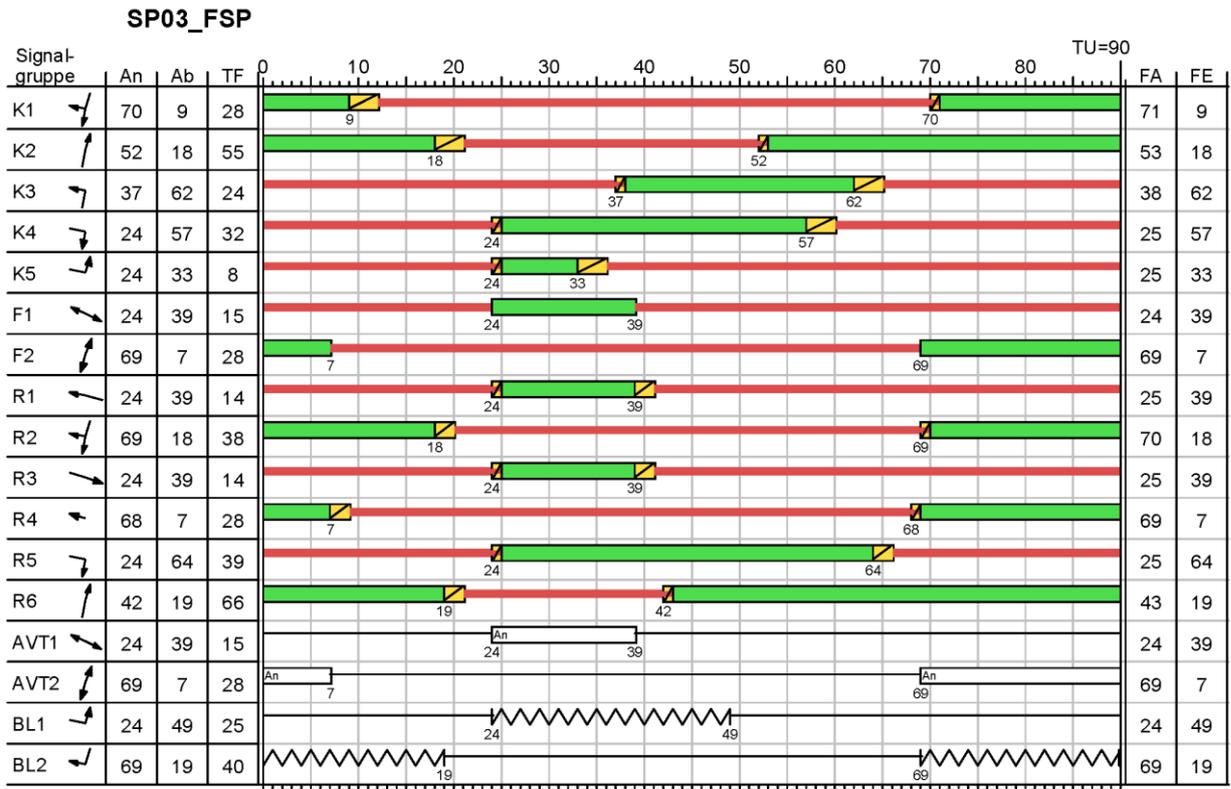
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _v	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



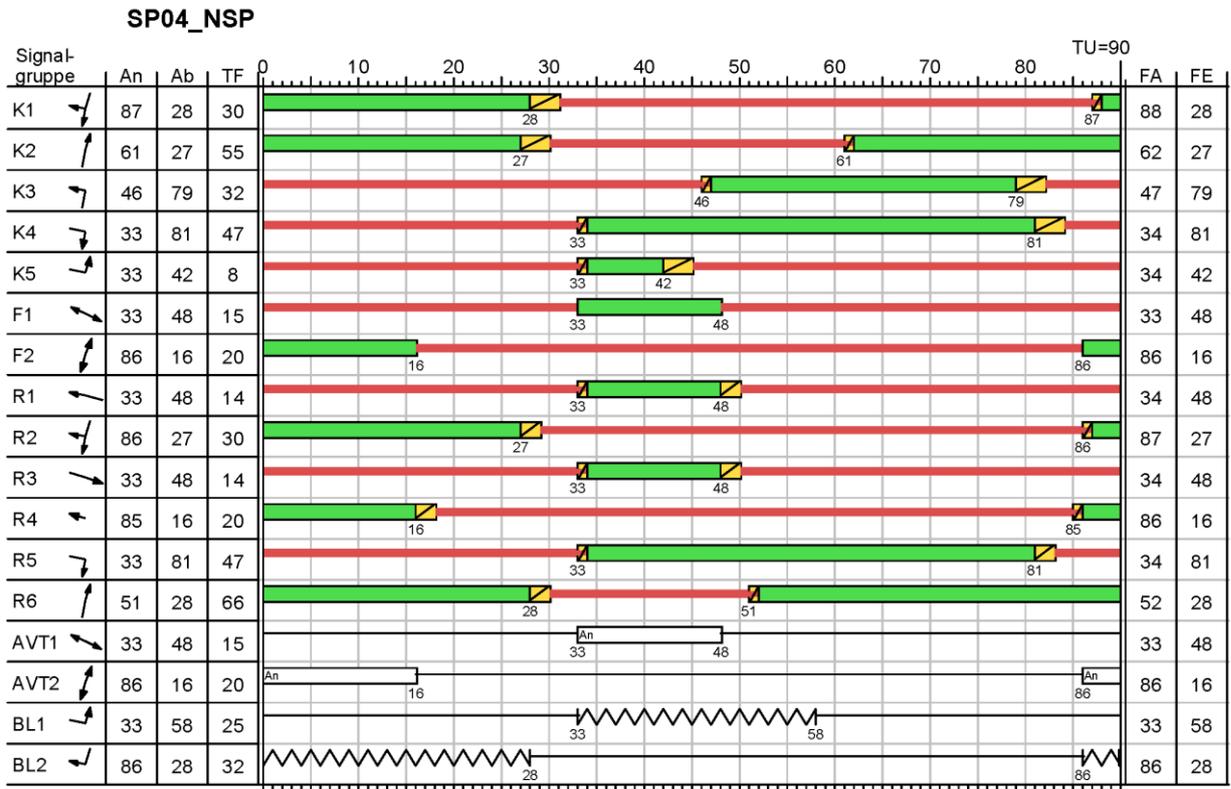
Knotendaten, Jägerallee / Pappelallee (KP 171)
Maßnahme: Ausbau



Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP
Maßnahme: Ausbau



Signalzeitenplan, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP
Maßnahme: Ausbau



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP Nullfall
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MIS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	28	29	62	0,322	298	7,450	1,846	1950	-	16	627	0,475	27,544	0,544	6,507	10,821	66,549	B			
	3		K1	28	29	62	0,322	298	7,450	1,850	1946	-	16	627	0,475	27,544	0,544	6,507	10,821	66,744	B			
2	4		K3	24	25	66	0,278	277	6,925	1,922	1873	-	13	521	0,532	32,352	0,698	6,566	10,900	69,847	B			
	3		K2	55	56	35	0,622	216	5,400	1,924	1871	-	29	1165	0,185	7,662	0,128	2,435	5,074	32,545	A			
	2		K2	55	56	35	0,622	216	5,400	1,924	1871	-	29	1165	0,185	7,662	0,128	2,435	5,074	32,545	A			
3	3		K5	8	9	82	0,100	35	0,875	2,160	1667	-	4	167	0,210	40,466	0,150	0,954	2,606	16,981	C			
	2		K4	32	33	58	0,367	191	4,775	2,109	1707	-	16	626	0,305	21,753	0,252	3,656	6,890	44,441	B			
	1		K4	32	33	58	0,367	191	4,775	2,138	1684	-	15	618	0,309	21,834	0,257	3,666	6,904	44,531	B			
Knotenpunktsummen:								1722						5516										
Gewichtete Mittelwerte:																0,369	22,317							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfwert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP Nullfall
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MIS,95>TK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	30	31	60	0,344	258	6,450	1,895	1899	-	16	654	0,394	24,498	0,381	5,276	9,161	57,879	B			
	3		K1	30	31	60	0,344	259	6,475	1,894	1901	-	16	654	0,396	24,538	0,385	5,302	9,196	58,045	B			
2	4		K3	32	33	58	0,367	542	13,550	1,831	1966	-	18	722	0,751	36,051	2,238	14,079	20,425	124,633	C			
	3		K2	55	56	35	0,622	541	13,525	1,827	1970	-	31	1224	0,442	10,256	0,472	7,523	12,162	74,067	A			
3	2		K2	55	56	35	0,622	541	13,525	1,827	1970	-	31	1224	0,442	10,256	0,472	7,523	12,162	74,067	A			
	3		K5	8	9	82	0,100	27	0,675	2,045	1760	-	4	176	0,153	39,082	0,101	0,718	2,151	13,267	C			
	2		K4	47	48	43	0,533	176	4,400	2,013	1788	-	24	951	0,185	11,373	0,128	2,408	5,032	30,977	A			
	1		K4	47	48	43	0,533	176	4,400	2,041	1764	-	23	938	0,188	11,406	0,130	2,414	5,042	31,039	A			
Knotenpunktsummen:								2520						6543										
Gewichtete Mittelwerte:																0,460	19,197							
								TU = 90 s	T = 3600 s	Instationaritätsfaktor = 1,1														

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>TK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES I
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MIS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _V [m]	QSV	Bemerkung			
1	2	↘	K1	28	29	62	0,322	324	8,100	1,848	1948	-	16	627	0,517	28,572	0,654	7,243	11,795	72,610	B				
	3	↓	K1	28	29	62	0,322	324	8,100	1,850	1946	-	16	627	0,517	28,572	0,654	7,243	11,795	72,752	B				
2	4	↗	K3	24	25	66	0,278	292	7,300	1,921	1874	-	13	521	0,560	33,249	0,791	7,033	11,518	73,738	B				
	3	↗	K2	55	56	35	0,622	228	5,700	1,919	1876	-	29	1165	0,196	7,745	0,137	2,591	5,313	33,982	A				
	2	↗	K2	55	56	35	0,622	228	5,700	1,919	1876	-	29	1165	0,196	7,745	0,137	2,591	5,313	33,982	A				
3	3	↗	K5	8	9	82	0,100	36	0,900	2,154	1671	-	4	167	0,216	40,596	0,155	0,983	2,660	17,285	C				
	2	↘	K4	32	33	58	0,367	196	4,900	2,105	1710	-	16	626	0,313	21,878	0,262	3,766	7,048	45,375	B				
	1	↘	K4	32	33	58	0,367	196	4,900	2,134	1687	-	15	618	0,317	21,960	0,267	3,777	7,064	45,478	B				
Knotenpunktsummen:								1824						5516											
Gewichtete Mittelwerte:																0,394	22,921								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _V	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES I
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>TK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	30	31	60	0,344	281	7,025	1,892	1902	-	16	654	0,430	25,188	0,447	5,855	9,947	62,726	B			
	3		K1	30	31	60	0,344	281	7,025	1,895	1900	-	16	654	0,430	25,188	0,447	5,855	9,947	62,845	B			
2	4		K3	32	33	58	0,367	571	14,275	1,831	1966	-	18	722	0,791	40,439	3,015	15,747	22,458	137,039	C			
	3		K2	55	56	35	0,622	570	14,250	1,829	1968	-	31	1224	0,466	10,595	0,524	8,109	12,925	78,791	A			
3	2		K2	55	56	35	0,622	570	14,250	1,829	1968	-	31	1224	0,466	10,595	0,524	8,109	12,925	78,791	A			
	3		K5	8	9	82	0,100	28	0,700	2,043	1762	-	4	176	0,159	39,207	0,106	0,746	2,207	13,600	C			
	2		K4	47	48	43	0,533	181	4,525	2,011	1790	-	24	952	0,190	11,419	0,132	2,483	5,148	31,660	A			
	1		K4	47	48	43	0,533	181	4,525	2,039	1766	-	23	939	0,193	11,457	0,135	2,490	5,159	31,728	A			
Knotenpunktsummen:								2663						6545										
Gewichtete Mittelwerte:																0,488	20,489							
								TU = 90 s	T = 3600 s	Instationaritätsfaktor = 1,1														

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>TK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES II
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MIS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _V [m]	QSV	Bemerkung			
1	2	↘	K1	28	29	62	0,322	341	8,525	1,850	1946	-	16	627	0,544	29,316	0,738	7,745	12,452	76,729	B				
	3	↓	K1	28	29	62	0,322	341	8,525	1,847	1949	-	16	627	0,544	29,316	0,738	7,745	12,452	76,655	B				
2	4	↗	K3	24	25	66	0,278	299	7,475	1,922	1873	-	13	521	0,574	33,744	0,844	7,266	11,825	75,775	B				
	3	↗	K2	55	56	35	0,622	233	5,825	1,922	1873	-	29	1165	0,200	7,779	0,141	2,656	5,412	34,680	A				
	2	↗	K2	55	56	35	0,622	233	5,825	1,922	1873	-	29	1165	0,200	7,779	0,141	2,656	5,412	34,680	A				
3	3	↗	K5	8	9	82	0,100	35	0,875	2,160	1667	-	4	167	0,210	40,466	0,150	0,954	2,606	16,981	C				
	2	↘	K4	32	33	58	0,367	192	4,800	2,107	1709	-	16	627	0,306	21,765	0,253	3,676	6,919	44,586	B				
	1	↘	K4	32	33	58	0,367	192	4,800	2,136	1685	-	15	618	0,311	21,863	0,259	3,689	6,937	44,702	B				
Knotenpunktsummen:								1866						5517											
Gewichtete Mittelwerte:																0,408	23,312								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfwert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _V	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES II
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>TK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	30	31	60	0,344	296	7,400	1,892	1902	-	16	654	0,453	25,659	0,494	6,245	10,471	66,030	B			
	3		K1	30	31	60	0,344	296	7,400	1,895	1900	-	16	654	0,453	25,659	0,494	6,245	10,471	66,156	B			
2	4		K3	32	33	58	0,367	585	14,625	1,831	1966	-	18	722	0,810	43,305	3,539	16,713	23,627	144,172	C			
	3		K2	55	56	35	0,622	584	14,600	1,827	1970	-	31	1224	0,477	10,760	0,550	8,397	13,298	80,985	A			
3	2		K2	55	56	35	0,622	584	14,600	1,827	1970	-	31	1224	0,477	10,760	0,550	8,397	13,298	80,985	A			
	3		K5	8	9	82	0,100	27	0,675	2,045	1760	-	4	176	0,153	39,082	0,101	0,718	2,151	13,267	C			
	2		K4	47	48	43	0,533	178	4,450	2,011	1790	-	24	952	0,187	11,388	0,129	2,437	5,077	31,224	A			
	1		K4	47	48	43	0,533	178	4,450	2,039	1766	-	23	939	0,190	11,426	0,132	2,444	5,088	31,291	A			
Knotenpunktsummen:								2728						6545										
Gewichtete Mittelwerte:																0,502	21,337							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>TK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), FSP ES III
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP03_FSP (TU=90) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MIS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _V [m]	QSV	Bemerkung		
1	2	↘	K1	28	29	62	0,322	347	8,675	1,848	1948	-	16	628	0,553	29,570	0,768	7,924	12,685	78,089	B			
	3	↓	K1	28	29	62	0,322	346	8,650	1,847	1949	-	16	628	0,551	29,509	0,761	7,891	12,642	77,824	B			
2	4	↗	K3	24	25	66	0,278	314	7,850	1,921	1874	-	13	521	0,603	34,864	0,967	7,776	12,492	79,974	B			
	3	↗	K2	55	56	35	0,622	245	6,125	1,921	1874	-	29	1166	0,210	7,859	0,150	2,813	5,650	36,171	A			
	2	↗	K2	55	56	35	0,622	245	6,125	1,921	1874	-	29	1166	0,210	7,859	0,150	2,813	5,650	36,171	A			
3	3	↘	K5	8	9	82	0,100	40	1,000	2,176	1654	-	4	165	0,242	41,281	0,180	1,102	2,877	18,885	C			
	2	↘	K4	32	33	58	0,367	218	5,450	2,111	1705	-	16	627	0,348	22,445	0,309	4,264	7,756	50,073	B			
	1	↘	K4	32	33	58	0,367	218	5,450	2,140	1682	-	15	618	0,353	22,556	0,316	4,279	7,777	50,208	B			
Knotenpunktsummen:								1973						5519										
Gewichtete Mittelwerte:																0,424	23,685							
								TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _V	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



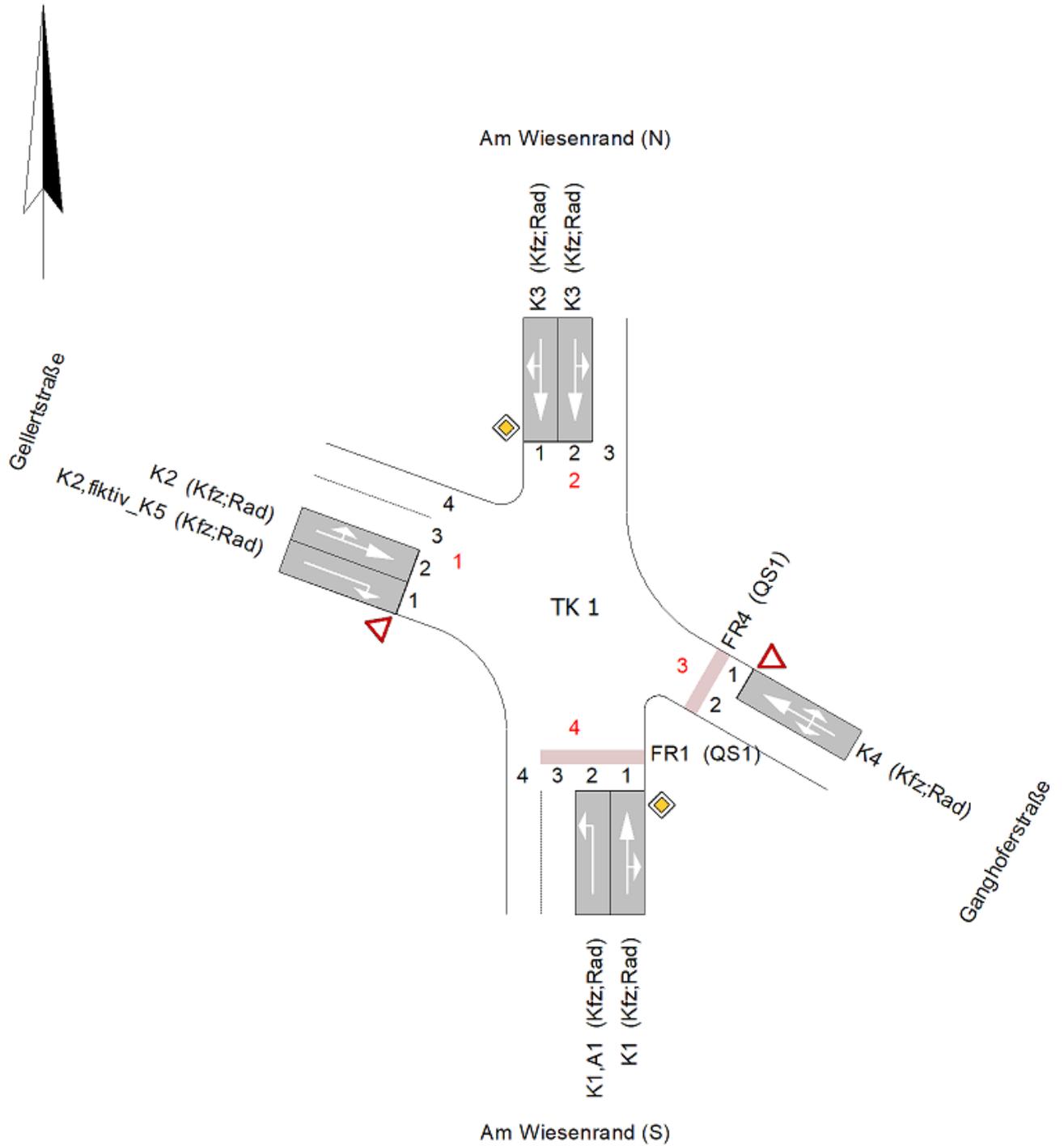
HBS-Bewertung, Jägerallee / Pappelallee (KP 171), NSP ES III
Maßnahme: Ausbau

MIV - SP04_NSP (TU=90) - NSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>TK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	30	31	60	0,344	301	7,525	1,895	1899	-	16	654	0,460	25,808	0,509	6,373	10,642	67,236	B			
	3		K1	30	31	60	0,344	300	7,500	1,895	1900	-	16	654	0,459	25,787	0,507	6,350	10,612	67,047	B			
2	4		K3	32	33	58	0,367	614	15,350	1,831	1966	-	18	722	0,850	52,149	5,203	19,325	26,760	163,290	D			
	3		K2	55	56	35	0,622	613	15,325	1,829	1968	-	31	1224	0,501	11,137	0,611	9,026	14,107	85,996	A			
3	2		K2	55	56	35	0,622	613	15,325	1,829	1968	-	31	1224	0,501	11,137	0,611	9,026	14,107	85,996	A			
	3		K5	8	9	82	0,100	31	0,775	2,037	1767	-	4	177	0,175	39,519	0,119	0,829	2,369	14,555	C			
	2		K4	47	48	43	0,533	202	5,050	2,013	1788	-	24	951	0,212	11,639	0,152	2,811	5,647	34,763	A			
	1		K4	47	48	43	0,533	202	5,050	2,041	1764	-	23	938	0,215	11,679	0,155	2,819	5,659	34,837	A			
Knotenpunktsummen:								2876						6544										
Gewichtete Mittelwerte:																	0,523	23,336						
								TU = 90 s	T = 3600 s	Instationaritätsfaktor = 1,1														

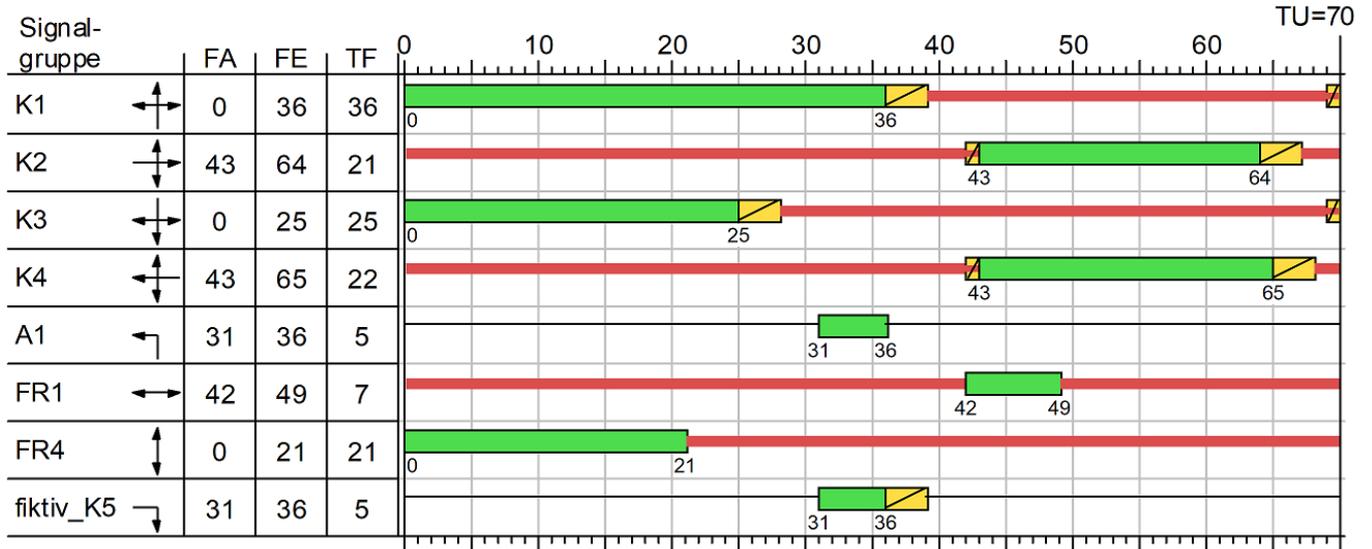
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>TK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Knotendaten, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280)
Maßnahme: Ausbau



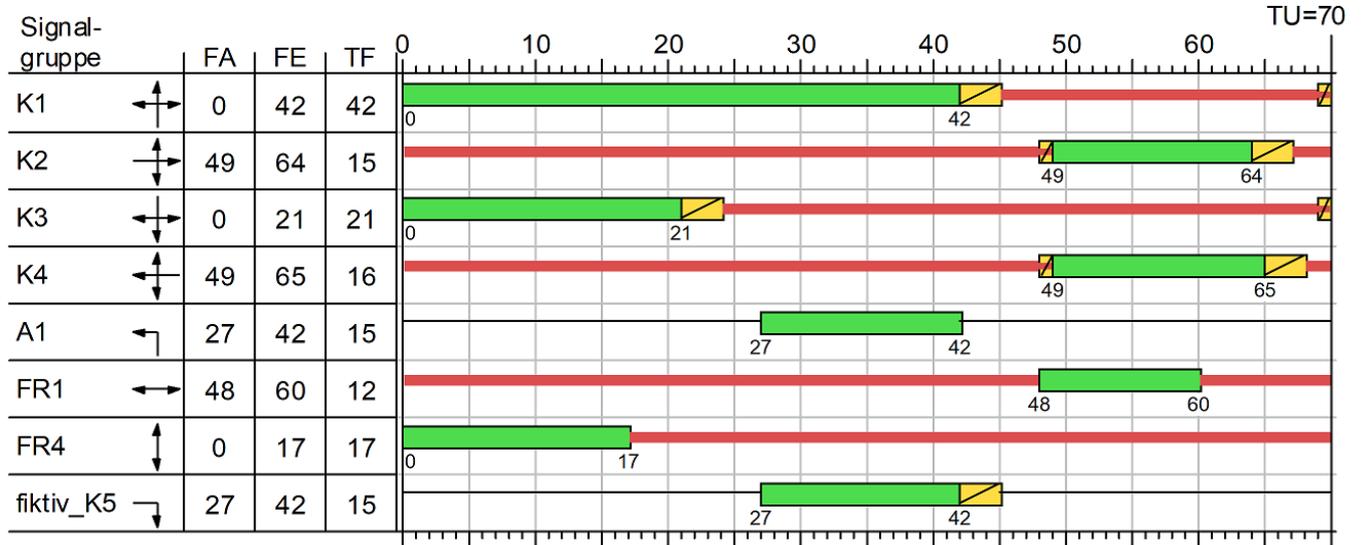
Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP
Maßnahme: Ausbau

SZP 3 FSP - Optimiert



Signalzeitenplan, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP
Maßnahme: Ausbau

SZP 3 NSP (70 s) - Optimiert



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP Nullfall
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZP 3 FSP - Optimiert (TU=70) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>nk}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	21	22	49	0,314	181	3,519	1,852	1944	-	10	490	0,369	24,088	0,340	3,242	6,287	38,854	B				
	1		K2, fiktiv_K5	26	27	44	0,386	387	7,525	1,852	1944	-	15	750	0,516	19,607	0,652	6,421	10,707	66,105	A				
2	1		K3	25	26	45	0,371	299	5,814	1,877	1918	-	14	712	0,420	18,567	0,428	4,760	8,450	52,829	A				
	2		K3	25	26	45	0,371	296	5,756	1,876	1918	-	14	703	0,421	18,833	0,430	4,744	8,428	52,742	A				
3	1		K4	22	23	48	0,329	42	0,817	1,832	1965	-	7	363	0,116	24,482	0,073	0,753	2,221	13,712	B				
4	2		K1, A1	36	37	34	0,529	133	2,586	1,901	1894	-	8	433	0,307	24,491	0,254	2,399	5,019	31,800	B				
	1		K1	36	37	34	0,529	498	9,683	1,904	1891	-	19	1000	0,498	12,713	0,603	6,795	11,204	71,123	A				
Knotenpunktssummen:								1836						4451											
Gewichtete Mittelwerte:																0,441	18,350								
TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP Nullfall
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZP 3 NSP (70 s) - Optimiert (TU=70) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>TK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K2	15	16	55	0,229	104	2,022	1,826	1971	-	8	386	0,269	25,843	0,210	1,926	4,273	26,048	B			
	1		K2, fiktiv_K5	30	31	40	0,443	212	4,122	1,832	1965	-	17	870	0,244	12,932	0,183	2,757	5,565	33,991	A			
2	1		K3	21	22	49	0,314	390	7,583	1,845	1951	-	12	613	0,636	27,276	1,140	7,640	12,315	75,663	B			
	2		K3	21	22	49	0,314	344	6,689	1,843	1953	-	10	538	0,639	29,997	1,154	7,034	11,519	70,704	B			
3	1		K4	16	17	54	0,243	43	0,836	1,800	2000	-	7	359	0,120	24,816	0,076	0,777	2,268	13,608	B			
4	2		K1, A1	42	43	28	0,614	403	7,836	1,858	1938	-	10	536	0,752	37,959	2,211	9,367	14,543	90,050	C			
	1		K1	42	43	28	0,614	723	14,058	1,857	1939	-	23	1191	0,607	11,324	0,996	9,647	14,900	92,171	A			
Knotenpunktssummen:								2219						4493										
Gewichtete Mittelwerte:																0,583	22,955							
TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>TK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Staulängen	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES I
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZP 3 FSP - Optimiert (TU=70) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>Nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K2	21	22	49	0,314	192	3,733	1,848	1948	-	9	483	0,398	24,844	0,387	3,502	6,667	41,122	B		
	1		K2, fiktiv_K5	26	27	44	0,386	412	8,011	1,852	1944	-	15	750	0,549	20,372	0,756	6,997	11,471	70,822	B		
2	1		K3	25	26	45	0,371	309	6,008	1,879	1916	-	14	712	0,434	18,806	0,455	4,960	8,727	54,666	A		
	2		K3	25	26	45	0,371	305	5,931	1,876	1919	-	14	703	0,434	19,055	0,455	4,925	8,678	54,255	A		
3	1		K4	22	23	48	0,329	66	1,283	1,842	1955	-	7	350	0,189	25,765	0,131	1,222	3,092	19,238	B		
4	2		K1, A1	36	37	34	0,529	142	2,761	1,904	1891	-	8	425	0,334	25,178	0,289	2,603	5,332	33,848	B		
	1		K1	36	37	34	0,529	530	10,306	1,903	1892	-	19	1001	0,529	13,271	0,692	7,432	12,043	76,377	A		
Knotenpunktssummen:								1956						4424									
Gewichtete Mittelwerte:															0,465	18,965							
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>Nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES I
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZP 3 NSP (70 s) - Optimiert (TU=70) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _S [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	15	16	55	0,229	111	2,158	1,825	1973	-	7	377	0,294	26,543	0,238	2,088	4,532	27,600	B				
	1		K2, fiktiv_K5	30	31	40	0,443	226	4,394	1,831	1966	-	17	871	0,259	13,089	0,199	2,964	5,876	35,855	A				
2	1		K3	21	22	49	0,314	407	7,914	1,843	1953	-	12	613	0,664	28,550	1,318	8,177	13,013	79,952	B				
	2		K3	21	22	49	0,314	351	6,825	1,847	1949	-	10	529	0,664	31,617	1,313	7,380	11,974	73,640	B				
3	1		K4	16	17	54	0,243	69	1,342	1,800	2000	-	7	356	0,194	25,860	0,135	1,277	3,188	19,128	B				
4	2		K1, A1	42	43	28	0,614	426	8,283	1,858	1938	-	10	529	0,805	45,901	3,261	10,979	16,583	102,682	C				
	1		K1	42	43	28	0,614	763	14,836	1,859	1937	-	23	1190	0,641	12,175	1,182	10,625	16,138	99,926	A				
Knotenpunktssummen:								2353						4465											
Gewichtete Mittelwerte:																0,612	25,180								
TU = 70 s T = 3600 s								Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _S	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES II
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZP 3 FSP - Optimiert (TU=70) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{M5,95>TK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	21	22	49	0,314	210	4,083	1,852	1944	-	9	474	0,443	26,013	0,472	3,933	7,287	45,034	B				
	1		K2, fiktiv_K5	26	27	44	0,386	450	8,750	1,850	1946	-	15	751	0,599	21,736	0,954	7,942	12,708	78,383	B				
2	1		K3	25	26	45	0,371	310	6,028	1,877	1918	-	14	712	0,435	18,823	0,457	4,978	8,751	54,764	A				
	2		K3	25	26	45	0,371	307	5,969	1,876	1919	-	14	702	0,437	19,111	0,461	4,966	8,735	54,611	A				
3	1		K4	22	23	48	0,329	95	1,847	1,828	1969	-	7	338	0,281	27,589	0,223	1,830	4,118	25,326	B				
4	2		K1, A1	36	37	34	0,529	149	2,897	1,899	1896	-	8	424	0,351	25,533	0,313	2,753	5,559	35,188	B				
	1		K1	36	37	34	0,529	557	10,831	1,904	1891	-	19	1000	0,557	13,834	0,785	8,017	12,806	81,292	A				
Knotenpunktssummen:								2078						4401											
Gewichtete Mittelwerte:																0,491	19,768								
								TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M5,95>TK}	Kurzzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES II
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZP 3 NSP (70 s) - Optimiert (TU=70) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>TK}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	15	16	55	0,229	120	2,333	1,823	1975	-	7	366	0,328	27,514	0,281	2,306	4,874	29,653	B				
	1		K2, fiktiv_K5	30	31	40	0,443	246	4,783	1,832	1965	-	17	870	0,283	13,350	0,226	3,272	6,331	38,670	A				
2	1		K3	21	22	49	0,314	409	7,953	1,843	1953	-	12	613	0,667	28,703	1,340	8,241	13,096	80,462	B				
	2		K3	21	22	49	0,314	353	6,864	1,847	1949	-	10	528	0,669	31,910	1,348	7,460	12,079	74,286	B				
3	1		K4	16	17	54	0,243	97	1,886	1,800	2000	-	7	349	0,278	27,362	0,220	1,857	4,162	24,972	B				
4	2		K1, A1	42	43	28	0,614	430	8,361	1,856	1940	-	10	529	0,813	47,471	3,482	11,295	16,979	105,032	C				
	1		K1	42	43	28	0,614	772	15,011	1,857	1939	-	23	1191	0,648	12,367	1,226	10,849	16,420	101,574	A				
Knotenpunktssummen:								2427						4446											
Gewichtete Mittelwerte:																0,616	25,630								
								TU = 70 s	T = 3600 s	Instationaritätsfaktor = 1,1															

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>TK}	Kurzzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), FSP ES III
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZP 3 FSP - Optimiert (TU=70) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	21	22	49	0,314	244	4,744	1,850	1946	-	8	428	0,570	31,295	0,826	5,057	8,860	54,702	B				
	1		K2, fiktiv_K5	26	27	44	0,386	524	10,189	1,852	1944	-	15	750	0,699	25,809	1,612	10,180	15,576	96,166	B				
2	1		K3	25	26	45	0,371	321	6,242	1,876	1919	-	14	712	0,451	19,108	0,490	5,205	9,063	56,662	A				
	2		K3	25	26	45	0,371	318	6,183	1,877	1918	-	14	704	0,452	19,329	0,492	5,184	9,035	56,541	A				
3	1		K4	22	23	48	0,329	244	4,744	1,833	1964	-	6	310	0,787	59,042	2,644	7,206	11,746	72,590	D				
4	2		K1, A1	36	37	34	0,529	143	2,781	1,904	1891	-	8	415	0,345	25,739	0,305	2,654	5,409	34,336	B				
	1		K1	36	37	34	0,529	535	10,403	1,904	1891	-	19	1000	0,535	13,389	0,711	7,545	12,191	77,388	A				
Knotenpunktsusammen:								2329						4319											
Gewichtete Mittelwerte:																0,567	25,200								
TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nk}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Am Wiesenrand / Gellertstraße (KP 280), NSP ES III
Maßnahme: Ausbau

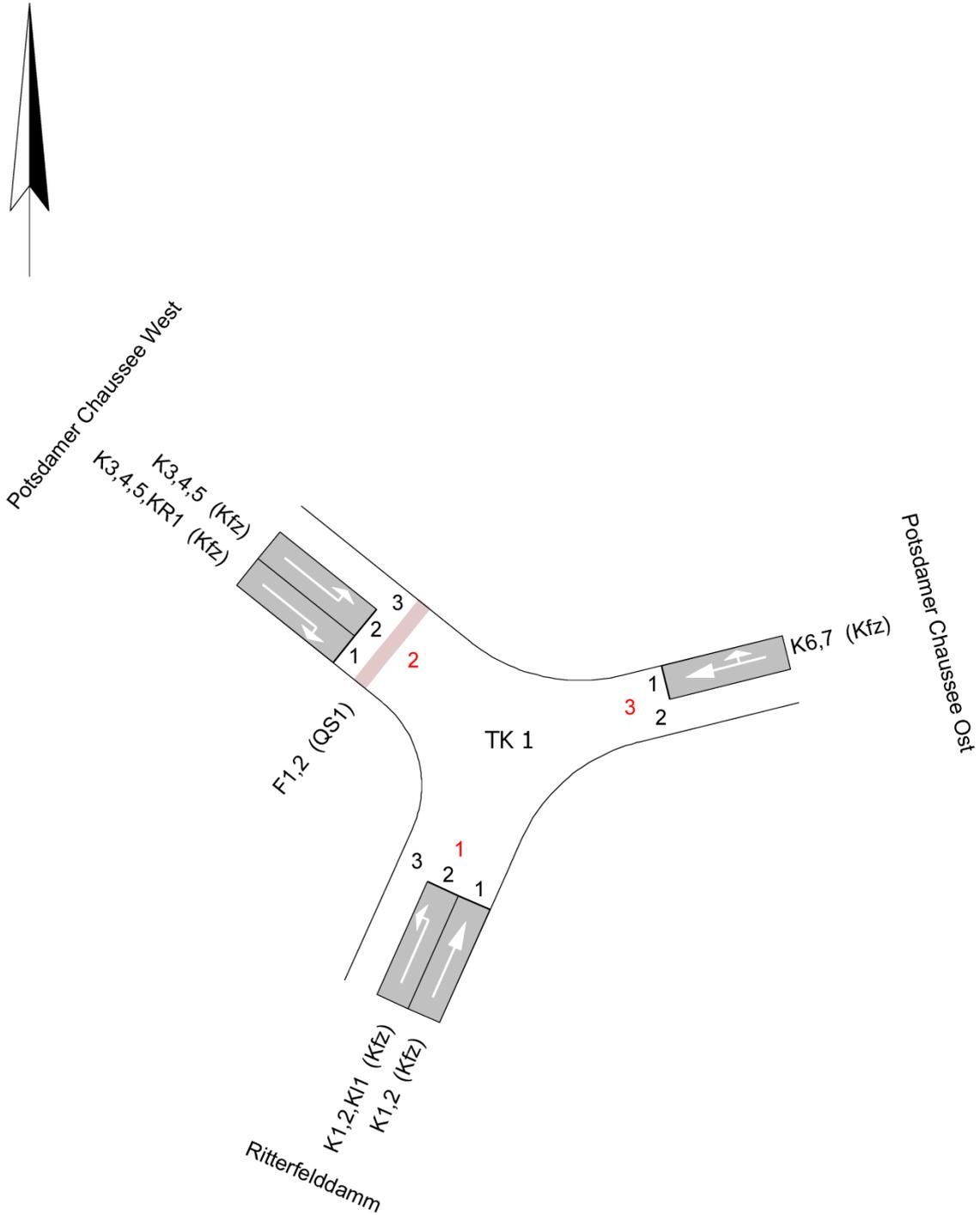
MIV - SZP 3 NSP (70 s) - Optimiert (TU=70) - NSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>TK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K2	15	16	55	0,229	141	2,742	1,828	1969	-	6	311	0,453	32,411	0,491	2,977	5,895	35,971	B				
	1		K2, fiktiv_K5	30	31	40	0,443	287	5,581	1,832	1965	-	17	870	0,330	13,893	0,284	3,925	7,276	44,442	A				
2	1		K3	21	22	49	0,314	421	8,186	1,845	1951	-	12	612	0,688	29,857	1,504	8,667	13,646	84,005	B				
	2		K3	21	22	49	0,314	367	7,136	1,845	1952	-	10	534	0,687	32,756	1,488	7,870	12,615	77,507	B				
3	1		K4	16	17	54	0,243	250	4,861	1,800	2000	-	6	333	0,751	50,580	2,110	6,740	11,131	66,786	D				
4	2		K1, A1	42	43	28	0,614	420	8,167	1,858	1938	-	10	521	0,806	46,551	3,281	10,903	16,487	102,088	C				
	1		K1	42	43	28	0,614	754	14,661	1,857	1939	-	23	1191	0,633	11,958	1,134	10,391	15,843	98,005	A				
Knotenpunktssummen:								2640						4372											
Gewichtete Mittelwerte:																	0,645	28,167							
								TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>TK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

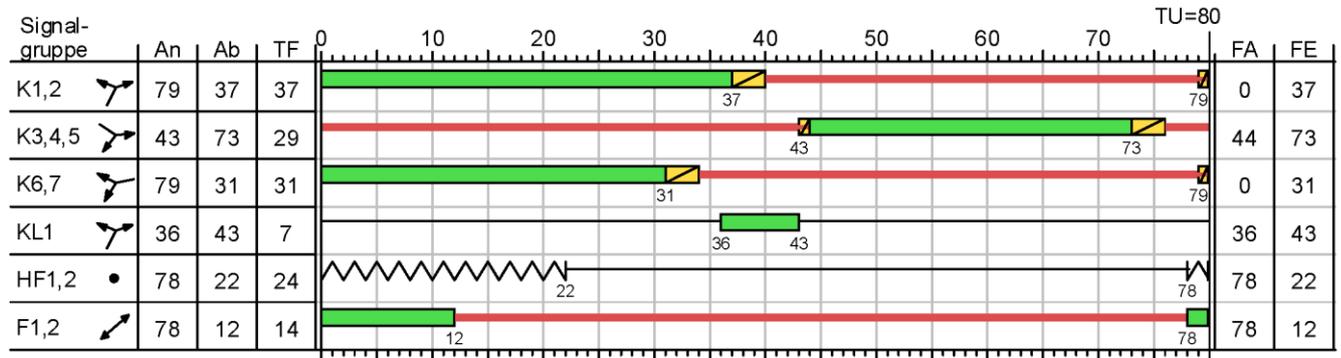


Knotendaten, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297)
Maßnahme: Ausbau



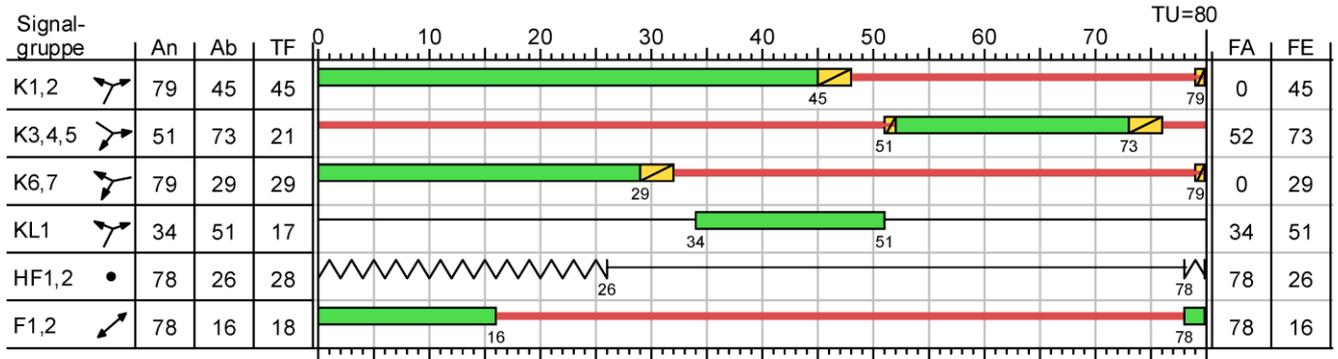
Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP
Maßnahme: Ausbau

SZPL 08 (FSP) Bestand



Signalzeitenplan, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP
Maßnahme: Ausbau

SZPL 03 (NSP) Optimiert



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP Nullfall
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZPL 08 (FSP) (TU=80) - FSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MIS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1,2, K11	37	38	43	0,475	187	4,156	1,879	1916	-	8	381	0,491	33,933	0,581	4,270	7,765	48,640	B				
	1		K1,2	37	38	43	0,475	188	4,178	1,886	1909	-	20	907	0,207	12,810	0,147	2,580	5,297	33,308	A				
2	2		K3,4,5	29	30	51	0,375	281	6,244	1,963	1834	-	15	688	0,408	20,571	0,406	5,014	8,801	54,337	B				
	1		K3,4,5, KR1	29	30	51	0,375	258	5,733	2,186	1647	-	14	618	0,417	20,979	0,422	4,670	8,325	51,399	B				
3	1		K6,7	31	32	49	0,400	328	7,289	2,056	1751	-	16	700	0,469	20,451	0,530	5,913	10,026	64,608	B				
Knotenpunktssummen:								1242						3294											
Gewichtete Mittelwerte:																0,408	21,461								
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP Nullfall
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZPL 03 (NSP) Optimiert - 90 s (TU=90) - NSP Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,95>n_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _K [m]	QSV	Bemerkung	
1	2	↘	K1,2, K11	58	59	32	0,656	263	6,575	1,825	1973	-	11	444	0,592	38,601	0,915	6,794	11,202	68,153	C		
	1	↗	K1,2	58	59	32	0,656	93	2,325	1,829	1968	-	32	1291	0,072	5,709	0,043	0,882	2,470	15,057	A		
2	2	↘	K3,4,5	18	19	72	0,211	250	6,250	1,937	1859	-	10	392	0,638	42,822	1,138	6,836	11,258	68,561	C		
	1	↗	K3,4,5, KR1	37	38	53	0,422	223	5,575	2,160	1667	-	18	703	0,317	18,722	0,267	3,987	7,364	44,935	A		
3	1	↘	K6,7	40	41	50	0,456	580	14,500	1,963	1834	-	21	836	0,694	26,244	1,570	13,110	19,234	117,366	B		
Knotenpunktssummen:								1409							3666								
Gewichtete Mittelwerte:																0,564	28,946						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_A Abflusszeit [s]
- t_S Sperrzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- N_{M,95>n_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_W Mittlere Wartezeit [s]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_K Erforderliche Stauraumlänge [m]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES I
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZPL 08 (FSP) (TU=80) - FSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1,2, K11	37	38	43	0,475	187	4,156	1,879	1916	-	8	352	0,531	36,585	0,691	4,449	8,016	50,212	C			
	1		K1,2	37	38	43	0,475	188	4,178	1,886	1909	-	20	907	0,207	12,810	0,147	2,580	5,297	33,308	A			
2	2		K3,4,5	29	30	51	0,375	309	6,867	1,963	1834	-	15	688	0,449	21,332	0,486	5,647	9,666	59,678	B			
	1		K3,4,5, KR1	29	30	51	0,375	283	6,289	2,186	1647	-	14	618	0,458	21,807	0,505	5,251	9,126	56,344	B			
3	1		K6,7	31	32	49	0,400	365	8,111	2,066	1742	-	15	697	0,524	21,705	0,675	6,832	11,253	72,717	B			
Knotenpunktssummen:								1332						3262										
Gewichtete Mittelwerte:																0,449	22,474							
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES I
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZPL 03 (NSP) Optimiert - 90 s (TU=90) - NSP ES I

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,S,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{M/S} [Kfz]	N _{M,S,95} [Kfz]	L _v [m]	QSV	Bemerkung			
1	2	↘	K1,2, K11	58	59	32	0,656	263	6,575	1,825	1973	-	10	404	0,651	43,666	1,217	7,249	11,802	71,803	C				
	1	↗	K1,2	58	59	32	0,656	93	2,325	1,829	1968	-	32	1291	0,072	5,709	0,043	0,882	2,470	15,057	A				
2	2	↘	K3,4,5	18	19	72	0,211	275	6,875	1,939	1857	-	10	392	0,702	47,541	1,596	7,964	12,737	77,645	C				
	1	↗	K3,4,5, KR1	37	38	53	0,422	245	6,125	2,156	1670	-	18	705	0,348	19,200	0,309	4,459	8,030	48,903	A				
3	1	↘	K6,7	40	41	50	0,456	647	16,175	1,967	1830	-	21	835	0,775	32,185	2,688	16,296	23,123	141,374	B				
Knotenpunktssummen:								1523							3627										
Gewichtete Mittelwerte:																0,629	33,235								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M,S,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{M/S}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{M,S,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _v	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES II
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZPL 08 (FSP) (TU=80) - FSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1,2, K11	37	38	43	0,475	191	4,244	1,885	1910	-	8	353	0,541	36,887	0,722	4,566	8,180	51,387	C			
	1		K1,2	37	38	43	0,475	192	4,267	1,885	1910	-	20	907	0,212	12,863	0,152	2,643	5,392	33,873	A			
2	2		K3,4,5	29	30	51	0,375	311	6,911	1,967	1830	-	15	686	0,453	21,414	0,494	5,697	9,734	60,215	B			
	1		K3,4,5, KR1	29	30	51	0,375	285	6,333	2,186	1647	-	14	618	0,461	21,868	0,511	5,297	9,189	56,733	B			
3	1		K6,7	31	32	49	0,400	362	8,044	2,072	1738	-	15	695	0,521	21,641	0,666	6,763	11,161	72,390	B			
Knotenpunktssummen:								1341						3259										
Gewichtete Mittelwerte:																0,451	22,551							
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES II
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZPL 03 (NSP) Optimiert - 90 s (TU=90) - NSP ES II

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M,S,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{M,S} [Kfz]	N _{M,S,95} [Kfz]	L _v [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		K1,2, K11	58	59	32	0,656	268	6,700	1,825	1973	-	10	408	0,657	43,827	1,255	7,404	12,006	73,045	C				
	1		K1,2	58	59	32	0,656	95	2,375	1,800	2000	-	33	1312	0,072	5,707	0,043	0,901	2,506	15,036	A				
2	2		K3,4,5	18	19	72	0,211	277	6,925	1,939	1857	-	10	392	0,707	48,005	1,642	8,064	12,867	78,437	C				
	1		K3,4,5, KR1	37	38	53	0,422	247	6,175	2,156	1670	-	18	705	0,350	19,232	0,312	4,500	8,088	49,256	A				
3	1		K6,7	40	41	50	0,456	641	16,025	1,967	1830	-	21	835	0,768	31,484	2,549	15,965	22,723	138,928	B				
Knotenpunktssummen:								1528						3652											
Gewichtete Mittelwerte:																0,627	33,061								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[]
SGR	Signalgruppe	[]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{M,S,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{M,S}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{M,S,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _v	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[]

HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), FSP ES III
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZPL 08 (FSP) (TU=80) - FSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MIS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1,2, K11	37	38	43	0,475	198	4,400	1,881	1914	-	7	307	0,645	45,168	1,168	5,289	9,178	57,546	C			
	1		K1,2	37	38	43	0,475	199	4,422	1,881	1914	-	20	909	0,219	12,935	0,159	2,750	5,555	34,830	A			
2	2		K3,4,5	29	30	51	0,375	360	8,000	1,963	1834	-	15	688	0,523	22,953	0,672	6,892	11,332	69,964	B			
	1		K3,4,5, KR1	29	30	51	0,375	331	7,356	2,186	1647	-	14	618	0,536	23,698	0,711	6,465	10,765	66,463	B			
3	1		K6,7	31	32	49	0,400	429	9,533	2,064	1744	-	16	698	0,615	24,405	1,029	8,615	13,579	87,747	B			
Knotenpunktssummen:								1517						3220										
Gewichtete Mittelwerte:																0,528	25,112							
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrstärke	[Kfz/h]
N _{MIS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MIS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MIS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



HBS-Bewertung, Potsdamer Chaussee / Ritterfelddamm (KP 297), NSP ES III
Maßnahme: Ausbau

MIV - SZPL 03 (NSP) Optimiert - 90 s (TU=90) - NSP ES III

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>TK}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung	
1	2		K1,2, KI1	58	59	32	0,656	278	6,950	1,823	1975	-	9	343	0,810	68,948	3,164	9,847	15,154	92,106	D		
	1		K1,2	58	59	32	0,656	98	2,450	1,827	1970	-	32	1292	0,076	5,733	0,046	0,933	2,567	15,633	A		
2	2		K3,4,5	18	19	72	0,211	321	8,025	1,939	1857	-	10	392	0,819	65,770	3,474	11,128	16,770	102,230	D		
	1		K3,4,5, KR1	37	38	53	0,422	286	7,150	2,158	1668	-	18	704	0,406	20,198	0,402	5,389	9,315	56,784	B		
3	1		K6,7	40	41	50	0,456	757	18,925	1,967	1830	-	21	835	0,907	68,911	10,716	28,272	37,265	227,838	D		
Knotenpunktsummen:								1740						3566									
Gewichtete Mittelwerte:																0,746	56,772						
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>TK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Verkehrsaufkommen für Entwicklungsstufe I

Nutzergruppe	Anzahl	Wege- häufigkeit	Wege	MIV- Anteil	Besetzungs-grad	Liefer- verkehr	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr	Quell- und Zielverkehr
	[-]	[Wege/Pers.]	[-]	[%]	[Pers./Pkw]	[WV/EW/d]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
Wohnen (3.813 Einwohner; 1.823 WE) - Szenario 1									
Einwohner*	3.409	2,8	9.545	30%	1,4	-	2.045	307	1.738
Besucher**	239	2,0	477	30%	1,4	-	102	0	102
Wirtschaftsverkehr						0,03	102	0	102
*89,4 % Anwesenheitsfaktor (SrV 2013) **5% Besucheranteil, 15 % Binnenverkehr							2.250	307	1.943
3 Kitas									
Kinder*	380	4,0	1.520	15%	1,0	-	228	205	23
Beschäftigte	76	2,0	152	40%	1,3	-	47	0	47
Wirtschaftsverkehr						0,01	5	0	5
* Hol- und Bringverkehre berücksichtigt, 90 % Binnenverkehr							280	205	75
1 Grundschulen (3-zügig)									
Schüler*	450	4,0	1.800	15%	1,0	-	270	243	27
Beschäftigte	50	2,0	100	40%	1,3	-	31	0	31
Wirtschaftsverkehr						0,02	9	0	9
* Hol- und Bringverkehre berücksichtigt, 90 % Binnenverkehr							310	243	67
Weiterführende Schule									
Schüler*	0	2,0	0	5%	1,0	-	0	0	0
Beschäftigte	0	2,0	0	40%	1,3	-	0	0	0
Wirtschaftsverkehr						0,02	0	0	0
* 25 % Binnenverkehr							0	0	0
Nahversorger 1.000 m² VKF Osten									
Beschäftigte*	30	2,3	59	40%	1,3	-	18	1	17
Kunden	555	2,0	1.110	30%	1,3	-	256	128	128
Wirtschaftsverkehr						1,05	19	0	19
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 10% Verbundeffekt, 40 % Mitnahmeeffekt, 5% BV Beschäft.							293	129	164
Nahversorger/ Einzelhandel 4.000 m² VKF Westen									
Beschäftigte*	0	2,3	0	40%	1,3	-	0	0	0
Kunden	0	2,0	0	30%	1,3	-	0	0	0
Wirtschaftsverkehr						1,05	42	0	42
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 10% Verbundeffekt, 40 % Mitnahmeeffekt, 5% BV Beschäft.							42	0	42
Freizeit									
Beschäftigte*	10	2,3	19	40%	1,3	-	6	0	6
Besucher	115	4,0	460	15%	1,0	-	69	17	52
Wirtschaftsverkehr						0,01	0	0	0
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 25% Binnenverkehr							75	18	58
Gewerbefelder 26.000 m² BGF (10 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	149	2,5	317	30%	1,1	-	86	4	82
Besucher	476	2,0	953	30%	1,1	-	260	130	130
Wirtschaftsverkehr						0,10	15	0	15
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							361	134	227
Gewerbe 8.300 m² BGF (80 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	217	2,5	462	30%	1,1	-	126	6	120
Besucher	495	2,0	990	30%	1,1	-	216	108	108
Wirtschaftsverkehr						0,10	22	0	22
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft., Verbundeffekt 20 %							364	114	249
Gewerbe 9.450 m² BGF (35 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	197	2,5	419	30%	1,1	-	114	6	108
Besucher	313	2,0	627	30%	1,1	-	171	85	85
Wirtschaftsverkehr						0,10	20	0	20
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							305	91	214
Gewerbe 1.994 m² BGF (Bergviertel, 35 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	42	2,5	88	30%	1,1	-	24	1	23
Besucher	66	2,0	132	30%	1,1	-	36	18	18
Wirtschaftsverkehr						0,10	4	0	4
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							64	19	45
Sondernutzung 44.000 m² BGF									
Beschäftigte*	350	2,5	744	30%	1,1	-	203	10	193
Besucher	875	2,0	1.750	30%	1,1	-	477	143	334
Wirtschaftsverkehr						0,10	35	0	35
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							715	153	562

	MIV-Anteil	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr*	Quell- und Zielverkehr
Neue Mobilität Krampnitz	30%	5.100	1.414	3.600

	MIV-Anteil	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr*	Quell- und Zielverkehr
Neue Mobilität Krampnitz	30%	4.885	1.285	3.600

* mit Mitnahme- und Verbundeffekt Nahversorger

Quelle: Mobilitätskonzept Krampnitz, SHP Ingenieure, Hannover, 2019



Verkehrsaufkommen für Entwicklungsstufe II

Nutzergruppe	Anzahl	Wege- häufigkeit	Wege	MIV- Anteil	Besetzungs-grad	Liefer- verkehr	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr	Quell- und Zielverkehr
	[-]	[Wege/Pers.]	[-]	[%]	[Pers./Pkw]	[WIV/EW/d]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
Wohnen (5.001 Einwohner; 2.390 WE) - Szenario 1									
Einwohner*	4.471	2,8	12.519	30%	1,4	-	2.683	402	2.280
Besucher**	313	2,0	626	30%	1,4	-	134	0	134
Wirtschaftsverkehr						0,03	134	0	134
* 89,4 % Anwesenheitsfaktor (SrV 2013) **5% Besucheranteil, 15 % Binnenverkehr							2.951	402	2.548
3 Kitas									
Kinder*	380	4,0	1.520	15%	1,0	-	228	205	23
Beschäftigte	76	2,0	152	40%	1,3	-	47	0	47
Wirtschaftsverkehr						0,01	5	0	5
* Hol- und Bringverkehre berücksichtigt, 90 % Binnenverkehr							280	205	75
1 Grundschulen (3-zügig)									
Schüler*	450	4,0	1.800	15%	1,0	-	270	243	27
Beschäftigte	50	2,0	100	40%	1,3	-	31	0	31
Wirtschaftsverkehr						0,02	9	0	9
* Hol- und Bringverkehre berücksichtigt, 90 % Binnenverkehr							310	243	67
Weiterführende Schule									
Schüler*	800	2,0	1.600	5%	1,0	-	80	20	60
Beschäftigte	100	2,0	200	40%	1,3	-	62	0	62
Wirtschaftsverkehr						0,02	16	0	16
* 25 % Binnenverkehr							158	20	138
Nahversorger 1.000 m² VKF Osten									
Beschäftigte*	35	2,3	68	40%	1,3	-	21	1	20
Kunden	720	2,0	1.440	30%	1,3	-	332	166	166
Wirtschaftsverkehr						1,05	19	0	19
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 10% Verbundeffekt, 40% Mitnahmeeffekt, 5% BV Beschäft.							372	167	205
Nahversorger/Einzelhandel 4.000 m² VKF Westen									
Beschäftigte*	0	2,3	0	40%	1,3	-	0	0	0
Kunden	0	2,0	0	30%	1,3	-	0	0	0
Wirtschaftsverkehr						1,05	42	0	42
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 10% Verbundeffekt, 40% Mitnahmeeffekt, 5% BV Beschäft.							42	0	42
Freizeit									
Beschäftigte*	15	2,3	29	40%	1,3	-	9	0	9
Besucher	150	4,0	600	15%	1,0	-	90	23	68
Wirtschaftsverkehr						0,01	0	0	0
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 25% Binnenverkehr							99	23	77
Gewerbefelder 56.000 m² BGF (10 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	998	2,5	2.120	30%	1,1	-	578	29	549
Besucher	1.027	2,0	2.055	30%	1,1	-	560	280	280
Wirtschaftsverkehr						0,10	100	0	100
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							1.238	309	929
Gewerbe 16.200 m² BGF (80 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	424	2,5	902	30%	1,1	-	246	12	234
Besucher	966	2,0	1.933	30%	1,1	-	422	211	211
Wirtschaftsverkehr						0,10	42	0	42
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft., Verbundeffekt 20 %							710	223	487
Gewerbe 14.850 m² BGF (35 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	310	2,5	658	30%	1,1	-	179	9	170
Besucher	492	2,0	985	30%	1,1	-	269	134	134
Wirtschaftsverkehr						0,10	31	0	31
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							479	143	336
Gewerbe 3.990 m² BGF (Bergviertel, 35 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	83	2,5	177	30%	1,1	-	48	2	46
Besucher	132	2,0	265	30%	1,1	-	72	36	36
Wirtschaftsverkehr						0,10	8	0	8
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							129	39	90
Sondernutzung 44.000 m² BGF									
Beschäftigte*	350	2,5	744	30%	1,1	-	203	10	193
Besucher	875	2,0	1.750	30%	1,1	-	477	143	334
Wirtschaftsverkehr						0,10	35	0	35
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							715	153	562

	MIV-Anteil	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr*	Quell- und Zielverkehr
Neue Mobilität Krampnitz	30%	7.500	1.928	5.600

	MIV-Anteil	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr*	Quell- und Zielverkehr
Neue Mobilität Krampnitz	30%	7.361	1.761	5.600

* mit Mitnahme- und Verbundeffekt Nahversorger

Quelle: Mobilitätskonzept Krampnitz, SHP Ingenieure, Hannover, 2019



Verkehrsaufkommen für Entwicklungsstufe III

Nutzergruppe	Anzahl	Wege- häufigkeit	Wege	MIV- Anteil	Besetzungs-grad	Liefer- verkehr	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr	Quell- und Zielverkehr
	[-]	[Wege/Pers.]	[-]	[%]	[Pers./Pkw]	[WIV/EW/d]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
Wohnen (10.290 Einwohner; 4.900 WE) - Szenario 1									
Einwohner*	9.199	2,8	25.758	30%	1,4	-	5.520	828	4.692
Besucher**	644	2,0	1.288	30%	1,4	-	276	0	276
Wirtschaftsverkehr						0,03	276	0	276
* 89,4 % Anwesenheitsfaktor (SrV 2013) ** 5% Besucheranteil, 15 % Binnenverkehr							6.072	828	5.244
7 Kitas									
Kinder*	880	4,0	3.520	15%	1,0	-	528	475	53
Beschäftigte	176	2,0	352	40%	1,3	-	108	0	108
Wirtschaftsverkehr						0,01	11	0	11
* Hol- und Bringverkehre berücksichtigt, 90 % Binnenverkehr							648	475	173
2 Grundschulen (jeweils 3-zügig)									
Schüler*	900	4,0	3.600	15%	1,0	-	540	486	54
Beschäftigte	100	2,0	200	40%	1,3	-	62	0	62
Wirtschaftsverkehr						0,02	18	0	18
* Hol- und Bringverkehre berücksichtigt, 90 % Binnenverkehr							620	486	134
Weiterführende Schule									
Schüler*	800	2,0	1.600	5%	1,0	-	80	20	60
Beschäftigte	100	2,0	200	40%	1,3	-	62	0	62
Wirtschaftsverkehr						0,02	16	0	16
* 25 % Binnenverkehr							158	20	138
Nahversorger 1.000 m² VKF Osten									
Beschäftigte*	50	2,3	98	40%	1,3	-	30	2	29
Kunden	1500	2,0	3.000	30%	1,3	-	692	346	346
Wirtschaftsverkehr						1,05	19	0	19
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 10% Verbundeffekt, 40% Mitnahmeeffekt, 5% BV Beschäft.							741	348	394
Nahversorger/Einzelhandel 4.000 m² VKF Westen									
Beschäftigte*	200	2,3	391	40%	1,3	-	120	6	114
Kunden	9200	2,0	18.400	30%	1,3	-	4.246	2.123	2.123
Wirtschaftsverkehr						1,05	42	0	42
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 10% Verbundeffekt, 40% Mitnahmeeffekt, 5% BV Beschäft.							4.408	2.129	2.279
Freizeit									
Beschäftigte*	25	2,3	48	40%	1,3	-	15	1	15
Besucher	300	4,0	1.200	15%	1,0	-	180	45	135
Wirtschaftsverkehr						0,01	0	0	0
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 25% Binnenverkehr							195	46	150
Gewerbefelder 81.000 m² BGF (10 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	1.446	2,5	3.073	30%	1,1	-	838	42	796
Besucher	1.489	2,0	2.978	30%	1,1	-	812	406	406
Wirtschaftsverkehr						0,10	145	0	145
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							1.795	448	1.347
Gewerbe 20.000 m² BGF (80 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	524	2,5	1.114	30%	1,1	-	304	15	288
Besucher	1.193	2,0	2.386	30%	1,1	-	521	260	260
Wirtschaftsverkehr						0,10	52	0	52
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft., Verbundeffekt 20 %							877	275	601
Gewerbe 27.000 m² BGF (35 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	563	2,5	1.196	30%	1,1	-	326	16	310
Besucher	895	2,0	1.790	30%	1,1	-	488	244	244
Wirtschaftsverkehr						0,10	56	0	56
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							871	260	610
Gewerbe 9.970 m² BGF (Bergviertel, 35 % Publikumsorientiert)									
Beschäftigte*	208	2,5	442	30%	1,1	-	121	6	115
Besucher	331	2,0	662	30%	1,1	-	181	90	90
Wirtschaftsverkehr						0,10	21	0	21
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							322	96	226
Sondernutzung 44.000 m² BGF									
Beschäftigte*	350	2,5	744	30%	1,1	-	203	10	193
Besucher	875	2,0	1.750	30%	1,1	-	477	143	334
Wirtschaftsverkehr						0,10	35	0	35
* Beschäft. 85% Anw., Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 50 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							715	153	562

	MIV-Anteil	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr*	Quell- und Zielverkehr
Neue Mobilität Krampnitz	30%	17.400	5.565	11.900

	MIV-Anteil	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr*	Quell- und Zielverkehr
Neue Mobilität Krampnitz	30%	14.988	3.088	11.900

* mit Mitnahme- und Verbundeffekt Nahversorger

Quelle: Mobilitätskonzept Krampnitz, SHP Ingenieure, Hannover, 2019

