

**Globus Neunkirchen
Grundstücksverwertung und
Leasing GmbH & Co. KG
Leipziger Straße 8
66606 St. Wendel**

**Verkehrsuntersuchung
zum integrierten
Ansiedlungsvorhaben
„Hüttenpark“
an der Königsbahnstraße
und Saarbrücker Straße
in Neunkirchen**

(Stand: Dezember 2019)
- Schlussbericht -

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG	1
2. UNTERSUCHUNGSRAHMEN	2
2.1 Untersuchungsumfang	2
2.2 Untersuchungsgrundlagen	2
2.3 Untersuchungsraum	3
3. VERKEHRSANALYSE 2018 UND 2019 ZUM ANSIEDLUNGSVORHABEN	6
3.1 Bestehendes Straßenverkehrsnetz	6
3.2 Erhebungszeiträume der aktuellen Verkehrsmengen	6
3.3 Verkehrsbelastungen an den Erhebungstagen	7
3.4 Tagesverkehrsaufkommen im Analysejahr	9
3.5 Vergleich mit Belastungswerten der SVZ 2015	10
3.6 Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Analysefall	11
4. VERKEHRSPROGNOSE 2030	13
4.1 Trendprognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung	13
4.2 Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Nullfall 2030	14
4.3 Verkehrserzeugungspotenzial des Ansiedlungsvorhabens ‚Warenhaus‘	15
4.3.1 Planungsdaten zum SB-Warenhaus an der Königsbahnstraße	15
4.3.2 Verkehrserzeugung des SB-Warenhauses	16
4.3.3 Verkehrliche Anbindung des Ansiedlungsvorhabens	18
4.3.4 Räumliche Verteilung des Verkehrserzeugungspotenzials	19
4.4 Verkehrserzeugungspotenzial des geplanten Dienstleistungszentrums	20
4.4.1 Planungsdaten zum Dienstleistungszentrum an der Saarbrücker Straße	20
4.4.2 Verkehrserzeugung des Dienstleistungszentrums	20

4.4.3	Räumliche Verteilung des Verkehrserzeugungspotenzials	21
4.4.4	Verkehrliche Anbindung des Ansiedlungsvorhabens	21
4.5	Tagesbelastungen der Knotenpunkte im Planfall PF 2030	21
4.6	Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Planfall PF 2030	23
5.	ERMITTLUNG DES LÄRMRELEVANTEN GÜTERVERKEHRS	25
5.1	Schalltechnische Eingangswerte im Analysefall AF 2019	26
5.2	Schalltechnische Eingangswerte im Nullfall NF 2030	27
5.3	Schalltechnische Eingangswerte im Planfall PF 2030	27
6.	NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT IM NULLFALL NF 2030	29
6.1	Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität am Normalwerktag	29
6.2	Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität am Samstag	30
6.3	Verkehrstechnische Bewertung für den Nullfall NF 2030	30
7.	NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT IM PLANFALL PF 2030	31
7.1	Verkehrsqualität im Planfall PF 2030 – Bauvorhaben ‚Warenhaus‘	31
7.1.1	Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 am Normalwerktag	31
7.1.2	Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 am Samstag	32
7.2	Verkehrstechnische Bewertung des Planfalls PF 2030 – ‚Warenhaus‘	33
7.3	Verkehrsqualität im Planfall PF 2030 – ‚Integrierte Bauvorhaben‘	34
7.4	Verkehrstechnische Bewertung des Planfalls PF 2030 – ‚Integrierte Bauvorhaben‘	35
8.	OPTIMIERUNGSBEDARF EINZELNER KNOTENPUNKTE	36
8.1	Optimierung einzelner LSA-Knotenpunkte	36
8.2	Optimierung einzelner vorfahrtgeregelter Knotenpunkte	38
8.3	Verkehrseffekte zwischen benachbarten Knotenpunkten	39

8.4	Verkehrstechnische Bewertung des optimierten Planfalls PF 2030	39
9.	MIKROSKOPISCHE VERKEHRSFLUSSSIMULATION	42
9.1	Dimensionierungsbelastungen und Simulationsfälle	42
9.2	Ermittelte Verlustzeiten und Verkehrsqualitäten	43
9.3	Ermittelter Fahrtgeschwindigkeitsindex	45
9.4	Verkehrliche Bewertung und Vorzugsvariante	46
10.	ZUSAMMENFASSUNG UND VERKEHRliche GESAMTBEWERTUNG	48
10.1	Bewertung der LSA-Knotenpunkte	49
10.2	Bewertung der vorfahrtgeregelten Knotenpunkte	50
10.3	Planerische Empfehlungen zu den Knotenpunkten	52
10.4	Verkehrsplanerisches Fazit	53

ABBILDUNGEN

	Seite
Bild 1: Straßennetz und Knotenpunkte im Untersuchungsraum	4
Bild 2: Ausschnitt aus der Straßenverkehrsmengenkarte 2015	11
Bild 3: Konzeptionierte Flächen des Ansiedlungsvorhabens	15
Bild 4: Geplanter Kreisverkehrsplatz an der Königsbahnstraße	18
Bild 5: Relationsanteile des Neuverkehrspotenzials im Kunden-/Besucherverkehr	19
Bild 6: Streckenabschnitte im betrachteten Straßennetz	25
Bild 7: Zusammenfassung der Verkehrsqualitäten	43
Bild 8: Zusammenfassung des Fahrtgeschwindigkeitsindex	45

TABELLEN

	Seite
Tabelle 1: Ausgewählte Knotenpunkte im Untersuchungsraum	5
Tabelle 2: Erhebungszeiträume der Knotenstromzählungen	7
Tabelle 3: Verkehrsaufkommen der Knotenpunkte am Donnerstag	8
Tabelle 4: Verkehrsaufkommen der Knotenpunkte am Samstag	9
Tabelle 5: DTV-Knotenbelastungen im Analysejahr	10
Tabelle 6: Angaben zur Verkehrsstärke aus der SVZ 2015	10
Tabelle 7: Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Analysejahr	12
Tabelle 8: DTV-Knotenbelastungen im Nullfall NF 2030	13
Tabelle 9: Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Nullfall NF 2030	14
Tabelle 10: Kenndaten des Ansiedlungsvorhabens	16
Tabelle 11: Verkehrserzeugungspotenzial des Ansiedlungsvorhabens	17
Tabelle 12: Verkehrserzeugungspotenzial des Dienstleistungszentrums	20
Tabelle 13: DTV-Knotenbelastungen im Planfall PF 2030	22
Tabelle 14: Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Planfall PF 2030	23
Tabelle 15: Exemplarische Lärmparameter für den Analysefall AF 2019	26
Tabelle 16: Prognostizierte Lärmparameter für den Nullfall NF 2030	27
Tabelle 17: Prognostizierte Lärmparameter für den Planfall PF 2030	28
Tabelle 18: Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im NF 2030	29
Tabelle 19: Verkehrsqualität im PF 2030 – ‚Warenhaus‘	33
Tabelle 20: Verkehrsqualität im PF 2030 – ‚Integrierte Bauvorhaben‘	35
Tabelle 21: Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PFopt 2030	40
Tabelle 22: Mittlere Verlustzeiten und Verkehrsqualitäten in den Simulationsfällen	44
Tabelle 23: Ermittelter Fahrtgeschwindigkeitsindex nach Fahrtrichtungen	46
Tabelle 24: Ermittlung der Vorzugsvariante	47
Tabelle 25: Erreichbare Verkehrsqualität im NF 2030, PF 2030 und PFopt 2030	51

ANLAGEN

Anhang A Verkehrsanalyse

Anlage 1	Lage der Knotenpunkte im Untersuchungsraum	A-01.1
Anlage 2	Fotodokumentation Knoten K1 - K8 und Querschnitt K9	A-02.1-10
Anlage 3	Knotenbelastungen am Donnerstag K1, K3, K4, K6 am 16.03.2017 K2, K5, K7, K8 am 08.11.2018 K10 am 06.06.2019	A-03.1-2 A-03.3-4 A-03.5
Anlage 4	Knotenbelastungen am Samstag K1, K3, K4, K6 am 10.11.2018 K2, K5, K7, K8 am 10.11.2018	A-04.1-2 A-04.3-4
Anlage 5	Querschnittserhebung Königsbahnstraße	A-05.1-2
Anlage 6	Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im AF 2019	A-06.1-10

Anhang B Verkehrsprognose

Anlage 7	Knotenbelastung in der Spitzenstunde im NF 2030 am Normalwerktag – Knoten K1 – K10	B-07.1-10
Anlage 8	Knotenbelastung in der Spitzenstunde im NF 2030 am Samstag – Knoten K1 – K8	B-08.1-8
Anlage 9	Verkehrserzeugung des Ansiedlungsvorhabens - Potenzialabschätzung SB-Warenhaus - Potenzialabschätzung SB-Tankstelle und SB-Waschplatz - Kfz-Tages- und Stundenbelastungen SB-Warenhaus - Umlegung des Neuverkehrs im Kunden-/Besucherverkehr - Umlegung des Neuverkehrs im Beschäftigtenverkehr - Umlegung des Neuverkehrs im Lkw-Güter-/Lieferverkehr - Potenzialabschätzung Dienstleistungszentrum - Kfz-Tages- und Stundenbelastungen Dienstleistungszentrum	B-09.1 B-09.2 B-09.3 B-09.4 B-09.5 B-09.6 B-09.7 B-09.8
Anlage 10	Knotenbelastung in der Spitzenstunde im PF 2030 - Knotenströme am Normalwerktag – Knoten K1 – K10 - Knotenstromverteilung 4-armiger Knoten K5 (mit K10)	B-10.1-10 B-10.11
Anlage 11	Knotenbelastung in der Spitzenstunde im PF 2030 am Samstag – Knoten K1 – K9	B-11.1-9

ANLAGEN

Anhang C Lärmkennwerte

Anlage 12	Streckenabschnitte für Lärmkennwerte	C-12.1
	Lärmkennwerte im AF 2019 und NF 2030	C-12.2
	Lärmkennwerte im PF 2030	C-12.3

Anhang D Verkehrsqualität der LSA-Knoten im Planfall ‚Warenhaus‘

Anlage 13	Kurzbericht zum Nachweis der Verkehrsqualität für den Planfall NF 2030 und PF 2030	D-13.1 ff.
Anlage 14	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K1	D-14.1-10
Anlage 15	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K3	D-15.1-10
Anlage 16	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K4	D-16.1-10
Anlage 17	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K6	D-17.1-10

Anhang E Verkehrsqualität der Vorfahrtknoten im Planfall ‚Warenhaus‘

Anlage 18	Leistungsfähigkeitsnachweis VKP-Knoten K2	E-18.1-9
Anlage 19	Leistungsfähigkeitsnachweis VKP-Knoten K5	E-19.1-9
Anlage 20	Leistungsfähigkeitsnachweis KVP-Knoten K7	E-20.1-9
Anlage 21	Leistungsfähigkeitsnachweis KVP-Knoten K8	E-21.1-9
Anlage 22	Leistungsfähigkeitsnachweis VKP-Knoten K9	E-22.1-5

Anhang F Verkehrsqualität der Vorfahrtknoten im Planfall ‚Warenhaus‘ und ‚Dienstleistungszentrum‘

Anlage 23	Leistungsfähigkeitsnachweis VKP-Knoten K5	F-23.1-3
Anlage 24	Leistungsfähigkeitsnachweis VKP-Knoten K9	F-24.1-3
Anlage 25	Leistungsfähigkeitsnachweis VKP-Knoten K10	F-25.1-5

Anhang G Verkehrsqualität der LSA-Knoten im Planfall ‚Warenhaus‘ und ‚Dienstleistungszentrum‘

Anlage 26	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K3	G-26.1-8
Anlage 27	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K6	G-27.1-8

ANLAGEN

Anhang H Optimierung der LSA-Knoten und Vorfahrtknoten im Planfall PF 2030 – ‚Warenhaus‘

Anlage 28	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K3	H-28.1-8
Anlage 29	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K4	H-29.1-4
Anlage 30	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K6	H-30.1-8
Anlage 31	Leistungsfähigkeitsnachweis VKP-Knoten K5 mit ‚Bypass‘	H-31.1-4
Anlage 32	Leistungsfähigkeitsnachweis KVP-Knoten K7 mit Bypass	H-32.1-3
Anlage 33	Leistungsfähigkeitsnachweis VKP-Doppelknoten K9a/K9b	H-33.1-7

Anhang I Optimierung der LSA-Knoten und Vorfahrtknoten im Planfall PF 2030 – ‚Integrierte Bauvorhaben‘

Anlage 34	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K3	I-34.1-5
Anlage 35	Leistungsfähigkeitsnachweis LSA-Knoten K6	I-35.1-8
Anlage 36	Leistungsfähigkeitsnachweis K5 als 3-armiger KVP	I-36.1-3
Anlage 37	Leistungsfähigkeitsnachweis K9 als 4-armiger KVP	I-37.1-3
Anlage 38	Leistungsfähigkeitsnachweis K10 als KVP	I-38.1-3
Anlage 39	Leistungsfähigkeitsnachweis K5 als 4-armiger KVP	I-39.1-3
Anlage 40	Leistungsfähigkeitsnachweis K5 als LSA-Kreuzung	I-40.1-8

Anhang J Ergebnis der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation

Anlage 41	Dimensionierungsbelastung im AF 2019	J-41.1-7
Anlage 42	Dimensionierungsbelastung im NF 2030	J-42.1-7
Anlage 43	Dimensionierungsbelastung im PF 2030	J-43.1-7
Anlage 44	Kurzbericht zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation	J-44.1-66
Anlage 45	Ergebnisse der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation	J-45.1-104

.....

1. AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG

Die Globus Neunkirchen Grundstücksverwaltung und Leasing GmbH & Co. KG plant am Standort ‚Hüttenpark‘ in Neunkirchen die Errichtung eines neuen SB-Warenhauses mit SB-Tankstelle und SB-Waschplatz an der Königsbahnstraße sowie die Ansiedlung eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße. Für die verkehrliche Erschließung der Ansiedlungsvorhaben im Kfz-Verkehr der Kunden und Besucher, der Beschäftigten sowie der Lieferanten und Entsorger bildet die Königsbahnstraße die Haupteerschließungsachse im städtischen Straßennetz.

Die verkehrsplanerisch/-technische Untersuchung dient dazu, die Möglichkeiten einer leistungsfähigen verkehrlichen Erschließung zu eruieren. Hierzu sind die Leistungsfähigkeit der neuen Straßenanbindung der Warenhausfläche an die Königsbahnstraße und des Dienstleistungszentrums über die Saarbrücker Straße sowie der relevanten umliegenden Knotenpunkte nach den im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) dargestellten Verfahren zu überprüfen und die potenziellen verkehrlichen Auswirkungen der Ansiedlungsvorhaben auf den zukünftigen Verkehrsablauf an den Knotenpunkten des umgebenden Straßennetzes verkehrstechnisch zu bewerten.

Zusätzlich werden die zu erwartenden verkehrlichen Effekte der Ansiedlungen mit Hilfe einer mikroskopischen Verkehrssimulation für den Streckenzug der Königsbahnstraße zwischen der signalgeregelten Einmündung in die Peter-Neuber-Allee und dem neuen Anschluss des Warenhausparkplatzes untersucht und verkehrstechnisch beurteilt. Auf der Grundlage des Untersuchungsergebnisses ist der verkehrliche Handlungsbedarf zur Optimierung der Verkehrsabläufe für das gesamte Ansiedlungsvorhaben darzustellen.

Für die durchzuführende schalltechnische Untersuchung werden im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung die spezifischen Lärmkennwerte aus den prognostizierten Verkehrsdaten zum Tagesverkehr abgeleitet und tabellarisch dargestellt.

Die vorliegende Verkehrsuntersuchung ergänzt die für das laufende Raumordnungsverfahren benötigten Planungsinformationen und unterstützt als Fachbeitrag das anschließende Bebauungsplanverfahren.

2. UNTERSUCHUNGSRAHMEN

2.1 Untersuchungsumfang

Die verkehrliche Untersuchung umfasst die Analyse der aktuellen Verkehrsmengen an den untersuchten Knotenpunkten. Das Verkehrsaufkommen am Samstag wurde im November 2018 an den Knotenpunkten K1 – K8 sowie am Querschnitt Königsbahnstraße (geplanter Anschlussknoten K9) neu erhoben. Für die lichtsignalgeregelten Knoten sind die Verkehrsmengendaten am Normalwerktag aus März 2017 vom Landesbetrieb für Straßenbau (LfS) beigestellt worden. Die Knotenbelastungen am Normalwerktag an den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wurden im November 2018 (K1 – K8) bzw. im Juni 2019 (K10) mit Hilfe von 24-stündigen Videozählungen neu erhoben.

Die analysierten Verkehrsmengen bilden die Grundlage für eine Verkehrsprognose des Tagesverkehrsaufkommens und der Spitzenstundenbelastungen am Normalwerktag und am Samstag. Mit Hilfe der DTV-Belastungen werden die Verkehrslärmkennwerte für Streckenabschnitte als Grundlage schalltechnischer Betrachtungen ermittelt.

Die verkehrliche Leistungsfähigkeit der signal- und vorfahrtgeregelten Knotenpunkte wird für die Bemessungsbelastungen in den Verkehrsspitzenstunden ohne den Neuverkehr sowie mit den potenziellen Neuverkehrsströmen der Ansiedlungsvorhaben rechnerisch ermittelt. Darauf aufbauend wird die Verkehrsqualität der einzelnen Knotenpunkte nach dem HBS 2015 nachgewiesen.

Für die Königsbahnstraße zwischen Peter-Neuber-Allee und Ansiedlungsfläche des Warenhauses sowie den leistungskritischen Knotenpunkt Westspange – Königsbahnstraße erfolgt ergänzend eine mikroskopische Verkehrssimulation zur Absicherung der Untersuchungsergebnisse nach dem HBS 2015.

Bei einem festgestellten Leistungs- und Verkehrsqualitätsdefizit an einzelnen Knotenpunkten wird der daraus abzuleitende Handlungsbedarf beschrieben und eine Nachberechnung unter Berücksichtigung von Optimierungsmaßnahmen durchgeführt. Die Einzelergebnisse werden in dem integrierten Untersuchungsbericht dokumentiert.

2.2 Untersuchungsgrundlagen

Die Verkehrsuntersuchung berücksichtigt u.a. folgende Richtlinien und Planungshinweise:

- Auswirkungsanalyse zur Errichtung eines Globus SB-Warenhaus in der Kreisstadt Neunkirchen, Entwurf Juli 2018 [1]
- Informationen und Eckdaten zum Einzugsgebiet des geplanten SB-Warenhaus und zur räumlichen Verteilung der erwarteten Kundenströme, Globus Nov. 2018 [2]
- Flächenkonzept zum Ansiedlungsvorhaben, Stand 21.10.2019 [3]
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV 2006) [4]
- Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik, Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Teil 2; HSVV 2006) [5]

- Programm Ver_Bau zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung am PC mit Excel-Tabellen, basierend auf [5], mit aktualisierten Kennwerttabellen und Verteilungskurven der Statistiken 2014-2018 [6]
- Verkehrspotenzialableitung aus Marktdaten (Wochengang) des SB-Warenhauses Koblenz-Bubenheim (Globus 2015/16) und Saarlouis (Globus 2017/2018) [7]
- Verkehrspotenzialableitung aus Nutzungsdaten (Wochengang) der SB-Tankstelle und der SB-Waschplätze am Globus Saarlouis (Betriebsjahr 2018) [8]
- Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen (Tankstellenstudie) der hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1999 [9]
- Verkehrsuntersuchung zur Planung einer Autowaschstraße an einem Baumarkt in Arnsberg, Stellungnahme des Büros Runge+Küchler, 2012 [10]
- Verkehrsuntersuchung zum Tankstellenprojekt Rheinstraße L420 in der Stadt Gau-Algesheim, Bericht des Ingenieurbüros Köhler & Leutwein, 2016 [11]
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [12]
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015; Teil L: Landstraßen, Kap. L4 und L5 und Teil S: Stadtstraßen, Kap. S4 und S5, als Vorgabe für die Leistungsfähigkeitsberechnung und den Verkehrsqualitätsnachweis an signalgeregelten und vorfahrtgeregelten Knotenpunkten [13]
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001/2009), Kap. 2: Grundsätze und Definitionen, für die Abschätzung des Tagesverkehrsaufkommens aus Kurzzeitzählungen [14]
- Programm Kreisel zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität an Kreisverkehrsplätzen nach Vorgabe des HBS (Version 8.2; BPS 2018) [15]
- Programm Knobel zur Ermittlung der Kapazität und Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage nach Vorgabe des HBS (Version 7.1.11; BPS 2016) [16]
- Programm Ampel zur Ermittlung der Knotenleistungsfähigkeit von lichtsignalgeregelten Knotenpunkten nach Vorgabe des HBS [17]
- Programm zur mikroskopischen Verkehrssimulation PTV Vissim [18]

2.3 Untersuchungsraum

Die für das SB-Warenhaus mit SB-Tankstelle und SB-Waschplatz vorgesehene Ansiedlungsfläche liegt am westlichen Rand des zentralen Bereichs der Neunkircher Innenstadt auf dem Areal „Hüttenpark“, östlich angrenzend an die städtische Königsbahnstraße. Das geplante Dienstleistungszentrum an der Saarbrücker Straße soll auf der Fläche einer bestehenden Lagerhalle errichtet werden.

Die straßenseitige Erschließung wird vor allem über die bestehende Königsbahnstraße erfolgen, an die die Parkplatz- und Anlieferungsflächen des Warenhauses direkt angebunden werden. Das Dienstleistungszentrum ist von der Königsbahnstraße aus über die angebundene Saarbrücker Straße anzufahren.

Alle neuen Nutzungen werden ein hohes Verkehrserzeugungspotenzial auslösen und ein Kundeneinzugsgebiet aufweisen, das deutlich über den Innenstadtbereich und das Stadtgebiet Neunkirchen hinaus reichen wird.

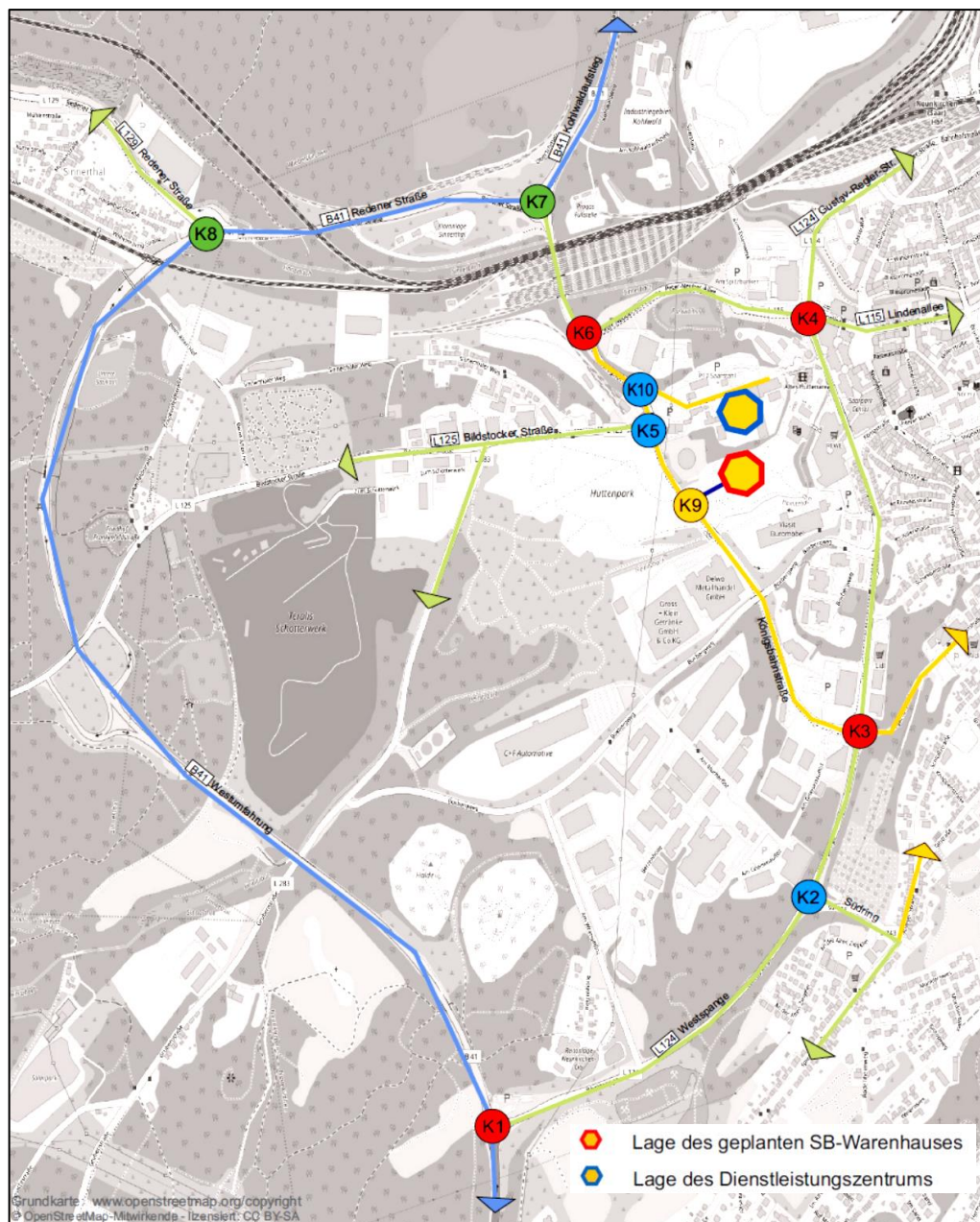


Bild 1: Straßennetz und Knotenpunkte im Untersuchungsraum

Kartengrundlage: www.openstreetmap.de/karte.html - osm-Mitwirkende

Vor dem Hintergrund der Neuverkehrserzeugung beschränkt sich die verkehrliche Untersuchung nicht nur auf die innenstadtnahe Lage des Ansiedlungsvorhabens und auf das nähere Umfeld der Ansiedlungsflächen, sondern bezieht auch die relevanten Knotenpunkte im umliegenden Straßennetz in die verkehrliche Bewertung ein (vgl. Anhang A, Anlage 1).

Innerhalb des Untersuchungsraums werden die untersuchungsrelevanten Knotenpunkte K1 – K8 und K10 ausgewählt, für die aktuelle Verkehrsmengen vom März 2017 (K1, K3, K4, K6) bzw. vom November 2018 (K2, K5, K7, K8) sowie vom Juni 2019 (K10) zu analysieren sind. Für den zukünftigen Anschlussknoten K9 wurde im November 2018 eine fahrtrichtungsbezogene Querschnittsmessung durchgeführt.

Für die verkehrliche Untersuchung zur Ansiedlung des SB-Warenhauses wird ein erweiterter Untersuchungsraum betrachtet. Dieser wird durch die nachgenannten Streckenabschnitte des überörtlichen und städtischen Straßennetzes nach außen begrenzt:

- im Westen: B41 Westumfahrung
- im Süden: L124 Westspange und Südring
- im Osten: L124 Gustav-Regler-Straße und L115 Lindenallee
- im Norden: L 115 Peter-Neuber-Allee und B41 Redener Straße

Knotenpunkt	Lage im Straßennetz	Ausbauform/Verkehrsregelung
K1	B41 / L124 Westspange (Autobahnzubringer)	signalgeregelte Einmündung
K2	L124 Westspange / Südring	vorfahrtgeregelte Einmündung
K3	L124 Westspange / Königsbahnstraße	signalgeregelte Kreuzung
K4	L115 Lindenallee / L124 Gustav-Regler-Straße	signalgeregelte Kreuzung
K5	L125 Bildstocker Straße / Königsbahnstraße	vorfahrtgeregelte Einmündung
K6	L115 Peter-Neuber-Allee / L125 Königsbahnstr.	signalgeregelte Einmündung
K7	B41 Kohlwaldaufstieg / L115 Redener Straße	Kreisverkehrsplatz
K8	B41 Westumfahrung / L129 Redener Straße	Kreisverkehrsplatz
Q1/K9	Königsbahnstraße / Anschluss Warenhaus	Kreisverkehrsplatz geplant
K10	L125 Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße	Vorfahrtgeregelte Einmündung

Tabelle 1: Ausgewählte Knotenpunkte im Untersuchungsraum

Im Rahmen der Leistungsüberprüfung sind die vier LSA-Knoten von der PTV Transport Consult GmbH im Unterauftrag verkehrstechnisch nach dem im HBS 2015 beschriebenen Berechnungsverfahren für signalgeregelte Knotenpunkte überprüft worden.¹

Die zukünftige Anbindung des SB-Warenhauses sowie der SB-Tankstelle und des SB-Waschplatzes wird über einen neuen Straßenanschluss an die Königsbahnstraße im Anschlussknoten K9 realisiert werden. Nach der aktuellen Konzeptplanung soll der Anschlusspunkt als kleiner Kreisverkehrsplatz (KVP) ausgebaut werden.

¹ Die PTV Transport Consult GmbH, Büro Düsseldorf, ist vom Landesbetrieb für Straßenbau (LfS Neunkirchen) mit der Optimierung der Signalanlagen im Stadtgebiet Neunkirchen betraut (Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West L124/L115). Daher sind in Abstimmung mit dem LfS die LSA-Knoten im Untersuchungsraum von PTV verkehrstechnisch überprüft worden. Das Prüfungsergebnis ist Bestandteil dieser Verkehrsuntersuchung.

3. VERKEHRSANALYSE 2018 UND 2019 ZUM ANSIEDLUNGSVORHABEN

3.1 Bestehendes Straßenverkehrsnetz

Die betrachteten Straßenabschnitte und Knotenpunkte innerhalb der Grenzen des Untersuchungsraums verteilen sich auf das überörtliche Straßennetz außerhalb der bebauten Ortslage und das Straßennetz im städtischen Bereich.

Die Abschnitte der B41 (Westumfahrung – Redener Straße – Kohlwaldaufstieg) zwischen den Knotenpunkten K1 – K8 – K7 haben eine regionale Verbindungsfunktion und sind Zubringer zur Autobahn A8 (AS Neunkirchen-City).

Die Landstraßenabschnitte der L124 (Westspange – Gustav-Regler-Straße) zwischen den Knoten K1 – K2 – K3 – K4 und der L115 (Lindenallee – Peter-Neuber-Allee – Redener Straße) zwischen den Knoten K4 – K6 – K7 kreuzen sich im zentralen Knotenpunkt in der Innenstadt (K4 bei Decathlon).

Die L125 (Bildstocker Straße – Königsbahnstraße) und die L243 (Südring) werden als zwi-schengemeindliche Verbindungsstraßen betrachtet. Lediglich die Königsbahnstraße zwischen dem Knoten K3 im Osten und K5 im Westen der Ansiedlungsfläche ist eine rein städtische Straße.

In der im Anhang A (Verkehrsanalyse) beigefügten Fotodokumentation (Anlage 2) ist die vorhandene Verkehrsführung an den betrachteten Knotenpunkten K1 - K8 sowie am Querschnitt des zukünftigen Anschlusses K9 fotografisch erläutert. Zusätzlich sind die verkehrlichen Merkmale der bestehenden Knotenausbauformen beschrieben.

3.2 Erhebungszeiträume der aktuellen Verkehrsmengen

Für die Verkehrsanalyse und die darauf aufbauende Verkehrsprognose sind im November 2018 die Verkehrsmengen im Kfz-Verkehr an den untersuchten Knotenpunkten im Untersuchungsraum videogestützt über jeweils einen vollen Tag (24h) an einem Donnerstag und Samstag erhoben worden.² Die nachfolgende Übersicht fasst die Erhebungszeiträume zusammen.

Ergänzend sind die vorhandenen Richtungsstrombelastungen im Bereich des geplanten Anschlussknotens K9 über eine Messwoche vom 08.11.2018 (00.00 Uhr) bis 14.11.2018 (24.00 Uhr) mit einem Seitenradargerät an einem Straßenquerschnitt der Königsbahnstraße gezählt worden. Damit war neben den Ausgangsbelastungen an den Erhebungstagen Donnerstag und Samstag auch die Belastungsverteilung im Wochengang zu analysieren.

² An den vier LSA-Knoten wurden die Verkehrsmengen lediglich am Samstag, 10.11.2018, ganztägig neu erhoben. Die Verkehrsdaten für den werktäglichen Erhebungstag (Donnerstag, 08.11.2018) sollten nach der Abstimmung mit dem LfS aus den Verkehrszählungen der PTV am 16.03.2017 übernommen und angeglichen werden. Hierfür sind die Zähl-daten vom März 2017 für die Intervalle 06.00-10.00 Uhr und 12.00-19.00 Uhr beigestellt worden.

Im Sommer 2019 wurden am 06. Juni die Knotenstrombelastungen am Knoten K10 ergänzend erhoben, da an der Saarbrücker Straße ein Dienstleistungszentrum geplant wird, das in die vorliegende Verkehrsuntersuchung zu integrieren ist.

Erhebungstag Knotenpunkt	Do 16.03.2017 (06.00-10.00 und 12.00-19.00)	Do 08.11.2018 (00.00-24.00)	Sa 10.11.2018 (00.00-24.00)	Do 06.06.2019 (00.00-24.00)
K1	x		x	
K2		x	x	
K3	x		x	
K4	x		x	
K5		x	x	
K6	x		x	
K7		x	x	
K8		x	x	
K10				x

Tabelle 2: Erhebungszeiträume der Knotenstromzählungen

Für alle Knotenpunkte können aus den Erhebungsdaten die maßgebenden Belastungszeiträume am Nachmittag eines Normalwerktages bzw. über Samstagmittag abgegrenzt sowie die enthaltenen Verkehrsspitzenstundenbelastungen ermittelt werden. Hierfür werden die Richtungsströme der einzelnen Knotenzufahrten getrennt und mit Unterscheidung der Fahrzeugarten in einem 15-Minuten-Zeitraster ausgewertet.

3.3 Verkehrsbelastungen an den Erhebungstagen

Die beobachteten Verkehrsbelastungen variieren zwischen den einzelnen Knotenpunkten teilweise recht deutlich. Es wird auch festgestellt, dass an den einzelnen Knotenpunkten die Verkehrsspitzenstunde in unterschiedlichen Zeitfenstern liegt. Die folgenden Tabellen dokumentieren die Erhebungsergebnisse im Überblick. Die detaillierten Erhebungsergebnisse (Kfz-Aufkommen im Tagesgang) sind im Anhang A, Anlage 3 für den Erhebungstag Donnerstag (16.03.2017 und 08.11.2018 sowie 06.06.2019) und in Anlage 4 für den Erhebungstag Samstag (10.11.2018) zusammengestellt.

An allen Knotenpunkten des Untersuchungsraumes wird am Donnerstagnachmittag ein vergleichsweise niedriges Schwerverkehrsaufkommen mit max. 4,6 % am Knoten K1 festgestellt. Am Samstag sank der SV-Anteil deutlich unter max. 2 % an den Knotenpunkten.

Der mittlere Anteil der nachmittäglichen Spitzenstunde bezogen auf das 4h-Nachmittagsintervall schwankt am Donnerstag zwischen 28,6 % am Knoten K4 und 30,3 % am Knoten K5. Samstags erreicht die Kfz-Belastung in der Verkehrsspitzenstunde einen Anteil von 25,8 % am Knoten K4 bis 27,5 % am Knoten K1 innerhalb des 4h-Intervalls.

Auf der Königsbahnstraße wurden an der zusätzlichen Querschnittsmessstelle in Höhe des geplanten Anschlusspunktes K9 während einer Messwoche durchschnittlich 6.834 Kfz/24h gezählt. Die mittlere Querschnittsbelastung erreichte im Werktagmittel (Mittelwert Mo-Fr) 7.857 Kfz/24h.

Am Donnerstag lag die Tagesbelastung am Messquerschnitt bei 7.712 Kfz/24h und damit nahe dem Tageswert am Normalwerktag (Mittelwert Di-Do). Samstags betrug die Tagesbelastung am Querschnitt Königsbahnstraße 5.675 Kfz/24h und lag damit 26 % unter dem Donnerstagswert. Die Details enthält Anhang A, Anlage 4.

Zählzeitraum	Donnerstag					
	Gesamtintervall	15.00-19.00		Spitzenstunde		
Knotenpunkt	Kfz/24h	Kfz/4h	SV%	von-bis	Kfz/Sph	SV%
K1 gesamt	19738 *	7814	4,3	15.45-16.45	2273	5,1
K2 gesamt	18675	5770	1,6	15.30-16.30	1684	2,3
K3 gesamt	18328 *	7575	1,6	16.00-17.00	2204	1,6
K4 gesamt	21826 *	9176	2,4	16.00-17.00	2621	2,6
K5 gesamt	13063	3783	1,8	15.30-16.30	1148	2,4
K6 gesamt	19524 *	7875	1,4	15.45-16.45	2273	1,8
K7 gesamt	24955	7541	2,2	16.15-17.15	2212	1,8
K8 gesamt	20027	5972	2,6	16.15-17.15	1766	2,3
Q1 (K9 geplant)	7712	2308	1,7	15.30-16.30	690	1,7
K10 gesamt	13643 **	4073	1,6	15.30-16.30	1244	2,1

* LSA-Knoten K1, K3, K4 und K6 wurden nur 06.00-10.00 und 12.00-19.00 Uhr am 16.03.2017 gezählt

** Vorfahrtknoten K10 wurde ergänzend am 06.06.2019 über 24 Stunden mit Video gezählt

Tabelle 3: Verkehrsaufkommen der Knotenpunkte am Donnerstag

In der nachmittäglichen Spitzenstunde befuhren am Donnerstag von 15.30-16.30 Uhr 690 Kfz/Sph (SV = 1,7 %) und am Samstag spätmittags von 13.30-14.30 Uhr 505 Kfz/Sph (SV = 0,4 %) den Messquerschnitt Q1 Königsbahnstraße in Höhe des geplanten K9.

Zählzeitraum	Samstag					
	Gesamtintervall	11.00-15.00		Spitzenstunde		
Knotenpunkt	Kfz/24h	Kfz/4h	SV%	von-bis	Kfz/Sph	SV%
K1 gesamt	19309	6163	1,4	13.45-14.45	1694	0,9
K2 gesamt	16284	5665	0,3	13.15-14.15	1547	0,2
K3 gesamt	21845	7685	0,8	13.30-14.30	2038	0,5
K4 gesamt	23444	7833	1,9	13.45-14.45	2022	1,7
K5 gesamt	9142	3089	0,7	13.45-14.45	826	0,7
K6 gesamt	16036	5457	0,7	13.45-14.45	1462	0,8
K7 gesamt	18368	5939	1,0	13.45-14.45	1612	1,0
K8 gesamt	14697	4621	1,1	13.45-14.45	1252	1,2
Q1 (K9 geplant)	5675	1939	0,7	13.30-14.30	505	0,4
K10 gesamt	Samstagbelastung wurde nicht erhoben					

Tabelle 4: Verkehrsaufkommen der Knotenpunkte am Samstag

Die Verkehrsspitzenstunde liegt am gezählten Donnerstag an den einzelnen Knotenpunkten im Zeitfenster von 15.30 – 17.15 Uhr. Teilweise sind es nur wenige Fahrzeuge, die über die Abgrenzung der Spätspitze entscheiden. Beispielsweise werden am Knoten K7 zwischen 16.15 – 17.15 Uhr 2.212 Kfz/Sph gezählt und zwischen 15.30 – 16.30 Uhr 2.211 Kfz/h. Am Erhebungstag Samstag variiert die Spitzenstunde an den Knotenpunkten innerhalb des Zeitbereichs von 13.15 – 14.45 Uhr.

3.4 Tagesverkehrsaufkommen im Analysejahr

Für die Ermittlung des Tagesverkehrsaufkommens im Analysejahr 2018 bzw. 2019 wurden die erhobenen Kfz-Verkehrsbelastungen nach dem im HBS 2001/2009 beschriebenen Verfahren zur Hochrechnung von Kurzzeitmessungen auf durchschnittliche Tageswerte umgerechnet. Dabei kann der Einfluss des Zähltages und des Zählmonats im Jahresgang ausgeglichen werden.³

Es wurden Tagesbelastungswerte DTV (durchschnittliche Tagesverkehrsstärke aller Wochentage Mo-So) und DTV_w (durchschnittliche Tagesverkehrsstärke am Normalwerktag Di-Do) ermittelt.⁴

³ Im aktuellen HBS 2015 ist das verwendete Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen im Kfz-Verkehr nicht mehr enthalten. Für die Bestimmung der DTV-Werte für das Analysejahr wurde daher das im HBS 2001/2009 beschriebene Verfahren herangezogen. Hierbei können als Korrekturwerte ein Halbmonatsfaktor, ein Wochentagsfaktor und ein Sonntagsfaktor berücksichtigt werden. Zugleich kann die Querschnittszählung in der Königsbahnstraße über eine Messwoche zum Plausibilisieren der Belastungswerte verwendet werden.

⁴ Nach dem HBS-Hochrechnungsverfahren kann neben dem DTV nur der DTV_w = DTV_{Di-Do} für den durchschnittlichen Normalwerktag bestimmt werden. Der DTV_{w5} der Werkstage Montag – Freitag ist damit nicht zu ermitteln. Aus den Angaben der Straßenverkehrszählung SVZ 2015 für klassifizierte Straßenquerschnitte im Untersuchungsraum ist für die Umrechnung von DTV_w und DTV_{w5} ein Korrekturfaktor von durchschnittlich 0,95 für Landstraßen und von 0,87 für Abschnitte der B41 abzuleiten.

In der folgenden Tabelle sind die ermittelten Tagesverkehrsstärken für die Knotenpunkte und den Messquerschnitt (geplanter K9) zusammengefasst.

Tagesverkehr Knotenpunkt	DTV (Mo-So)		DTV _w (Di-Do)		DTV (Sa)	
	Kfz/24h	SV%	Kfz/24h	SV%	Kfz/24h	SV%
K1	19800	5,8	22010	6,8	19175	2,5
K2	16240	2,7	18450	2,8	15965	0,9
K3	22640	2,5	24630	2,6	21695	1,2
K4	24160	3,3	26840	3,6	23265	2,6
K5	12650	2,8	14010	2,9	8965	1,1
K6	21420	2,3	23700	2,3	15925	1,3
K7	23500	4,1	25740	4,2	18010	1,5
K8	18100	4,7	20120	4,7	14410	1,7
Q1 (K9 geplant)	7280	1,9	8070	2,2	5675	1,1
K10	12540	2,5	13550	2,6	Nicht erhoben	

Tabelle 5: DTV-Knotenbelastungen im Analysejahr

3.5 Vergleich mit Belastungswerten der SVZ 2015

Vom LfS wurden für sechs Straßenquerschnitte an klassifizierten Straßen innerhalb des Untersuchungsraums die gültigen Tagesverkehrsstärken aus der Straßenverkehrszählung SVZ 2015 übernommen. Diese wurden mit den abgeleiteten durchschnittlichen Tagesbelastungen abgeglichen, wobei eine gute Übereinstimmung festgestellt wurde.

Kennwert		DTV Kfz/24h	SV%	DTV _{w5} Kfz/24h (Mo-Fr)	DTV _w Kfz/24h (Di-Do)
SVZ-Messstelle					
6609 0192	L124	10462	4,0	11768	12400
6609 0193	L124	14715	3,4	16964	18193
6609 0164	L115	12034	5,0	13870	14699
6608 0564	L125	6730	4,4	7738	9022
6608 0856	B41	14287	5,3	16320	19029
6608 0556	B41	9992	9,2	11819	13781

Tabelle 6: Angaben zur Verkehrsstärke aus der SVZ 2015

In der folgenden Abbildung sind die betrachteten SVZ-Zählstellen hervorgehoben.

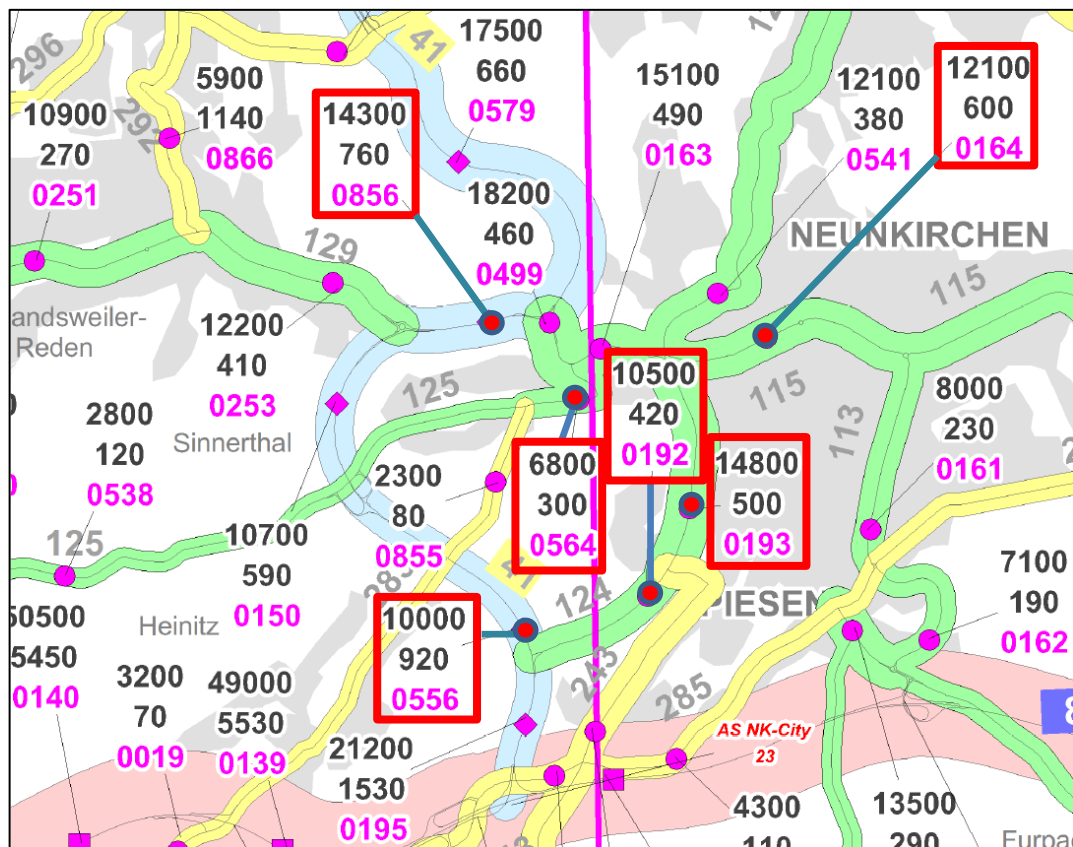


Bild 2: Ausschnitt aus der Straßenverkehrsmengenkarte 2015
Bildquelle: Saarland, Landesbetrieb für Straßenbau

3.6 Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Analysefall

In der folgenden Tabelle sind die Spitzenstundenbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten zusammengestellt. Die Werte entsprechen der jeweiligen Summe der einfahrenden Ströme in einer Knotenzufahrt. Die detaillierten Knotenstrommatrizen für den Analysefall sind für die nachmittägliche Spitzenstunde am Normalwerktag in Anhang A, Anlage 6 zusammengestellt.

Spitzenstunde Knotenpunkt	Normalwerktag		Samstag	
	Kfz/Sph	SV%	Kfz/Sph	SV%
K1	2275	5,1	1695	0,9
K2	1635	2,4	1550	0,2
K3	2280	1,9	2040	0,5
K4	2610	2,6	2025	1,7
K5	1385	1,8	830	0,7
K6	2270	1,9	1465	1,0
K7	2220	1,5	1615	1,0
K8	1770	2,8	1255	1,2
Q1 (K9 geplant)	810	1,7	510	0,4
K10	1335	1,4	Nicht erhoben	

Tabelle 7: Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Analysejahr

Die höchste Knotenbelastung in der nachmittäglichen Spitzenstunde am Normalwerktag (Zähltag Donnerstag 16.03.2017, 08.11.2018 oder 06.06.2019) weist der zentrale LSA-Knoten K4 bei Decathlon mit 2.610 Kfz/Sph (am Zähltag von 16.00 – 17.00 Uhr) auf. Die niedrigste Ausgangsbelastung wird am Knoten K5 und K10 beobachtet. Beide vorfahrtgeregelten Einmündungen sind mit weniger als 1.400 Kfz/Sph belastet (an den Zähltagen von 15.30 – 16.30 Uhr) belastet ist. Eine verhältnismäßig hohe Knotenbelastung wird an der vorfahrtgeregelten Einmündung K2 mit 1.635 Kfz/Sph im Analysejahr beobachtet.

Der Anteil des Schwerverkehrs ist nachmittags generell niedriger als vormittags. Lediglich am Knoten K1 erreicht der SV-Anteil rd. 5 %, worin sich die Attraktivität der B41 für den schweren Kfz-Verkehr widerspiegelt. Aufgrund des regelmäßigen Busverkehrs im Stadtgebiet Neunkirchen zeigt der SV-Anteil an den vom Linienverkehr befahrenen Knotenpunkten leicht erhöhte Belastungswerte.

4. VERKEHRSPROGNOSE 2030

Die analysierten Verkehrsbelastungen werden für den Prognosehorizont 2030 als Basisdaten der verkehrs- und schalltechnischen Überprüfung abgeschätzt. Da keine Prognosewerte aus einer Modellprognose vorliegen, werden die zukünftigen Verkehrsstärken mit Hilfe einer vereinfachten Trendprognose rechnerisch ermittelt.⁵

4.1 Trendprognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung

Die allgemeine Verkehrsentwicklung im Untersuchungsraum bis ins Zieljahr 2030 wird durch eine lineare Trendprognose fortgeschrieben. Die Analysebelastungen aus dem Jahr 2018 bzw. 2019 werden hierbei mit den vom LfS genannten Prognosefaktoren multipliziert. Für den Lkw- bzw. Schwerverkehr ergibt sich ein Prognosefaktor von $f_{30} = 1,12$ (bezogen auf 2019) bzw. $f_{30} = 1,13$ (bezogen auf 2018). Die Pkw- bzw. Leichtverkehrsstärken werden als konstant angenommen.

Tagesverkehr Knotenpunkt	DTV (Mo-So)		DTVw (Di-Do)		DTV (Sa)	
	Kfz/24h	SV%	Kfz/24h	SV%	Kfz/24h	SV%
K1	19975	7,6	22205	7,6	19240	2,8
K2	16285	3,0	18515	3,1	15985	1,1
K3	22695	2,9	24710	2,9	21735	1,4
K4	24230	3,6	26920	4,1	23350	3,0
K5	12705	3,1	14070	3,2	8985	1,2
K6	21480	2,5	23780	2,6	15960	1,4
K7	23620	4,6	25870	4,7	18045	1,7
K8	18210	5,3	20240	5,4	14450	1,9
K9 (Querschnitt)	7300	2,2	8100	2,4	5685	1,3
K10	12580	2,8	13595	2,9	Nicht erhoben	

Tabelle 8: DTV-Knotenbelastungen im Nullfall NF 2030

⁵ Unter Berücksichtigung der anzunehmenden Bevölkerungsentwicklung im Kreis Neunkirchen kann bei zunehmender Alterung der ansässigen Bevölkerung, einer Abnahme der Wohnbevölkerungszahl insgesamt und durch den Rückgang der Schulpflichtigen von einer stagnierenden oder sogar rückläufigen Verkehrsnachfrage ausgegangen werden. Zur Absicherung der Verkehrsprognose werden die vom Landesbetrieb für Straßenbau genannten Prognosefaktoren von 0,0 % p.a. im Pkw-Verkehr und 1,0 % p.a. im Lkw-Verkehr angesetzt und somit eine leichte Verkehrszunahme prognostiziert.

Aus dieser Trendprognose resultiert aufgrund der relativ niedrigen Lkw-Belastung ein nahezu konstantes Kfz-Verkehrsaufkommen. Im Untersuchungsraum ist die Verkehrszunahme mit durchschnittlich 0,5 % am Normalwerktag bzw. 0,3 % am Samstag bis zum Jahr 2030 sehr gering.⁶

4.2 Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Nullfall 2030

Die Knotenbelastungen in der Verkehrsspitzenstunde am Normalwerktag und am Samstag werden für den Nullfall NF2030 durch Multiplikation der analysierten Spitzenstundenbelastung mit den genannten Prognosefaktoren rechnerisch abgeschätzt. Die folgende Tabelle zeigt die prognostizierten Knotenbelastungen im Überblick.

Spitzenstunde Knotenpunkt	Normalwerktag		Samstag	
	Kfz/Sph	SV%	Kfz/Sph	SV%
K1	2290	5,5	1698	1,1
K2	1640	2,7	1548	0,2
K3	2287	2,2	2044	0,5
K4	2619	2,9	2033	2,0
K5	1391	2,2	830	0,9
K6	2279	2,3	1466	1,1
K7	2226	1,8	1617	1,2
K8	1776	3,2	1256	1,3
Q1 (K9 geplant)	814	2,2	512	0,5
K10	1340	1,8	Nicht erhoben	

Tabelle 9: Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Nullfall NF 2030

Die detaillierte Aufteilung nach Knotenströmen ist für die Knotenpunkte im Anhang B, Anlage 7 für den Normalwerktag und in Anlage 8 für die Samstagsbelastungen in Tabellenblättern zusammengestellt. Diese Prognoseverkehrsstärken in der maßgebenden Spitzenstunde werden den Leistungsfähigkeitsbetrachtungen für den NF 2030 zugrunde gelegt. Sie bilden zudem die Ausgangsbelastungen für die Umlegung des vom Ansiedlungsvorhaben induzierten Neuverkehrs und die Ableitung der Bemessungsbelastungen im Prognoseplanfall PF 2030.

⁶ Sonstige verkehrsrelevante Veränderungen, die z.B. durch weitere raumstrukturelle Entwicklungen oder ein geändertes Verkehrsverhalten entstehen können, werden in der Trendprognose nicht berücksichtigt. Die Aufteilung der prognostizierten Knotenbelastung auf einzelne Knotenströme wird aus der Analyseverteilung übernommen.

4.3 Verkehrserzeugungspotenzial des Ansiedlungsvorhabens ‚Warenhaus‘

4.3.1 Planungsdaten zum SB-Warenhaus an der Königsbahnstraße

Die Abschätzung des Verkehrserzeugungspotenzials basiert auf den geplanten Nutzungsbereichen des Ansiedlungsvorhabens an der Königsbahnstraße für den Zielausbau:

- SB-Warenhaus mit integrierten Shops auf einer Verkaufsfläche von max. 7.800 m² und einem Bistro mit einer Nutzfläche von ca. 600 m² für Kunden und Besucher
- SB-Tankstelle mit max. 8 - 10 Zapfstellen
- SB-Waschplatz mit 5 Waschboxen und 4 Staubsaugerplätzen
- Parkflächen für Kunden, Besucher und Beschäftigte mit max. 650 Pkw-Stellplätzen
- Verteilte Ladezonen für Anlieferung und Entsorgung an Nord- und Ostseite

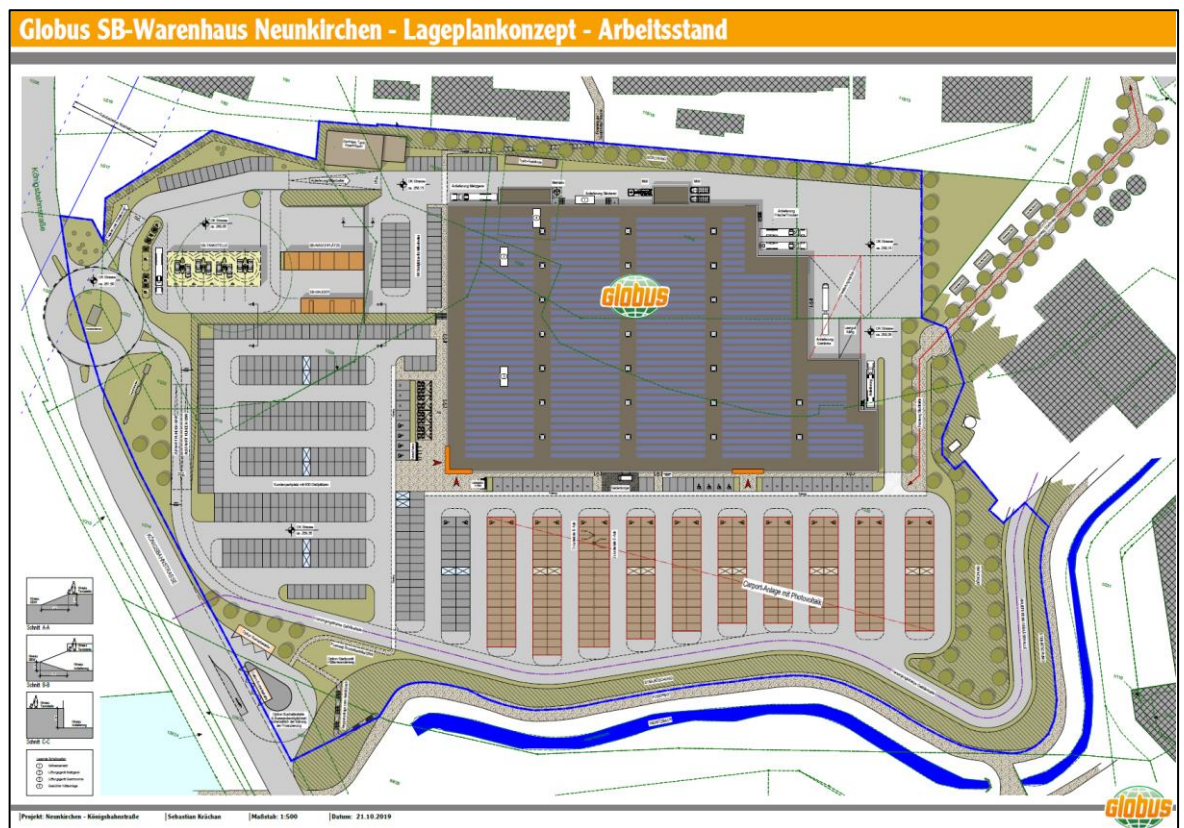


Bild 3: Konzeptionierte Flächen des Ansiedlungsvorhabens

Bildquelle: Konzeptstudie Globus Hüttenpark - Warenhaus, Stand 25.10.2019

Die geplante Ansiedlung eines Globus SB-Warenhauses mit ergänzenden SB-Nutzungen ist als verkehrserzeugendes Vorhaben des großflächigen Einzelhandels zu betrachten.⁷

⁷ In der Auswirkungsanalyse zum Ansiedlungsvorhaben vom Juli 2018 werden die Entwicklungsannahmen detailliert beschrieben. Der Einzugsbereich und die räumliche Verteilung der erwarteten Kundenströme werden im Wirkungszusammenhang mit bereits vorhandenen Warenhäusern entwickelt.

Die Verkaufsfläche des SB-Warenhauses unterteilt sich in verschiedene Einzelnutzungen und Kaufbereiche, z.B. Food- und Nonfood-Bereich, Getränkebereich, Mall mit diversen Konzessionären (z.B. Apotheke, Blumen-, Handy- und Zeitschriftenshop).

Zusätzlich ist die Einrichtung eines Bistrobereichs, einer SB-Tankstelle mit mehreren Zapfsäulen und eines SB-Waschplatzes mit mehreren Waschboxen vorgesehen.⁸

Das geplante Ansiedlungsvorhaben wird in erheblichem Umfang zusätzlichen Kfz-Verkehr erzeugen, der über das vorhandene Straßennetz, die relevanten Knotenpunkte im Umfeld und den neuen Anschluss an die Königsbahnstraße abzuwickeln ist. Für die Abschätzung des induzierten Neuverkehrs werden die Verkehrserzeugungspotenziale der geplanten Einzelnutzungen (SB-Warenhaus und Bistro, SB-Tankstelle und SB-Waschplatz) auf der Basis der anzuwendenden Schlüsselgrößen (Verkaufs- bzw. Nutzfläche, Anzahl der Zapfstellen, Anzahl der Waschboxen) für den mittleren Wochentag ermittelt.

Für die Plausibilisierung der Potenzialabschätzung sind weitere Kenndaten des geplanten SB-Warenhauses, der SB-Tankstelle und der SB-Waschplätze zu berücksichtigen.

Merkmal	SB-Warenhaus	Bistro	SB-Tankstelle	SB-Waschplatz
Öffnungstage	MO - SA	MO - SA	MO - SO	MO - SA
Öffnungszeit ⁹	08.00 - 20.00	08.00 - 20.00	00.00 - 24.00	07.00 - 22.00
Kernbetriebszeit	06.00 - 22.00	06.00 - 22.00	00.00 - 24.00	06.00 - 22.00
Anlieferung	ganztäglich – überwiegend vor / außerhalb der Kundenöffnungszeit			
Kundenparkplätze	bis 650 Pkw-Stellplätze		bis 10 Zapfstellen	5 Waschplätze
Straßenanbindung	südl. Zufahrtsast eines KVP		nördl. Zufahrtsast eines KVP	

Tabelle 10: Kenndaten des Ansiedlungsvorhabens

4.3.2 Verkehrserzeugung des SB-Warenhauses

Die Verkehrserzeugung des Ansiedlungsvorhabens ‚Warenhaus‘ setzt sich aus 3 zu unterscheidenden Verkehrsgruppen zusammen:

- Kunden- / Besucherverkehr¹⁰
- Beschäftigtenverkehr in Voll- oder Teilzeit
- Güterverkehr mit Fahrzeugen der Lieferanten und Entsorger

⁸ In der beigegebenen Konzeptinformation vom Oktober 2018 wird für das SB-Warenhaus eine maximale Verkaufsfläche von 7.800 m² genannt. Dieser Zielwert wird für die Potenzialermittlung berücksichtigt. Für das angebundene Bistro wird nach den vorliegenden Informationen eine Flächengröße von 600 m² angenommen. An der SB-Tankstelle sollen bis zu 10 Zapfstellen und am SB-Waschplatz 5 Waschboxen und 4 Staubsaugerplätze entstehen.

⁹ Bei Annahme einer verlängerten Öffnungszeit über 20.00 Uhr hinaus würde sich der Kundenverkehr über einen längeren Zeitraum verteilen. Die tatsächliche zusätzliche Verkehrsnachfrage wäre dann in der maßgebenden Spitzenstunde etwas geringer anzusetzen.

¹⁰ Das Kunden- und Besucherverkehrsaufkommen der Markteinrichtung (überwiegend mit Pkw) umfasst die sog. Kassenkunden (die einen Besuch des SB-Warenhauses mit einem Kauf abschließen und über die Umsatzzahlen zu verifizieren sind) und die sog. Schaukunden (die bei dem Besuch des SB-Warenhauses keinen Kauf tätigen). Das mit dem Programm Ver_Bau abgeschätzte Kunden- und Besucherverkehrsaufkommen umfasst beide Gruppen.

Das Verkehrserzeugungspotenzial wird mit Hilfe des Programms Ver_Bau berechnet. Darin werden die Planungshinweise zur Abschätzung der Verkehrserzeugung von Vorhaben der Bauleitplanung berücksichtigt. Als Eingangswerte werden in der Berechnung die Brutto-/Nettogeschoßfläche sowie die Verkaufs- bzw. Nutzfläche angesetzt. Darauf aufbauend werden das Kunden-/Besucher-, Beschäftigten- und Güterverkehrsaufkommen durch Anwendung flächenbezogener branchen-/nutzungsspezifischer Kennwerte abgeschätzt.¹¹ Die Annahmen zum potenziellen Verkehrsaufkommen und die Potenzialabschätzung sind im Anhang B, Anlage 9, erläutert.

Unter den getroffenen Annahmen und Herleitungen wird ein Verkehrsaufkommen von 3.350 Kfz-Fahrten pro durchschnittlichem Werktag für den Quell- und den Zielverkehr der Kunden und Besucher der geplanten Nutzungen abgeschätzt.

Über eine Korrelation des täglichen Neuverkehrspotenzials mit nutzungsspezifischen Wochenganglinien für das Kunden- und Besucheraufkommen sowie den Beschäftigten- und Güterverkehr wird das Verkehrserzeugungspotenzial für den Tagesverkehr am Normalwerktag ($DTV_{Di - Do} = DTV_w$) und am Samstag (DTV_{SA}) abgeschätzt. Hierbei werden die Nutzungsbereiche SB-Warenhaus, SB-Tankstelle und SB-Waschplatz einzeln betrachtet.

Das Ansiedlungsvorhaben wird am Normalwerktag im Kunden- und Besucherverkehr 3.160 Kfz-Fahrten je Fahrtrichtung und am Samstag 4.110 Kfz-Fahrten je Fahrtrichtung erzeugen.

Die in der Tabelle dargestellten Neuverkehrsfahrten der Kunden und Besucher enthalten auch Kfz-Fahrten, die aus bestehenden Fahrten („auf dem Weg“ bestehender Aktivitäten) erzeugt werden und nicht tatsächlich neu induziert sind (sog. Mitnahmeeffekt).¹²

Wochentag	Abschätzung Mo-Sa			Normalwerktag			Samstag		
	Kfz/d	Kfz/Sph		Kfz/d	Kfz/Sph		Kfz/d	Kfz/Sph	
		QV	ZV		QV	ZV		QV	ZV
Kunden	3.350	368	339	3.160	331	316	4.110	455	433
Beschäftigte	130	20	2	125	19	1	140	12	9
Güterverkehr	25	1	0	26	1	0	29	3	2
Neuverkehr	3.505	372	337	3.311	351	317	4.279	470	444

Tabelle 11: Verkehrserzeugungspotenzial des Ansiedlungsvorhabens

¹¹ Ein Teil aller Kunden/Besucher erreicht die Markteinrichtung zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem ÖPNV (Handtaschenkunden). Der größte Teil der Kunden fährt jedoch mit dem Pkw zum Einkauf. Der Anteil der Nicht-Pkw-Kunden wird in erheblichem Maße beeinflusst von der Lage der Markteinrichtung (z.B. zentrumsnah oder auf der grünen Wiese) und der Erschließungsqualität im ÖPNV-, Radwege- und Fußwegennetz.

Die Beschäftigten nutzen für die Fahrt zum Arbeitsplatz überwiegend einen Pkw. Ein kleiner Teil der Pkw-Nutzer sind Mitfahrer. Der marktbezogene Güterverkehr aus leichten und schweren Lkw sowie Last-/Sattelzügen wird einheitlich als Lkw-Verkehr berücksichtigt.

¹² Der Mitnahmeeffekt beschreibt den Anteil der Fahrten, der durch eine Umlenkung und Fahrtunterbrechung z.B. für den Einkauf in dem neuen SB-Warenhaus oder das Tanken an der neuen SB-Tankstelle entsteht. Nach dem Zwischenstopp wird die ursprüngliche Fahrt fortgesetzt. Für die einzelnen Nutzungsbereiche werden unterschiedliche Mitnahmeeffekte von 25 % bis 80 % am Normalwerktag und 10 % bis 50 % am Samstag berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung des abgeschätzten Verbund- und Mitnahmeeffektes ist der prognostizierte (induzierte) Neuverkehr des Ansiedlungsvorhabens ‚Warenhaus‘ eines Betriebstages auf das Straßennetz umzulegen.

4.3.3 Verkehrliche Anbindung des Ansiedlungsvorhabens

Für die straßenseitige Anbindung und Flächenerschließung des Ansiedlungsvorhabens ist eine neue Anschlussstelle (K9) an die Königsbahnstraße zwischen den Einmündungen der L125 Bildstocker Straße (Knotenpunkt K5) und der Straße Am Gneisenaufloß bzw. der L124 Westspange (Knotenpunkt K3) geplant. Nach der aktuellen Konzeptplanung sollen die einzelnen Funktionsbereiche an einem neuen vierarmigen Kreisverkehrsplatz an die Königsbahnstraße angebunden werden.

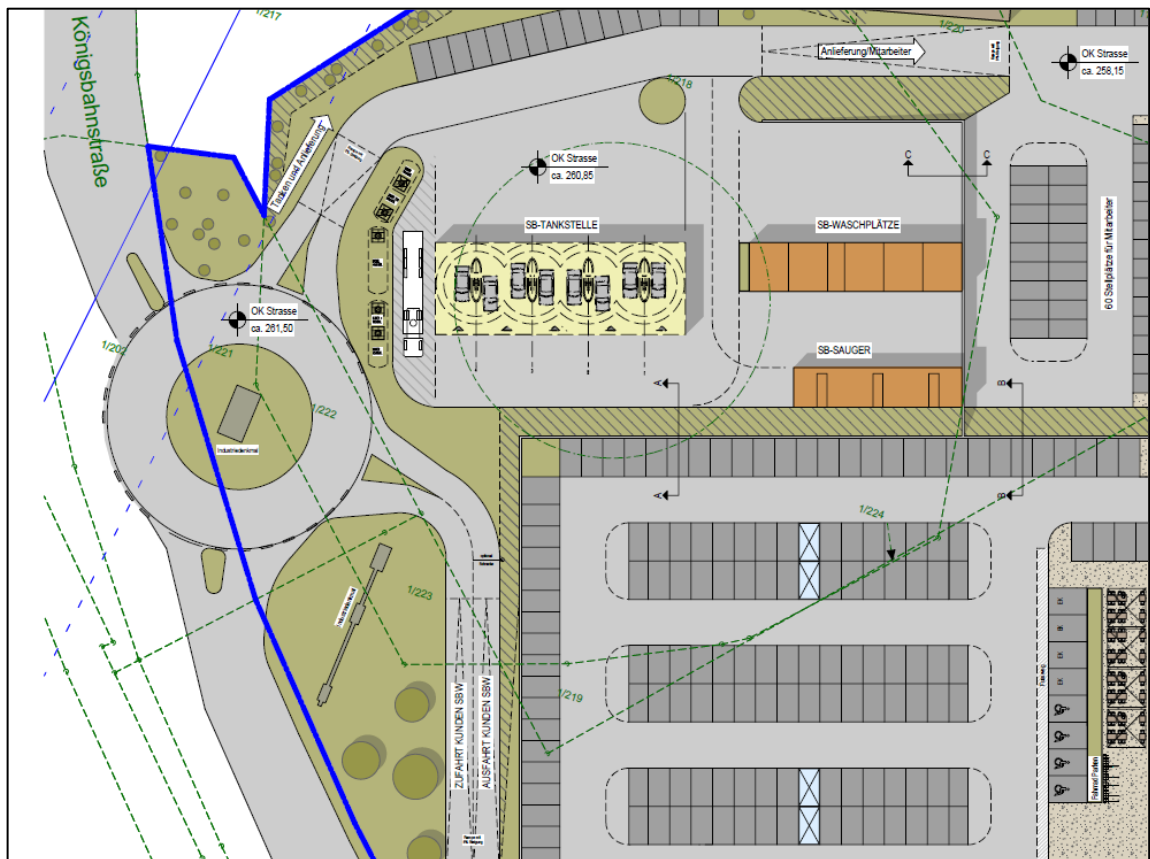


Bild 4: Geplanter Kreisverkehrsplatz an der Königsbahnstraße

Bildquelle: Konzeptstudie Globus Hüttenpark - Warenhaus, Stand 25.10.2019

Über die Königsbahnstraße ist das Ansiedlungsvorhaben mit Linienbussen der NVG im regelmäßigen Taktverkehr während den Kundenöffnungszeiten zu erreichen. Es ist zudem eine neue Bushaltestelle mit Wendemöglichkeit oberhalb des Heinitzbachs angedacht.

Die Warenhausfläche ist auch in das Wegenetz des nichtmotorisierten Verkehrs eingebunden. Eine zusätzliche Fußwegeverbindung verläuft entlang der Gebläsehalle in Richtung Stadtzentrum und führt zur Lindenallee und zum Stummplatz.

4.3.4 Räumliche Verteilung des Verkehrserzeugungspotenzials

Für die räumliche Umlegung des induzierten Neuverkehrs werden die Aussagen der Auswirkungsanalyse hinterlegt und eine vom Investor übernommene Verteilungsannahme berücksichtigt. Für den Kunden-/Besucherverkehr, die Beschäftigtenfahrten und den Lkw-affinen Güter-/Lieferverkehr sind getrennte Verteilungsannahmen getroffen und mit den Projektbeteiligten abgestimmt worden. Die Verteilungsschlüssel sind im Anhang B, Anlage 9, in grafischer Form dargestellt.

Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch die angenommene räumliche Verteilung des erwarteten Kundenverkehrs für die Umlegung des Neuverkehrs auf das Straßennetz. Auf den einzelnen Straßenabschnitten erhöhen sich die Kfz-Belastungen gegenüber dem Prognosenullfall um die vom Vorhaben induzierten Kfz-Fahrten.

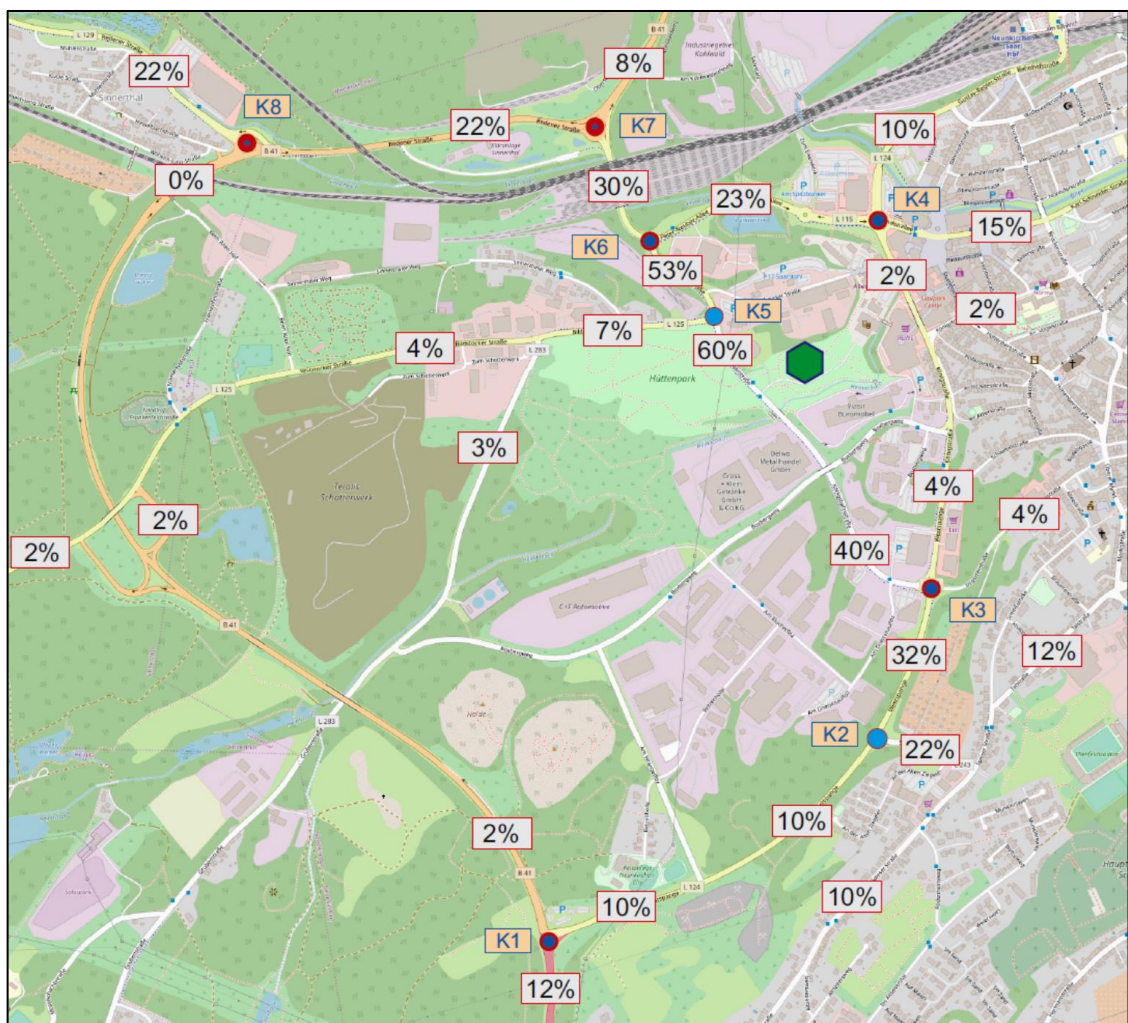


Bild 5: Relationsanteile des Neuverkehrspotenzials im Kunden-/Besucherverkehr

4.4 Verkehrserzeugungspotenzial des geplanten Dienstleistungszentrums

4.4.1 Planungsdaten zum Dienstleistungszentrum an der Saarbrücker Straße

Im Bebauungsplanverfahren wird das Baugebiet nach der Art der baulichen Nutzung als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Auf der Ansiedlungsfläche können Dienstleistungseinrichtungen und ergänzende Nutzungen sozialer, gesundheitlicher, kultureller und sportlicher Zwecke sowie gastronomische Einrichtungen untergebracht werden.¹³

Die Größe der Grundstücksfläche (Flur 115/64) für das Bauvorhaben wird mit 5.528 m² angegeben. In dem Gebäudeneubau soll eine Bruttogeschossfläche (BGF) von 5.430 m² realisiert werden.¹⁴ Nach den zu berücksichtigenden Planungsangaben sollen publikums- und firmenorientierte Büros sowie Arzt- und Facharztpraxen eingerichtet werden.

4.4.2 Verkehrserzeugung des Dienstleistungszentrums

Das Verkehrserzeugungspotenzial des Ansiedlungsvorhabens umfasst die drei Verkehrsgruppen Kunden- / Besucherverkehr, Beschäftigtenverkehr in Voll- oder Teilzeit und Güterverkehr der Lieferanten und Entsorger.

Mit Hilfe des Programms Ver_Bau in der Version 2018 wird das Verkehrserzeugungspotenzial des Ansiedlungsvorhabens für den Kunden-/Besucher-, Beschäftigten- und Lieferverkehr getrennt abgeschätzt und das werktägliche Neuverkehrsaufkommen sowie dessen zeitliche Aufteilung im Tagesverlauf mit Hilfe von normierten Tagesganglinien bestimmt. Anschließend werden die Einzelwerte als Summe des Neuverkehrs addiert.

Für die werktägliche Verkehrserzeugung des induzierten Neuverkehrs werden mit Berücksichtigung eines Verbundeffektes von 10 % im Kunden-/Besucherverkehr 574 Kfz-Fahrten pro Werktag im Quellverkehr und im Zielverkehr abgeschätzt.

Verkehrsgruppe	Wege/24h im Mittel	Kfz-Fahrten/24h beide Richtungen	Kfz-Fahrten/24h im Quell- oder Zielverkehr	Kfz-F. in der Spätspitze
Beschäftigte (Pkw)	456	255	128	27
Kunden/Besucher (Pkw)	1.261	874	437	85
Lieferanten (Lkw)	19	19	10	2
Neuverkehr (Kfz)	1.736	1.148	574	114

Tabelle 12: Verkehrserzeugungspotenzial des Dienstleistungszentrums

¹³ Zulässig sind in einem eingeschränkten Gewerbegebiet (GEE) neben Geschäfts-, Büro- und Verwaltungseinrichtungen auch Anlagen für den Gemeinbedarf (soziale, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke) und das Wohnen nicht störende Handwerk- und Gewerbeeinrichtungen. Der Betrieb von Tankstellen oder Transportlogistik wird hingegen nicht zugelassen.

¹⁴ Auf dem vorgesehenen Baugrundstück (ehem. Thommes-Gelände) steht heute eine Gewerbehalle mit 3.400 m² Nutzfläche, wovon zurzeit 85 % als Lagerfläche genutzt werden.

Nach den gewählten tageszeitlichen Verteilungskurven (Tagesganglinien) für den Kunden-/Besucher-, Beschäftigten- und Lieferverkehr werden in der nachmittäglichen Verkehrsspitzenstunde insgesamt 114 Kfz-Fahrten/h durch den induzierten Neuverkehr erzeugt. Davon entfallen 74 Kfz-F/h auf den Quellverkehr und 40 Kfz-F/h auf den Zielverkehr des geplanten Bauvorhabens.

4.4.3 Räumliche Verteilung des Verkehrserzeugungspotenzials

Für die Festlegung der Bemessungsbelastungen an den Knotenpunkten als Grundlage der Leistungsfähigkeitsüberprüfung sind die Kfz-Fahrten des Neuverkehrs eines Dienstleistungszentrums auf das umgebende Straßennetz umzulegen. Da eine Verteilungsmatrix für den Quell- und Zielverkehr des Bauvorhabens noch nicht existiert, wird vereinfacht eine Verteilung von 50:50 für den Neuverkehr am Anschlussknoten K10 angenommen. Die räumliche Verteilung an den Folgeknotenpunkten erfolgt nach den für das Bauvorhaben ‚Warenhaus Hüttenpark‘ abgestimmten Verteilungsannahmen.

4.4.4 Verkehrliche Anbindung des Ansiedlungsvorhabens

Die straßenseitige Verkehrserschließung des geplanten Dienstleistungszentrums wird über die vorbei führende Saarbrücker Straße und den Anschlussknoten an der Königsbahnstraße K10 erfolgen. Über die Saarbrücker Straße besteht entlang der Stummschen Reithalle in Richtung Saarpark-Center und Stummplatz bereits eine verkehrssichere Wegeanbindung für Fußgänger und Radverkehr.

4.5 **Tagesbelastungen der Knotenpunkte im Planfall PF 2030**

Durch den prognostizierten Neuverkehr der beiden Ansiedlungsvorhaben ‚Warenhaus‘ und ‚Dienstleistungszentrum‘ werden sich die für den Nullfall NF 2030 angenommenen Prognosebelastungen an den untersuchten Knotenpunkten K1 – K8 und K10 und die Verkehrsbelastung in der Königsbahnstraße am neuen Anschluss K9 zum Teil deutlich erhöhen. Für die Erzeugung des Planfalls PF 2030 werden zunächst die Knotenstrombelastungen aus der Trendprognose mit dem Neuverkehr des ‚Warenhauses‘ und danach mit den Kfz-Fahrten des vom Dienstleistungszentrum Saarbrücker Straße induzierten Neuverkehrs beaufschlagt.

Durch die Überlagerung der prognostizierten Verkehrsbelastungen im NF 2030 mit dem Neuverkehrspotenzial der Ansiedlungsvorhaben ergeben sich die den Leistungsberechnungen zugrunde liegenden Gesamtbelastungen an den betrachteten Knotenpunkten für den Planfall PF 2030.

Im Vergleich zum Prognosenullfall NF 2030 ohne jegliche Baumaßnahme wird durch den Neuverkehr der Ansiedlungsvorhaben an den einzelnen Knotenpunkten im Planfall PF 2030 sowohl am Normalwerktag (bis zu 30 % am K5) als auch am Samstag (bis zu 27% am K6, bis zu 53 % am K5) ein (sehr) deutlicher Belastungszuwachs eintreten.

Tagesverkehr Knotenpunkt	DTV (Mo-So)		DTVw (Di-Do)		DTV (Sa)	
	Kfz/24h	SV%	Kfz/24h	SV%	Kfz/24h	SV%
K1	20820	7,4	23050	7,4	21050	2,7
K2	18520	2,8	20740	3,0	18810	1,2
K3	25600	2,7	27610	2,8	25100	1,3
K4	26020	3,5	29800	3,8	25510	2,9
K5	16850	2,5	18200	2,7	13820	1,2
K6	25580	2,2	27870	2,4	20230	1,3
K7	25950	4,3	28170	4,4	20760	1,7
K8	19820	4,9	21820	5,0	16420	1,8
K9	14310	1,7	15100	1,8	12940	1,1
K10	17720	2,1	18700	2,3	Nicht erhoben	

Tabelle 13: DTV-Knotenbelastungen im Planfall PF 2030

Während die tägliche Knotenbelastung am Normalwerktag an den ‚äußeren‘ Knotenpunkten K1, K7 und K8 um höchstens 10 % der Tagesverkehrsstärken steigt, weisen die Knoten K2, K3, K4 und K6 eine Belastungszunahme von mindestens 10 % auf. Von dem Neuverkehrsaufkommen direkt beeinflusst wird der zu beiden Ansiedlungsvorhaben benachbarte Knotenpunkt K5, für den ein Anstieg der Knotenbelastung um fast 30 % am Normalwerktag prognostiziert wird.

Für die Königsbahnstraße wird im Bereich des neuen Anschlusses des ‚Warenhauses‘ am Knoten K9 nahezu eine Belastungsverdoppelung erwartet. Die Verkehrsbelastung am Knoten K10 wird sich durch das geplante „Dienstleistungszentrum Saarbrücker Straße“ um zusätzlich fast 10 % erhöhen.

Die Belastungszunahmen im Tagesverkehr fallen samstags durch das abgeschätzte höhere Kundenverkehrsaufkommen des Ansiedlungsvorhabens ‚Warenhaus‘ und den Neuverkehr des ‚Dienstleistungszentrums‘ aufgrund der niedrigeren Ausgangsbelastung im NF 2030 gegenüber dem Normalwerktag spürbar höher aus. Für die Knoten K2, K3, K7 und K8 können zwischen 10 - 20 % Belastungszuwachs abgeschätzt werden. Die Tagesbelastung der Knotens K5 und K6 erhöht sich im PF 2030 am Samstag um mehr als 25 %. Auf der Königsbahnstraße wird sich die Verkehrsbelastung im Bereich des Warenhausanschlusses sogar auf das 2,5 fache samstags gegenüber dem NF 2030 erhöhen.

4.6 Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Planfall PF 2030

Die folgende Tabelle fasst die prognostizierten Kfz-Belastungen für die einzelnen Knotenzufahrten (einfahrende Knotenströme) in der maßgebenden Verkehrsspitzenstunde im PF 2030 zusammen. Die Knotenstromverteilungen an den betrachteten Knotenpunkten sind in Matrizenform im Anhang B, Anlage 10 für die nachmittägliche Spitzenstunde am Normalwerktag und in Anlage 11 für die prognostizierte Samstagspitze zusammengestellt.

Spitzenstunde Knotenpunkt	Normalwerktag		Samstag	
	Kfz/Sph	SV%	Kfz/Sph	SV%
K1	2416	5,6	1807	1,4
K2	1853	2,6	1806	0,6
K3	2573	2,1	2360	0,9
K4	2736	2,8	2246	2,2
K5	1743	2,0	1872	1,1
K6	2558	2,1	1872	1,0
K7	2375	2,0	1852	1,3
K8	1969	2,8	1425	1,5
Q1 (K9 geplant)	1532	1,4	1345	0,8
K10	1703	1,6	Nicht erhoben	

Tabelle 14: Knotenbelastungen in der Spitzenstunde im Planfall PF 2030

Um die Bemessungsbelastungen für die Leistungsfähigkeitsberechnungen im Planfall PF 2030 festzulegen werden die von den geplanten Ansiedlungsvorhaben induzierten Belastungen des Neuverkehrs zu den prognostizierten Knotenstrombelastungen im Prognose-nullfall addiert.¹⁵ Die Belastungswerte mit Neuverkehr (PF 2030) sind im Anhang B, Anlage 10 (Normalwerktag) und Anlage 11 (Samstag) dargestellt.

Es ist erkennbar, dass durch die zusätzlichen Pkw-Fahrten der Kunden und Besucher sowie der Beschäftigten die relative Bedeutung des Schwerverkehrs am Kfz-Verkehrsaufkommen in der maßgebenden Spitzenstunde zurückgehen wird.

Die höchsten Stundenbelastungen in der normalwerktäglichen Verkehrsspitzenstunde werden wiederum für den Knotenpunkt K4 mit über 2.700 Kfz/Sph sowie die Knoten K3 und K6 mit fast 2.600 Kfz/Sph prognostiziert. Die niedrigsten Knotenbelastungen werden trotz der starken Belastungserhöhung durch den induzierten Neuverkehr an den Knoten K5, K9 und K10 im Zuge der Königsbahnstraße entstehen. Den höchsten SV-Anteil am Kfz-Verkehr wird in der Spitzenstunde der Knoten K1 mit 5,6 % aufweisen. An allen anderen Knoten liegt der SV-Anteil bei max. 3,0 %.

¹⁵ Die zusätzlichen Verkehrsmengen werden bei der Umlegung des Neuverkehrs auf das Straßennetz entsprechend den definierten Relationsanteilen für die Verkehrsspitzenstunde unter Berücksichtigung des anzunehmenden Mitnahmeeffektes rechnerisch ermittelt und den Knotenzufahrten zugeordnet.

Für den Prognosetag Samstag werden insgesamt niedrigere Belastungswerte abgeschätzt, die sich aus den geringeren Ausgangsbelastungen der Knotenpunkte herleiten. Hierin werden die samstags gegenläufigen Einflüsse des höheren Neuverkehrsaufkommens und des deutlich geringeren Berufsverkehrs erkennbar. Samstags werden die Knotenbelastungen, trotz des höheren Kundenverkehrsaufkommens des Ansiedlungsvorhabens ‚Warenhaus‘, an allen Knoten um bis zu 25 % unter den Belastungen am Normalwerktag liegen.

Für die meisten Knotenpunkte wird samstags eine Belastung unter 1.900 Kfz/Sph prognostiziert. Lediglich an den Knoten K3 und K4 (im Zuge der Hauptverbindung des Einkaufsverkehrs in Richtung Zentrum) liegen die Knotenbelastungen über 2.200 Kfz/Sph. Die Bedeutung des Schwerverkehrs für den Verkehrsablauf ist durchgängig gering. Der SV-Anteil liegt bei ca. 0,5 – 1,5 % an allen Knotenpunkten außer am Knoten K4 (besonderer Einfluss des Linienbusverkehrs erhöht den SV-Anteil auf 2,2 %).

5. ERMITTLUNG DES LÄRMRELEVANTEN GÜTERVERKEHRS

Die im Zusammenhang mit dem Ansiedlungsvorhaben prognostizierte Verkehrsbelastungszunahme wird auf den einzelnen Abschnitten des Straßennetzes im Untersuchungsraum auch zu unterschiedlich hohen Lärmeffekten führen.

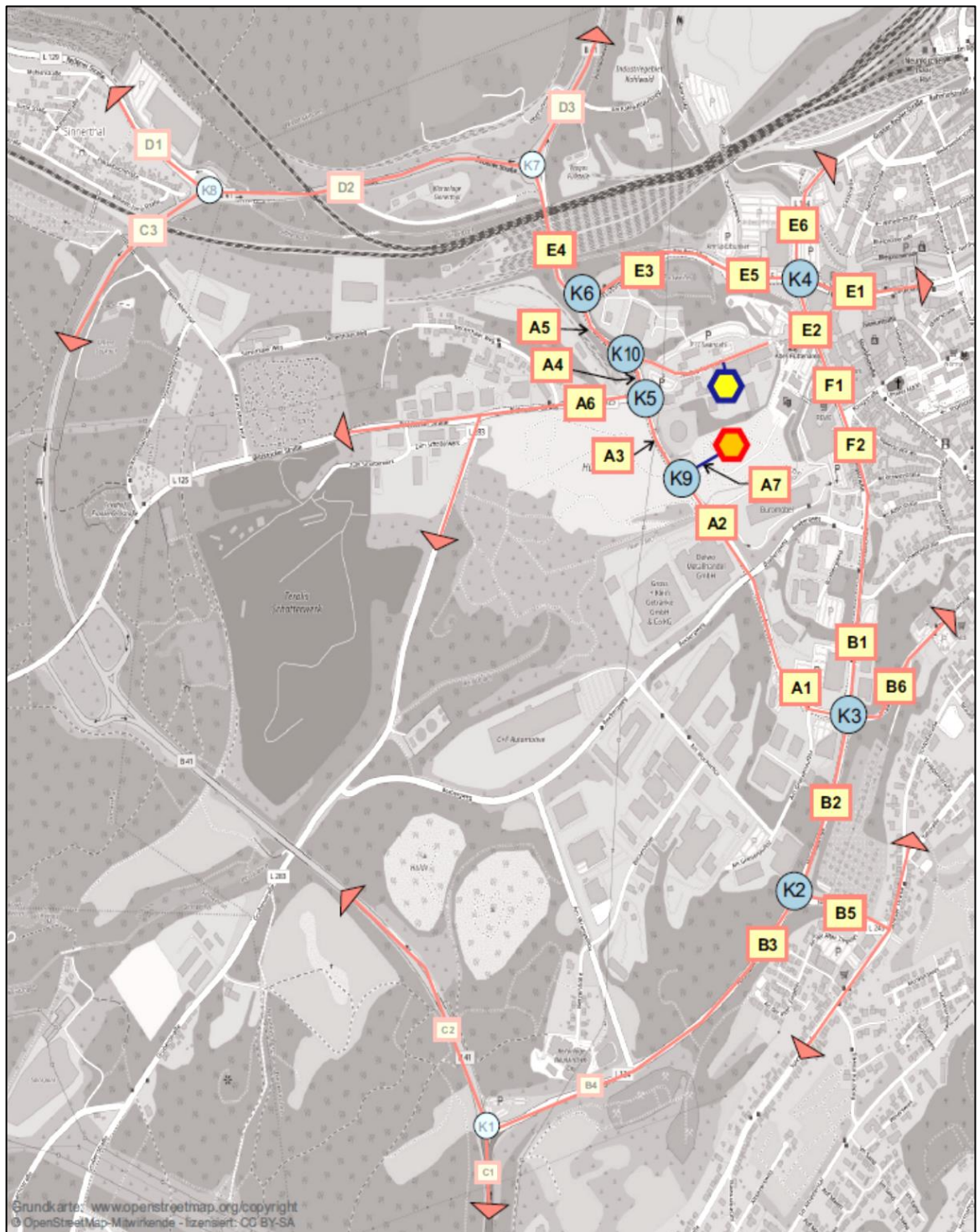


Bild 6: Streckenabschnitte im betrachteten Straßennetz
Kartengrundlage: www.openstreetmap.de/karte.html - osm-Mitwirkende

Für die im Verfahren durchzuführenden Berechnungen zum Verkehrslärm sind die durchschnittlichen Tagesverkehrsstärken des Güterverkehrs für die betrachteten Streckenabschnitte maßgebend.¹⁶

Die Güterverkehrsbelastungen und die daraus herzuleitenden Lärmparameter werden für den Normalwerktag im AF 2019, NF 2030 und PF 2030 für die Streckenabschnitte im Untersuchungsraum ermittelt (vgl. Anhang C, Anlage 12.1). Die detaillierten Kennwerttabellen sind im Anhang C, Anlage 12.2 und 12.3 zusammengestellt.

5.1 Schalltechnische Eingangswerte im Analysefall AF 2019

Für die B41 Westumfahrung werden die höchsten Lärmkennwerte im Untersuchungsraum ermittelt. Der maßgebende Lkw-Anteil liegt tagsüber bei 8 – 9 % und nachts bei rd. 10 %. Niedrige Lkw-Anteile und Lärmkennwerte werden für die städtische Irrgartenstraße und die Königsbahnstraße ermittelt.

Die nachfolgende Tabelle fasst die berechneten Lärmkennwerte für einzelne ausgewählte Streckenabschnitte des Untersuchungsraums für den Analysefall zusammen.

Tageswert (Kfz/24h) ¹⁷ Streckenabschnitt	Analyse Kfz/24h	SV Kfz/24h	GV Kfz/24h	M _T Kfz/h	M _N Kfz/h	p _T %	p _N %
A6 Bildstocker Str. westl. K5	7040	250	380	414	53	5,5	3,6
B2 Westspange nördl. K2	14070	375	520	831	97	3,6	5,4
E2 Gustav-Regler-Str. südl. K4	11030	270	325	631	117	3,0	2,6
F2 Königstr. südl. Hüttenbg.	14670	250	390	848	138	2,7	2,7

Tabelle 15: Exemplarische Lärmparameter für den Analysefall AF 2019

¹⁶ Für Verkehrslärberechnungen ist das Güterverkehrsaufkommen (Lkw ab 2,8 t zul. GG einschl. großer Lieferwagen) relevant. Zur Bestimmung der Lärmkennwerte sind zunächst das Güterverkehrsaufkommen aus den erhobenen Verkehrsmengendaten (Tagesgangwerte) zu ermitteln und die Kfz- und Güterverkehrsanteile in den Stundengruppen tags (06.00 – 22.00 Uhr) und nachts (22.00 – 06.00 Uhr) abzuleiten. Basierend darauf werden die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken (M_x) des Kfz-Verkehrs und die jeweiligen maßgebenden Lkw-Anteile (p_x) berechnet. Zum Datenabgleich der Güterverkehrsstärken und der berechneten Lärmparameter können die vorliegenden Kennwerte für Streckenabschnitte aus den Datentabellen der SVZ 2015 sowie die Berechnungsfaktoren in den RLS 90, Tabelle 3, herangezogen werden.

¹⁷ M_T = Maßgebende stündliche Verkehrsstärke im Intervall 06.00-22.00 Uhr
M_N = Maßgebende stündliche Verkehrsstärke im Intervall 22.00-06.00 Uhr
p_T = Maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t) am Gesamtverkehr im Intervall 06.00-22.00 Uhr
p_N = Maßgebender Lkw-Anteil am Gesamtverkehr im Intervall 22.00-06.00 Uhr

5.2 Schalltechnische Eingangswerte im Nullfall NF 2030

Aufbauend auf dem Berechnungsansatz der Lärmkennwerte im Analysefall werden die schalltechnischen Eingangswerte für den Prognose Nullfall NF 2030 (ohne Berücksichtigung der beiden Ansiedlungsvorhaben) ermittelt. In der folgenden Tabelle sind die berechneten Kennwerte für den lärmrelevanten Tag- und Nachtverkehr im NF 2030 zusammengestellt.

Tageswert (Kfz/24h) Streckenabschnitt	NF 2030 Kfz/24h	SV2030 Kfz/24h	GV2030 Kfz/24h	M _T Kfz/h	M _N Kfz/h	p _T %	p _N %
A6 Bildstocker Str. westl. K5	7085	285	425	416	54	6,0	5,6
B2 Westspange nördl. K2	14135	425	585	834	99	4,0	5,5
E2 Gustav-Regler-Str. südl. K4	11070	305	365	632	119	3,3	2,9
F2 Königstr. südl. Hüttenbg.	14720	290	440	850	140	3,0	2,9

Tabelle 16: Prognostizierte Lärmparameter für den Nullfall NF 2030

Entsprechend der prognostizierten allgemeinen Verkehrsentwicklung bis zum Prognosezieljahr 2030 erhöht sich das Fahrtenaufkommen des Schwerverkehrs um 12 % bzgl. 2019 bzw. 13 % gegenüber dem Analysejahr 2019, während der Leichtverkehr als konstant prognostiziert wird. Für die Ermittlung der Lärmparameter wird angenommen, dass sich auch das Güterverkehrsaufkommen in Relation zum Schwerverkehr über den Prognosezeitraum weiter entwickelt. Daraus resultiert flächendeckend eine Erhöhung der Lärmkennwerte für den Tages- und Nachtzeitraum. Die Belastungsverhältnisse (M_x-Werte) zwischen den ausgewählten Streckenabschnitten bleiben annähernd gleich.

5.3 Schalltechnische Eingangswerte im Planfall PF 2030

Durch den erwarteten Neuverkehr der beiden Ansiedlungsvorhaben ‚Warenhaus‘ und ‚Dienstleistungszentrum‘ wird sich vor allem das Pkw-Verkehrsaufkommen wochentags erhöhen. Die induzierten Lkw- bzw. Güterverkehrsfahrten sind bezogen auf das gesamte Neuverkehrspotenzial von nachrangigem Einfluss auf die zukünftige Lärmsituation.

Die Ermittlung der Lärmkennwerte für den Planfall PF 2030 baut auf dem Nullfall NF 2030 auf. Die jeweiligen Streckenbelastungen einzelner Straßenabschnitte werden mit den zusätzlichen Neuverkehrsmengen beaufschlagt und für die Berechnung der Lärmparameter zugrunde gelegt.

In der folgenden Tabelle sind die Kennwerte für den lärmrelevanten Tag- und Nachtverkehr für exemplarische Streckenabschnitte zusammengestellt. Die angepassten Kennwerttabellen für den PF 2030 sind im Anhang C, Anlage 12.3, enthalten.

Tageswert (Kfz/24h) Streckenabschnitt	PF 2030 Kfz/24h	SV2030 Kfz/24h	GV2030 Kfz/24h	M _T Kfz/h	M _N Kfz/h	p _T %	p _N %
A6 Bildstocker Str. westl. K5	7730	290	440	454	58	5,7	5,7
B2 Westspange nördl. K2	16685	465	635	983	119	3,8	4,1
E2 Gustav-Regler-Str. südl. K4	11250	305	365	641	124	3,3	2,8
F2 Königstr. südl. Hüttenbg.	14960	290	440	862	146	2,9	2,8

Tabelle 17: Prognostizierte Lärmparameter für den Planfall PF 2030

Durch den umgelegten induzierten Neuverkehr (insbesondere Kunden-/Besucherverkehr) weisen einzelne Streckenabschnitte erhebliche Mehrbelastungen im Tagesverkehr auf. Auf einzelnen Abschnitten der Königsbahnstraße wächst die Streckenbelastung um mehr als 3.000 Kfz/24h. Auch im Zuge der L124 Westspange wird ein lärmrelevanter Belastungsanstieg um mehr als 2.500 Kfz/24h prognostiziert.

Die höchsten Anteilswerte erreicht der Güter-/Lkw-Verkehr tags und nachts wiederum im Bereich der B41 vom Autobahnzubringer über die Westumfahrung bis zur Redener Straße. Vergleichsweise hohe Lärmkennwerte werden auch für die L115 Lindenallee und im Zuge der Westspange.

Die für das Tagesintervall abgeleiteten Lärmkennwerte (p_x-Werte) des Güter-/Lkw-Verkehrs können im Planfall PF 2030 die vergleichbaren Kennwerte im Nullfall NF 2030 unterschreiten. Dies resultiert überwiegend aus dem deutlich höheren Zuwachs an Pkw-Fahrten durch den Kunden-/Besucherverkehr des Ansiedlungsvorhabens gegenüber der Fahrtenerhöhung im Güter-/Lieferverkehr. Im Nachtzeitraum bleiben die Lärmkennwerte weitgehend konstant.

6. NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT IM NULLFALL NF 2030

Im Nullfall NF 2030 werden insgesamt neun Knotenpunkte (K1 – K8 und K10)¹⁸ mit den prognostizierten Bemessungsbelastungen (ohne Neuverkehr der Ansiedlungsvorhaben) für die Verkehrsspitzenstunde am Normalwerktag und acht Knotenpunkte (K1 – K8) für samstags nach dem HBS 2015 überprüft.

Die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit und der Nachweis zur Verkehrsqualität erfolgten zunächst für den Nullfall NF2030 und anschließend für den Planfall PF2030. Bei der vergleichenden Betrachtung der Verkehrsqualitäten sind dann die verkehrlichen Auswirkungen des Ansiedlungsvorhabens für die einzelnen Knotenpunkte darzustellen und planerisch zu bewerten (vgl. Anhang D, Anlage 13-17 und Anhang E, Anlage 18-22).

6.1 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität am Normalwerktag

In der Überprüfung für den Belastungsfall ohne das Bauvorhaben ‚Warenhaus‘ und/oder das Bauvorhaben ‚Dienstleistungszentrum‘ konnte außer für den vorfahrtsregulierten Knoten K2 am Normalwerktag des NF 2030 eine ausreichende Knotenleistungsfähigkeit für die einzelnen Knotenpunkte dargestellt werden. An der Einmündung K2 Westspange – Südring erreicht die mittlere Wartezeit im maßgebenden Linkseinbieger vom Südring in Richtung B41/Autobahn bereits im Nullfall NF 2030 den erhöhten Wert von 105 Sekunden. Daraus resultiert eine nicht ausreichende Qualitätsstufe QSV E für die vorfahrtsregulerte Einmündung an der Westspange.

Wochentag	Normalwerktag				Samstag			
Knotenpunkt	tw [sec]	l _{RS} [m]	q _{Res} [%]	QSV	tw [sec]	l _{RS} [m]	q _{Res} [%]	QSV
K1 (LSA)	56	213	> 12	D	39	64	> 50	C
K2 (VKP)	105	48	> 27	E	43	18	>60	D
K3 (LSA)	66	197	> 11	D	> 200	355	0	F
K4 (LSA)	62	119	> 15	D	42	76	> 30	C
K5 (VKP)	39	54	> 26	D	14	12	> 60	B
K6 (LSA)	59	189	> 12	D	38	89	> 30	C
K7 (KVP)	28	102	> 12	C	9	24	> 40	A
K8 (KVP)	5	12	> 60	A	5	12	> 70	A
K10 (VKP)	30	20	> 50	C	nicht erhoben			

tw = mittlere Wartezeit in Sekunden im maßgebenden wartepflichtigen Knotenstrom
l_{RS} = längste 95% Rückstaulänge in Meter im maßgebenden Knotenstrom
q_{Res} = Mindest-Kapazitätsreserve des Knotens in allen Knotenströmen

Tabelle 18: Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im NF 2030

¹⁸ Die Knotenpunkte K1 – K8 wurden bereits im April 2019 im Rahmen der ersten Ansiedlungsuntersuchung für ein SB-Warenhaus mit Tankstelle und Waschplatz an der Königsbahnstraße mit Hilfe der HBS-Verfahren auf Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität überprüft. Der Knoten K10 wurde ergänzend im Zusammenhang mit dem geplanten Dienstleistungszentrum an der Saarbrücker Straße untersucht.

6.2 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität am Samstag

Am Samstag verschiebt sich im NF 2030 die Spitzenstunde in die späte Mittagszeit und die Bemessungsbelastungen in der Verkehrsspitzenstunde liegen um bis zu 25 % unter den Belastungswerten am Normalwerktag. Dennoch kann aufgrund von Belastungsverschiebungen zwischen den Knotenströmen für die signalgeregelter Kreuzung K3 samstags keine Knotenleistungsfähigkeit nachgewiesen werden. Der Knoten K3 wird in die ungenügende Verkehrsqualitätsstufe QSV F eingestuft. Für den Knoten K10 kann die Verkehrsqualität für samstags aufgrund fehlender Analysedaten nicht überprüft werden.

6.3 Verkehrstechnische Bewertung für den Nullfall NF 2030

Es ist festzustellen, dass alle Knotenpunkte außer der Einmündung K2 im Nullfall NF 2030 am Normalwerktag noch leistungsfähig sind. Die Belastungen an den LSA-Knotenpunkten K3 und K4 liegen jedoch bereits nahe der Kapazitätsgrenze. Am Verkaufssamstag bestehen entsprechend den insgesamt niedrigeren Knotenstrombelastungen noch höhere Leistungsreserven an allen Knotenpunkten außer an der LSA-Kreuzung K3 Westspange – Königsbahnstraße, die nach dem Berechnungsergebnis überlastet sein wird.

Am Normalwerktag und am Samstag wird sich ein stabiler Verkehrsablauf an den beiden Kreisverkehrsplätzen K7 und K8 im Zuge der B41 Redener Straße für die prognostizierten Bemessungsbelastungen im NF 2030 einstellen. An beiden Knotenpunkten haben die ausgebauten Bypässe einen erheblichen positiven Einfluss auf die Knotenleistungsfähigkeit.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bereits im Nullfall NF 2030 die vorfahrtgeregelter Einmündung K2 am Normalwerktag (NWT) und die signalgeregelter Kreuzung K3 am Samstag (SA) keine ausreichende Leistungsfähigkeit besitzen und in die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV E bzw. QSV F einzustufen sind.

Die detaillierten Berechnungsergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung nach HBS sind in den Berechnungsausdrucken im Anhang D für die LSA-Knoten und im Anhang E für die Vorfahrtknoten enthalten.

7. NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT IM PLANFALL PF 2030

Der Nachweis der Verkehrsqualität wurde für mit den prognostizierten Bemessungsbelastungen im Planfall PF 2030 zunächst nur für das Bauvorhaben ‚Globus Warenhaus Königsbahnstraße‘ durchgeführt. Nach der für das zweite Bauvorhaben ‚Dienstleistungszentrum Saarbrücker Straße‘ erfolgten Verkehrsprognose sind in einem weiteren Untersuchungsschritt die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität für den integrierten Belastungsfall ‚Warenhaus und Dienstleistungszentrum‘ verkehrstechnisch überprüft worden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsüberprüfungen sind im Weiteren erläutert.

7.1 Verkehrsqualität im Planfall PF 2030 – Bauvorhaben ‚Warenhaus‘

Die Berechnungen der Knotenleistungsfähigkeit mit Hilfe der HBS-Verfahren und der Nachweis der Verkehrsqualität wurden für den Belastungsfall ‚Warenhaus‘ im Planfall PF 2030 entsprechend der erhobenen Verkehrsdaten für den Normalwerktag und den Samstag durchgeführt.

7.1.1 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 am Normalwerktag

Die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit und erreichbaren Verkehrsqualität im Planfall PF 2030 ist in der ersten Untersuchung zum Ansiedlungsvorhaben ‚Warenhaus‘ für die Knoten K1 – K9 erfolgt.¹⁹ Als Bewertungskriterien wird die mittlere Wartezeit (Verlustzeit) der einfahrenden Knotenströme, deren Rückstaulängen und die Kapazitätsreserve in den Knotenströmen ermittelt. Mit Hilfe des Berechnungsergebnisses ist der Qualitätsnachweis für den zukünftigen Verkehrsablauf zu führen und die erreichbare Verkehrsqualitätsstufe (QSV) zu bestimmen.²⁰

Dem induzierten Neuverkehr der Ansiedlungsvorhaben entsprechend erhöhen sich die Kfz-Belastungen der Knotenströme in den betrachteten Verkehrsspitzenstunden gegenüber dem Nullfall NF 2030. Am Normalwerktag steigt die Tagesbelastung an den einzelnen Knotenpunkten (K1 – K8) um bis zu 28% (bereits durch die Ansiedlung ‚Warenhaus‘).

Die höchsten Verkehrszunahmen in den Verkehrsspitzenstunden sind im näheren Umfeld der Ansiedlungsvorhaben auf den Zufahrten der Königsbahnstraße festzustellen.

¹⁹ Die Leistungsfähigkeit der im Untersuchungsraum betrachteten Knotenpunkte wird für den Prognosezeitraum 2030 auf Basis der berechneten Bemessungsbelastungen (mit Berücksichtigung des Schwerverkehrs) im Planfall PF 2030 nach den Berechnungsverfahren des HBS 2015 für signal- und vorfahrtsregelte Knotenpunkte überprüft.

²⁰ Die Leistungsfähigkeitsberechnungen und der Nachweis der Verkehrsqualität für die vier signalgeregelten Knotenpunkte im Untersuchungsraum werden nach Abstimmung mit dem LfS Neunkirchen von dem Büro PTV Transport Consult GmbH durchgeführt. Die PTV GmbH führt seit 2017 für den LfS Verkehrsuntersuchungen für die Optimierung von LSA-Knoten im Stadtgebiet Neunkirchen durch. Somit können die prognostizierten Verkehrsdaten für den Nullfall NF 2030 und den Planfall PF 2030 mit realisiertem Ansiedlungsvorhaben im laufenden Optimierungsverfahren direkt berücksichtigt werden.

Am neuen Knotenpunkt K9 (Anschlussknoten ‚Warenhaus‘) wird sich im PF 2030 die Spitzenstundenbelastung gegenüber der Querschnittsbelastung im NF 2030 um fast 90 % am Normalwerktag erhöhen.

Mit Berücksichtigung der beiden Ansiedlungsvorhaben wird der Belastungsanstieg an den LSA-Knoten K3 und K6 bei 12 – 13 % im PF 2030 gegenüber dem NF 2030 liegen. Am zentralen LSA-Knoten K4 wird die Knotenbelastung in der Spitzenstunde um höchstens 5 % ansteigen. Dabei beträgt der vom ‚Dienstleistungszentrum‘ induzierte Belastungszuwachs am K4 lediglich 23 Kfz (rd. 1 %) in der Spätspitze.²¹

Im Planfall PF 2030 zeigen sich am Normalwerktag in einzelnen Knotenzufahrten solch hohe Belastungszuwächse, dass diese über die mittlere Wartezeit für die Knotenleistungsfähigkeit maßgebend werden und eine Einstufung in eine ausreichende Verkehrsqualitätstufe des Verkehrsablaufs an mehreren Knotenpunkten nicht mehr möglich wird (vgl. Tab. 18 und 19).

7.1.2 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 am Samstag

Aufgrund der analysierten Erhebungsdaten zum Samstag-Verkehrsaufkommen liegen Bemessungsbelastungen nur für die Knoten K1 – K9 vor. Mit diesen Verkehrsdaten kann die Knotenleistungsfähigkeit für den Samstagverkehr nach HBS überprüft werden.²²

Für den Einkaufstag Samstag wird im Vergleich zum Normalwerktag ein höheres Kundenverkehrsaufkommen ausgelöst. Samstags können die Knotenbelastungszunahmen durch die Ansiedlung ‚Warenhaus‘ an einzelnen Knoten bis zu 51 % betragen. Am Anschlussknoten K9 wird sich die Spitzenstundenbelastung im PF 2030 gegenüber dem NF 2030 um 165 % erhöhen.

Mit den prognostizierten Bemessungsbelastungen im Planfall PF 2030 (mit Vollbetrieb des neuen SB-Warenhauses) wird die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte K1 – K8 und des neuen Anschlusses des Ansiedlungsvorhabens K9 für samstags mit Hilfe der HBS-Verfahren ebenfalls überprüft. Auf Basis der erreichbaren mittleren Wartezeit in dem maßgebenden Knotenstrom erfolgt dann die Einstufung des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt in eine Qualitätsstufe.

Trotz des am Samstag höheren Kundenverkehrsaufkommens des Ansiedlungsvorhabens ‚Warenhaus‘ können einzelne Knotenpunkte eine bessere Verkehrsqualitätstufe erreichen.

²¹ Bei gleichmäßiger Verteilung der induzierten Fahrten über die gesamte Stunde würde in den zuführenden Knotenströmen auf der Peter-Neuber-Allee jeder 5. – 6. Umlauf ein zusätzliches Fahrzeug aufnehmen. Ein zusätzliches Kfz müsste in den Zufahrten Gustav-Regler-Straße und Lindenallee im jeweiligen Richtungsstrom in jedem 10. Umlauf bewältigt werden.

²² Die Auswahl der Verkehrsknoten für die Knotenstromerhebungen am Samstag, 10.11.2018 orientierte sich an dem damals geplanten Ansiedlungsvorhaben ‚Warenhaus‘ und bezog das spätere Ansiedlungsvorhaben ‚Dienstleistungszentrum‘ noch nicht mit ein. Bei der zusätzlichen Erhebung des Anschlussknotens K10 Saarbrücker Straße wurde in Abstimmung mit dem LfS eine Samstagzählung nicht integriert.

Dies resultiert vor allem daraus, dass der Berufsverkehrsanteil im Vergleich zum Mehrverkehr der Marktkunden stärker abnimmt und damit die maßgebende Gesamtbelastung niedriger sein wird.

Die beiden LSA-Knoten K4 und K6 können Samstag die für einen stabilen Verkehrsablauf ausreichende Qualitätsstufe QSV C erreichen. Die beiden Vorfahrtnoten K2 und K5 bleiben jedoch weiterhin nicht leistungsfähig und werden in die QSV E eingestuft. Für diese Einstufung ist ein instabiler Verkehrsablauf anzunehmen, bei dem bereits geringere Belastungszunahmen zu einem massiv gestörten Verkehrsfluss führen können.

7.2 Verkehrstechnische Bewertung des Planfalls PF 2030 – ‚Warenhaus‘

In der folgenden Tabelle sind die mit den prognostizierten Bemessungsbelastungen für den Belastungsfall ‚Warenhaus‘ ermittelten Kennwerte für den Normalwerktag und den Samstag im Planfall PF 2030 zusammengefasst. Die detaillierten Leistungsfähigkeitsnachweise sind für die LSA-Knoten K1, K3, K4 und K6 in Anhang D, Anlage 13 – 17 und für die vorfahrtgeregelten Knotenpunkte K2, K5, K7, K8 und K9 in Anhang E, Anlage 18 – 22, aufgenommen worden.

Wochentag	Normalwerktag *				Samstag *			
Knotenpunkt	tw [sec]	l _{RS} [m]	q _{Res} [%]	QSV	tw [sec]	l _{RS} [m]	q _{Res} [%]	QSV
K1 (LSA)	59	223	> 11	D	39	66	> 40	C
K2 (VKP)	> 200	156	0	F	> 120	60	> 30	E
K3 (LSA)	> 200	483	0	F	> 200	486	0	F
K4 (LSA)	114	155	> 6	E	44	79	> 29	C
K5 (VKP)	> 200	306	0	F	48	42	> 30	E
K6 (LSA)	150	370	0	E	38	128	> 23	C
K7 (KVP)	43	144	> 7	D	12	42	> 30	B
K8 (KVP)	6	12	> 60	A	6	12	> 70	A
K9 (VKP)	28	24	> 40	C	33	36	> 30	D

* Die ermittelten Leistungswerte berücksichtigen nicht das Ansiedlungsvorhaben ‚Dienstleistungszentrum‘

Tabelle 19: Verkehrsqualität im PF 2030 – ‚Warenhaus‘

Entsprechend den Belastungserhöhungen in den Verkehrsspitzenstunden reduziert sich die Leistungsfähigkeit an einzelnen der untersuchten Knotenpunkte im Planfall PF 2030 sowohl am Normalwerktag als auch samstags teilweise erheblich. Für diese relevanten Knotenpunkte ist aufgrund der zusätzlichen Neuverkehrsbelastung keine ausreichende Knotenleistungsfähigkeit mehr zu erwarten.

Nur für den LSA-Knoten K1 an der B41, die beiden Kreisverkehrsplätze K7 und K8 sowie den Anschlusspunkt K9 ist für beide Spitzenstunden die mindestens erforderliche Verkehrsqualitätsstufe QSV D nachzuweisen. Die erreichbare Leistungsfähigkeit ist am KVP Plättchesdolen (K7) wegen einem fehlenden Bypass zwischen der B41 Redener Straße und der Kreisausfahrt in Richtung Stadtmitte jedoch determiniert, so dass aus geringen Belastungszunahmen bereits eine schlechtere Verkehrsqualitätsstufe resultieren kann.

Am Samstag (nur Ansiedlung ‚Warenhaus‘) ist eine ausreichende Leistungsfähigkeit für die Knoten K2, K3 und K5 im PF 2030 nicht garantiert. Im Zusammenspiel der beiden Ansiedlungsvorhaben wird sich die erreichbare Verkehrsqualität an allen Knoten gegenüber dem Planfall ‚Warenhaus‘ für die nochmals höheren Belastungen weiter reduzieren.

7.3 Verkehrsqualität im Planfall PF 2030 – ‚Integrierte Bauvorhaben‘

Im Zusammenhang mit der geplanten Ansiedlung eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße wurde für den Zeitraum nach der Realisierung der beiden Ansiedlungsvorhaben die zukünftige Verkehrsqualität nochmals für die vorfahrtgeregelten Knotenpunkte K10 (Anschlussknoten), K5 (Nachbarknoten im Verlauf der Königsbahnstraße) und K9 (als Kreisverkehrsplatz) nach den HBS-Verfahren für Knotenpunkte ohne Signalanlage ergänzend überprüft. Für die LSA-Knoten K4 und K6 erfolgte zunächst eine verbalargumentative Einschätzung. Danach wurden im Rahmen der Bearbeitung der mikroskopischen Verkehrsflusssimulationen die LSA-Knotenpunkte K3 und K6 zusätzlich nach dem HBS 2015 überprüft.²³

Für den Anschluss Saarbrücker Straße wird eine Belastungszunahme um 27 % prognostiziert. An dem zwischen den beiden Anschlussknoten liegenden Einmündungsbereich K5 werden 25 % Verkehrszuwachs in der Spätspitze erwartet.

Für die nochmals erhöhten Knotenstrombelastungen nach der Realisierung der beiden geplanten Ansiedlungen (Belastungsfall ‚Integrierte Bauvorhaben‘) sind die Ergebnisse der Überprüfung zur Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität nach dem HBS 2015 für die vorfahrtgeregelten Knotenpunkte im Anhang F in Anlage 23 – 25 zusammengestellt worden. Für die beiden untersuchungsrelevanten LSA-Knotenpunkte K3 und K6 im Zuge der Königsbahnstraße wurden die HBS-Ergebnisse in Anhang G, Anlage 26 und 27 aufgenommen.

²³ Von der PTV Transport Consult GmbH wurden mikroskopische Verkehrsflusssimulationen für den Belastungsfall ‚Integrierte Bauvorhaben (Warenhaus und Dienstleistungszentrum)‘ auf der Grundlage von gemeinsamen Bemessungsbelastungen beider Bauvorhaben für die Spätspitzenstunde am Normalwerktag durchgeführt. Für die Modellierung wurden die Dimensionierungsbelastungen im Analysefall 2019 untersucht, für die Prognosesimulationen die Belastungen im Nullfall NF 2030 und im Planfall PF 2030 zugrunde gelegt. Die rechnerischen Leistungsfähigkeitsnachweise sind nach dem Verfahren für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen gem. HBS 2015 bearbeitet worden. Für den Samstagverkehr kann aufgrund der fehlenden Analysedaten für den Knotenpunkt K10 keine separate Leistungsfähigkeitsbetrachtung erfolgen.

7.4 Verkehrstechnische Bewertung des Planfalls PF 2030 – ‚Integrierte Bauvorhaben‘

Die Überprüfung des Anschlussbereichs der Saarbrücker Straße an die Königsbahnstraße zeigt, dass der Knoten K10 bereits mit der Realisierung der Ansiedlung ‚Warenhaus‘ überlastet wäre. Durch das zusätzlich geplante Dienstleistungszentrum werden sich die Behinderungen im Verkehrsablauf am Anschlussknoten und an den benachbarten Knotenpunkten im Verlauf der Königsbahnstraße weiter verstärken.

Die folgende Tabelle fasst das Ergebnis der HBS-Überprüfung für die Knotenpunkte (auf der Grundlage der gemeinsamen Bemessungsbelastungen aus den beiden Bauvorhaben) zusammen. Danach ist festzustellen, dass für die untersuchten Knoten K3, K5 und K6 sowie K10 der Nachweis eines stabilen Verkehrsablaufs für den Normalwerktag (bei unveränderter baulicher und betrieblicher Gestaltung) nicht geführt werden kann. Auch der neue Anschlussknotenpunkt K9 des Globus Warenhauses würde im Planfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ nicht ausreichend leistungsfähig sein.

Wochentag		Normalwerktag			
Knotenpunkt		tw [sec]	l _{RS} [m]	q _{Res} [%]	QSV
K3	(LSA)	> 200	> 300	0	F
K5	(VKP)	> 200	> 300	0	F
K6	(LSA)	> 200	> 500	0	F
K9	(VKP)	58	50	> 25	E
K10	(VKP)	> 200	126	0	E

Tabelle 20: Verkehrsqualität im PF 2030 – ‚Integrierte Bauvorhaben‘

Aus der fehlenden Knotenleistungsfähigkeit und unzureichenden Verkehrsqualität im Zuge der Königsbahnstraße resultiert der im Weiteren beschriebene Optimierungsbedarf für die Knotenpunkte K3, K5, K6 und K10.

8. OPTIMIERUNGSBEDARF EINZELNER KNOTENPUNKTE

In der ersten Untersuchungsphase zur Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße vom April 2019 wurden für die nicht leistungsfähigen Knotenpunkte Optimierungsmaßnahmen entwickelt und deren Erfolgsaussichten verkehrstechnisch überprüft. Für diesen gesonderten Planfall PF_{opt} 2030 wurden die LSA-Knoten K3, K4 und K6 durch signaltechnisch-betriebliche oder/und bauliche Maßnahmen ertüchtigt.²⁴ Für die vorfahrt-geregelten Knoten K5 und K9 wurden zur Optimierung der Leistungsfähigkeit bauliche Maßnahmen berücksichtigt.

Auf der Basis der optimierten Verkehrsbedingungen sind die Knotenpunkte K3 – K7 und K9 für den Belastungsfall PF 2030 ‚Warenhaus‘ mit den Verfahren des HBS 2015 hinsichtlich der erreichbaren Verkehrsqualität nochmals überprüft worden. Die HBS-Ergebnisse sind im Anhang H, Anlage 28 – 33 zusammengestellt.

Nach der Prognose der Verkehrsentwicklung mit Berücksichtigung des geplanten Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße und der integrierten Umlegung des Neuverkehrspotenzials beider Bauvorhaben auf die umgebenden Straßenabschnitte wurden die Knotenpunkte im Zuge der Königsbahnstraße zwischen der nordwestlichen Einmündung in die Peter-Neuber-Allee (K6) und dem südwestlichen Anschluss an die Westspange (K3) zusätzlich betrieblich (signaltechnisch), markierungsseitig und/oder baulich optimiert.

Die abschließende Einstufung der Knotenpunkte in eine Qualitätsstufe erfolgt danach auf der Grundlage der verkehrstechnischen Überprüfung nach HBS für die zusätzlich optimierten Verkehrsabläufe an den Knoten K6 – K10 – K5 – K9 – K3 (vgl. Anhang I, Anlage 34 – 40).

8.1 Optimierung einzelner LSA-Knotenpunkte

Für die signalgeregelten Knotenpunkte K3 Westspange - Königsbahnstraße und K6 Peter-Neuber-Allee – Königsbahnstraße werden in der ersten Untersuchungsphase bauliche Optimierungsmaßnahmen in Form zusätzlicher Fahrstreifen in einzelnen Knotenzufahrten vorgesehen. An der LSA-Kreuzung K3 wäre dieser Ausbau bereits wegen der samstags fehlenden Verkehrsqualität im Prognosenullfall NF2030 erforderlich (vgl. Anlage 28). An der signalgeregelten Einmündung K6 beim LfS müsste zur baulichen Optimierung ein zweiter Fahrstreifen für den Linkseinbieger von der Königsbahnstraße in Richtung des KVP K7 ausgebaut werden. Der Aufstellbereich sollte für den Linkseinbieger ca. 70 m und für den Rechtseinbieger ca. 50 m Ausbaulänge haben (vgl. Anlage 30).

Für den LSA-Knoten K4 kann eine Optimierung bereits mit betrieblichen bzw. signaltechnischen Maßnahmen ohne Straßenumbau erreicht werden (vgl. Anlage 29).

²⁴ Für die Knotenpunkte mit nicht ausreichender Leistungsfähigkeit und einer Verkehrsqualitätsstufe E bzw. F in mindestens einer Verkehrsspitzenstunde werden Optimierungsmaßnahmen betrieblicher oder/und baulicher Art vorgenommen und in den Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Normalwerktag bzw. Samstag berücksichtigt.

Nach den Berechnungsergebnissen zur Ermittlung der Verkehrsqualität sind die LSA-Knoten K3 und K6 im Planfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ weiterhin nicht leistungsfähig und werden entsprechend optimiert.

Am LSA-Knoten K3 Westspange – Königsbahnstraße – Irrgartenstraße wird eine Verlängerung des Linksabbiegefahrstreifens aus südlicher Richtung in die Königsbahnstraße vorgeschlagen. Damit soll eine Überstauung der Aufstellfläche des Linksabbiegers und damit eine Behinderung des Verkehrsflusses im Geradeausstrom vermieden werden. Das Berechnungsergebnis bestätigt für den Optimierungsfall, dass der LSA-Knoten K3 durch die Verlängerung der südlichen Linksabbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung und eine Grünzeitenanpassung im Signalprogramm ausreichend leistungsfähig wird. Die maßgebende mittlere Wartezeit wird unter max. 70 Sekunden liegen. Die maximale Rückstaulänge kann auf unter 180 m begrenzt werden (vgl. Anlage 34).

Im Rahmen der Optimierung des nicht leistungsfähigen Knotenpunktes K6 werden im Belastungsfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ zwei weitere Optimierungsalternativen in Verbindung mit einer betrieblichen Anpassung der Signalsteuerung untersucht:

- Ummarkierung des rechten Fahrstreifens der südlichen Zufahrt Königsbahnstraße in eine Mischspur für Links- und Rechtseinbieger in Verbindung mit einem zweiten Geradeausfahrstreifen auf der Peter-Neuber-Allee in Richtung Bahnbauwerk
- Verlängerung des linken Fahrstreifens in der Königsbahnstraße für den Linkseinbieger in Richtung Bahnbauwerk in Verbindung mit einer Umlegung des Anschlusses der Saarbrücker Straße an den Knotenpunkt K5

Das Überprüfungsergebnis zum optimierten Knoten K6 ist für beide Varianten in Anlage 35 dargestellt. Mit der Einrichtung einer Mischspur können vom Linkseinbieger in der Zufahrt Königsbahnstraße zwei Abbiegestreifen befahren werden. Hierdurch kann ohne Verlängerung der Linksabbiegespur eine gute Knotenleistungsfähigkeit in der maßgebenden Zufahrt mit einer Einstufung in die QSV B erzielt werden. Auf der Peter-Neuber-Allee wird mindestens die QSV C erreicht, was zu einer guten Gesamtleistungsfähigkeit des Knotens K6 führt.

Für die Umsetzung der zweiten Variante ist eine Verlegung der Saarbrücker Straße in Höhe der Parkplatzzufahrt südlich des LfS in Richtung des Knotens K5 erforderlich. Der Knoten K5 wird hierbei als Kreuzung ausgebaut und der vorhandene Anschlusspunkt K10 aufgehoben. Der Fahrstreifen für Linkseinbieger in Richtung Bahnbauwerk kann dadurch von 125 m im Bestand auf 215 m verlängert werden, so dass Behinderungen des Rechtseinbiegers durch stauende Fahrzeuge im Linkseinbiegestrom zu vermeiden sind. Für den LSA-Knoten K6 ist eine noch ausreichende Leistungsfähigkeit mit einer max. Wartezeit unter 70 Sekunden in der maßgebenden Zufahrt und damit die QSV D nachzuweisen

Wegen der fehlenden Leistungsfähigkeit der vorfahrtgeregelten Einmündung K5 wurde als betriebliche Alternative eine Signalisierung des Knotenpunktes als 4-armiger Knoten (mit angebundener Saarbrücker Straße) untersucht. Für den Knoten K5 kann in Verbindung mit einer Signalregelung im Planfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ eine ausreichende Knotenleistungsfähigkeit berechnet werden. Der LSA-Knoten K5 erreicht die QSV D (vgl. Anlage 40).

8.2 Optimierung einzelner vorfahrtgeregelter Knotenpunkte

Die vorfahrtgeregelter Einmündung K2 ist bereits im Prognosenufall NF 2030 werktags nicht ausreichend leistungsfähig. Für diesen Knoten will der LfS die Möglichkeit einer Optimierung mit Hilfe einer LSA-Regelung überprüfen. Daher werden in dieser Studie keine Optimierungsmaßnahmen (z.B. Vollsignalisierung oder LSA-Pförtneranlage) für die Einmündung K2 weiter untersucht.

Als Alternative zu einer signaltechnischen Optimierung des nicht leistungsfähigen, vorfahrtgeregelter Knotenpunktes K5 wäre ein baulich herzustellender Bypass für den Geradeausstrom auf der Königsbahnstraße in Richtung des LSA-Knotens K6. Zusätzliche Leistungsgewinne könnten im Rechtseinbieger von der Bildstocker Straße in Richtung Warenhaus durch eine einseitige Aufweitung zum Einrichten einer separaten Aufstellspur ermöglicht werden. Die wären nach dem HBS-Prüfergebnis (vgl. Anlage 31) jedoch nicht zwingend erforderlich.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Dienstleistungszentrum Saarbrücker Straße ist ein Umbau der Einmündung K5 in einen 3-armigen KVP oder bei gleichzeitiger Verlegung der Saarbrücker Straße vom Anschluss K10 zum Anschluss K5 in einen 4-armigen KVP alternativ zur signaltechnischen Variante überprüft worden. Die Berechnungsergebnisse nach HBS 2015 belegen, dass sowohl ein 3-armiger als auch ein 4-armiger KVP voll leistungsfähig wäre. Die Prüfergebnisse sind in Anlage 36 bzw. 39 zusammengestellt.

Für den neuen Anschlusspunkt K9 der Warenhausflächen an die Königsbahnstraße wurde entsprechend der im April 2019 vorliegenden Konzeptstudie eine Aufteilung in zwei getrennte Anschlusspunkte K9a (südliche Anschlussstelle) und K9b (nördlicher Anschluss) näher untersucht. Mit der Herstellung einer doppelten Anbindung könnten die ein- und ausfahrenden Knotenströme im Quell- und Zielverkehr besser verteilt werden, was zu einer optimierten Belastungsverteilung mit reduzierter mittlerer Wartezeit in den nachgeordneten Einbiegeströmen und einer besseren Qualitätseinstufung der Teilanschlüsse führen würde.²⁵ Das Prüfergebnis ist in Anlage 33 aufgenommen worden.

In der zweiten Untersuchungsphase wurde im Zusammenhang mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch das geplante Dienstleistungszentrum für den Anschlusspunkt K9 ein Ausbau als 3- und 4-armiger Kreisverkehrsplatz diskutiert. Das Prüfergebnis für einen 4-armigen KVP belegt, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit mit einem KVP erreicht werden kann (vgl. Anlage 37).

Aufgrund der fehlenden Leistungsfähigkeit des Anschlussknotens K10 Saarbrücker Straße ist ein KVP als alternative Ausbauf orm überprüft worden. Das Ergebnis in Anlage 38 zeigt, dass ein 3-armiger KVP sehr leistungsfähig wäre. Der Knoten K10 kann im Belastungsfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ die Einstufung in die QSV B erreichen.

²⁵ Eine neue Konzeptstudie zum SB-Warenhaus vom Okt. 2019 sieht einen Anschluss der Vorhabenfläche an einen kleinen 4-armigen Kreisverkehrsplatz vor. Für diesen KVP-Knoten wurde die Leistungsfähigkeit mit dem HBS-Verfahren für die maßgebende Bemessungsbelastung nach der Realisierung beider Ansiedlungsvorhaben überprüft.

8.3 Verkehrseffekte zwischen benachbarten Knotenpunkten

Ein verkehrlicher Zusammenhang besteht aufgrund der räumlichen Nachbarschaft zwischen dem LSA-Knoten K6 und den vorfahrtgeregelten Einmündungen K10 und K5 in Richtung Königsbahnstraße sowie dem Kreisverkehrsplatz K7 in Richtung Redener Straße. Um die möglichen wechselseitigen Verkehrseffekte zu beurteilen, wird die jeweilige maximale Rückstaulänge zwischen der maßgebenden Knotenzufahrt und -ausfahrt in der Verkehrsspitze am Normalwerktag näher betrachtet.

Die in einer Zufahrt des LSA-Knotens erforderliche Staurlänge resultiert aus der maximalen Anzahl der bei Rot angehaltenen Fahrzeuge. Der berechnete 95%-Wert beschreibt den Maximalstau.

Für die Zufahrt vom K7 wird im Prognoseplanfall (PF 2030 und PFOpt 2030; noch ohne ‚Dienstleistungszentrum‘) eine maximale Rückstaulänge von 109 m ermittelt. Dieser Rückstauereffekt ist in Anbetracht der verfügbaren Staustrecke von 290 m für den Verkehrsablauf unproblematisch.

Für die Zufahrt Königsbahnstraße des LSA-Knotens K6 wird ohne Optimierungsmaßnahmen im Planfall PF 2030 ein erheblicher Rückstauereffekt erwartet. Aus dem maximalen Fahrzeugstau von rd. 60 Fahrzeugen entsteht ein Rückstau von bis zu 370 m in der Spitzenstunde am Normalwerktag. Der verfügbare Aufstellbereich aus Richtung K5 beträgt jedoch nur 260 m zwischen K5 und K6. Der Einmündungsbereich K10 wäre in diesem Fall komplett überstaut. Die erforderliche Rückstaulänge wäre nicht vorhanden, so dass der Fahrzeugrückstau auch zu Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs am Vorfahrtknoten K5 führen kann. Im Optimierungsfall mit Aufweitung der Knotenzufahrt zum Einrichten einer zweiten Linksabbiegespur (PFOpt 2030) könnte die ermittelte erforderliche Rückstaulänge auf 70 m begrenzt werden. Wechselseitige Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf wären damit an dem benachbarten Knotenpunkt K5 und wahrscheinlich auch am K10 zu vermeiden.

8.4 Verkehrstechnische Bewertung des optimierten Planfalls PF 2030

Die planerisch hinterlegten Optimierungsmaßnahmen baulicher und/oder betrieblicher Art führen an allen untersuchten Knotenpunkten im PF 2030 mit ‚Integrierten Bauvorhaben‘ zu dem erwünschten positiven Ergebnis. Für die optimierten LSA- und Vorfahrtknoten kann im Planfall PF 2030 am Normalwerktag und am Samstag mindestens eine Einstufung in die ausreichende QSV D erzielt werden.

Unter Berücksichtigung der von den beiden Ansiedlungsvorhaben ‚Warenhaus‘ und ‚Dienstleistungszentrum‘ induzierten Verkehrspotenziale wurden die Knotenleistungsfähigkeiten für die höheren Knotenbelastungen an den vorfahrtgeregelten Knoten K5, K9 und

K10 im Zusammenspiel mit einem alternativen Knotenausbau als KVP und für optimierte LSA-Knoten K3 und K6 nochmals nach dem HBS-Verfahren überprüft.²⁶

Das Prüfergebnis ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Für den neueren Belastungsfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ ist eine ausreichende Leistungsfähigkeit und mindestens die QSV D ebenfalls für alle optimierten Knotenpunkte mit den Bemessungsbelastungen am Normalwerktag nachzuweisen.

Wochentag	Normalwerktag *				Samstag **			
Knotenpunkt	tw [sec]	l _{RS} [m]	q _{Res} [%]	QSV	tw [sec]	l _{RS} [m]	q _{Res} [%]	QSV
K3 (LSA)	69	178	> 11	D	58	130	> 17	D
K5 (KVP)	13	36	> 33	B	14	18	> 60	B
K5 (LSA)	62	130	> 15	D	nicht untersucht			--
K6 (LSA A1)	47	117	> 21	C	nicht untersucht			--
K6 (LSA A2)	68	245	> 10	D	nicht untersucht			--
K9 (KVP)	8	24	> 44	A	14	12	> 70	B
K10 (KVP)	11	42	> 21	B	18	12	> 60	B

tw = mittlere Wartezeit in Sekunden im maßgebenden wartepflichtigen Knotenstrom
l_{RS} = längste 95% Rückstaulänge in Meter im maßgebenden Knotenstrom
q_{Res} = Mindest-Kapazitätsreserve des Knotens in allen Knotenströmen

* Die dargestellten Berechnungsergebnisse basieren auf den Bemessungsbelastungen in der Spätspitze am Normalwerktag für den PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘.

K6 (LSA A1) = signalgeregelte Einmündung mit Mischfahrstreifen in der Königsbahnstraße
K6 (LSA A2) = signalgeregelte Einmündung mit Verlängerung der Linkseinbiegespur

** Die ermittelten Leistungswerte berücksichtigen nicht das Ansiedlungsvorhaben ‚Dienstleistungszentrum‘.

Tabelle 21: Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PFopt 2030

Auf der Grundlage der Knotenbelastungen aus der Untersuchung vom April 2019 (noch ohne ‚Dienstleistungszentrum‘) ist nachzuweisen, dass die Knotenpunkte K3 und K4 nach der Optimierung eine Einstufung in die QSV D erreichen können. Für die Knotenpunkte K5 (als VKP mit Bypass) und K6 (als LSA) kann nach der Durchführung der Optimierungsmaßnahmen sogar die QSV C mindestens nachgewiesen werden. Die erreichbaren Optimierungserfolge wären an dem geteilten Anschluss an die Königsbahnstraße (K9a und K9b) am größten und würden am Normalwerktag und am Samstag zur Einstufung in die QSV B führen.

Für den LSA-Knoten K6 ist für beide betrachteten Optimierungsalternativen im Belastungsfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ die Leistungsfähigkeit nachzuweisen. Die größeren Kapazitätsreserven hat entsprechend dem Berechnungsergebnis nach HBS 2015 hierbei

²⁶ Der erweiterte Planfall PF 2030 berücksichtigt die induzierten Verkehrsmengen beider Ansiedlungsvorhaben ‚Warenhaus‘ und ‚Dienstleistungszentrum‘ in den für die Berechnungen zugrunde gelegten Bemessungsbelastungen. Diese Knotenbelastungen wurden für die aufeinander folgenden Knotenpunkte im Zuge der Königsbahnstraße vom K6 über K10 und K5 bis zum K9 neu ermittelt. Für die zusätzlich durchgeführte mikroskopische Verkehrssimulation werden diese Belastungswerte der beiden Vorhaben angesetzt.

der Lösungsansatz mit einen zweistreifigen Linkseinbieger in Verbindung mit einer Mischspur in der Zufahrt Königsbahnstraße und einem zweiten Geradeausfahrstreifen in der Peter-Neuber-Allee.

In einer weiteren Planungsannahme wurde eine Umlegung der Saarbrücker Straße über die vorhandene Parkplatzfläche und ein direkt Anschluss als vierter Knotenast an den Knotenbereich K5 angedacht. Damit könnte die heutige Einmündung K10 zurückgebaut und der Aufstellbereich der Zufahrt Königsbahnstraße am Knoten K6 verlängert werden.

Hinsichtlich der Nähe zu den Nachbarknoten K6 (LSA) und K5 (VKP) muss eine Entscheidung über einen Umbau des Knotens K10 zum KVP oder zur LSA im Netzzusammenhang gesehen werden. Sofern die heutige Einmündung K5 Bildstocker Straße zukünftig signalgeregelt wird, ist eine LSA am Knoten K10 zu favorisieren. Wird ein Umbau der Einmündung K5 in einen KVP bevorzugt, wäre ein KVP am K10 nochmals detailliert zu diskutieren.

Aufgrund der möglichen Überschreitung der Leistungsfähigkeit am neuen Anschlusspunkt K9 des Warenhausprojektes bei Berücksichtigung des Neuverkehrs des ‚Dienstleistungszentrums‘ und im Hinblick auf eine besser geordnete Anbindung der einzelnen Funktionsbereiche wird in der aktuellen Flächenplanung ein Kreisverkehr mit vier Zufahrtsästen als Anschlussknoten K9 favorisiert.

Bei einem Umbau der nicht leistungsfähigen vorfahrtgeregelten Knoten K5, K9 und K10 in einen 3- bzw. 4-armigen kleinen Kreisverkehrsplatz können für diese Knotenpunkte hohe Leistungsfähigkeiten ermittelt werden. Die KVP-Knoten erreichen mindestens die QSV B.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die angenommenen Optimierungsmaßnahmen markierungs- oder signaltechnischer sowie baulicher Art an allen Knotenpunkten eine ausreichende Leistungsfähigkeit erzielt werden kann, die zu einer Einstufung der Knotenpunkte mindestens in die Qualitätsstufe des Verkehrsablauf QSV D führt. An den Knoten K3, K5 und K6 werden die Knotenstrombelastungen jedoch nahe an der Kapazitätsgrenze liegen, so dass eine leichte Belastungserhöhung ggf. zu einer Überschreitung des Grenzwertes der mittleren Wartezeit von 70 Sekunden (bei LSA-Knoten) führen kann und damit die QSV D nicht mehr eingehalten würde.

9. MIKROSKOPISCHE VERKEHRSLUSSIMULATION

Die für den Straßenzug der Königsbahnstraße zwischen der Peter-Neuber-Allee und der Westspange durchgeführte mikroskopische Verkehrsflusssimulation (MVS) dient zur Absicherung der nach HBS 2015 berechneten Leistungsfähigkeiten. Mit Hilfe der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation sind die Wechselwirkungen im Verkehrsablauf zwischen den betrachteten Knotenpunkten K6 – K10 – K5 – K9 und K3 im Netzzusammenhang zu untersuchen und die im Planfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ erreichbare Verkehrsqualität netzweit zu beschreiben.²⁷

Die detaillierten Simulationsergebnisse sind im Kurzbericht zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation in Anhang J, Anlage 44 zusammenfassend erläutert und in den grafischen Darstellungen in Anhang J, Anlage 45 fallbezogen zusammengestellt.

9.1 Dimensionierungsbelastungen und Simulationsfälle

Zu Beginn der Simulationen war das Simulationsmodell anhand des Analysefalls 2019 zu kalibrieren. Da die Analysewerte aus verschiedenen Erhebungen der Jahre 2017 – 2019 stammen²⁸, wurden die erhobenen Verkehrsmengen zunächst für die Festlegung der maßgebenden Knotenstrombelastungen in der Spätspitzenstunde (Dimensionierungs- bzw. Bemessungsbelastungen) des Analysejahrs harmonisiert.²⁹ Die für die MVS zugrunde gelegten Dimensionierungsbelastungen der Knotenpunkte sind im Anhang J, Anlage 41 - 43 in Tabellen und Grafiken dargestellt.

Die verkehrstechnische Beurteilung der Verkehrsqualität der Knotenpunkte im Netzzusammenhang basiert in der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation auf verschiedenen Kennwerten. Diese werden bei der Auswertung der Simulationsergebnisse für den Analysefall, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall ermittelt. Neben der mittleren Verlustzeit und Verkehrsqualität der einzelnen Knotenströme zählen dazu die Rückstaulänge in einem Knotenstrom und der richtungsbezogene Fahrgeschwindigkeitsindex über die Simulationsstrecke Königsbahnstraße.

Für den Zielhorizont 2030 werden Simulationen für den Prognose-Nullfall und für den Belastungsfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ bearbeitet. Im Prognose-Planfall werden drei Simulationsfälle als Planfallvarianten MVS 1 – MVS 3 unterschieden.

²⁷ Die mikroskopische Verkehrsflusssimulation wurde von der PTV Transport Consult GmbH mit der Simulationssoftware PTV Vissim (Version 11.00) durchgeführt. Diese erlaubt die Nachbildung komplexer Verkehrsabläufe in Anlehnung an die Hinweise zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation der FGSV. Je Auswertung wurden 10 Simulationsläufe durchgeführt, um eine gewisse Streuung der Verkehrsverhältnisse zu berücksichtigen.

²⁸ Von PTV wurden im Auftrag des LfS am Donnerstag, 16.03.2017, Knotenzählungen an LSA-Knotenpunkten über 13 Stunden durchgeführt. Von Kohns PLAN sind am Donnerstag, 08.11.2018 und am Samstag, 10.11.2018 sowie am Donnerstag, 06.06.2019 Videozählungen an den Knotenpunkten des Untersuchungsraums über 24 Stunden durchgeführt worden.

²⁹ Für die verkehrliche Betrachtung wurde der kritische Belastungsfall angesetzt, so dass der Fokus auf dem Knotenpunkt mit der höchsten Belastung (K6) lag. Die übrigen Strombelastungen wurden darauf angeglichen.

- In der Planfallvariante MVS 1 wird die bestehende Ausbausituation an den Knotenpunkten hinterlegt, wobei für die Simulationsläufe die optimierte Signalisierung aus der PTV-Untersuchung 2018 für den LfS berücksichtigt wird.
- In der Variante MVS 2 wird eine Neuaufteilung der Fahrstreifen in der südlichen Zufahrt Königsbahnstraße am Knoten K6 angenommen, wobei der rechte Fahrstreifen als Mischspur für Links- und Rechtseinbieger zur Peter-Neuber-Allee bzw. in Richtung Bahnbauwerk festgelegt wird. Gleichzeitig wird in der Peter-Neuber-Allee in Fahrtrichtung Bahnbauwerk ein zweiter Geradeausfahrstreifen hergestellt.
- Für die Variante MVS 3 wird die Fahrstreifenaufteilung in der Königsbahnstraße wie in MVS 1 (je ein Links- bzw. Rechtseinbiegefahrstreifen) beibehalten. Jedoch wird im Zusammenhang mit der angenommenen Verlegung des Anschlusses der Saarbrücker Straße an den Knoten K5 und dem Entfall der Einmündung K10 eine Verlängerung des Fahrstreifens für Linkseinbieger auf 215 m berücksichtigt.

9.2 Ermittelte Verlustzeiten und Verkehrsqualitäten

Je Belastungsfall wurden 10 Simulationsläufe durchgeführt. Die mittleren Ergebniswerte der Simulationsläufe sind für den Analyse- und den Nullfall sowie die drei Varianten des Planfalls hier beschrieben. Die Zusammenfassung der mittleren Verlustzeiten sowie der entsprechenden Verkehrsqualitäten kann der folgenden Abbildung sowie der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

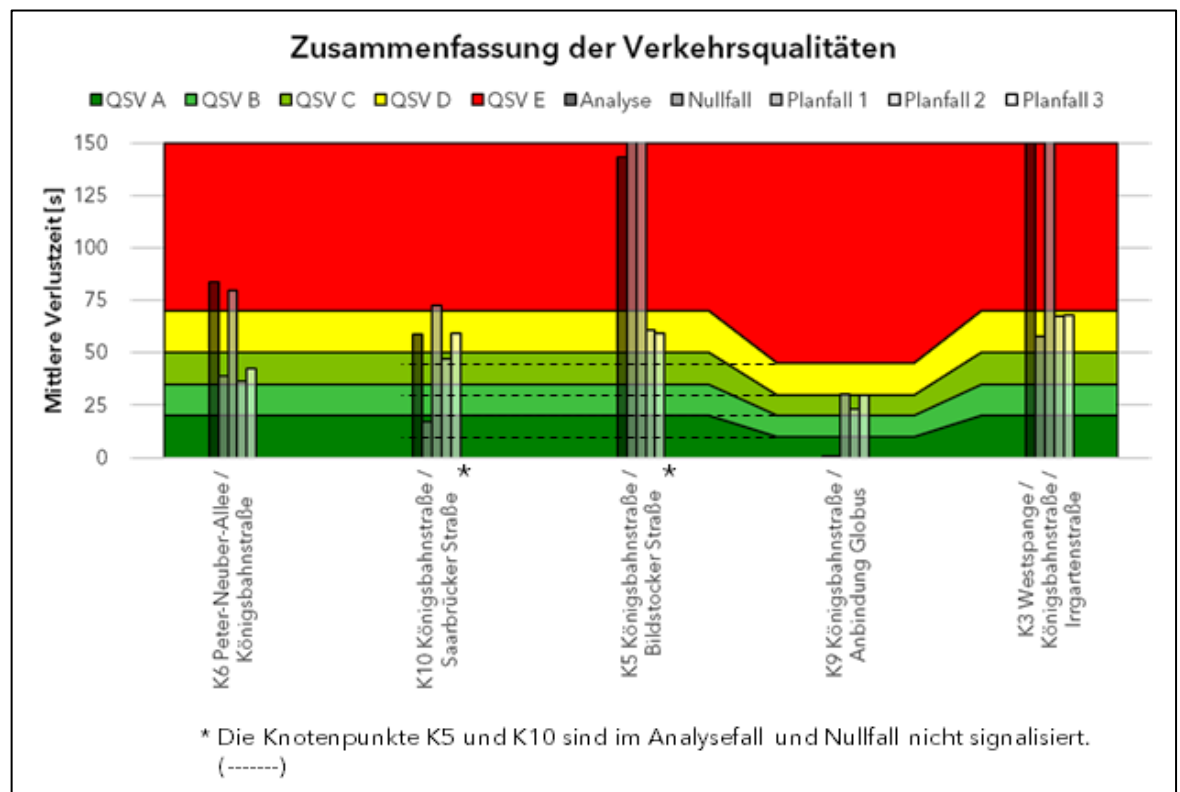


Bild 7: Zusammenfassung der Verkehrsqualitäten
Bildquelle: Darstellung der PTV in der Simulationsstudie

Es ist festzustellen, dass es im Analysefall und im Planfall MVS 1 aufgrund der Rückstausituationen am Knotenpunkt K6 zu einer Überstauung der Nachbarknoten sowie zu einer Behinderung des dortigen Abflusses kommen wird. Daraus resultieren entsprechende Leistungsfähigkeitsdefizite an den Nachbarknoten. Darüber hinaus ist in den entsprechenden Zufahrten eine tendenziell höhere Verlustzeit als gemessen anzunehmen.

Bereits für den Nullfall ist erkennbar, dass der Knotenpunkt K5 eine mangelhafte Verkehrsqualität aufweisen wird. Diese ist hauptsächlich durch die hohe Verkehrsbelastung auf der Zufahrt Bildstocker Straße bedingt und wird durch den Rückstau zwischen den Nachbarknoten verstärkt.

Weiterhin wird der Knoten K3 auf der Westspange im Planfall MVS 1 keine Leistungsfähigkeit besitzen. Für die südliche Zufahrt vom Nachbarknoten K2 werden sehr hohe Verlustzeiten prognostiziert, mit denen kontinuierlich anwachsende Rückstaulängen verbunden sind. Der Linksabbiegefahrstreifen zur Königsbahnstraße wird in der Spätspitze überstaut, wodurch der parallele Geradeausstrom behindert wird.

Knotenpunkt	Verkehrsqualitäten				
	Analyse	Nullfall	Planfall MVS 1	Planfall MVS 2	Planfall MVS 3
K6	83,65 s E	38,93 s C	79,61 s E	36,17 s C	42,42 s C
K10	59,05 s E	17,35 s B	72,54 s E	46,87 s C	59,13 s D
K5	143,04 s E	161,94 s E	261,39 s E	60,63 s D	
K9	0,65 s A	0,75 s A	30,26 s D	23,04 s C	29,57 s C
K3	330,38 s E	57,63 s D	208,38 s E	67,27 s D	67,99 s D

Tabelle 22: Mittlere Verlustzeiten und Verkehrsqualitäten in den Simulationsfällen

Bezüglich der ermittelten Verkehrsqualitäten stellt der Planfall MVS 2 die zu favorisierende Vorzugsvariante dar. Die betrachteten Knotenpunkte erreichen durchgängig, im Vergleich zum Planfall MVS 1 und auch MVS 3, bessere Leistungsfähigkeitswerte. Insbesondere weist der Planfall MVS 2 an den Knotenpunkten K6, K10 und K9 niedrigere Verlustzeiten auf, mit denen größere Kapazitätsreserven korrelieren. Bezüglich der mittleren Rückstaulängen stellt ebenfalls der Planfall 2 die Vorzugsvariante dar.

Die leicht besseren Prüfwerte an den Knotenpunkten K5 und K3 im Planfall MVS 3 sind für die erreichbare Systemqualität im Netzzusammenhang nicht signifikant. Die Unterschiede zwischen den Prüfwerten der Planfälle MVS 2 und MVS 3 sind an den Knoten K6 und K10 deutlich höher als an den Knoten K5 und K3, so dass auch aus diesem Grund der Planfall MVS 2 als Vorzugsvariante zu bevorzugen ist.

9.3 Ermittelter Fahrtgeschwindigkeitsindex

Als weiterer Prüfwert wurde der streckenbezogene Fahrtgeschwindigkeitsindex in der Fahrtrichtung Südost (von K6 nach K3) und in der gegenläufigen Fahrtrichtung Nordwest (von K3 nach K6) ausgewertet. In der südöstlichen Fahrtrichtung stellt der Planfall MVS 2 die bessere Gestaltungslösung dar. In der Gegenrichtung wäre der Planfall MVS 3 zu favorisieren.

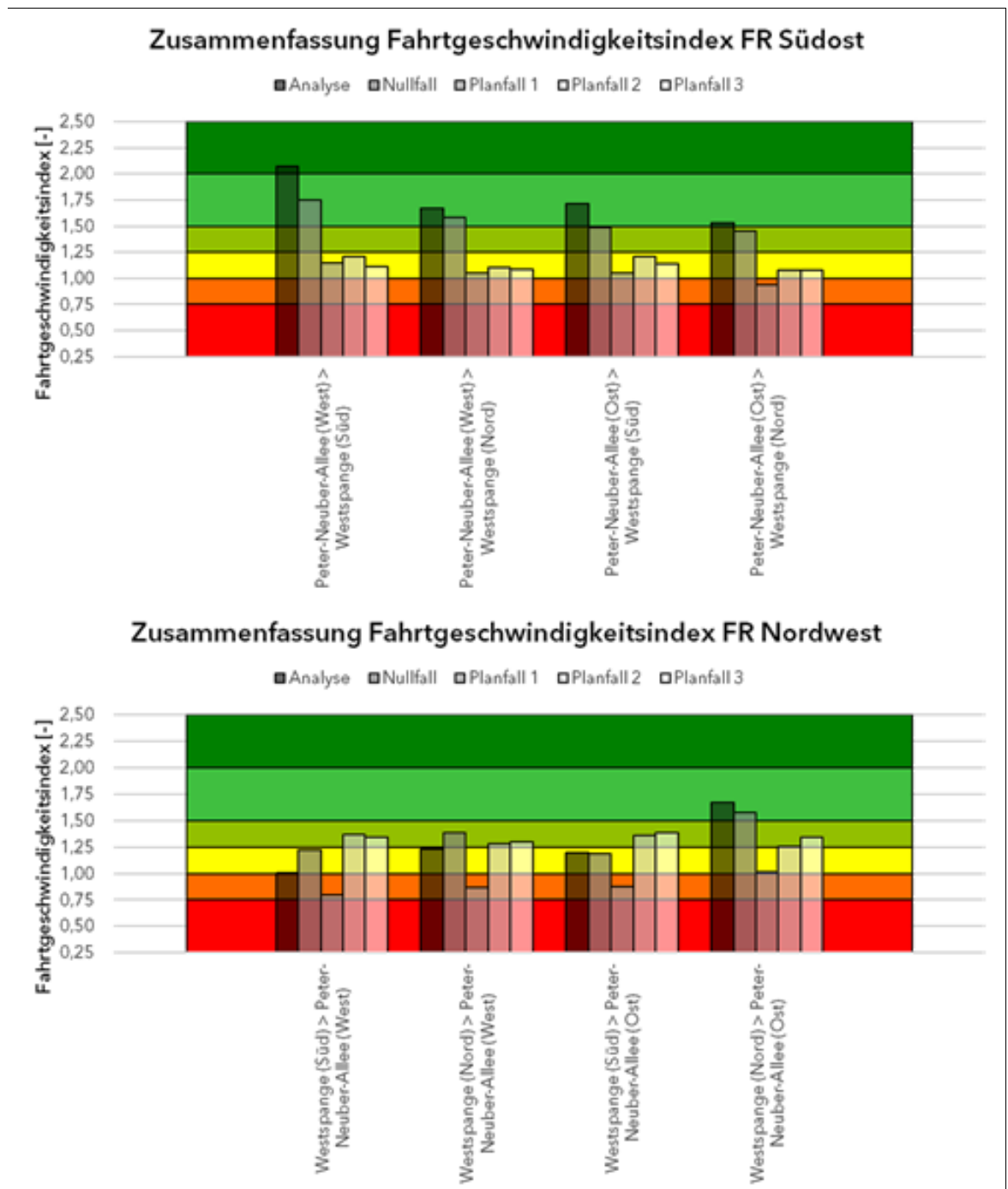


Bild 8: Zusammenfassung des Fahrtgeschwindigkeitsindex
Bildquelle: Darstellung der PTV in der Simulationsstudie

Da die Werte in südöstlicher Fahrtrichtung allerdings im Bereich der ausreichenden Qualitätsstufe D liegen und der Planfall MVS 2 eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Planfall MVS 1 aufweist ist der MVS 2 weiterhin als Vorzugsvariante anzusehen. Die Werte des Fahrtgeschwindigkeitsindex für die nordwestliche Fahrtrichtung sind in den beiden relevanten Planfällen MVS 2 und MVS 3 im Bereich der Qualitätsstufe C und damit im leistungsfähigen Bereich.

Fahrtrichtung	Fahrtgeschwindigkeitsindex				
	Analyse	Nullfall	Planfall MVS 1	Planfall MVS 2	Planfall MVS 3
Peter-Neuber-Allee (West) → Westspange (Süd)	2,07 A	1,75 B	1,15 D	1,21 D	1,11 D
Peter-Neuber-Allee (West) → Westspange (Nord)	1,67 B	1,58 B	1,05 D	1,10 D	1,08 D
Peter-Neuber-Allee (Ost) → Westspange (Süd)	1,72 B	1,48 C	1,05 D	1,21 D	1,14 D
Peter-Neuber-Allee (Ost) → Westspange (Nord)	1,53 B	1,45 C	0,94 E	1,08 D	1,07 D
Westspange (Süd) → Peter-Neuber-Allee (West)	1,01 D	1,22 D	0,80 E	1,37 C	1,34 C
Westspange (Nord) → Peter-Neuber-Allee (West)	1,23 D	1,39 C	0,87 E	1,28 C	1,30 C
Westspange (Süd) → Peter-Neuber-Allee (Ost)	1,20 D	1,19 D	0,87 E	1,36 C	1,38 C
Westspange (Nord) → Peter-Neuber-Allee (Ost)	1,67 B	1,58 B	1,01 D	1,25 C	1,34 C

Tabelle 23: Ermittelter Fahrtgeschwindigkeitsindex nach Fahrtrichtungen

9.4 Verkehrliche Bewertung und Vorzugsvariante

Auf der Grundlage einer vergleichenden Bewertung der ausgewerteten detaillierten Simulationsergebnisse zu den mittleren Verlustzeiten, den strombezogenen Rückstaulängen und dem richtungsbezogenen Fahrtgeschwindigkeitsindex ist eine zu favorisierte Gestaltungslösung als Vorzugsvariante für die zukünftige Gestaltung der betrachteten Knotenpunkte K6 – K10 – K5 – K9 – K3 herzuleiten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für beide Planfälle MVS 2 und MVS 3 eine ausreichende Leistungsfähigkeit für alle Knotenpunkte der Simulationsstrecke nachzuweisen ist. Zwischen beiden Planfälle bestehen zum Teil nur geringe Differenzen zwischen den Prüfwerten, so dass beide Planfälle für diesen Kennwert positiv bewertet werden.

Aufgrund der im Planfall MVS 2 noch vorhandenen größeren Kapazitätsreserven (z.B. für die Bewältigung von zusätzlichem Verkehr weiterer Ansiedlungen) stellt sich der Planfall MVS 2 in der verkehrlichen Bewertung als Vorzugsvariante dar.

Die folgende Tabelle fasst die ermittelten Kennwerte für die Planfälle MVS 1 – 3 zusammen. Die Detailergebnisse sind im Anhang J, Anlage 45 enthalten.

Auswertungselement	Favorisierte Variante		
	Planfall MVS 1	Planfall MVS 2	Planfall MVS 3
Mittlere Verlustzeit und Verkehrsqualität		X	
Mittlere Rückstaulänge		X	
Maximale, mittlere Rückstaulänge		X	X
90%-Rückstaulänge (Umlaufbezug)		X	
90%-Rückstaulänge (Zeitbezug)		X	X
Fahrtgeschwindigkeitsindex		X	X

Tabelle 24: Ermittlung der Vorzugsvariante

Der favorisierte Planfall MVS 2 integriert die folgenden baulichen bzw. betrieblichen Anpassungen gegenüber der bestehenden Knotenpunktsituation:

- Verlängerung der Linksabbiegespur in der südlichen Zufahrt am Knotenpunkt K3 aus Richtung der Einmündung K2 sowie zusätzliche betriebliche Anpassungen
- Ummarkierung der Rechtseinbiegespur der südlichen Zufahrt Königsbahnstraße am Knotenpunkt K6 zu einem Mischfahrstreifen und Einrichten einer zweiten Geradeausfahrspur in der östlichen Zufahrt Peter-Neuber-Allee in Verbindung mit einem zweiten Ausfahrstreifen in der westlichen Ausfahrt in Richtung des Bahnbauwerks sowie zusätzliche betriebliche Anpassung der Signalsteuerung, unter anderem mit einer bedingt verträglichen Führung des Fußgängers F53 und dem neuen Blinker BL53
- Signalisierung der Knotenpunkte K5 Bildstocker Straße und K10 Saarbrücker Straße
- Ausbau des neuen Anschlussknotenpunkts K9 zu einem 4-armigen Kreisverkehr

Für die Dimensionierungsbelastungen des Prognose-Planfalls PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ bestätigen die erläuterten Ergebnisse der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation die in den rechnerischen Leistungsfähigkeitsnachweisen nach dem HBS 2015 erzielten Leistungsfähigkeiten an den Knotenpunkten zwischen dem nordwestlichen Anschluss K6 und dem südöstlichen Anschluss K3.

Es ist in diesem Zusammenhang jedoch darauf hinzuweisen, dass die im Simulationsmodell berücksichtigte Einmündung K5 bereits mit den Analysebelastungen 2019 keine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweist. Somit müsste der Knoten K5 auch ohne Berücksichtigung des Neuverkehrs der Bauvorhaben leistungsmäßig optimiert werden.³⁰

³⁰ Das Simulationsergebnis für den Knoten K5 weicht bzgl. der mittleren Verlust- bzw. Wartezeiten von der nach HBS 2015 berechneten Leistungsfähigkeit ab. Der vorfahrtgeregelte Knotenpunkt erreicht nach HBS im Analyse- und Prognose-Nullfall noch die Verkehrsqualitätsstufe QSV D (vgl. Tab. 18), während der Knoten K5 nach dem Ergebnis der MVS keine ausreichende Leistungsfähigkeit mehr besitzt und in die QSV E einzustufen ist (vgl. Tab. 22).

10. ZUSAMMENFASSUNG UND VERKEHRLICHE GESAMTBEWERTUNG

Die Globus Neunkirchen Grundstücksverwaltung und Leasing GmbH & Co. KG plant die Ansiedlung eines neuen SB-Warenhauses mit ergänzender SB-Tankstelle und SB-Waschplatz an der Königsbahnstraße am ‚Hüttenpark‘ Neunkirchen sowie die Einrichtung eines Dienstleistungszentrums an der benachbarten Saarbrücker Straße. Die straßenverkehrliche Erschließung der beiden Ansiedlungsvorhaben wird über die Königsbahnstraße als Haupteerschließungsachse erfolgen.

Die Verkehrsdatengrundlage für die verkehrsplanerisch/-technische Untersuchung wurde durch mehrere Verkehrserhebungen am Donnerstag, 08.11.2018, Samstag, 10.11.2018 und Donnerstag, 06.06.2019 sowie die beigestellten Knotenstromzählungen vom Donnerstag, 16.03.2017 geschaffen.

Die Knotenstrommengen aus 2017 wurden von der PTV Transport Consult GmbH im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung zur Optimierung von LSA-Knoten im Auftrag des LfS über 13 Stunden gezählt. Die Verkehrsmengen von Nov. 2018 und Juni 2019 sind hingegen videogestützt über jeweils 24 Stunden erhoben worden. Eine Querschnittsmessung der Verkehrsmengen mit Seitenradargerät in der Königsbahnstraße über eine komplette Messwoche (sieben aufeinander folgende Tage) komplettiert die umfangreichen Verkehrsdatenerhebungen im Nov. 2018.

In die Verkehrsuntersuchung zu dem ersten geplanten Bauvorhaben ‚Warenhaus‘ sind neun Knotenpunkte oder Querschnitte K1 – K9 integriert worden. Für die zweite Untersuchung zum ‚Dienstleistungszentrum‘ ist der Anschlussknoten der Saarbrücker Straße an die Königsbahnstraße K10 zusätzlich erhoben worden. Mit Hilfe der Zähldaten vom Juni 2019 konnten alle vorliegenden Verkehrsmengendaten auf das gemeinsame Analysejahr 2019 aktualisiert werden.

Ausgehend von der detaillierten Verkehrsanalyse zur Ausgangssituation (Analysefall) sind die zukünftigen Verkehrsbelastungen für den Prognose-Nullfall NF 2030 (mit linearer Trendprognose über die allgemeine Verkehrsentwicklung) und den Prognose-Planfall PF 2030 (bei Vollbetrieb der geplanten Nutzungsbereiche bzw. der beiden Bauvorhaben) für den Zielzeitraum 2030 prognostiziert worden.

Der im Planfall PF 2030 berücksichtigte Neuverkehr, der von den beiden geplanten Ansiedlungen im Zielausbau induziert wird, ist aus den vom Investor beigestellten Eingangsdaten zu den Planungen mit Berücksichtigung der Auswirkungsanalyse zum Globus-Warenhaus abgeleitet und mit dem Programm Ver_Bau abgeschätzt worden.

In der Verkehrsprognose für den Nullfall NF 2030 und den Planfall PF 2030 wurden neben dem durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV-Werte für die Ableitung von Lärmkennwerten) die Bemessungsbelastungen in der nachmittäglichen Verkehrsspitzenstunde (knotenstrombezogene Dimensionierungsbelastungen als Basis der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen und der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation) ermittelt.

Die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit und die Bewertung der Verkehrsqualität werden für die Knotenpunkte im Untersuchungsraum (vier LSA-Knoten und sechs vorfahrt-geregelte Knotenpunkte) nach dem Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen durchgeführt.³¹ Die verkehrlichen Bewertungskriterien mittlere Wartezeit (Verlustzeit), Rückstaulänge und Kapazitätsreserve werden nach den im HBS 2015 beschriebenen Verfahren für signal- und vorfahrtgeregelte Knoten programmgestützt berechnet.

10.1 Bewertung der LSA-Knotenpunkte

Für die Überprüfung der LSA-Knoten im Planfall PF 2030 mit ‚Warenhaus‘ bzw. mit ‚Warenhaus und Dienstleistungszentrum‘ (PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘) wurden die von PTV Transport Consult GmbH bereits optimierten LSA-Programme zugrunde gelegt. Die berechneten Kennwerte und Prüfergebnisse dienen der folgenden verkehrlichen Bewertung und der daraus abgeleiteten Handlungsempfehlung.

Nach den PTV-Ergebnissen werden im Prognose-Nullfall NF 2030 an den vier LSA-Knoten K1, K3, K4 und K6 ausreichende Verkehrsqualitäten am Normalwerktag erreicht. Am Samstag sind für alle Knotenpunkte außer den Knoten K3 ebenfalls ausreichende Verkehrsqualitäten nachzuweisen (vgl. Kap. 6).

Im Prognose-Planfall PF 2030 zeigen sich durch den von den beiden Ansiedlungsvorhaben induzierten Neuverkehrs und der prognostizierten hohen Grundbelastung der Knotenpunkte an der Mehrzahl der LSA-Knoten am Normalwerktag erhebliche Leistungsdefizite. Samstags kann der Neuverkehr aufgrund der geringeren Grundbelastung in der Verkehrsspitzenstunde zumeist leistungsfähig bewältigt werden (vgl. Kap. 7).

Da die Leistungsfähigkeit der LSA-Knoten im Planfall PF 2030 nicht an allen Knotenpunkten gewährleistet werden kann, wird die Möglichkeit einer betrieblichen Optimierung der LSA-Programme oder einer baulichen Optimierung der Knotenzufahrten durch den Ausbau von zusätzlichen Fahrstreifen oder das Ummarkieren zur Verlängerung von Abbiegefahrstreifen nach dem HBS verkehrstechnisch überprüft und bewertet (vgl. Kap. 8).

Die angenommenen Optimierungsmaßnahmen führen an den LSA-Knotenpunkten K3, K4 und K6 sowohl im Planfall PF 2030 ‚Warenhaus‘ als auch im Planfall PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ zu einer ausreichenden Verkehrsqualität. Für diese optimierten LSA-Knoten ist am Normalwerktag und am Samstag mindestens die QSV D nachzuweisen.

Die ergänzenden Ergebnisse der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation bestätigen für die optimierten Planfälle MVS 2 und MVS 3 auf Basis der Dimensionierungsbelastungen des Planfalls PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ eine ausreichende Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte im Verlauf der Simulationsstrecke K6 – K10 – K5 – K9 – K3. In der maßgebenden Spätspitzenstunde erreichen alle Knotenpunkte einschließlich der neuen LSA-Knoten K5 und K10 mindestens die QSV D.

³¹ Die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit nach HBS 2015 wird für die LSA-Knoten von der PTV Transport Consult GmbH, Büro Düsseldorf, bearbeitet. Das Prüfungsergebnis und die Berechnungstabellen werden in diese Verkehrsstudie in den Anhang D sowie Anhang G, H und I übernommen.

10.2 Bewertung der vorfahrtgeregelten Knotenpunkte

Die Überprüfung der vorfahrtgeregelten Knotenpunkte ist nach den Verfahren des HBS 2015 für Vorfahrtknoten (VKP) und Kreisverkehrsplätze (KVP) mit den aktuellen HBS-Programmen Knobel und Kreisel des Büros BPS GmbH durchgeführt worden. Die ermittelten Bewertungskriterien für den Planfall PF 2030 ‚Warenhaus‘ bzw. PF 2030 ‚Integrierte Bauvorhaben‘ liegen der folgenden verkehrlichen Bewertung und der daraus abgeleiteten Handlungsempfehlung zugrunde.

Im Prognose-Nullfall NF 2030 werden am Normalwerktag die drei Knotenpunkte (K5, K7, K8) eine mindestens ausreichende Leistungsfähigkeit erreichen. Die vorfahrtgeregelte Einmündung K2 wird jedoch (bereits ohne Neuverkehr des Ansiedlungsvorhabens) nicht leistungsfähig sein. Für die Verkehrsspitzenstunde am Samstag kann hingegen für alle Knotenpunkte eine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden (vgl. Kap. 6).

Die von den Ansiedlungsvorhaben erzeugten Neuverkehrsbelastungen werden im Planfall PF 2030 dazu führen, dass am Normalwerktag die drei vorfahrtgeregelten Einmündungen K2 und K5 sowie K10 keine Leistungsfähigkeit besitzen (QSV E oder F) und zum Teil vollständig überlastet sein werden.

Für den KVP K7 kann noch eine knapp ausreichende Leistungsfähigkeit für die westliche Zufahrt der B41 Redener Straße berechnet werden. Aufgrund des fehlenden Bypasses zwischen der westlichen Zufahrt und der südlichen Ausfahrt in Richtung K6 können hier geringe Belastungsverschiebungen jedoch zu einem instabilen Verkehrsablauf in der Spitzenstunde am Normalwerktag führen.

Am Samstag besitzen zwar alle Knotenpunkte noch gewisse Kapazitätsreserven. Diese reichen aber an den vorfahrtgeregelten Einmündungen K2 und K5 nicht aus, um einen stabilen Verkehrsablauf zu gewährleisten. Diese Knoten sind in die nicht mehr ausreichende QSV E einzustufen sind, die einen instabilen Zustand des Verkehrsablaufs beschreibt. Die angedachte Optimierungsmaßnahme baulicher Art an der Einmündung K5 (separater Fahrstreifen für den Geradeausstrom) würde eine wesentliche Verbesserung der Knotenleistungsfähigkeit am K5 auch samstags ermöglichen.

Durch die baulichen und/oder betrieblichen Maßnahmen ist die erforderliche Reduzierung der mittleren Wartezeiten in den maßgebenden Knotenströmen zu erzielen. An der Einmündung K5 kann damit mindestens die Verkehrsqualitätsstufe QSV C im Planfall PF_{opt} 2030 erreicht werden. Bei einem grundsätzlich möglichen Umbau der Einmündung in einen KVP würde der Knoten K5 die gute Qualitätsstufe QSV B erreichen können. Als signalregelte Einmündung ist mindestens die QSV D nachzuweisen.

Ein stabiler Verkehrsablauf ist auch für die Anbindung der Ansiedlungsfläche des SB-Warenhauses an die Königsbahnstraße mit Vorfahrtsregelung herzustellen. Durch den zur Optimierung konzipierten Ausbau eines doppelten Anschlusspunktes wäre die ermittelte ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotens K9 in der Verkehrsspitzenstunde am Normalwerktag und am Samstag noch zu verbessern und die gute Verkehrsqualitätsstufe QSV B zu erreichen.

Im Hinblick auf die integrative Betrachtung des geplanten ‚Dienstleistungszentrums‘ an der Saarbrücker Straße im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben ‚Warenhaus‘ wurden die drei vorfahrtgeregelten Knotenpunkte im Zuge der Königsbahnstraße K10 – K5 – K9 zusätzlich mit den prognostizierten Gesamtbelastungen der beiden Ansiedlungsvorhaben nach HBS 2015 überprüft. Hierbei wurde zur Optimierung der Knotenleistungsfähigkeit ein Umbau der drei Knoten in einen Kreisverkehrsplatz angenommen. Das Prüfergebnis zeigt ein sehr positives Bewertungsergebnis und führt zur Einstufung der drei Knotenpunkte in die hohe QSV A oder QSV B. Nach der Mikrosimulation würden der Knoten K9 als KVP ‚nur‘ die ausreichende QSV C erzielen.

In der folgenden tabellarischen Übersicht sind die Ergebnisse der verschiedenen Leistungs-fähigkeitsüberprüfungen nach HBS oder mit Hilfe der mikroskopischen Verkehrs-flusssimulation zusammengefasst. Die dargestellten QSV-Werte beziehen sich für den Samstag in den Belastungsfällen ohne/mit Bauvorhaben nur auf die Bemessungsbe-lastungen des Bauvorhabens ‚Warenhaus‘. Für den Normalwerktag werden für die Knotenpunkte K3, K5, K6, K9 und K10 die Bemessungsbelastungen von ‚Warenhaus und Dienstleistungszentrum‘ (‚Integrierte Bauvorhaben‘) in den QSV-Werten berücksichtigt.

Prognosefall	Ausbau form	ohne Bauvorhaben - NF 2030 -		mit Bauvorhaben			
		Nullfall (NWT)	Nullfall (SA)	- PF 2030 -		- PFopt 2030 -	
				Planfall (NWT)	Planfall (SA)	Planfall (NWT)	Planfall (SA)
K1: Westspange	LSA	D	C	D	C	--	--
K2: Südring	VKP	E	D	F	E	(LSA)	(LSA)
K3: Sport Pur	LSA	D	F	F	F	D	D
K4: Decathlon	LSA	D	C	E	C	D	--
K5: Bildstocker Straße	VKP	D	B	F	E	C (Bypass)	B
K5: Bildstocker Straße	KVP	--	--	--	--	B	--
K5: Bildstocker Straße	LSA	E	--	E	--	D	--
K6: LfS	LSA	D	C	E	C	C	--
K7: Plättchesdolen	KVP	C	A	D	B	--	--
K8: Sinnerthal	KVP	A	A	A	A	--	--
K9a: Anbindung Süd	VKP	A	--	C	D	B	B
K9b: Anbindung Nord	VKP	--	--	--	--	B	B
K9: Anbindung Warenhaus	KVP	A	--	--	--	A / C (HBS/MVS)	--
K10: Anschluss Saarbr. Str.	LSA	B / C (HBS/MVS)	--	E	--	C	--

-- = Leistungsfähigkeit nicht untersucht bzw. Optimierung nicht erforderlich

Tabelle 25: Erreichbare Verkehrsqualität im NF 2030, PF 2030 und PFopt 2030

10.3 Planerische Empfehlungen zu den Knotenpunkten

Die vorfahrtgeregelte Einmündung K2 Westspange – Südring ist nach den berechneten Leistungsfähigkeitskennwerten bereits im Analyse- bzw. Nullfall in der normalwerktäglichen Spätspitzenstunde nicht mehr leistungsfähig. Durch den Neuverkehr der Bauvorhaben werden die maßgebenden Knotenstrombelastungen noch erhöht. Nach der planerischer Einschätzung wird auch beim Ausbau eines zusätzlichen Fahrstreifens in der Zufahrt Südring zur Westspange und der damit möglichen Aufteilung des Links- und Rechts-einbiegerstroms ohne ergänzende signaltechnische Maßnahmen keine Leistungsfähigkeit zu erreichen sein. Da die Leistungsdefizite bereits im Analyse- bzw. Nullfall auftreten wird eine Signalisierung empfohlen. Hier sollte dem Vorschlag des LfS gefolgt und eine Lichtsignalanlage zur Vollsignalisierung des Knotens K2 eingerichtet werden.

Der LSA-Knoten K3 Westspange – Königsbahnstraße ist nach den Ergebnissen der Mikro-simulation mit den geplanten Optimierungsmaßnahmen ohne weiteren Fahrstreifen Ausbau ausreichend leistungsfähig. Hierfür sollten die vorgeschlagene Verlängerung der Linksabbiegespur durch Ummarkierung und die betriebliche Anpassung der Signalsteuerung mit der Realisierung der Bauvorhaben und im Netzzusammenhang mit der Vollsignalisierung der benachbarten Einmündung K2 durchgeführt werden.

Für die Einmündung K5 Königsbahnstraße – Bildstocker Straße wird nach der mikroskopischen Simulation auch bereits im Analysefall und im Nullfall ohne Neuverkehr der Bauvorhaben eine unzureichende Knotenleistungsfähigkeit nachgewiesen. Diese resultiert einerseits aus der erhöhten Zufahrtsbelastung im Linkseinbiegestrom auf der Bildstocker Straße und ergibt sich andererseits im Netzzusammenhang aus den Behinderungen im Verkehrsablauf, die durch den Rückstau am LSA-Knoten K6 in der Spätspitze entstehen. Aus planerischer Sicht ist eine Vollsignalisierung des Knotens K5 in Koordination mit den benachbarten Knotenpunkten K10 und K6 durchzuführen, deren Signalregelung ebenfalls betrieblich optimiert werden muss.

Der LSA-Knoten K6 Peter-Neuber-Allee – Königsbahnstraße ist der kritische Knoten der Simulationsstrecke. Nach der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation ist die Leistungsfähigkeit bei einer gleichzeitigen betrieblichen und baulichen Optimierung nachzuweisen. Die größeren Kapazitätsreserven sind für die Simulationsvariante MVS 2 mit der Einrichtung eines Mischfahrstreifens in der südlichen Zufahrt festzustellen. Somit wird die Umsetzung dieses Lösungsansatzes favorisiert.

Für den bestehenden Kreisverkehrsplatz K7 Plättchesdolen wird eine knapp ausreichende Leistungsfähigkeit für den maßgebenden westlichen Zufahrtsast nach dem HBS-Verfahren berechnet. Da eine geringere Änderung der Zufahrtsbelastungen und der Verkehrszusammensetzung bereits relevante Kapazitäts- und Stabilitätseffekte für den Verkehrsablauf auslösen können, wird eine erneute Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit nach der Realisierung der Ansiedlungsvorhaben empfohlen.

Der neue Anschlussknoten K9 Königsbahnstraße – Warenhaus wurde zunächst als vorfahrtgeregelte Einmündung bzw. doppelter Vorfahrtknoten geplant. Auf der Grundlage der Leistungsfähigkeitsüberprüfung wird der Ausbau des Anschlusspunktes in Form eines 4-armigen KVP vorgeschlagen.

10.4 Verkehrsplanerisches Fazit

Für mehrere Knotenpunkte ist am Normalwerktag und am Samstag keine ausreichende Knotenleistungsfähigkeit nachzuweisen. Durch die einzuleitenden Optimierungsmaßnahmen können diese Knotenpunkte ausreichend ertüchtigt und leistungsfähig gestaltet werden. Damit ist ein stabiler Verkehrsablauf für den Planfall PF 2030 mit Vollbetrieb der geplanten Bauvorhaben SB-Warenhauses einschl. SB-Tankstelle und SB-Waschplatz sowie Dienstleistungszentrum sicherzustellen.

Nach der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation werden alle im Netzzusammenhang betrachteten Knotenpunkte in der untersuchten Variante PF 2030 MVS 2 ausreichende Knotenleistungsfähigkeiten und noch höhere Kapazitätsreserven besitzen, die für weitere Ansiedlungsvorhaben genutzt werden können. Mit Berücksichtigung dieses Simulationsergebnisses wird die Umgestaltung und Optimierung der folgenden Knotenpunkte vorgeschlagen:

- Vollsignalisierung der Einmündung K2 Westspange – Südring
- Verlängerung der Linksabbiegespur in der südlichen Zufahrt am Knoten K3 einschl. betrieblicher Anpassungen der Signalsteuerung
- Signalisierung des Knotenpunktes K5 Königsbahnstraße – Bildstocker Straße einschl. LSA-Koordinierung mit den benachbarten Knoten K10 und K6
- Einrichtung eines Mischfahrstreifens für Links- und Rechtseinbieger in der Zufahrt Königsbahnstraße zum Knoten K6 einschl. signaltechnischer Anpassungen sowie 2-streifiger Geradeausverkehr von der Stadtmitte kommend in Richtung Bahnbauwerk
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit am KVP K7 nach der Realisierung der beiden Bauvorhaben am ‚Hüttenpark‘ und ggf. bauliche Anpassung für die westliche Zufahrt
- Ausbau des neuen Anschlussknotenpunkts K9 an der Königsbahnstraße als 4-armiger Kreisverkehrsplatz mit einstreifiger Kreisfahrbahn
- Signalisierung der Einmündung K10 Königsbahnstraße – Saarbrücker Straße einschl. LSA-Koordinierung mit den Nachbarknoten K5 und K6

Aus verkehrsplanerischer Sicht kann das integrierte Bauvorhaben ‚Warenhaus und Dienstleistungszentrum‘ am Hüttenpark in Neunkirchen auf der Realisierungsgrundlage der empfohlenen baulichen und/oder betrieblichen Optimierungen befürwortet werden.

Neunkirchen, Dezember 2019

Kohns PLAN Gm



Gerhard KOHNS
Geschäftsführung

Anhang A

Anlage 1 - 6

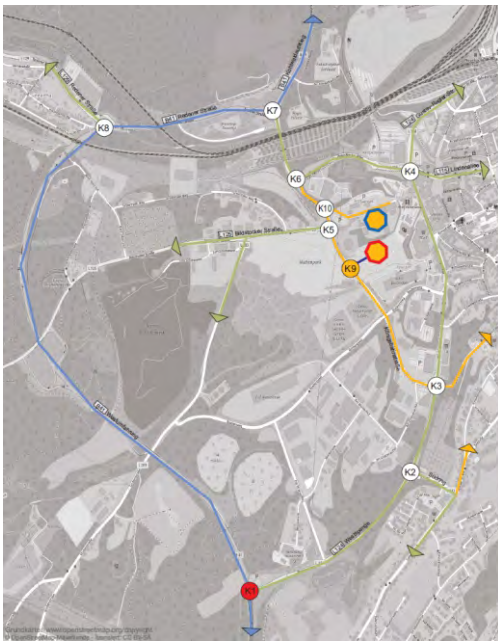


Grundkarte: www.openstreetmap.org/copyright
 © OpenStreetMap-Mitwirkende - lizenziert: CC BY-SA

- K6 Knotenpunkt mit lfd. Nr.
- Knotenpunkt mit LSA-Regelung
- Knotenpunkt mit Vorfahrtregelung
- Knotenpunkt als Kreisverkehrsplatz

- Strecke im Bundesstraßennetz
- Strecke im Landesstraßennetz
- Strecke im Stadtstraßennetz
- ⬡ Lage des geplanten SB-Warenhauses
- ⬡ Lage des Dienstleistungszentrums

	An siedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen	Anhang A
	Lage der Knotenpunkte im Untersuchungsraum	Anlage 1
		Blatt 1



B41 - Zufahrt Süd

Ausbauform und Verkehrsregelung:

Höhengleiche Einmündung mit drei signalgeregelten Knotenästen

Verkehrsführung:

Separate Abbiegefahrstreifen für Links- und Rechtsabbieger sowie Aufstellfahrstreifen für Links- und Rechtseinbieger



L124 - Zufahrt Ost

Fußgänger und Radfahrer:

Fußgänger- und Radführung im Fahrbahnbereich oder im Seitenraum nicht vorhanden

keine Fußgängerquerungen oder Radfahrfurten



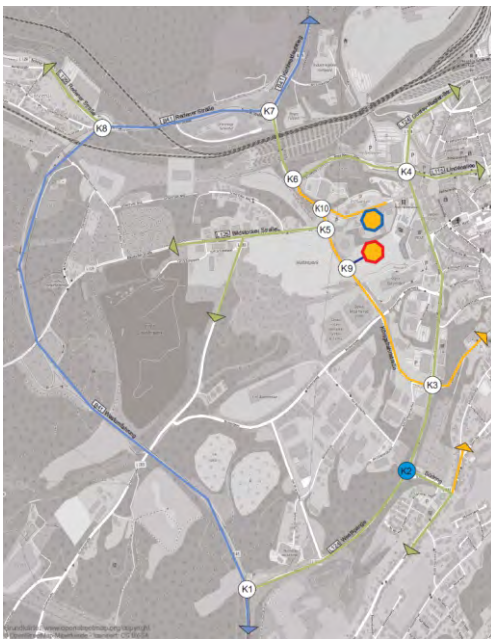
B41 - Zufahrt Nord



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen

Fotodokumentation - Knoten K1

Anhang	A
Anlage	2
Blatt	1



L124 - Zufahrt Süd

Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Höhengleiche Einmündung mit drei vorfahrtgeregelten Knotenästen

Verkehrsführung:

Separater Abbiegefahrstreifen für Linksabbieger und Ausfahrkeil für Rechtsabbieger sowie eine überbreiter Fahrstreifen für Links- und Rechtseinbieger



L243 - Zufahrt Ost


Fußgänger und Radfahrer:

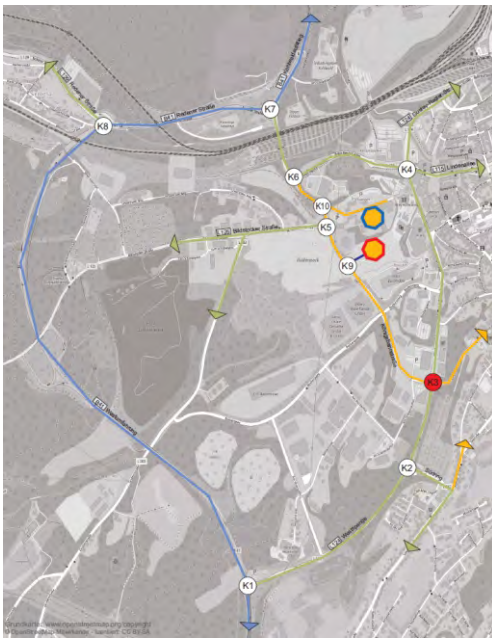
Fußgänger- und Radführung im Fahrbahnbereich oder im Seitenraum nicht vorhanden

keine Fußgängerquerungen oder Radfahrfurten



L124 - Zufahrt Nord

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	A
		Anlage	2
	Fotodokumentation - Knoten K2	Blatt	2



Königsbahnstraße - Zufahrt West

Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Höhengleiche Kreuzung mit vier signalreg elten Knotenästen

Verkehrsführung:

Separate Abbiegefahrstreifen für Linksabbieger in allen Zufahrten, großer Ausfahrkeil bzw. Abbiegespur für Rechtsabbieger bzw. -einbieger



L124 - Zufahrt Süd


Fußgänger und Radfahrer:

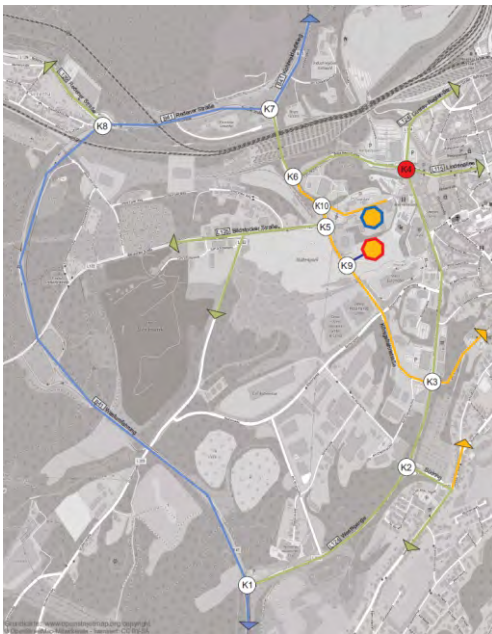
Fußgänger- und Radführung im Seitenraum (außer südl. Zufahrt) vorhanden

Fußgänger- bzw. Radfahrfurten mit Mittelinseln im engeren Querungsbereich



B41 - Zufahrt Nord

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	A
	Fotodokumentation - Knoten K3	Anlage	2
		Blatt	3



L115 - Zufahrt West

Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Höhengleiche Kreuzung mit vier signalgeregelten Knotenästen

Verkehrsführung:

Separate Abbiegefahrstreifen für Links- und Rechtsabbieger sowie große Dreiecksinseln für Rechtsabbieger



L124 - Zufahrt Süd


Fußgänger und Radfahrer:

Fußgänger- und Radführung im Seitenraum vorhanden

Fußgängerquerungen mit FGÜ an Dreiecksinseln und Aufstellflächen in Mittellage



L115 - Zufahrt Ost

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang A
	Fotodokumentation - Knoten K4	Anlage 2 Blatt 4



L125 - Zufahrt West

Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Höhengleiche Einmündung mit drei vorfahrtgeregelten Knotenästen

Verkehrsführung:

Separater Abbiegefahrstreifen für Linksabbieger und erweiterter Abbiegeradius für Rechtsabbieger sowie einstreifige Zufahrt für Links- und Rechtseinbieger



Königsbahnstraße - Zufahrt Süd


Fußgänger und Radfahrer:

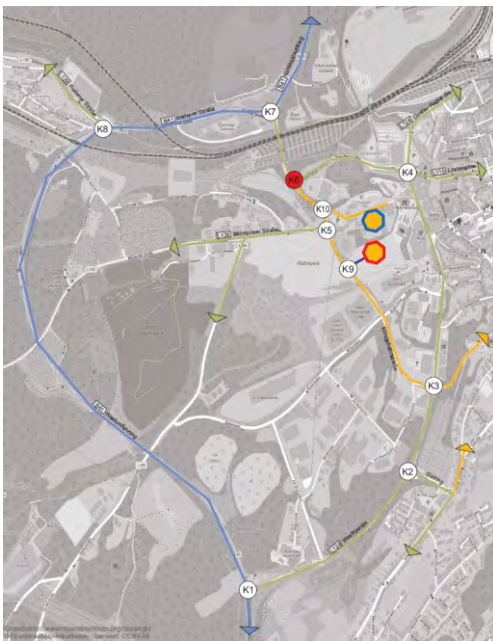
Einseitige Fußgänger- und Radführung am westlichen Rand im Seitenraum vorhanden

Fußgängerquerung mit Mittelinsel in der untergeordneten Zufahrt



L125 - Zufahrt Nord

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	A
		Anlage	2
	Fotodokumentation - Knoten K5	Blatt	5



L125 - Zufahrt Süd

Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Höhengleiche Einmündung mit drei signalgeregelten Knotenästen

Verkehrsführung:

Separate Abbiegefahrstreifen für Links- und Rechtsabbieger und getrennte Aufstellfahrstreifen für Links- und Rechtseinbieger



L115 - Zufahrt Ost

Fußgänger und Radfahrer:

Fußgänger- und Radführung im Seitenraum vorhanden

Fußgängerquerung mit Mittel- bzw. Dreieckinseln in den Knotenästen



L115 - Zufahrt Nord



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen

Fotodokumentation - Knoten K6

Anhang	A
Anlage	2
Blatt	6



B41 - Zufahrt Süd

Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Kreisverkehrsplatz mit drei Knoten-
 ästen sowie zwei Bypassen (kein
 Bypass aus westlicher Richtung)

Verkehrsführung:

Aufteilung der Richtungsströme
 mit Bypassführung aus südlicher
 und nördlicher Richtung

Fußgänger und Radfahrer:

Fußgänger- und Radführung
 im Fahrbahnbereich oder im
 Seitenraum nicht vorhanden


keine Fußgängerquerungen
 oder Radfahrfurten

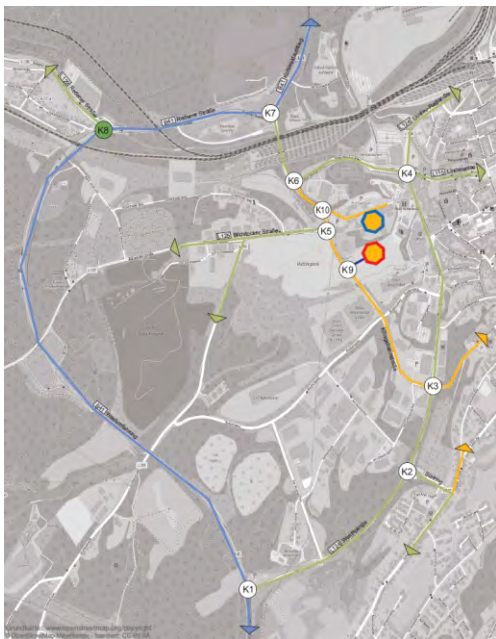


L124 - Zufahrt Ost



B41 - Zufahrt Nord

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	A
		Anlage	2
	Fotodokumentation - Knoten K7	Blatt	7



L129 - Zufahrt West

Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Kreisverkehrsplatz mit drei Knoten-
ästen sowie drei Bypassen

Verkehrsführung:

Aufteilung der Richtungsströme
mit Bypassführung in allen KVP-
Zufahrten



B41 - Zufahrt Süd


Fußgänger und Radfahrer:

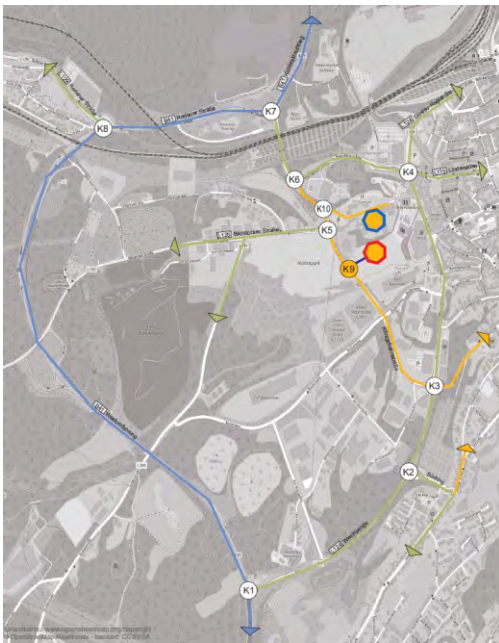
Fußgänger- und Radführung
im Fahrbahnbereich oder im
Seitenraum nicht vorhanden

keine Fußgängerquerungen
oder Radfahrfurten



B41 - Zufahrt Ost

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	A
		Anlage	2
	Fotodokumentation - Knoten K8	Blatt	8



Königsbahnstraße - Querschnitt Höhe Anschlusspunkt

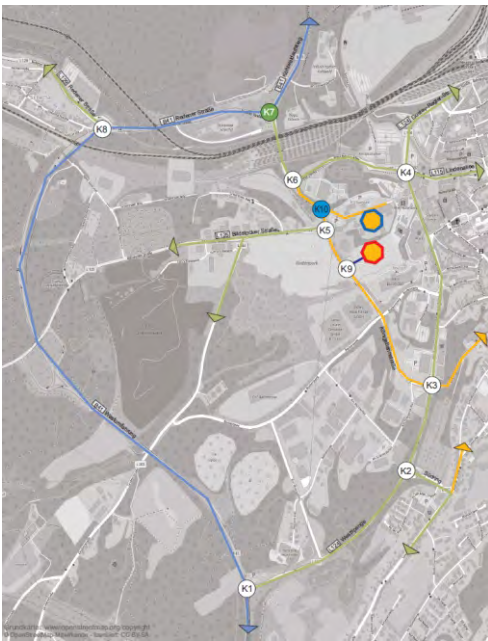
Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Bestand: Zweistreifige Fahrbahn
teilweise eingebaute Mittelinsel
Planung: Kleiner Kreisverkehrsplatz
mit getrennten Zufahrten für
Marktbesucher und Lieferanten

Globus SB-Warenhaus Neunkirchen - Lageplankonzept



Anschlusskonzept Stand 25.10.2019



Königsbahnstraße - Blickrichtung K6 Peter-Neuber-Allee

Ausbauf orm und Verkehrsregelung:

Höhengleiche Einmündung mit drei vorfahrtgeregelten Knotenästen

Verkehrsführung:

Separater Abbiegefahrstreifen für Linksabbieger und Aufweitung der Zufahrt Saarbrücker Straße für paralleles Aufstellen von Rechts- und Linkseinbiegern



Königsbahnstraße - Blickrichtung Saarbrücker Straße


Fußgänger und Radfahrer:

Fußgänger- und Radführung im Fahrbahnbereich oder im Seitenraum teilweise vorhanden

keine Fußgängerquerungen oder Radfahrfurten im engeren Knotenbereich

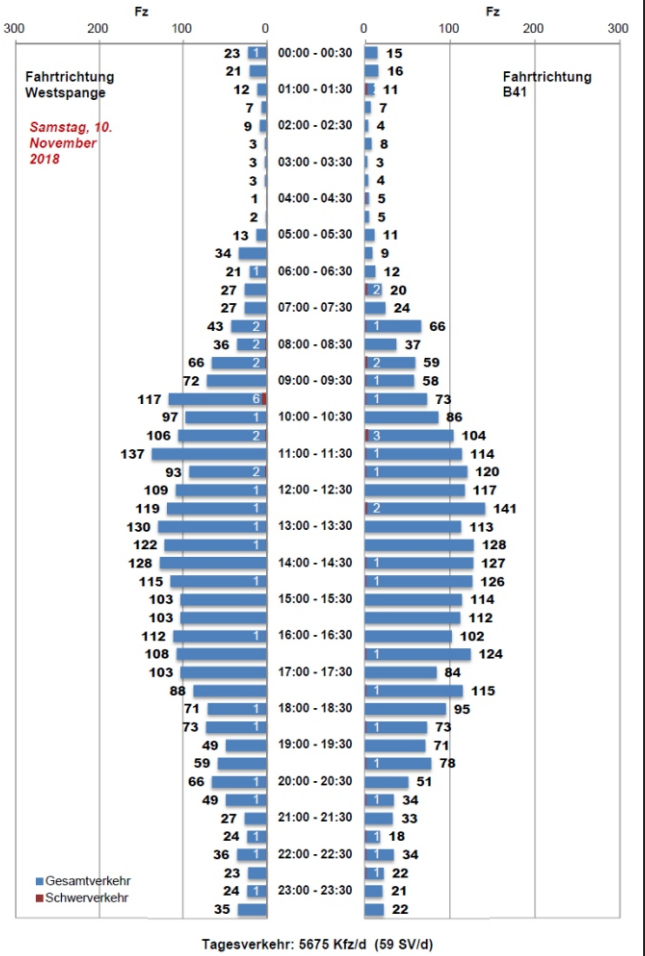
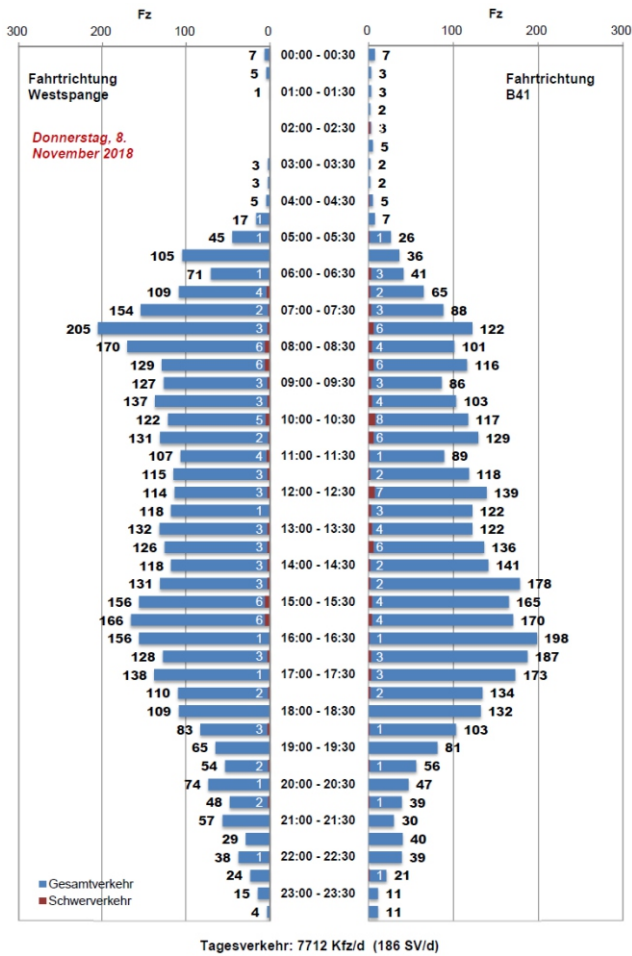
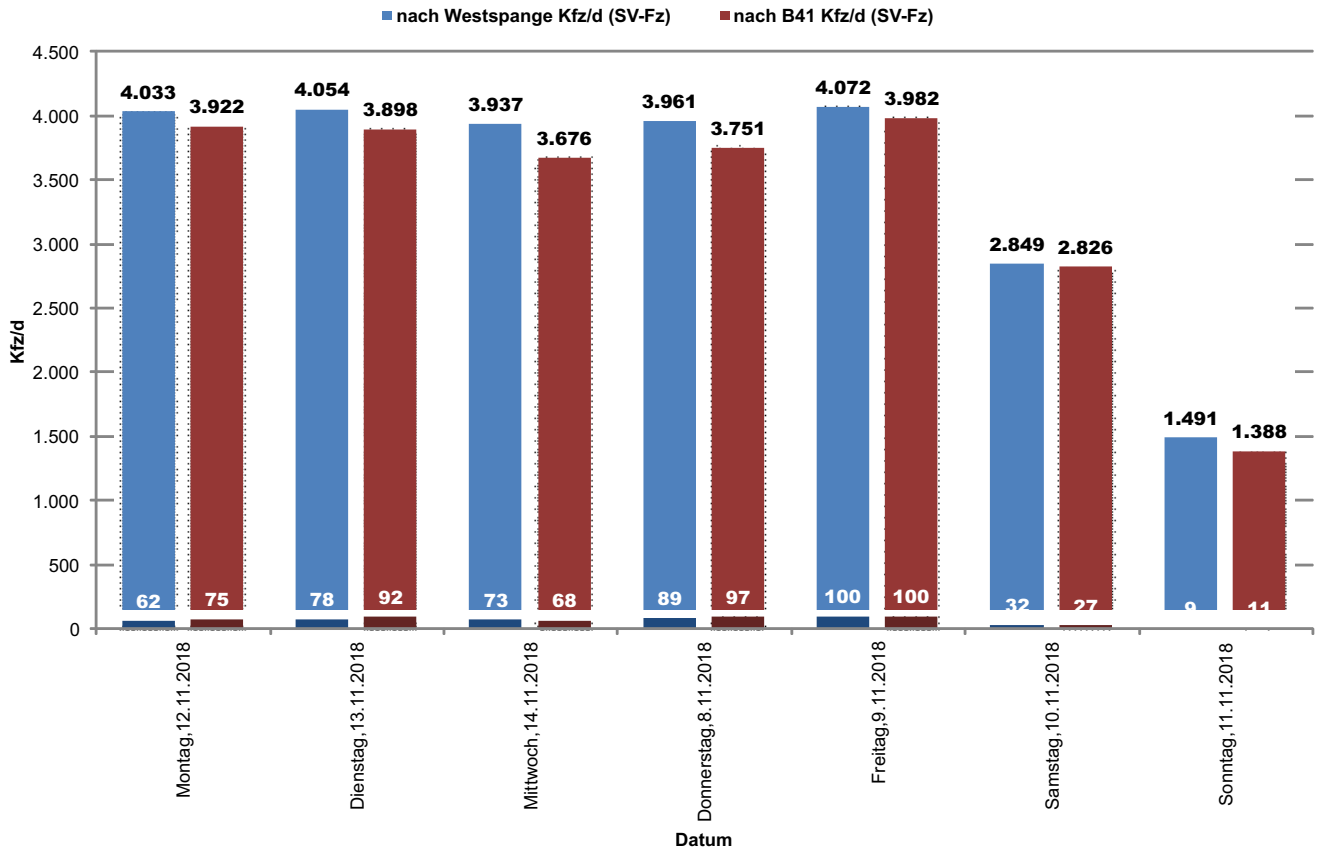


Saarbrücker Straße - Blickrichtung Königsbahnstraße

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	A
		Anlage	2
	Fotodokumentation - Knoten K10	Blatt	10

K10	von	bis	Kfz	LV	SV	SV(%)
	00:00	00:15	4	4	0	0,0%
	00:15	00:30	10	10	0	0,0%
	00:30	00:45	9	9	0	0,0%
	00:45	01:00	7	7	0	0,0%
	01:00	01:15	5	5	0	0,0%
	01:15	01:30	8	8	0	0,0%
	01:30	01:45	5	5	0	0,0%
	01:45	02:00	4	3	1	25,0%
	02:00	02:15	3	3	0	0,0%
	02:15	02:30	3	2	1	33,3%
	02:30	02:45	5	5	0	0,0%
	02:45	03:00	3	3	0	0,0%
	03:00	03:15	7	7	0	0,0%
	03:15	03:30	3	3	0	0,0%
	03:30	03:45	0	0	0	0,0%
	03:45	04:00	4	3	1	25,0%
	04:00	04:15	9	9	0	0,0%
	04:15	04:30	6	5	1	16,7%
	04:30	04:45	17	17	0	0,0%
	04:45	05:00	21	20	1	4,8%
	05:00	05:15	32	30	2	6,3%
	05:15	05:30	89	86	3	3,4%
	05:30	05:45	125	125	0	0,0%
	05:45	06:00	118	115	3	2,5%
	06:00	06:15	113	110	3	2,7%
	06:15	06:30	132	128	4	3,0%
	06:30	06:45	187	183	4	2,1%
	06:45	07:00	195	189	6	3,1%
	07:00	07:15	197	192	5	2,5%
	07:15	07:30	241	236	5	2,1%
	07:30	07:45	288	278	10	3,5%
	07:45	08:00	288	281	7	2,4%
	08:00	08:15	227	218	9	4,0%
	08:15	08:30	209	200	9	4,3%
	08:30	08:45	204	196	8	3,9%
	08:45	09:00	196	193	3	1,5%
	09:00	09:15	200	191	9	4,5%
	09:15	09:30	152	146	6	3,9%
	09:30	09:45	195	185	10	5,1%
	09:45	10:00	215	202	13	6,0%
	10:00	10:15	168	158	10	6,0%
	10:15	10:30	196	188	8	4,1%
	10:30	10:45	198	191	7	3,5%
	10:45	11:00	193	190	3	1,6%
	11:00	11:15	198	193	5	2,5%
	11:15	11:30	184	173	11	6,0%
	11:30	11:45	179	171	8	4,5%
	11:45	12:00	208	197	11	5,3%
	12:00	12:15	217	213	4	1,8%
	12:15	12:30	213	210	3	1,4%
	12:30	12:45	227	223	4	1,8%
	12:45	13:00	236	230	6	2,5%
	13:00	13:15	229	217	12	5,2%
	13:15	13:30	265	257	8	3,0%
	13:30	13:45	235	221	14	6,0%
	13:45	14:00	225	214	11	4,9%
	14:00	14:15	278	268	10	3,6%
	14:15	14:30	238	234	4	1,7%
	14:30	14:45	254	244	10	3,9%
	14:45	15:00	232	225	7	3,0%
	15:00	15:15	275	265	10	3,6%
	15:15	15:30	274	267	7	2,6%
	15:30	15:45	298	293	5	1,7%
	15:45	16:00	312	305	7	2,2%
	16:00	16:15	316	310	5	1,6%
	16:15	16:30	318	309	9	2,8%
	16:30	16:45	293	289	4	1,4%
	16:45	17:00	264	258	6	2,3%
	17:00	17:15	252	250	2	0,8%
	17:15	17:30	272	270	2	0,7%
	17:30	17:45	259	256	3	1,2%
	17:45	18:00	210	209	1	0,5%
	18:00	18:15	205	205	0	0,0%
	18:15	18:30	209	207	2	1,0%
	18:30	18:45	169	168	1	0,6%
	18:45	19:00	147	145	2	1,4%
	19:00	19:15	139	137	2	1,4%
	19:15	19:30	129	128	1	0,8%
	19:30	19:45	107	104	3	2,8%
	19:45	20:00	144	144	0	0,0%
	20:00	20:15	128	128	0	0,0%
	20:15	20:30	119	118	1	0,8%
	20:30	20:45	96	94	2	2,1%
	20:45	21:00	73	73	0	0,0%
	21:00	21:15	68	68	0	0,0%
	21:15	21:30	59	59	0	0,0%
	21:30	21:45	50	49	1	2,0%
	21:45	22:00	40	40	0	0,0%
	22:00	22:15	54	54	0	0,0%
	22:15	22:30	70	70	0	0,0%
	22:30	22:45	57	57	0	0,0%
	22:45	23:00	37	37	0	0,0%
	23:00	23:15	36	36	0	0,0%
	23:15	23:30	17	17	0	0,0%
	23:30	23:45	21	21	0	0,0%
	23:45	24:00	17	16	1	5,9%
Gesamtsumme			13643	13285	357	2,6%

Wochenganglinie - Richtungsbelastungen in Kfz/d inkl. Sv-Fz



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Ergebnisse der Querschnitterhebung Königsbahnstraße

Anhang A
Anlage 5
Blatt 1

Tag / Datum	Intervall	B41 / Westspange						Westspange / B41						Gesamtquerschnitt			
		von/nach			von/nach			von/nach			von/nach			KFZ	LV	SV	
	von bis	KFZ	LV	SV	Vm	V15	V50	V85	Vmax	Vm	V15	V50	V85	Vmax	KFZ	LV	SV
DO 08.11.2018	Summe	3.961													7.712		
	Sph 15:30-16:30	322	315	7	50	41	48	58	86	53	47	52	60	83	690	678	12
	06:00-22:00	3.689	3.604	85											7.257	7.080	177
	22.00-06.00	272	268	4											455	446	9
	00:00 24:00	3.961	3.872	89											7.712	7.526	186
SA 10.11.2018	Summe	2.849													5.675		
	Sph	250	249	1	52	45	52	58	74	54	47	56	62	79	505	503	2
	06:00-22:00	2.600	2.571	29											5.229	5.178	51
	22.00-06.00	249	246	3											446	438	8
	00:00 24:00	2.849	2.817	32											5.675	5.616	59
Durchschnitt Mo-Fr	Summe	20.057	19.655	402											39.286	38.452	834
	06:00-22:00	3.743	3.666	77	48	42	48	55	111	52	45	52	60	132	7.405	7.248	157
	22.00-06.00	269	265	4	50	42	49	57	100	56	48	54	64	125	452	442	10
	00:00 24:00	4.012	3.931	81	49	42	48	56	111	53	46	53	61	132	7.857	7.690	168
Durchschnitt Mo-So	Summe	24.397	23.954	443											47.840	46.927	913
	06:00-22:00	3.234	3.174	60	49	42	49	56	111	53	46	52	61	132	6.403	6.281	122
	22.00-06.00	251	248	3	50	43	49	57	113	56	48	54	65	128	431	422	9
	00:00 24:00	3.485	3.422	63	49	42	49	56	113	54	46	53	62	132	6.834	6.704	130

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am 16.03.2017

Knotenform: KVP

K1	Kfz nach	:	B41 Autob.zubringe r	L124 Westspange	B41 Westumfahrun g	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2275	5,1%
--	West (E1)	x				--	
B41 Autob.zubringer	Süd (E2)		x	445	400	845	6,3%
L124 Westspange	Ost (E3)		555	x	45	600	4,8%
B41 Westumfahrung	Nord (E4)		745	85	x	830	4,1%
Summe Kfz ausf.	2275		1300	530	445		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am 16.03.2017

K1	SV nach	:	B41 Autob.zubringe r	L124 Westspange	B41 Westumfahrun g	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	116	
--	West (E1)	x				--	
B41 Autob.zubringer	Süd (E2)		x	24	29	53	
L124 Westspange	Ost (E3)		29	x	0	29	
B41 Westumfahrung	Nord (E4)		33	1	x	34	
Summe SV ausf.	116		62	25	29		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am 16.03.2017

K1	LV nach	:	B41 Autob.zubringe r	L124 Westspange	B41 Westumfahrun g	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2159	
--	West (E1)	x				--	
B41 Autob.zubringer	Süd (E2)		x	421	371	792	
L124 Westspange	Ost (E3)		526	x	45	571	
B41 Westumfahrung	Nord (E4)		712	84	x	796	
Summe LV ausf.	2159		1238	505	416		



AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

Knotenform: VKP

K2	Kfz nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südring	L124 Westspange (K3)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1635	2,4%
--	West (E1)	x				--	--
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	123	467	590	2,9%
L243 Südring	Ost (E3)		82	x	243	325	1,2%
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		448	272	x	720	2,5%
Summe Kfz ausf.	1635	--	530	395	710		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K2	SV nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südring	L124 Westspange (K3)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	39	
--	West (E1)	x				--	
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	4	13	17	
L243 Südring	Ost (E3)		1	x	3	4	
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		14	4	x	18	
Summe SV ausf.	39	0	15	8	16		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K2	LV nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südring	L124 Westspange (K3)	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1596	
--	West (E1)	x				--	
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	119	454	573	
L243 Südring	Ost (E3)		81	x	240	321	
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		434	268	x	702	
Summe GV ausf.	1596	0	515	387	694		



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
 Knotenbelastung im Analysefall - Knoten K2

Anhang A
 Anlage 6
 Blatt 2

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

Knotenform: VKP

K3	Kfz nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2280	1,9%
Königsbahnstr.	West (E1)	x	242	212	116	570	2,3%
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	163	x	56	491	710	2,3%
Irrgartenstraße	Ost (E3)	227	50	x	73	350	1,1%
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	150	428	72	x	650	1,7%
Summe Kfz ausf.	2280	540	720	340	680		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K3	SV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	44	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	10	1	2	13	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	8	x	1	7	16	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	0	1	x	3	4	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	2	7	2	x	11	
Summe SV ausf.	44	10	18	4	12		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K3	LV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2236	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	232	211	114	557	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	155	x	55	484	694	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	227	49	x	70	346	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	148	421	70	x	639	
Summe LV ausf.	2236	530	702	336	668		



AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

Knotenform: LSA

K4	Kfz nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2610	2,6%
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	178	242	285	705	2,7%
L124 Königstraße	Süd (E2)	152	x	186	287	625	1,0%
L115 Lindenallee	Ost (E3)	409	143	x	63	615	3,9%
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	284	299	82	x	665	2,9%
Summe Kfz ausf.	2610	845	620	510	635		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K4	SV nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	68	
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	1	12	6	19	
L124 Königstraße	Süd (E2)	0	x	4	2	6	
L115 Lindenallee	Ost (E3)	9	5	x	10	24	
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	7	3	9	x	19	
Summe SV ausf.	68	16	9	25	18		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K4	LV nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2542	
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	177	230	279	686	
L124 Königstraße	Süd (E2)	152	x	182	285	619	
L115 Lindenallee	Ost (E3)	400	138	x	53	591	
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	277	296	73	x	646	
Summe GV ausf.	2542	829	611	485	617		



AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

Knotenform: VKP

K5	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1385	1,8%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	118		292	410	2,4%
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	72	x		363	435	1,1%
--	Ost (E3)			x		--	--
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	283	257		x	540	1,9%
Summe Kfz ausf.	1385	355	375	--	655		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K5	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	25	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	5		5	10	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	3	x		2	5	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	6	4		x	10	
Summe SV ausf.	25	9	9	0	7		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K5	LV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1360	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	113		287	400	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	69	x		361	430	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	277	253		x	530	
Summe GV ausf.	1360	346	366	0	648		



AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

Knotenform: LSA

K6	Kfz nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2270	1,9%
L115 Redener Straße	West (E1)	x	297	453		750	2,3%
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	518	x	162		680	1,3%
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	652	188	x		840	2,0%
--	Nord (E4)				x	--	--
Summe Kfz ausf.	2270	1170	485	615	--		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K6	SV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	43	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	6	11		17	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	6	x	3		9	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	13	4	x		17	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe SV ausf.	43	19	10	14	0		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K6	LV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2227	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	291	442		733	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	512	x	159		671	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	639	184	x		823	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe GV ausf.	2227	1151	475	601	0		



AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

Knotenform: KVP

K7	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2220	1,5%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	255		500	755	1,7%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	395	x		585	980	1,2%
--	Ost (E3)			x		--	--
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	230	255		x	485	1,9%
Summe Kfz ausf.	2210	625	510	--	1085		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K7	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	34	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	0		13	13	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	8	x		4	12	
--	Ost (E3)			x		0	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	7	2		x	9	
Summe SV ausf.	34	15	2	0	17		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K7	LV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2186	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	255		487	742	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	387	x		581	968	
--	Ost (E3)			x		--	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	223	253		x	476	
Summe LV ausf.	2176	610	503	0	1068		



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Knotenbelastung im Analysefall - Knoten K7

Anhang	A
Anlage	6
Blatt	7

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

Knotenform: KVP

K8	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1770	2,8%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	160	285	0	445	2,5%
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	235	x	465	0	700	2,9%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	385	240	x	0	625	2,9%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	--	--
Summe Kfz ausf.	1770	620	400	750	--		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K8	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	49	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	5	6	0	11	
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	4	x	16	0	20	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	8	10	x	0	18	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	49	12	15	22	0		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K8	LV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1721	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	155	279	0	434	
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	231	x	449	0	680	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	377	230	x	0	607	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	--	
Summe LV ausf.	1721	608	385	728	0		



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Knotenbelastung im Analysefall - Knoten K8

Anhang	A
Anlage	6
Blatt	8

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

Knotenform: VKP

K9 (A+B)	Kfz nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	810	1,7%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		435	435	1,1%
--	Ost (E3)			x		--	--
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		375		x	375	2,4%
Summe Kfz ausf.	810	--	375	--	435		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K9 (A+B)	SV nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	14	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		5	5	
--	Ost (E3)			x		--	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		9		x	9	
Summe SV ausf.	14	0	9	0	5		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K9 (A+B)	LV nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	796	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		430	430	
--	Ost (E3)			x		--	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		366		x	366	
Summe GV ausf.	796	0	366	0	430		



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Knotenbelastung im Analysefall - Knoten K9

Anhang A
Anlage 6
Blatt 9

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 06.06.2019

Knotenform: VKP

K10	Kfz nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1335	1,4%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	63	592	655	1,1%
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		107	x	88	195	1,0%
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		433	52	x	485	2,1%
Summe Kfz ausf.	1335	--	540	115	680		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 06.06.2019

K10	SV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	19	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	0	7	7	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		0	x	2	2	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		10	0	x	10	
Summe SV ausf.	19	0	10	0	9		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 06.06.2019

K10	LV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1316	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	63	585	648	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		107	x	86	193	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		423	52	x	475	
Summe GV ausf.	1316	0	530	115	671		



Anhang B

Anlage 7 - 11

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA


K1	Kfz nach	:	B41 Autobahnzubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2290	5,9%
--	West (E1)	x	0	0	0	--	--
B41 Autobahnzubringer	Süd (E2)	0	x	561	745	1306	5,5%
L124 Westspange	Ost (E3)	0	450	x	84	534	5,6%
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	405	45	x	450	7,6%
Summe Kfz ausf.	2290	--	855	606	829		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K1	SV nach	:	B41 Autobahnzubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	136	
--	West (E1)	x	0	0	0	--	
B41 Autobahnzubringer	Süd (E2)	0	x	34	38	72	
L124 Westspange	Ost (E3)	0	28	x	2	30	
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	34	0	x	34	
Summe SV ausf.	136	0	62	34	40		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K1	LV nach	:	B41 Autobahnzubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2154	
--	West (E1)	x	0	0	0	--	
B41 Autobahnzubringer	Süd (E2)	0	x	527	707	1234	
L124 Westspange	Ost (E3)	0	422	x	82	504	
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	371	45	x	416	
Summe LV ausf.	2154	0	793	572	789		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K1	Anlage	7
		Blatt	1

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP


K2	Kfz nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südring	L124 Westspange (K3)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1640	2,7%
--	West (E1)	x				--	--
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	124	468	592	3,2%
L243 Südring	Ost (E3)		82	x	244	326	1,5%
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		449	273	x	722	2,8%
Summe Kfz ausf.	1640	--	531	397	712		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K2	SV nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südring	L124 Westspange (K3)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	44	
--	West (E1)	x				--	
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	5	14	19	
L243 Südring	Ost (E3)		1	x	4	5	
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		15	5	x	20	
Summe SV ausf.	44	0	16	10	18		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K2	LV nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südring	L124 Westspange (K3)	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1596	
--	West (E1)	x				--	
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	119	454	573	
L243 Südring	Ost (E3)		81	x	240	321	
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		434	268	x	702	
Summe LV ausf.	1596	0	515	387	694		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K2	Anlage	7
		Blatt	2

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP


K3	Kfz nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2287	2,2%
Königsbahnstr.	West (E1)	x	243	212	117	572	2,6%
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	164	x	56	492	712	2,5%
Irrgartenstraße	Ost (E3)	227	50	x	73	350	1,1%
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	151	429	73	x	653	2,1%
Summe Kfz ausf.	2287	542	722	341	682		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K3	SV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	51	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	11	1	3	15	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	9	x	1	8	18	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	0	1	x	3	4	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	3	8	3	x	14	
Summe SV ausf.	51	12	20	5	14		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K3	LV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2236	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	232	211	114	557	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	155	x	55	484	694	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	227	49	x	70	346	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	148	421	70	x	639	
Summe LV ausf.	2236	530	702	336	668		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K3	Anlage	7
		Blatt	3

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA


K4	Kfz nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2619	2,9%
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	178	243	286	707	3,0%
L124 Königstraße	Süd (E2)	152	x	187	287	626	1,1%
L115 Lindenallee	Ost (E3)	410	144	x	64	618	4,4%
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	285	300	83	x	668	3,3%
Summe Kfz ausf.	2619	847	622	513	637		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K4	SV nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	77	
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	1	13	7	21	
L124 Königstraße	Süd (E2)	0	x	5	2	7	
L115 Lindenallee	Ost (E3)	10	6	x	11	27	
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	8	4	10	x	22	
Summe SV ausf.	77	18	11	28	20		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K4	LV nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2542	
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	177	230	279	686	
L124 Königstraße	Süd (E2)	152	x	182	285	619	
L115 Lindenallee	Ost (E3)	400	138	x	53	591	
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	277	296	73	x	646	
Summe LV ausf.	2542	829	611	485	617		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K4	Anlage	7
		Blatt	4

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP


K5	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1391	2,2%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	119		293	412	2,9%
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	73	x		364	437	1,6%
--	Ost (E3)			x		--	--
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	284	258		x	542	2,2%
Summe Kfz ausf.	1391	357	377	--	657		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K5	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	31	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	6		6	12	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	4	x		3	7	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	7	5		x	12	
Summe SV ausf.	31	11	11	0	9		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K5	LV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1360	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	113		287	400	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	69	x		361	430	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	277	253		x	530	
Summe LV ausf.	1360	346	366	0	648		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K5	Anlage	7
		Blatt	5

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA


K6	Kfz nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2279	2,3%
L115 Redener Straße	West (E1)	x	298	455		753	2,7%
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	519	x	164		683	1,8%
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	654	189	x		843	2,4%
--	Nord (E4)				x	--	--
Summe Kfz ausf.	2279	1173	487	619	--		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K6	SV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	52	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	7	13		20	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	7	x	5		12	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	15	5	x		20	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe SV ausf.	52	22	12	18	0		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K6	LV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2227	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	291	442		733	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	512	x	159		671	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	639	184	x		823	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe LV ausf.	2227	1151	475	601	0		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
		Anlage	7
		Blatt	6
Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K6			

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: KVP


K7	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2234	2,1%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	258	0	501	759	2,9%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	397	x	0	587	984	1,5%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	--	--
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	232	259	0	x	491	2,2%
Summe Kfz ausf.	2234	629	517	--	1088		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K7	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	48	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	7	0	15	22	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	10	x	0	5	15	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	--	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	8	3	0	x	11	
Summe SV ausf.	48	18	10	0	20		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K7	LV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2186	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	251	0	486	737	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	387	x	0	582	969	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	--	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	224	256	0	x	480	
Summe LV ausf.	2186	611	507	0	1068		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K7	Anlage	7
		Blatt	7

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: KVP


K8	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1776	3,1%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	162	289	0	451	2,7%
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	234	x	468	0	702	3,1%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	384	239	x	0	623	3,4%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	--	--
Summe Kfz ausf.	1776	618	401	757	--		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K8	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	55	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	5	7	0	12	
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	4	x	18	0	22	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	9	12	x	0	21	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	--	
Summe SV ausf.	55	13	17	25	0		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K8	LV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1721	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	157	282	0	439	
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	230	x	450	0	680	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	375	227	x	0	602	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	--	
Summe LV ausf.	1721	605	384	732	0		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K8	Anlage	7
		Blatt	8

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP


K9 (A+B)	Kfz nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	814	2,2%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		437	437	1,6%
--	Ost (E3)			x		--	--
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		377		x	377	2,9%
Summe Kfz ausf.	814	--	377	--	437		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K9 (A+B)	SV nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	18	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		7	7	
--	Ost (E3)			x		--	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		11		x	11	
Summe SV ausf.	18	0	11	0	7		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K9 (A+B)	LV nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	796	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		430	430	
--	Ost (E3)			x		--	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		366		x	366	
Summe LV ausf.	796	0	366	0	430		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K9	Anlage	7
		Blatt	9

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP


K10	Kfz nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1340	1,8%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	63	594	657	1,4%
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		107	x	89	196	1,5%
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		435	52	x	487	2,5%
Summe Kfz ausf.	1340	--	542	115	683		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K10	SV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	24	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	0	9	9	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		0	x	3	3	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		12	0	x	12	
Summe SV ausf.	24	0	12	0	12		

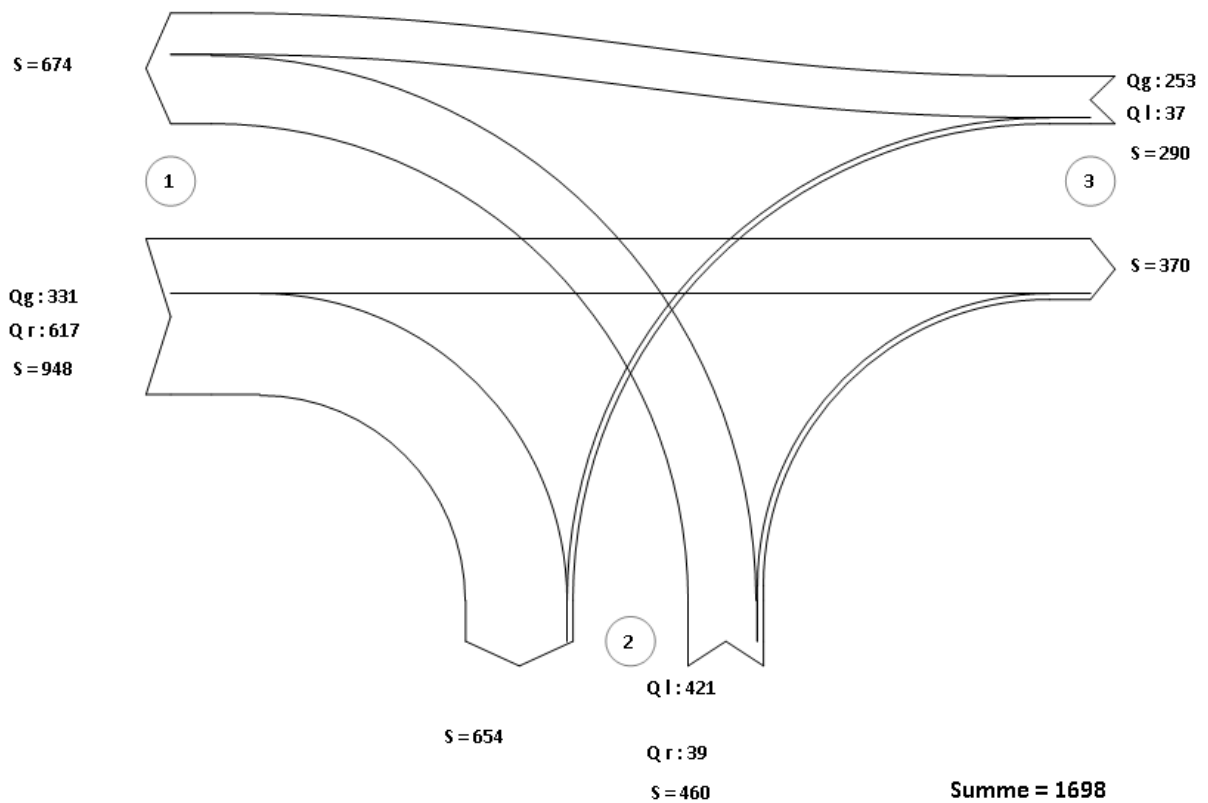
NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K10	LV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1316	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	63	585	648	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		107	x	86	193	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		423	52	x	475	
Summe LV ausf.	1316	0	530	115	671		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Nullfall NF 2030 - Knoten K10	Anlage	7
		Blatt	10

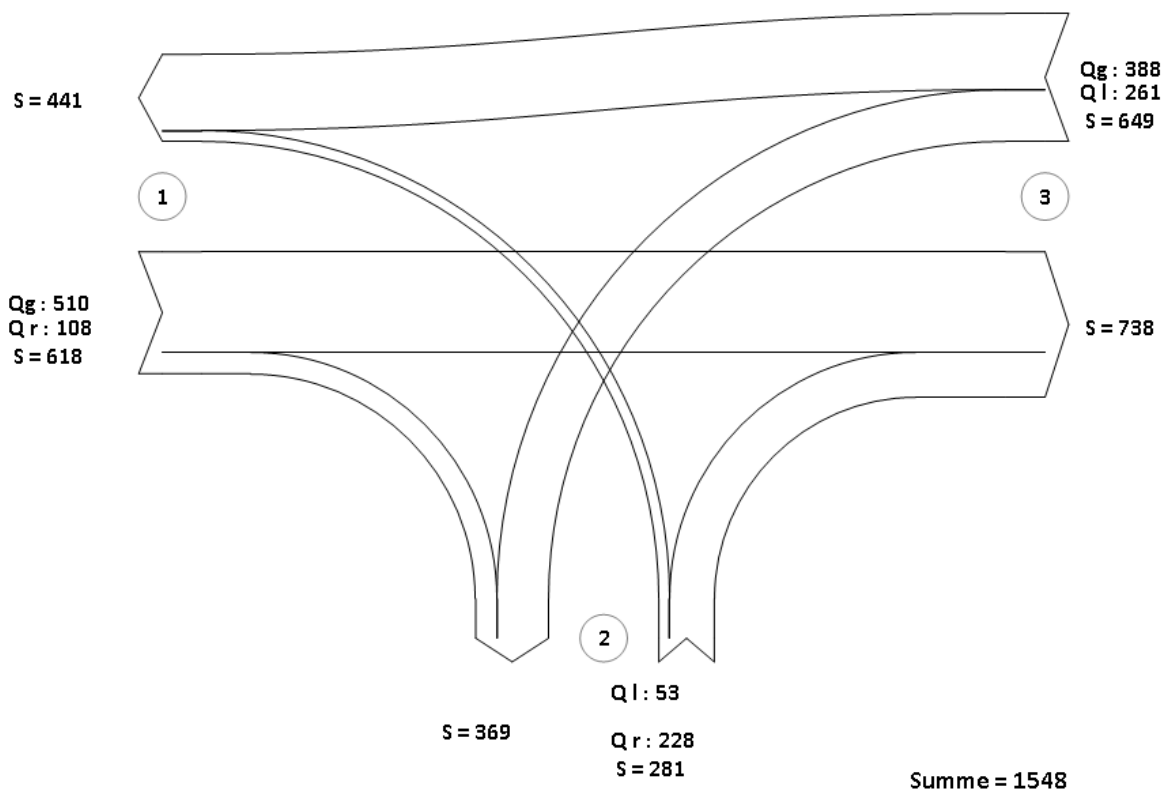
K1 (NF2030)	Kfz nach		B41 Autobahn-zubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1698	1,1%
-- West (E1)	x	0	0	0	0	0	-
B41 Autobahn-zubringer	Süd (E2)	0	x	617	331	948	1,1%
L124 Westspange	Ost (E3)	0	421	x	39	460	0,4%
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	253	37	x	290	2,4%
Summe Kfz ausf.	1698	0	674	654	370		

K1 (NF2030)	SV nach		B41 Autobahn-zubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	19	
-- West (E1)	x	0	0	0	0	0	
B41 Autobahn-zubringer	Süd (E2)	0	x	5	5	10	
L124 Westspange	Ost (E3)	0	2	x	0	2	
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	7	0	x	7	
Summe SV ausf.	19	0	9	5	5		



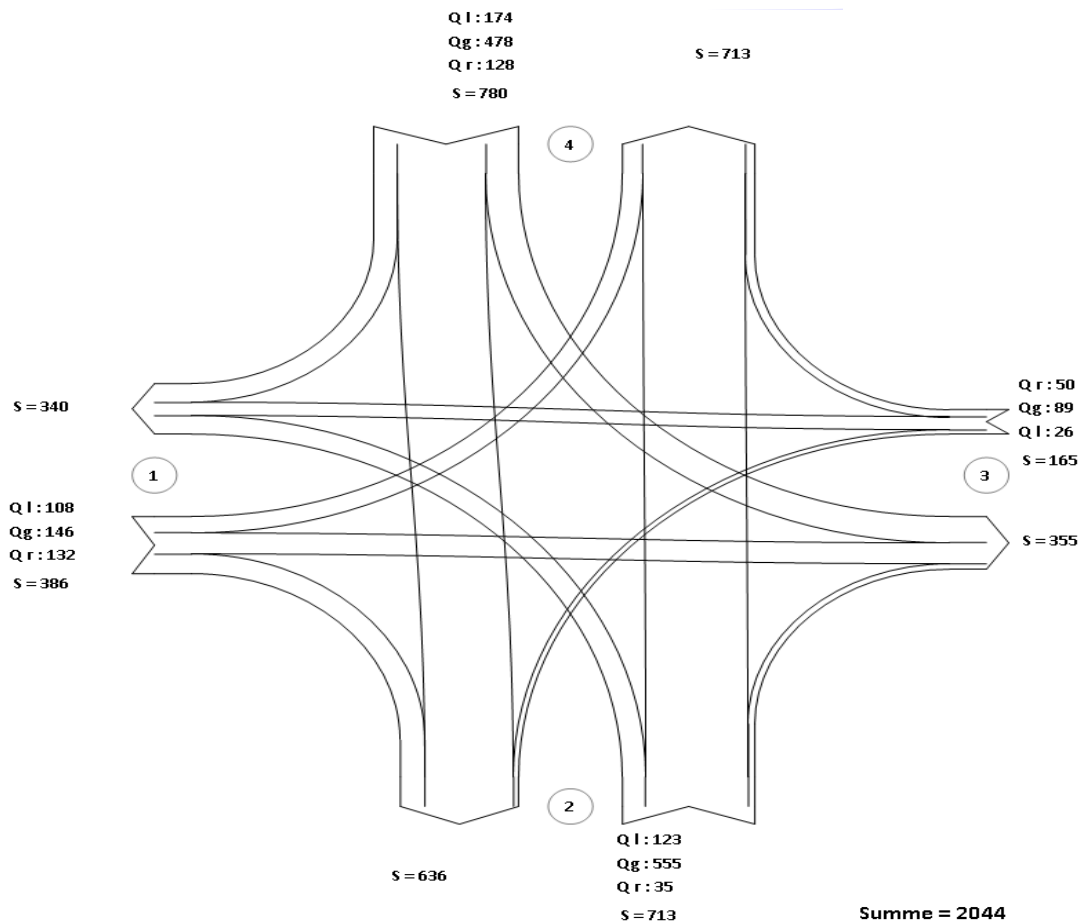
K2 (NF2030)	Kfz nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1548	0,3%
-	West (E1)	x	0	0	0	0	-
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	108	510	618	0,0%
L243 Südring	Ost (E3)	0	53	x	228	281	0,0%
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	388	261	x	649	0,6%
Summe Kfz ausf.	1548	0	441	369	738		

K2 (NF2030)	SV nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe SV einf.
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	4
-	West (E1)	x	0	0	0	0
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	0	0	0
L243 Südring	Ost (E3)	0	0	x	0	0
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	4	0	x	4
Summe SV ausf.	4	0	4	0	0	



K3 (NF2030)	Kfz nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange	Irrgartenstraße	L124 Königstraße	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2044	0,8%
Königsbahnstr.	West (E1)	x	132	146	108	386	0,5%
L124 Westspange	Süd (E2)	123	x	35	555	713	0,4%
Irrgartenstraße	Ost (E3)	89	26	x	50	165	2,4%
L124 Königstraße	Nord (E4)	128	478	174	x	780	1,0%
Summe Kfz ausf.	2044	340	636	355	713		

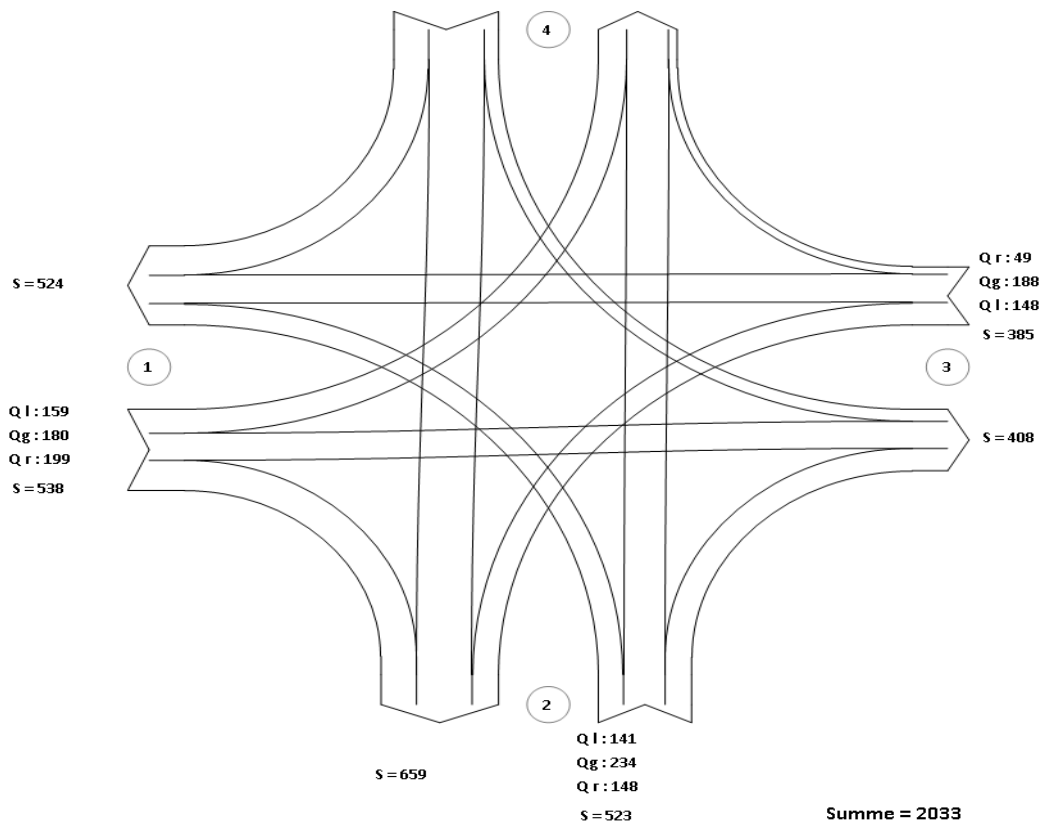
K3 (NF2030)	SV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange	Irrgartenstraße	L124 Königstraße	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	17	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	0	0	2	2	
L124 Westspange	Süd (E2)	3	x	0	0	3	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	0	2	x	2	4	
L124 Königstraße	Nord (E4)	2	0	6	x	8	
Summe SV ausf.	17	5	2	6	4		



K4 (NF2030)	Kfz nach	L115 Peter-Neub.-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regl.-Str.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2033	2,3%
L115 Peter-Neub.-Allee	West (E1)	x	199	180	159	538	1,5%
L124 Königstraße	Süd (E2)	141	x	148	234	523	1,1%
L115 Lindenallee	Ost (E3)	188	148	x	49	385	3,9%
L124 Gustav-Regl.-Str.	Nord (E4)	195	312	80	x	587	2,9%
Summe Kfz ausf.	2033	524	659	408	442		

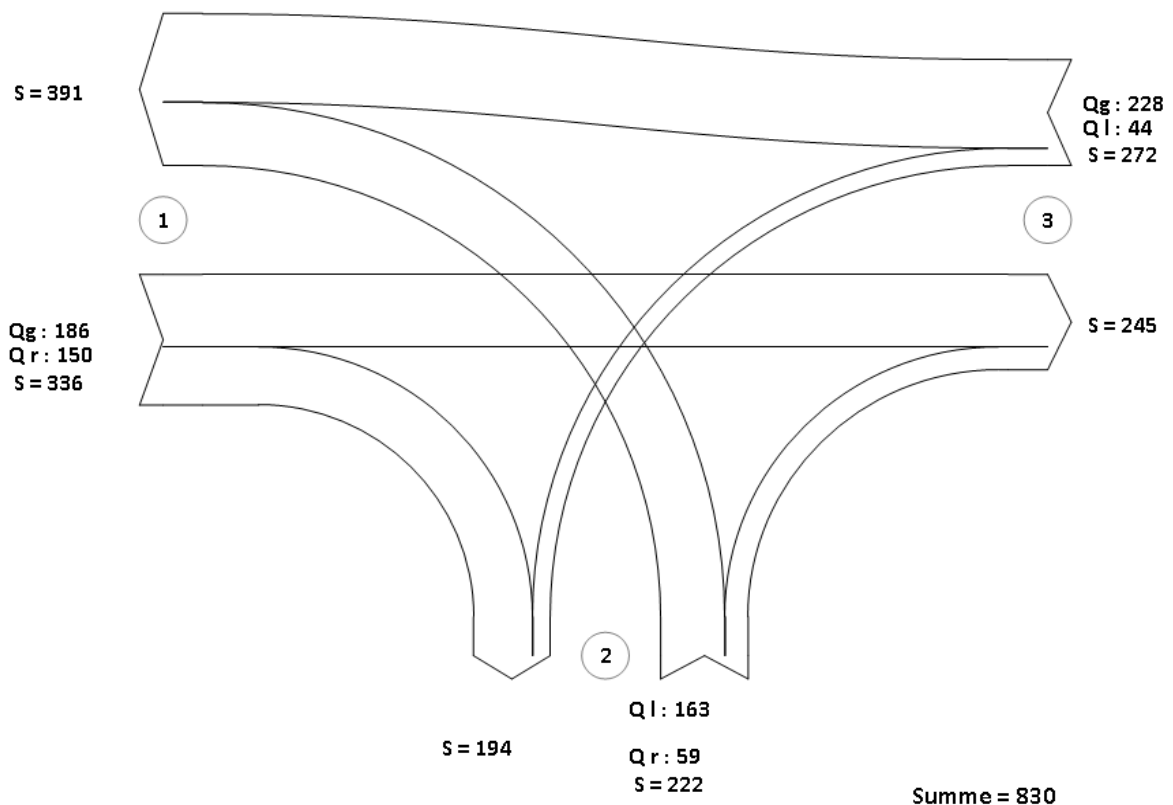
K4 (NF2030)	SV nach	L115 Peter-Neub.-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regl.-Str.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	46	
L115 Peter-Neub.-Allee	West (E1)	x	0	4	4	8	
L124 Königstraße	Süd (E2)	0	x	4	2	6	
L115 Lindenallee	Ost (E3)	3	4	x	8	15	
L124 Gustav-Regl.-Str.	Nord (E4)	3	2	12	x	17	
Summe SV ausf.	46	6	6	20	14		

Q l : 80
 Q g : 312
 Q r : 195
 s = 587
 s = 442



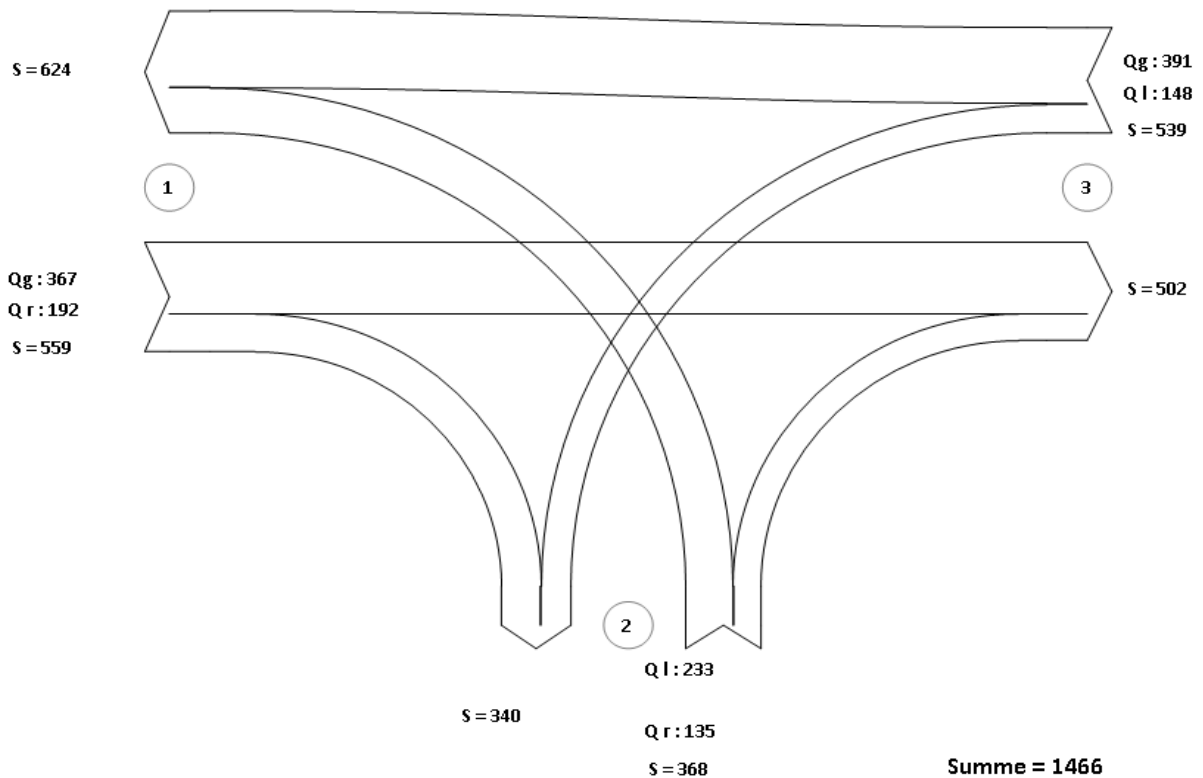
K5 (NF2030)	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	830	1,2%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	59	0	163	222	2,7%
Königsbahnstr.	Süd (E2)	44	x	0	228	272	1,5%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	150	186	0	x	336	0,0%
Summe Kfz ausf.	830	194	245	0	391		

K5 (NF2030)	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	10	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	2	0	4	6	
Königsbahnstr.	Süd (E2)	2	x	0	2	4	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	10	2	2	0	6		



K6 (NF2030)	Kfz nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr.	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1466	1,0%
L115 Redener Straße	West (E1)	x	192	367	0	559	0,9%
L125 Königsbahnstr.	Süd (E2)	233	x	135	0	368	1,6%
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	391	148	x	0	539	0,7%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	-
Summe Kfz ausf.	1466	624	340	502	0		

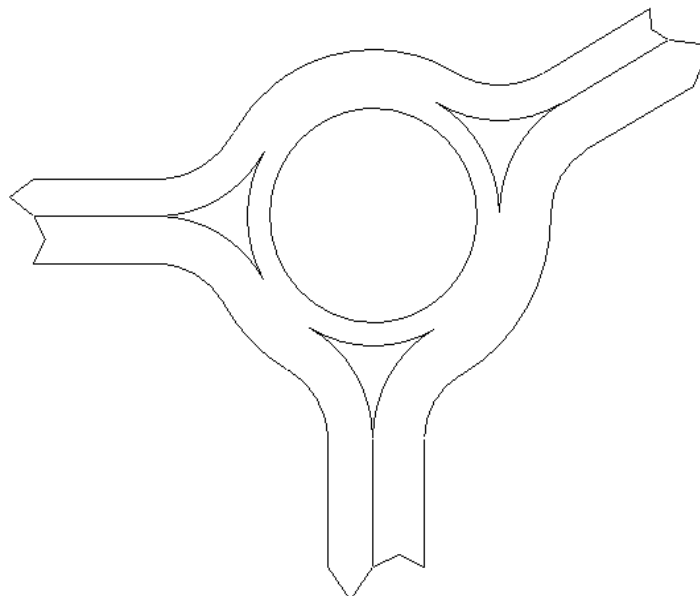
K6 (NF2030)	SV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr.	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	15	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	0	5	0	5	
L125 Königsbahnstr.	Süd (E2)	4	x	2	0	6	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	4	0	x	0	4	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	15	8	0	7	0		



K7 (NF2030)	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1617	1,3%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	294	0	272	566	1,6%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	273	x	0	353	626	1,1%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	161	264	0	x	425	1,2%
Summe Kfz ausf.	1617	434	558	0	625		

K7 (NF2030)	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	21
B41 Redener Straße	West (E1)	x	3	0	6	9
L125 Redener Straße	Süd (E2)	7	x	0	0	7
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	3	2	0	x	5
Summe SV ausf.	21	10	5	0	6	

1 : B41 Redener Str.
 Qa = 434
 Qe = 566
 Qc = 264



2 : L125 Redener Str.
 Qa = 558
 Qe = 626
 Qc = 272

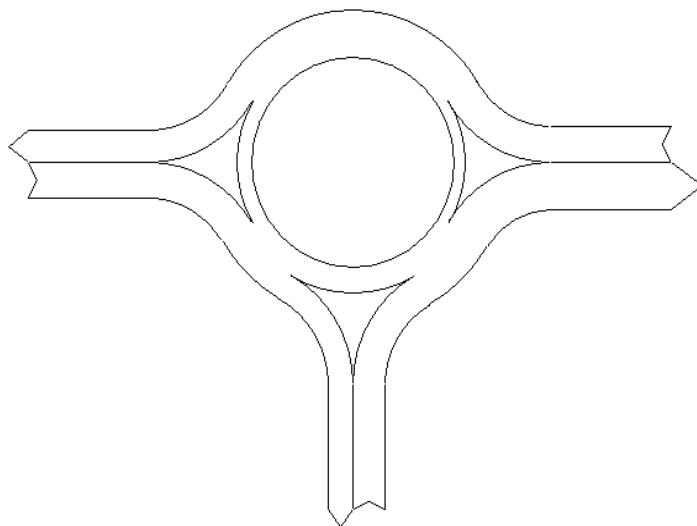
3 : B41 Kohlwaldaufstieg
 Qa = 625
 Qe = 425
 Qc = 273

Sum = 1617

K8 (NF2030)	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1256	1,5%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	124	306	0	430	0,9%
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	134	x	260	0	394	1,3%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	242	190	x	0	432	2,3%
-	Nord (E4)	0	0	0	x	0	-
Summe Kfz ausf.	1256	376	314	566	0		

K8 (NF2030)	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	19	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	0	4	0	4	
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	0	x	5	0	5	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	5	5	x	0	10	
-	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	19	5	5	9	0		

1 : L129 Redener Str.
 Qa = 376
 Qe = 430
 Qc = 190



3 : B41 Redener Str.
 Qa = 566
 Qe = 432
 Qc = 134

2 : B41 Westumfahrung
 Qa = 314
 Qe = 394
 Qc = 306

Sum = 1256

Globus SB-Warenhaus mit Getränkecenter und Bistro in Neunkirchen - Abschätzung der Verkehrserzeugung

SB-Warenhaus	Maximale Verkaufsfläche: 7.800 m ²	
Bistro	Angenommene Nutzfläche: 600 m ²	
Nutzergruppe	Berechnungsansatz	Abschätzung
Kunden- und Besucherverkehr		
Potenzial SB-Warenhaus	0,45 - 0,75 Kunden je m ² VKF	3.500 - 5.900 Kunden/Besucher
Potenzial integriertes Bistro	0,70 - 1,40 Besucher je m ² NF	420 - 840 Kunden/Besucher
Fahrtenerzeugung/Werktag:	Gewählte Kundenzahl	5.330 Kunden/Besucher
	Wege je Kunde/Besucher	2,0 10.660 Wege/d
	MIV-Anteil aller Wege	70 - 85% 8.260 Wege/d
	Pkw-Besetzungsgrad	1,3 - 1,7 5.505 Pkw-F/d
	abzgl. Konkurrenzeffekt (nur SB-W.haus)	5%
	abzgl. Verbundeffekt (nur Bistro)	40%
Potenzielles Verkehrsaufkommen:	Berechnetes Tagesverkehrsaufkommen	5.135 Pkw-F/d
	Gewählt für Normalwerktag	95% 4.880 Pkw-F/d
	Gewählt für Samstag	130% 6.680 Pkw-F/d
	Anteil Mitnahmeeffekt (Transitverkehr)	
	am Normalwerktag mit Berufsverkehr	25 - 30%
	am Samstag ohne Berufsverkehr	10 - 20%
Pkw-Aufkommen Spitzenstunde:	Tagesbelastung je Fahrtrichtung	2.440 Pkw-F/d
Normalwerktag	Spitzenstd.belastung Quellverkehr	11,0% 271 Pkw-F/h
	Spitzenstd.belastung Zielverkehr	10,5% 256 Pkw-F/h
Samstag	Tagesbelastung je Fahrtrichtung	3.340 Pkw-F/d
	Spitzenstd.belastung Quellverkehr	11,8% 393 Pkw-F/h
	Spitzenstd.belastung Zielverkehr	11,1% 371 Pkw-F/h
Beschäftigtenverkehr		
Potenzial SB-Warenhaus	35 - 70 m ² VKF je Beschäftigtem	110 - 230 Beschäftigte
Potenzial integriertes Bistro	30 - 60 m ² NF je Beschäftigtem	10 - 20 Beschäftigte
Beschäftigte	in Vollzeit	ca. 35 % bis 75 Beschäftigte
	in Teilzeit	ca. 65 % bis 135 Beschäftigte
Fahrtenerzeugung/Werktag:	Gewählte Beschäftigtenzahl	200 Beschäftigte
	Mittlerer Anwesenheitsfaktor	75% 150 Beschäftigte
	Wege je Beschäftigtem	2,0 - 2,5 335 Wege/d
	MIV-Anteil aller Wege	70 - 90%
	Pkw-Besetzungsgrad	1,0 - 1,1 260 Pkw-F/d
Pkw-Aufkommen Spitzenstunde:	Tagesaufkommen (NWT) je Richtung	125 Pkw-F/d
Normalwerktag	Spitzenstundenbelastung Quellverkehr	15,6% 19 Pkw-F/h
	Spitzenstundenbelastung Zielverkehr	1,0% 1 Pkw-F/h
Samstag	Tagesaufkommen (SA) je Richtung	140 Pkw-F/d
	Spitzenstundenbelastung Quellverkehr	9,0% 12 Pkw-F/h
	Spitzenstundenbelastung Zielverkehr	6,1% 9 Pkw-F/h
Liefer-/Wirtschaftsverkehr		
Potenzial SB-Warenhaus	0,40 - 0,80 Lkw-F/100 m ² VKF	31 - 62 Lkw-F/d
Potenzial integriertes Bistro	0,10 - 0,30 Lkw-F/100 m ² NF	1 - 2 Lkw-F/d
Potenzielles Lkw-Aufkommen:	Gewählte Anzahl Liefer-/Lkw-Fahrten	48 Lkw-F/d
Lkw-Aufkommen Spitzenstunde:	Tagesbelastung (NWT) je Fahrtrichtung	25 Lkw-F/d
Normalwerktag	Spitzenstd.belastung Quellverkehr	5% 1 Lkw/h
	Spitzenstd.belastung Zielverkehr	1% 0 Lkw/h
Samstag	Tagesbelastung (SA) je Fahrtrichtung	28 Lkw-F/d
	Spitzenstd.belastung Quellverkehr	9,0% 3 Lkw/h
	Spitzenstd.belastung Zielverkehr	8,0% 2 Lkw/h

Globus SB-Tankstelle und SB-Waschplatz am Standort Neunkirchen - Abschätzung der Verkehrserzeugung

SB-Tankstelle ohne Shop
 Öffnungszeit

Fünf Mehrprodukt tanksäulen mit je zwei Zapfstellen
 7 Tage und 24 Stunden (24/7)

Nutzergruppe	Berechnungsansatz	Abschätzung
Kundenverkehr der SB-Tankstelle (kein separater Beschäftigtenverkehr)		
Potenzial SB-Tankstelle	60 - 180 Tankkunden/Zapfstelle und Tag	600 - 1.800 Tankkunden/d
Mittl. Potenzial SB-Tankst. Saarlouis	100 - 120 Tankkunden/Zapfstelle und Tag	1.000 - 1.200 Tankkunden/d
Fahrtenerzeugung/Werktag:	Gewählte Tankkundenzahl	1.200 Tankkunden/d
	Wege je Kunde/Besucher	2,0 2.400 Wege/d
	MIV-Anteil aller Wege	100% 2.400 Wege/d
	Pkw-Besetzungsgrad	1,0 2.400 Pkw-F/d
	abzgl. Konkurrenzeffekt	0%
	abzgl. Verbundeffekt (nur 08.00 - 20.00 Uhr)	65% (45% bzgl. Gesamttag)
Potenzielles Verkehrsaufkommen:	Berechnetes Tagesverkehrsaufkommen	100% 1.320 Pkw-F/d
	Anteil Mitnahmeeffekt (Transitverkehr)	80 - 99% (bei Tankstelle ohne Shop)
	am Normalwerktag mit Berufsverkehr	80%
	am Samstag ohne Berufsverkehr	50%
	Mittleres Aufkommen Tankwagenbelieferung	≤ 1 Lkw/d
Pkw-Aufkommen Spitzenstunde:	Tagesbelastung (NWT) je Fahrtrichtung	650 Pkw-F/d
Normalwerktag	Spitzenstd.belastung Quellverkehr	7,5% 49 Pkw-F/h
	Spitzenstd.belastung Zielverkehr	7,5% 49 Pkw-F/h
Samstag	Tagesbelastung (SA) je Fahrtrichtung	660 Pkw-F/d
	Spitzenstd.belastung Quellverkehr	7,1% 46 Pkw-F/h
	Spitzenstd.belastung Zielverkehr	7,1% 46 Pkw-F/h

SB-Waschplätze
 Öffnungszeit

Fünf Waschboxen und vier Staubsaugerplätze
 Mo - Sa, jeweils 07.00 - 22.00 Uhr

Nutzergruppe	Berechnungsansatz	Abschätzung
Kundenverkehr der SB-Waschplätze (kein separater Beschäftigtenverkehr)		
Potenzial SB-Waschplätze	Kunden/Waschplatz und Tag	max. 10 - 11/Sph
Mittl. Potenzial		30 - 66 Kd/d 150 - 330 Waschkunden/d
Fahrtenerzeugung/Werktag:	Gewählte Kundenzahl	240 Waschkunden/d
	Wege je Kunde/Besucher	2,0 480 Wege/d
	MIV-Anteil aller Wege	100% 480 Wege/d
	Pkw-Besetzungsgrad	1,0 480 Pkw-F/d
	abzgl. Konkurrenzeffekt	0%
	abzgl. Verbundeffekt (nur 08.00 - 20.00 Uhr)	50% (49% bzgl. Gesamttag)
Potenzielles Verkehrsaufkommen:	Berechnetes Tagesverkehrsaufkommen	100% 240 Pkw-F/d
	Anteil Mitnahmeeffekt (Transitverkehr)	≤ 60%
	am Normalwerktag mit Berufsverkehr	30%
	am Samstag ohne Berufsverkehr	20%
	Mittleres Aufkommen Wartungsverkehr	≤ 1 Lkw/d
Pkw-Aufkommen Spitzenstunde:	Tagesbelastung (NWT) je Fahrtrichtung	70 Pkw-F/d
Normalwerktag	Spitzenstd.belastung Quellverkehr	15,0% 11 Pkw-F/h
	Spitzenstd.belastung Zielverkehr	15,0% 11 Pkw-F/h
Samstag	Tagesbelastung (SA) je Fahrtrichtung	110 Pkw-F/d
	Spitzenstd.belastung Quellverkehr	15,0% 16 Pkw-F/h
	Spitzenstd.belastung Zielverkehr	15,0% 16 Pkw-F/h



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Verkehrserzeugung des Ansiedlungsvorhabens
 - Kenngrößen zur Potenzialabschätzung -

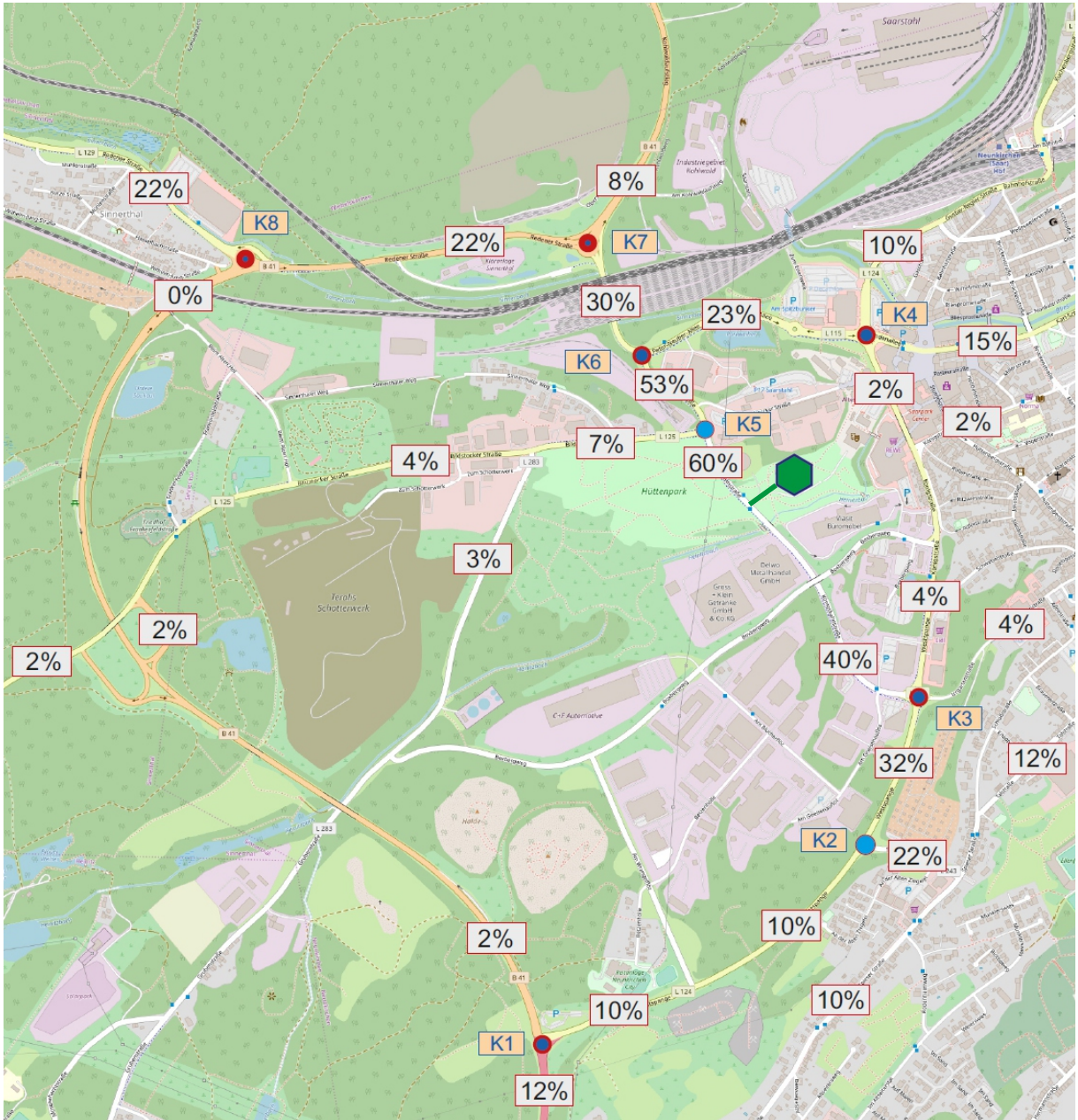
Anhang	B
Anlage	9
Blatt	2

Kfz/24h je Richtung (Quell-/Zielverkehr)	Durchschnitt MO - SA	Durchschnitt NWT	Durchschnitt SA
- SB-Warenhaus	2.724	2.590	3.508
- SB-Tankstelle	661	651	661
- SB-Waschplatz	120	70	110
Alle Nutzungen/24h	3.505	3.311	4.279

Kfz/Sph im Quellverkehr	Durchschnitt MO - SA	Durchschnitt NWT	Durchschnitt SA
- SB-Warenhaus	300	291	408
- SB-Tankstelle	50	49	46
- SB-Waschplatz	18	11	16
Alle Nutzungen/Sph	368	351	470

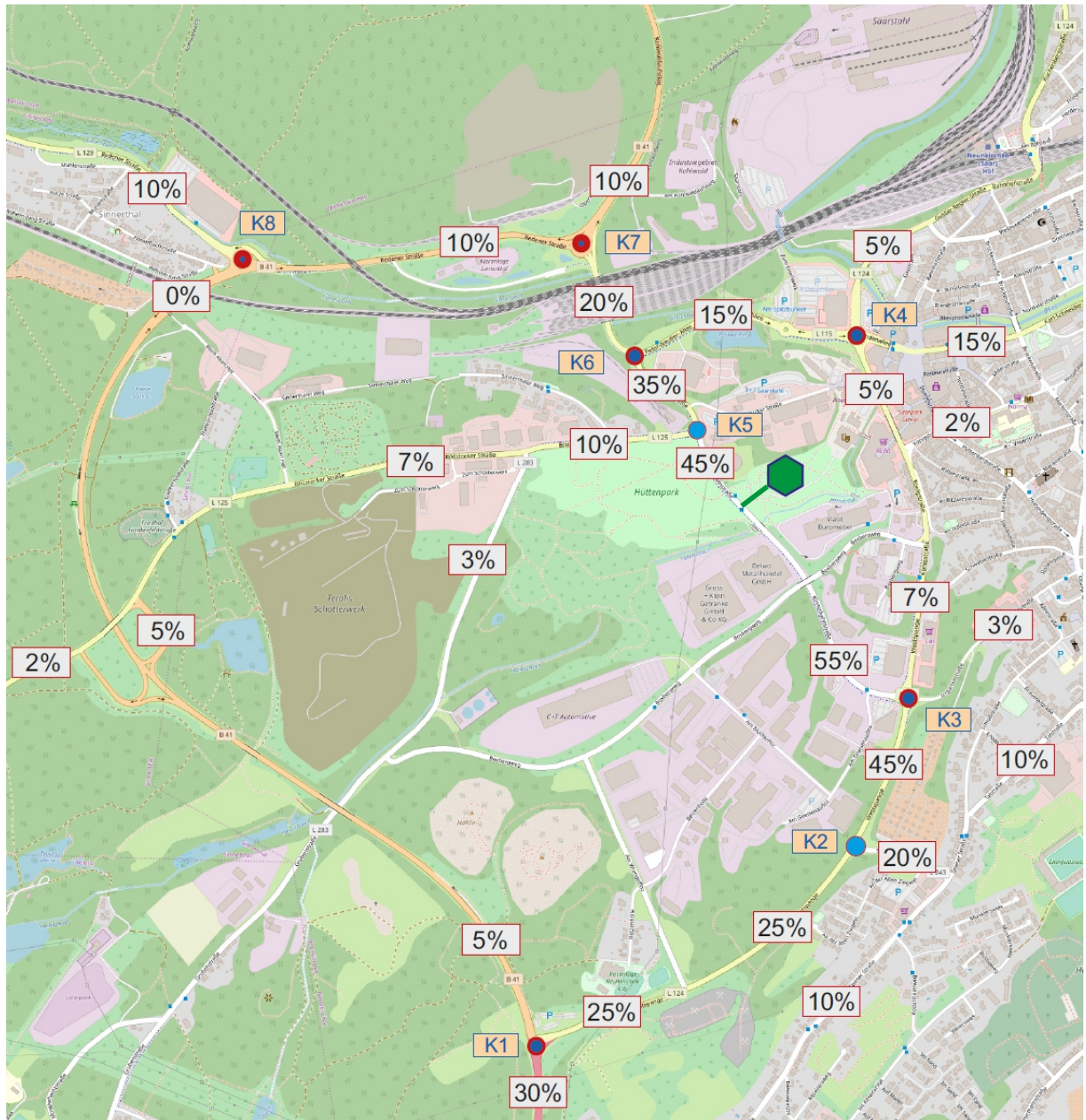
Kfz/Sph im Zielverkehr	Durchschnitt MO - SA	Durchschnitt NWT	Durchschnitt SA
- SB-Warenhaus	271	257	382
- SB-Tankstelle	50	49	46
- SB-Waschplatz	18	11	16
Alle Nutzungen/Sph	339	317	444

Die angegebenen Kfz-Belastungswerte beinhalten das Fahrtenaufkommen je Richtung (Quell-/Zielverkehr) an einem Tag bzw. in der Spitzenstunde für den Kunden-/Besucher-, Beschäftigten- sowie Liefer-/Wirtschaftsverkehr.



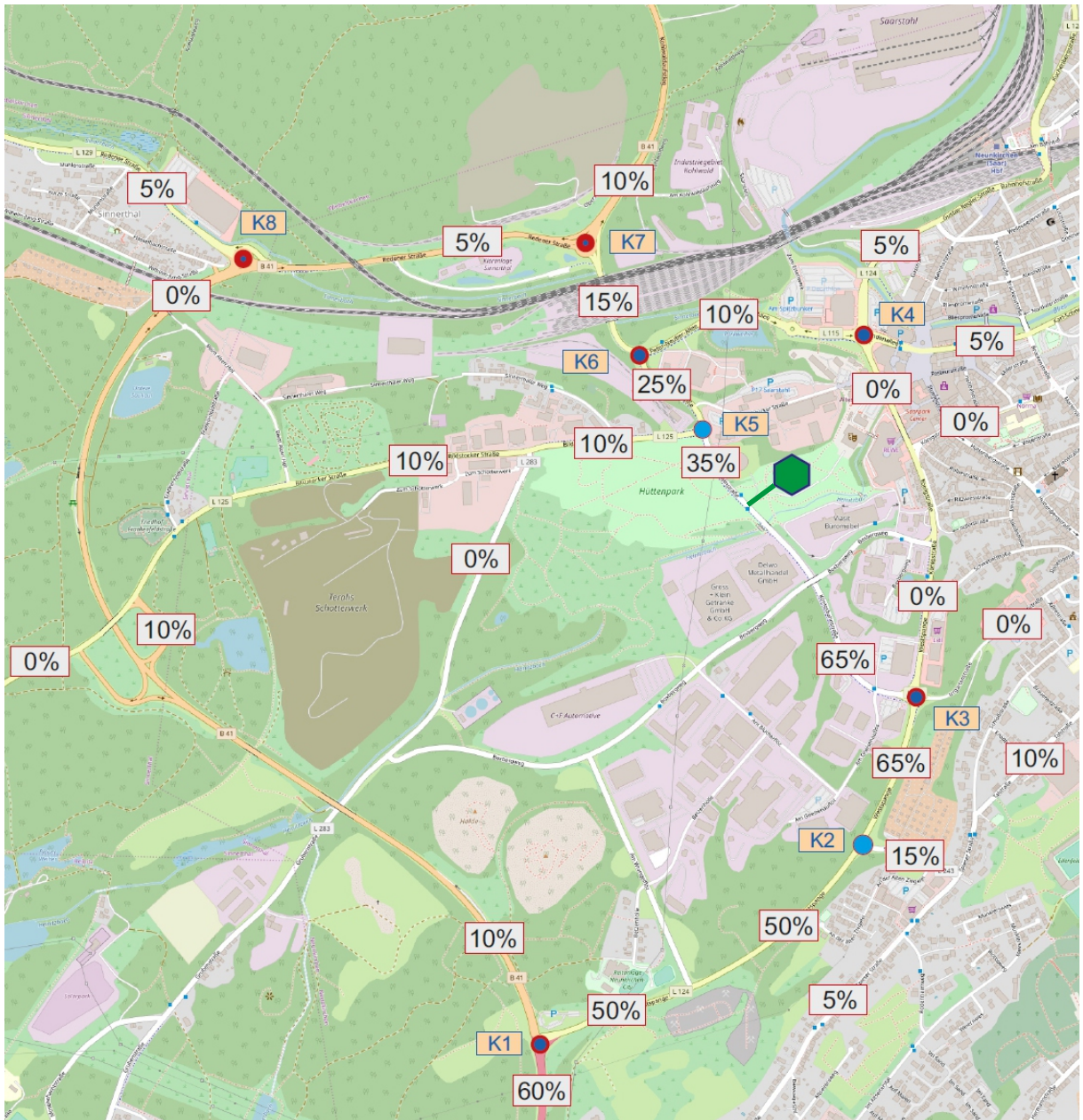
Kunden-/Besucherverkehrsaufkommen am NWT	
- Quell-/Zielverkehr je Richtung	3.160 Kfz/24h
Spitzenstundenbelastung (NWT - Kunden/Besucher)	
- Quellverkehr	331 Kfz/Sph
- Zielverkehr	316 Kfz/Sph

Kunden-/Besucherverkehrsaufkommen am SA	
- Quell-/Zielverkehr je Richtung	4.110 Kfz/24h
Spitzenstundenbelastung (SA - Kunden/Besucher)	
- Quellverkehr	455 Kfz/Sph
- Zielverkehr	433 Kfz/Sph



Beschäftigtenverkehrsaufkommen am NWT	
- Quell-/Zielverkehr je Richtung	125 Kfz/24h
Spitzenstundenbelastung (NWT - Beschäftigte)	
- Quellverkehr	19 Kfz/Sph
- Zielverkehr	1 Kfz/Sph

Beschäftigtenverkehrsaufkommen am SA	
- Quell-/Zielverkehr je Richtung	140 Kfz/24h
Spitzenstundenbelastung (SA - Beschäftigte)	
- Quellverkehr	12 Kfz/Sph
- Zielverkehr	9 Kfz/Sph



Liefer-/Wirtschaftsverkehrsaufkommen am NWT	
- Quell-/Zielverkehr je Richtung	26 Kfz/24h
Spitzenstundenbelastung (NWT - Lieferanten)	
- Quellverkehr	1 Kfz/Sph
- Zielverkehr	0 Kfz/Sph

Liefer-/Wirtschaftsverkehrsaufkommen am SA	
- Quell-/Zielverkehr je Richtung	29 Kfz/24h
Spitzenstundenbelastung (SA - Lieferanten)	
- Quellverkehr	3 Kfz/Sph
- Zielverkehr	2 Kfz/Sph

Eingeschränktes GEe / Dienstleistungszentrum Saarbrücker Straße Neunkirchen - Abschätzung der Verkehrserzeugung

Bezugsgrößen für die Abschätzung
GEe/Dienstleistungszentrum

Bruttogeschossfläche: 5.430 m²

Werktägliche Spätspitzenstunde

Nutzergruppe	Berechnungsansatz	Abschätzung 5.430 m ²
Beschäftigtenverkehr		
Potenzial Beschäftigtenplätze		120 - 300 Beschäftigte
publikumsorientierte Büros	20 - 40 m ² BGF je Beschäftigtem	- 55 - 110 Beschäftigte
firmenorientierte Büros	15 - 50 m ² BGF je Beschäftigtem	- 45 - 145 Beschäftigte
Arzt-/Facharztpraxen	25 - 50 m ² BGF je Beschäftigtem	- 20 - 45 Beschäftigte
Wegeerzeugung/Werktag	Mittlere Beschäftigtenzahl	210 Beschäftigte
	Mittlerer Anwesenheitsfaktor	80%
	Wege je Beschäftigtem	2,0 - 3,0
		96 - 240 Beschäftigte/d
Fahrtenerzeugung/Werktag	MIV-Anteil aller Wege	30 - 70%
	Pkw-Besetzungsgrad	1,1
		52- 458 Pkw-Fahrten/d
Fahrtenpotenzial Beschäftigte	Mittleres Tagesverkehrsaufkommen	255 Pkw-Fahrten/d
Pkw-Aufkommen Spitzenstunde		
Normalwerktag	Tagesaufkommen (NWT) im Quell- oder Zielverkehr	128 Pkw-Fahrten/d
	Spitzenstundenbelastung Quellverkehr	19,5%
		25 Pkw-Fahrten/h
	Spitzenstundenbelastung Zielverkehr	1,6%
		2 Pkw-Fahrten/h
Kunden- und Besucherverkehr		
Kundenpotenzial GEe/DLZ		231 - 1.490 Kunden/Besucher
publikumsorientierte Büros	0,8 - 4,0 Kunden-Wege je Beschäftigtem und Tag	- 22 - 220 Kunden/Besucher
firmenorientierte Büros	0,4 - 2,0 Kunden-Wege je Beschäftigtem und Tag	- 9 - 145 Kunden/Besucher
Arzt-/Facharztpraxen	20 - 50 Kunden-Wege je Beschäftigtem und Tag	- 200 - 1.125 Kunden/Besucher
Wegeerzeugung/Werktag:	Mittlere Kunden-/Besucherzahl	861 Kunden/Besucher
	Wege je Kunde/Besucher	2,0
		462 - 2.980 Wege/d
Fahrtenerzeugung/Werktag	MIV-Anteil aller Wege	30 - 80%
	Pkw-Besetzungsgrad	1,3
	abzgl. Konkurrenzeffekt	0%
	abzgl. Verbundeffekt	10%
		10 - 183 Pkw-Fahrten/d
	Fahrtenaufkommen pro Tag	96 - 1.651 Pkw-Fahrten/d
	berücksichtigter Mitnahmeeffekt	10%
	Tatsächl. induziertes Fahrtenaufkommen pro Tag	87 - 1.486 Pkw-Fahrten/d
Fahrtenpotenzial Kunden/Besucher	Mittleres Tagesverkehrsaufkommen (ohne Mitnahmeeffekt)	874 Pkw-Fahrten/d
Pkw-Aufkommen Spitzenstunde		
Normalwerktag	Tagesaufkommen (NWT) im Quell- oder Zielverkehr	437 Pkw-Fahrten/d
	Spitzenstundenbelastung Quellverkehr	11,0%
		48 Pkw-Fahrten/h
	Spitzenstundenbelastung Zielverkehr	8,5%
		37 Pkw-Fahrten/h
Liefer-/Wirtschaftsverkehr		
Potenzial Lieferverkehr	0,05 - 0,10 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem und Tag	6 - 31 Lkw-Fahrten/d
Fahrtenerzeugung/Werktag	Gewählte Anzahl Liefer-/Lkw-Fahrten	6 - 31 Lkw-Fahrten/d
Fahrtenpotenzial Lieferverkehr	Mittleres Tagesverkehrsaufkommen	19 Lkw-Fahrten/d
Lkw-Aufkommen Spitzenstunde		
Normalwerktag	Tagesaufkommen (NWT) im Quell- oder Zielverkehr	10 Lkw-Fahrten/d
	Spitzenstundenbelastung Quellverkehr	8%
		1 Lkw-Fahrten/h
	Spitzenstundenbelastung Zielverkehr	7%
		1 Lkw-Fahrten/h

Zusammenfassung

Bruttogeschossfläche: 5.430 m²

Werktägliche Spätspitzenstunde

Gesamt-Verkehrserzeugung (Mittelwerte)	Verbundeffekt		Mitnahmeeffekt
	0%	10%	10%
Beschäftigte	255	255	255
Kunden/Besucher	970	874	787
Lieferanten	19	19	19
Verkehrserzeugung pro Tag	1244	1148	1061
Verkehrserzeugung pro Tag und Richtung		574	
Gesamt-Verkehrserzeugung in der Spitzenstunde	QV	ZV	Kfz
Beschäftigte	19,50%	1,60%	
	25	2	27
Kunden/Besucher	11,00%	8,50%	
	48	37	85
Lieferanten	8,00%	7,00%	
	1	1	2
Verkehrserzeugung in der Spitzenstunde	74	40	114

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA


K1	Kfz nach	:	B41 Autobahnzubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2416	5,6%
--	West (E1)	x	0	0	0	--	--
B41 Autobahnzubringer	Süd (E2)	0	x	608	757	1365	5,3%
L124 Westspange	Ost (E3)	0	506	x	84	590	5,1%
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	416	45	x	461	7,4%
Summe Kfz ausf.	2416	--	922	653	841		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K1	SV nach	:	B41 Autobahnzubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	136	
--	West (E1)	x	0	0	0	--	
B41 Autobahnzubringer	Süd (E2)	0	x	34	38	72	
L124 Westspange	Ost (E3)	0	28	x	2	30	
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	34	0	x	34	
Summe SV ausf.	136	0	62	34	40		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K1	LV nach	:	B41 Autobahnzubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2280	
--	West (E1)	x	0	0	0	--	
B41 Autobahnzubringer	Süd (E2)	0	x	574	719	1293	
L124 Westspange	Ost (E3)	0	478	x	82	560	
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	382	45	x	427	
Summe LV ausf.	2280	0	860	619	801		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K1	Anlage	10
		Blatt	1

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP


K2	Kfz nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südtring	L124 Westspange (K3)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1853	2,6%
--	West (E1)	x				--	--
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	124	507	631	3,2%
L243 Südtring	Ost (E3)		82	x	288	370	1,4%
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		521	331	x	852	2,7%
Summe Kfz ausf.	1853	--	603	455	795		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K2	SV nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südtring	L124 Westspange (K3)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	48	
--	West (E1)	x				--	
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	5	15	20	
L243 Südtring	Ost (E3)		1	x	4	5	
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		18	5	x	23	
Summe SV ausf.	48	0	19	10	19		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K2	LV nach	:	L124 Westspange Süd	L243 Südtring	L124 Westspange (K3)	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1805	
--	West (E1)	x				--	
L124 Westspange Süd	Süd (E2)		x	119	492	611	
L243 Südtring	Ost (E3)		81	x	284	365	
L124 Westspange (K3)	Nord (E4)		503	326	x	829	
Summe LV ausf.	1805	0	584	445	776		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K2	Anlage 10
		Blatt 2

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA


K3	Kfz nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2573	2,1%
Königsbahnstr.	West (E1)	x	380	238	132	750	2,4%
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	259	x	54	482	795	2,4%
Irrgartenstraße	Ost (E3)	242	49	x	71	362	1,1%
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	172	423	71	x	666	2,1%
Summe Kfz ausf.	2573	673	852	363	685		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K3	SV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	55	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	14	1	3	18	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	10	x	1	8	19	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	0	1	x	3	4	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	3	8	3	x	14	
Summe SV ausf.	55	13	23	5	14		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K3	LV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2518	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	366	237	129	732	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	249	x	53	474	776	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	242	48	x	68	358	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	169	415	68	x	652	
Summe LV ausf.	2518	660	829	358	671		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K3	Anlage	10
		Blatt	3

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA


K4	Kfz nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2736	2,8%
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	179	283	311	773	2,8%
L124 Königstraße	Süd (E2)	152	x	187	287	626	1,0%
L115 Lindenallee	Ost (E3)	448	149	x	64	661	4,1%
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	293	300	83	x	676	3,3%
Summe Kfz ausf.	2736	893	628	553	662		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K4	SV nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	77	
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	1	13	8	22	
L124 Königstraße	Süd (E2)	0	x	5	1	6	
L115 Lindenallee	Ost (E3)	10	6	x	11	27	
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	7	5	10	x	22	
Summe SV ausf.	77	17	12	28	20		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K4	LV nach	L115 Peter-Neuber-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regler-Str.	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2659	
L115 Peter-Neuber-Allee	West (E1)	x	178	270	303	751	
L124 Königstraße	Süd (E2)	152	x	182	286	620	
L115 Lindenallee	Ost (E3)	438	143	x	53	634	
L124 Gustav-Regler-Str.	Nord (E4)	286	295	73	x	654	
Summe LV ausf.	2659	876	616	525	642		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K4	Anlage	10
		Blatt	4

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP


K5	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1743	2,0%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	148		287	435	2,8%
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	90	x		509	599	1,5%
--	Ost (E3)			x		--	--
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	282	427		x	709	2,0%
Summe Kfz ausf.	1743	372	575	--	796		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K5	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	35	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	6		6	12	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	5	x		4	9	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	7	7		x	14	
Summe SV ausf.	35	12	13	0	10		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K5	LV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1708	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	142		281	423	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	85	x		505	590	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	275	420		x	695	
Summe LV ausf.	1708	360	562	0	786		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K5	Anlage	10
		Blatt	5

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA


K6	Kfz nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2558	2,1%
L115 Redener Straße	West (E1)	x	383	440		823	2,6%
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	605	x	234		839	1,4%
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	642	254	x		896	2,2%
--	Nord (E4)				x	--	--
Summe Kfz ausf.	2558	1247	637	674	--		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K6	SV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	53	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	8	13		21	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	7	x	5		12	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	15	5	x		20	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe SV ausf.	53	22	13	18	0		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K6	LV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2505	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	375	427		802	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	598	x	229		827	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	627	249	x		876	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe LV ausf.	2505	1225	624	656	0		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K6	Anlage	10
		Blatt	6

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: KVP


K7	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2375	2,0%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	308	0	501	809	2,7%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	447	x	0	606	1053	1,4%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	--	--
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	232	281	0	x	513	2,1%
Summe Kfz ausf.	2375	679	589	--	1107		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K7	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	48	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	7	0	15	22	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	10	x	0	5	15	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	--	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	8	3	0	x	11	
Summe SV ausf.	48	18	10	0	20		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K7	LV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2327	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	301	0	486	787	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	437	x	0	601	1038	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	--	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	224	278	0	x	502	
Summe LV ausf.	2327	661	579	0	1087		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K7	Anlage	10
		Blatt	7

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: KVP


K8	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1969	2,8%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	165	397	0	562	2,1%
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	234	x	471	0	705	3,1%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	463	239	x	0	702	3,0%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	--	--
Summe Kfz ausf.	1969	697	404	868	--		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K8	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	55	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	5	7	0	12	
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	4	x	18	0	22	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	9	12	x	0	21	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	--	
Summe SV ausf.	55	13	17	25	0		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K8	LV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1914	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	160	390	0	550	
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	230	x	453	0	683	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	454	227	x	0	681	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	--	
Summe LV ausf.	1914	684	387	843	0		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K8	Anlage	10
		Blatt	8

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: KVP


K9 A+B	Kfz nach	Königsbahnstr. Ost	Zufahrt Parkplatz WHS	Zufahrt TKS, WPL + ANL	Königsbahnstr. K5	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		Süd (A1)	Südost (A2)	Nordost (A3)	Nord (A4)	1532	1,4%
Königsbahnstr. Ost	Süd (E1)	x	117	15	411	543	1,5%
Zufahrt Parkplatz WHS	Südost (E2)	163	x	23	166	352	0,0%
Zufahrt TKS, WPL + ANL	Nordost (E3)	15	25	x	22	62	1,6%
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)	390	162	23	x	575	2,3%
Summe Kfz ausf.	1532	568	304	61	599		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K9 A+B	SV nach	Königsbahnstr. Ost	Zufahrt Parkplatz WHS	Zufahrt TKS, WPL + ANL	Königsbahnstr. K5	Summe SV einf.	
SV von		Süd (A1)	Südost (A2)	Nordost (A3)	Nord (A4)	22	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E1)	x	0	0	8	8	
Zufahrt Parkplatz WHS	Südost (E2)	0	x	0	0	0	
Zufahrt TKS, WPL + ANL	Nordost (E3)	0	0	x	1	1	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)	12	0	1	x	13	
Summe SV ausf.	22	12	0	1	9		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K9 A+B	LV nach	Königsbahnstr. Ost	Zufahrt Parkplatz WHS	Zufahrt TKS, WPL + ANL	Königsbahnstr. K5	Summe LV einf.	
LV von		Süd (A1)	Südost (A2)	Nordost (A3)	Nord (A4)	1510	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E1)	x	117	15	403	535	
Zufahrt Parkplatz WHS	Südost (E2)	163	x	23	166	352	
Zufahrt TKS, WPL + ANL	Nordost (E3)	15	25	x	21	61	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)	378	162	22	x	562	
Summe LV ausf.	1510	556	304	60	590		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K9	Anlage	10
		Blatt	9

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP


K10	Kfz nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1703	1,6%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	83	713	796	1,3%
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		144	x	126	270	1,5%
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		565	72	x	637	2,0%
Summe Kfz ausf.	1703	--	709	155	839		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K10	SV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	27	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	1	9	10	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		1	x	3	4	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		13	0	x	13	
Summe SV ausf.	27	0	14	1	12		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K10	LV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1676	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	82	704	786	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		143	x	123	266	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		552	72	x	624	
Summe LV ausf.	1676	0	695	154	827		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang	B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K10	Anlage	10
		Blatt	10

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: KVP


K5 (4-armig)	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	Saarbrücker Str. neu	L125 Königsbahnstr. (K6)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1941	2,0%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	148	31	256	435	2,8%
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	90	x	52	457	599	1,5%
Saarbrücker Str. neu	Ost (E3)	69	75	x	126	270	1,5%
L125 Königsbahnstr. (K6)	Nord (E4)	213	352	72	x	637	2,0%
Summe Kfz ausf.	1941	372	575	155	839		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K5 (4-armig)	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	Saarbrücker Str. neu	L125 Königsbahnstr. (K6)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	38	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	6	0	6	12	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	5	x	1	3	9	
Saarbrücker Str. neu	Ost (E3)	0	1	x	3	4	
L125 Königsbahnstr. (K6)	Nord (E4)	7	6	0	x	13	
Summe SV ausf.	38	12	13	1	12		

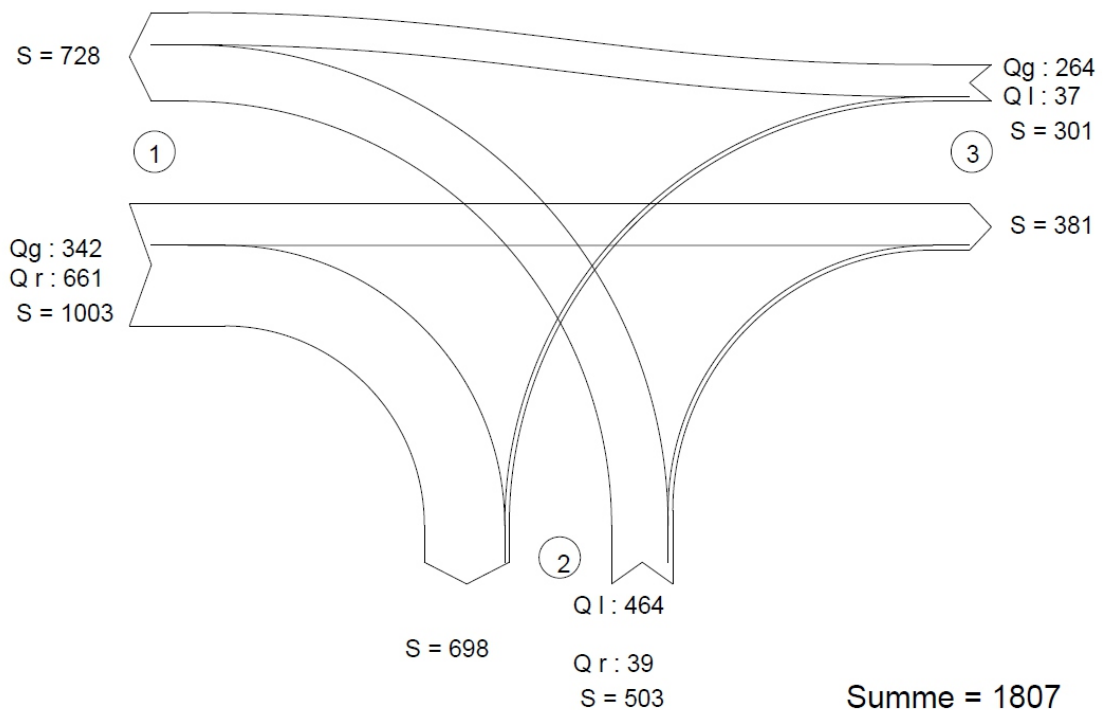
PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K5 (4-armig)	LV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	Saarbrücker Str. neu	L125 Königsbahnstr. (K6)	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1903	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	142	31	250	423	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	85	x	51	454	590	
Saarbrücker Str. neu	Ost (E3)	69	74	x	123	266	
L125 Königsbahnstr. (K6)	Nord (E4)	206	346	72	x	624	
Summe LV ausf.	1903	360	562	154	827		

	Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße und eines Dienstleistungszentrums an der Saarbrücker Straße in Neunkirchen	Anhang B
	Knotenbelastung im Planfall PF 2030 - Knoten K5 (KVP)	Anlage 10
		Blatt 11

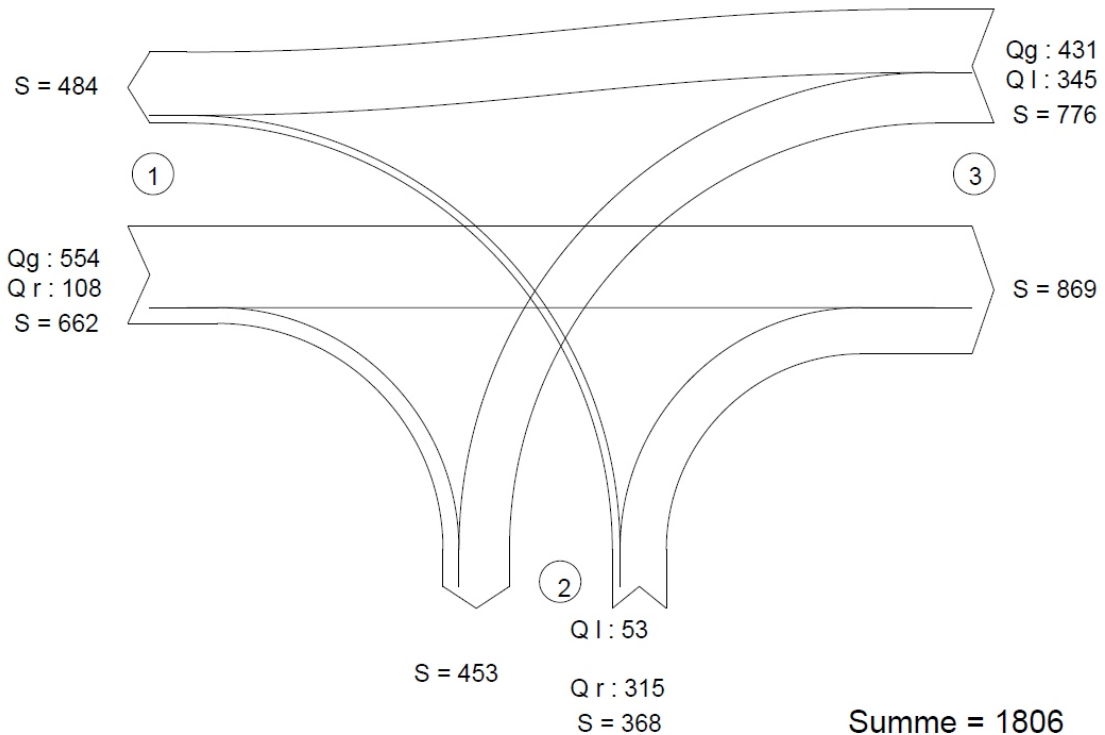
K1 (PF2030)	Kfz nach	:	B41 Autobahnzubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1807	1,4%
--	West (E1)	x	0	0	0	0	-
B41 Autobahnzubringer	Süd (E2)	0	x	661	342	1003	1,3%
L124 Westspange	Ost (E3)	0	464	x	39	503	0,8%
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	264	37	x	301	2,7%
Summe Kfz ausf.	1807	0	728	698	381		

K1 (PF2030)	SV nach	:	B41 Autobahnzubringer	L124 Westspange	B41 Westumfahrung	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	25	
--	West (E1)	x	0	0	0	0	
B41 Autobahnzubringer	Süd (E2)	0	x	7	6	13	
L124 Westspange	Ost (E3)	0	4	x	0	4	
B41 Westumfahrung	Nord (E4)	0	8	0	x	8	
Summe SV ausf.	25	0	12	7	6		



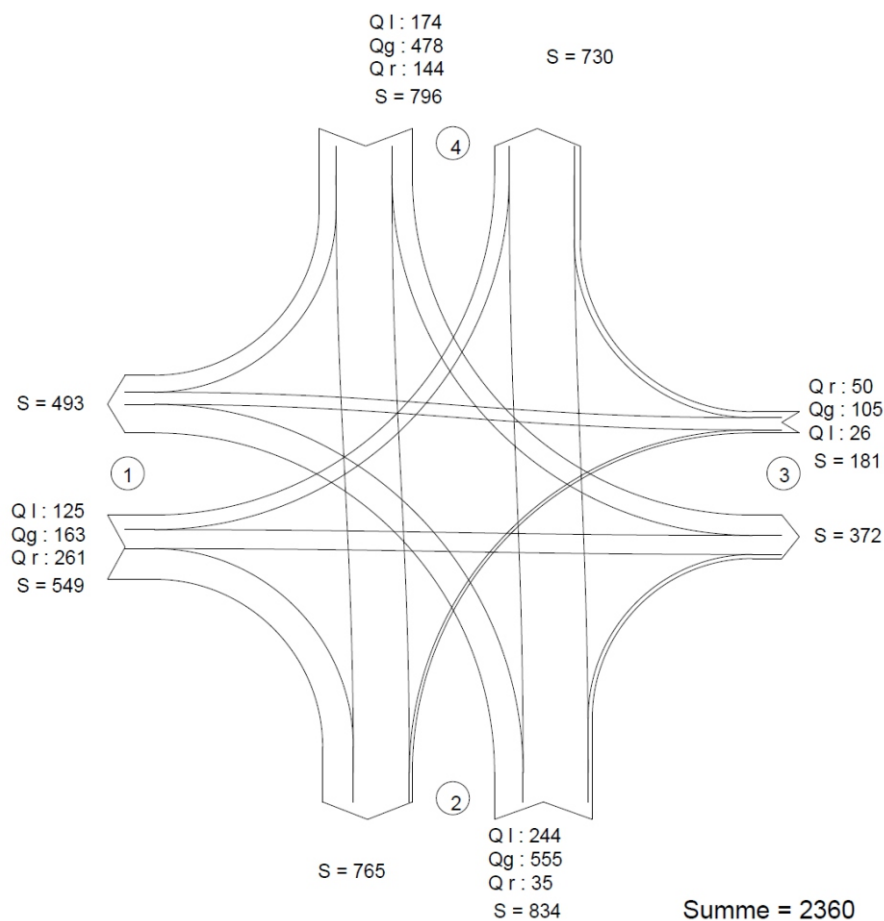
K2 (PF2030)	Kfz nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1806	0,6%
--	West (E1)	x	0	0	0	0	-
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	108	554	662	0,3%
L243 Südring	Ost (E3)	0	53	x	315	368	0,3%
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	431	345	x	776	0,9%
Summe Kfz ausf.	1806	0	484	453	869		

K2 (PF2030)	SV nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	10	
--	West (E1)	x	0	0	0	0	
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	0	2	2	
L243 Südring	Ost (E3)	0	0	x	1	1	
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	6	1	x	7	
Summe SV ausf.	10	0	6	1	3		



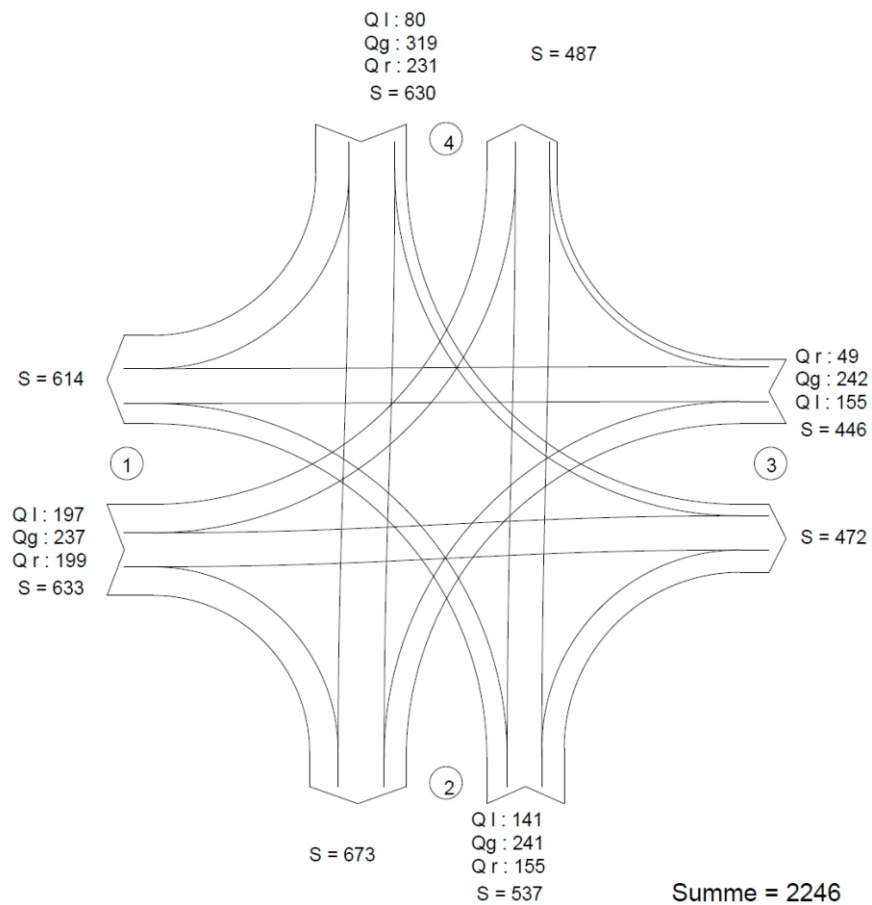
K3 (PF2030)	Kfz nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange	Irrgartenstraße	L124 Königstraße	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2360	0,9%
Königsbahnstr.	West (E1)	x	261	163	125	549	0,7%
L124 Westspange	Süd (E2)	244	x	35	555	834	0,6%
Irrgartenstraße	Ost (E3)	105	26	x	50	181	2,2%
L124 Königstraße	Nord (E4)	144	478	174	x	796	1,0%
Summe Kfz ausf.	2360	493	765	372	730		

K3 (PF2030)	SV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange	Irrgartenstraße	L124 Königstraße	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	21	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	2	0	2	4	
L124 Westspange	Süd (E2)	5	x	0	0	5	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	0	2	x	2	4	
L124 Königstraße	Nord (E4)	2	0	6	x	8	
Summe SV ausf.	21	7	4	6	4		



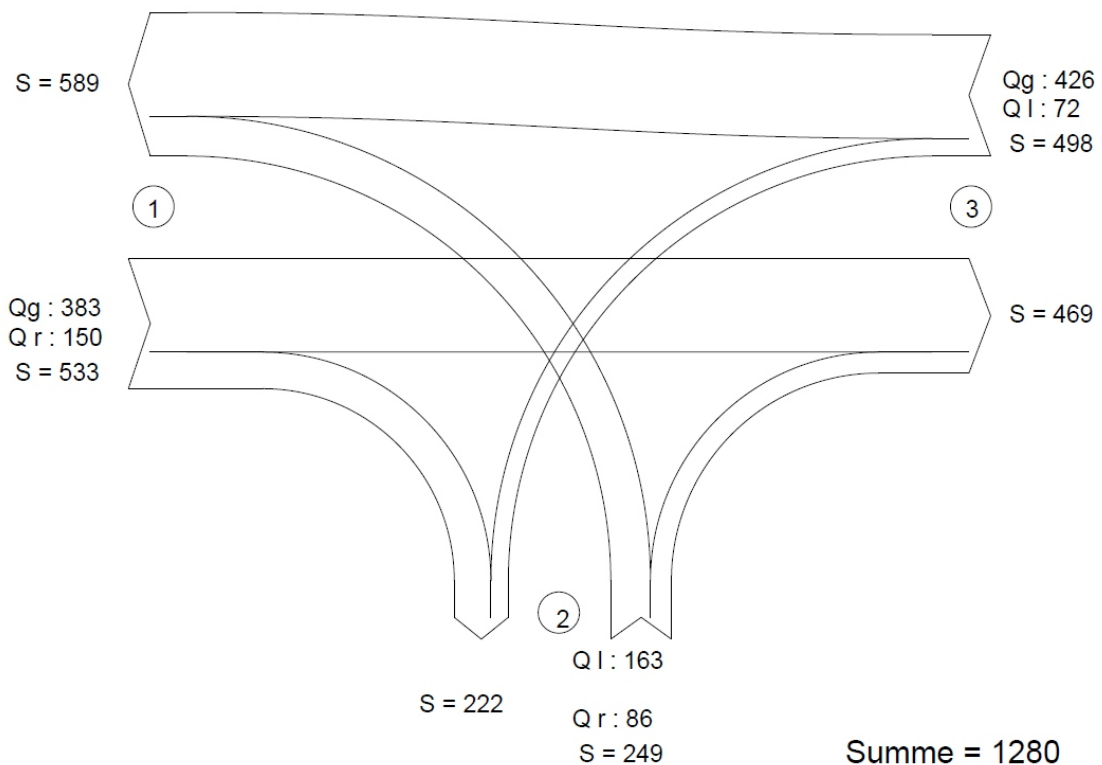
K4 (PF2030)	Kfz nach	L115 Peter-Neub.-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regl.-Str.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2246	2,2%
L115 Peter-Neub.-Allee	West (E1)	x	199	237	197	633	1,6%
L124 Königstraße	Süd (E2)	141	x	155	241	537	1,1%
L115 Lindenallee	Ost (E3)	242	155	x	49	446	3,6%
L124 Gustav-Regl.-Str.	Nord (E4)	231	319	80	x	630	2,9%
Summe Kfz ausf.	2246	614	673	472	487		

K4 (PF2030)	SV nach	L115 Peter-Neub.-Allee	L124 Königstraße	L115 Lindenallee	L124 Gustav-Regl.-Str.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	50	
L115 Peter-Neub.-Allee	West (E1)	x	0	5	5	10	
L124 Königstraße	Süd (E2)	0	x	4	2	6	
L115 Lindenallee	Ost (E3)	4	4	x	8	16	
L124 Gustav-Regl.-Str.	Nord (E4)	4	2	12	x	18	
Summe SV ausf.	50	8	6	21	15		



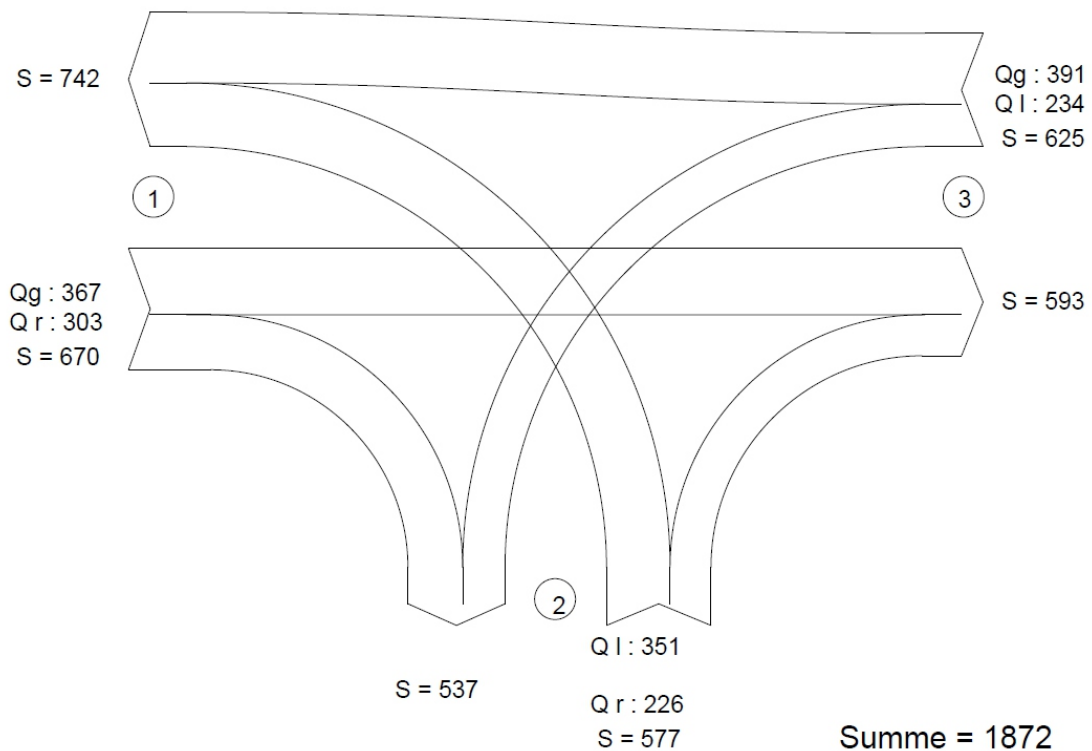
K5 (PF2030)	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1280	1,1%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	86	0	163	249	2,8%
Königsbahnstr.	Süd (E2)	72	x	0	426	498	1,2%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	150	383	0	x	533	0,2%
Summe Kfz ausf.	1280	222	469	0	589		

K5 (PF2030)	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	14	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	3	0	4	7	
Königsbahnstr.	Süd (E2)	3	x	0	3	6	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	0	1	0	x	1	
Summe SV ausf.	14	3	4	0	7		



K6 (PF2030)	Kfz nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr.	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1872	1,0%
L115 Redener Straße	West (E1)	x	303	367	0	670	0,9%
L125 Königsbahnstr.	Süd (E2)	351	x	226	0	577	1,4%
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	391	234	x	0	625	0,8%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	-
Summe Kfz ausf.	1872	742	537	593	0		

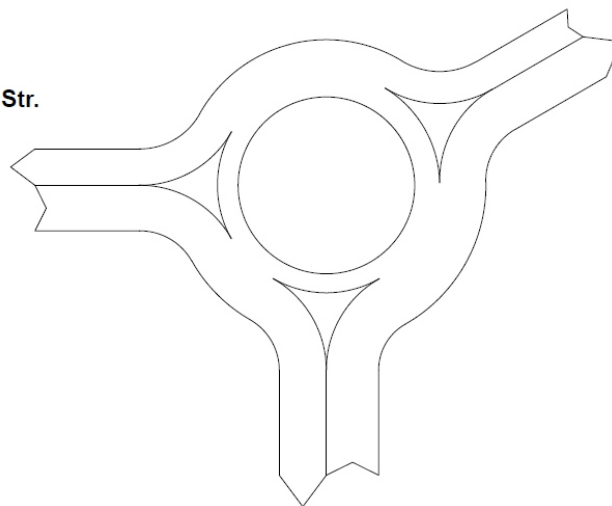
K6 (PF2030)	SV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr.	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	19	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	1	5	0	6	
L125 Königsbahnstr.	Süd (E2)	5	x	3	0	8	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	4	1	x	0	5	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	19	9	2	8	0		



K7 (PF2030)	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1852	1,3%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	376	0	272	648	1,5%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	360	x	0	387	747	1,2%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	161	296	0	x	457	1,3%
Summe Kfz ausf.	1852	521	672	0	659		

K7 (PF2030)	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	25	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	4	0	6	10	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	8	x	0	1	9	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	3	3	0	x	6	
Summe SV ausf.	25	11	7	0	7		

1 : B41 Redener Str.
 Qa = 521
 Qe = 648
 Qc = 296



2 : L125 Redener Str.
 Qa = 672
 Qe = 747
 Qc = 272

3 : B41 Kohlwaldaufstieg
 Qa = 659
 Qe = 457
 Qc = 360

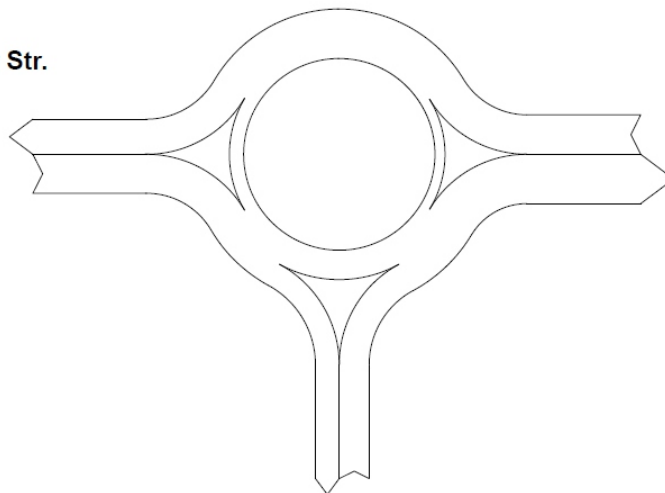
Sum = 1852

K8 (PF2030)	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrun g	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1425	1,5%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	124	388	0	512	1,0%
B41 Westumfahrun g	Süd (E2)	134	x	260	0	394	1,3%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	329	190	x	0	519	2,1%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	-
Summe Kfz ausf.	1425	463	314	648	0		

K8 (PF2030)	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrun g	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	21	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	0	5	0	5	
B41 Westumfahrun g	Süd (E2)	0	x	5	0	5	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	6	5	x	0	11	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	21	6	5	10	0		

1 : L129 Redener Str.

Qa = 463
Qe = 512
Qc = 190



3 : B41 Redener Str.

Qa = 648
Qe = 519
Qc = 134

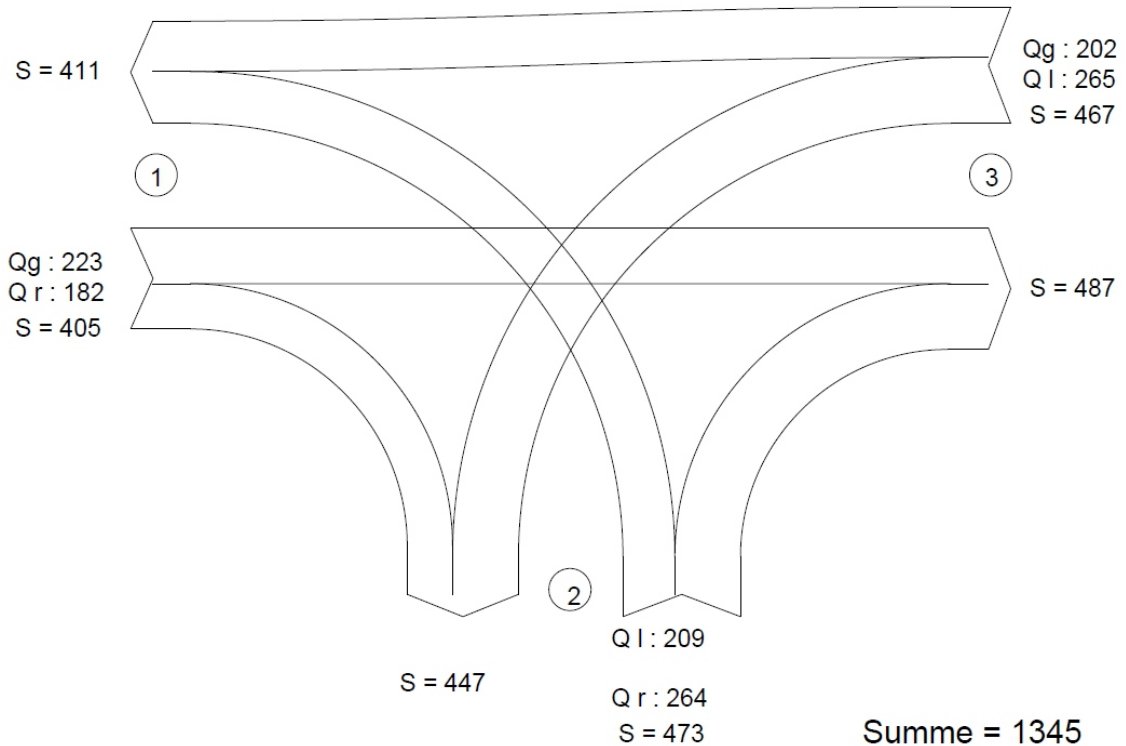
2 : B41 Westumfahrun g

Qa = 314
Qe = 394
Qc = 388

Sum = 1425

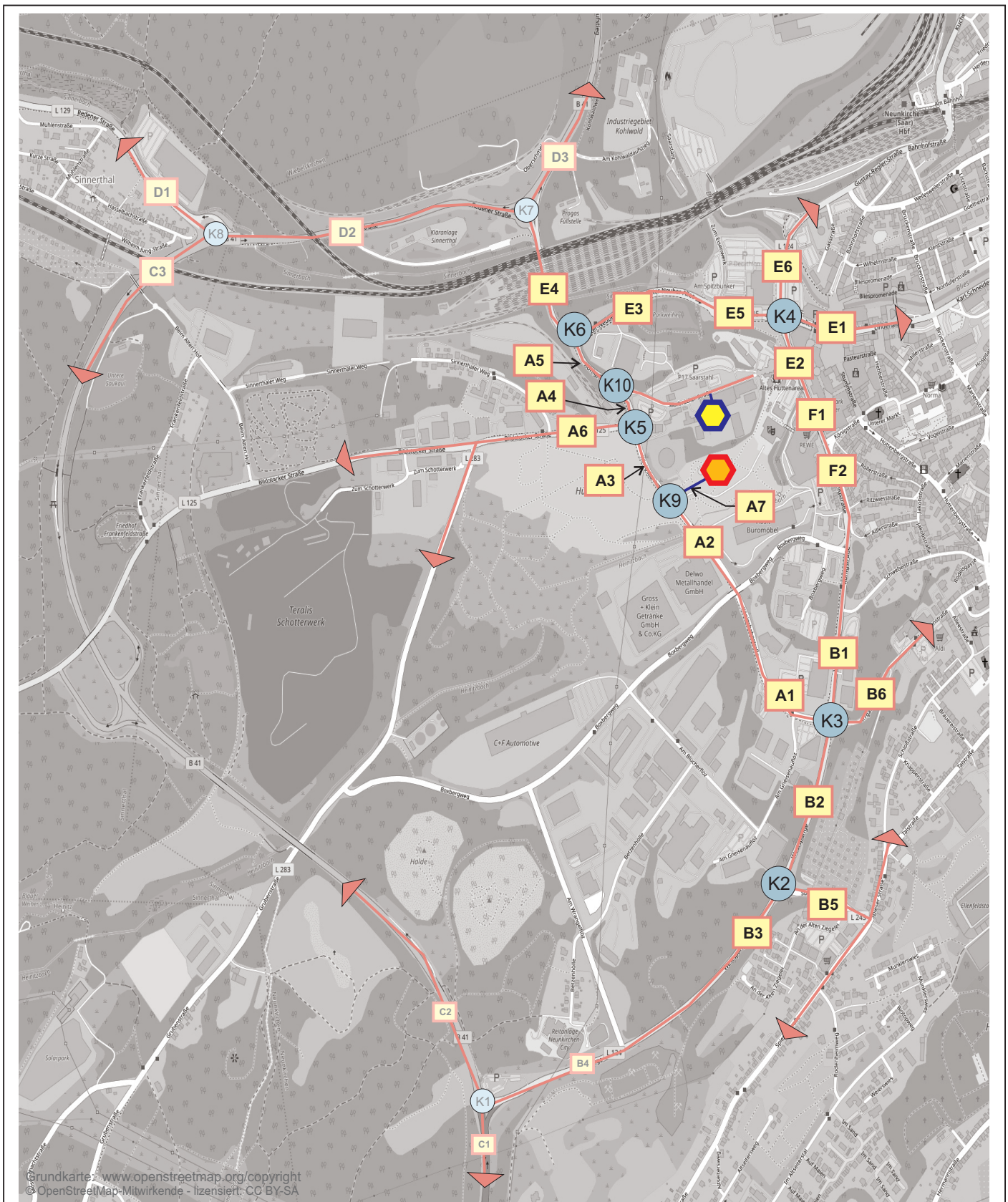
K9 (PF2030)	Kfz nach	:	Königsbahnstr. Süd	Zufahrt PP Globus	Königsbahnstr. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1345	0,8%
--	West (E1)	x	0	0	0	0	-
Königsbahnstr. Süd	Süd (E2)	0	x	182	223	405	1,0%
Zufahrt PP Globus	Ost (E3)	0	209	x	264	473	0,8%
Königsbahnstr. Nord	Nord (E4)	0	202	265	x	467	0,8%
Summe Kfz ausf.	1345	0	411	447	487		

K9 (PF2030)	SV nach	:	Königsbahnstr. Süd	Zufahrt PP Globus	Königsbahnstr. Nord	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	11	
--	West (E1)	x	0	0	0	0	
Königsbahnstr. Süd	Süd (E2)	0	x	2	2	4	
Zufahrt PP Globus	Ost (E3)	0	2	x	2	4	
Königsbahnstr. Nord	Nord (E4)	0	2	1	x	3	
Summe SV ausf.	11	0	4	3	4		



Anhang C

Anlage 12



- K6 Knotenpunkt im Untersuchungsraum mit lfd. Nr.
- Streckenabschnitt im Untersuchungsraum
- Streckenabschnitt in der ersten Untersuchung
- Lage des geplanten SB-Warenhauses mit SB-Tankstelle und SB-Waschplatz
- Lage des geplanten Dienstleistungszentrums Saarbrücker Straße

	Globus Ansiedlungsvorhaben Königsbahnstraße und Saarbrücker Straße	Anhang C
	Einteilung der Streckenabschnitte im Untersuchungsraum	Anlage 12
		Blatt 1

DTV (alle Tage, Mo-So)

Basis: Verkehrserhebungen am Do 16.03.2017 - Do 08.11.2018 - Do 06.06.2019

Tageswerte gerundet

Tageswert (Kfz/24h)	AF 2019	SV	GV	MT	MN	pT	pN	NF 2030	SV	GV	MT	MN	pT	pN
	Kfz/24h			Kfz/h			%	Kfz/24h			Kfz/h			%
A1 Königsbahnstr. westl. K3	10900	355	410	644	75	3,7	4,4	10950	395	460	646	77	4,2	4,9
A2 Königsbahnstr. südl. K9	7280	160	230	425	59	3,2	1,9	7310	185	260	427	60	3,6	2,2
A3 Königsbahnstr. südl. K5	7280	160	230	425	59	3,2	1,9	7310	185	260	427	60	3,6	2,2
A4 Königsbahnstr. nördl. K5	11020	265	405	644	90	3,8	2,3	11070	305	455	646	91	4,2	2,6
A5 Königsbahnstr. südl. K6	11190	255	395	636	126	3,7	2,2	11240	295	445	638	128	4,1	2,5
A6 Bildstocker Str. westl. K5	7040	250	380	414	53	5,5	3,6	7085	285	425	416	54	6,0	5,6
A7 Zufahrt Ansiedlungsfläche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A8 Saarbrücker Straße östl. K10	2870	40	60	166	27	2,2	0,4	2880	45	70	166	28	2,5	0,6
B1 L124 Westspange nördl. K3	13100	370	385	778	82	2,9	4,4	13145	405	430	780	84	3,2	4,8
B2 L124 Westspange nördl. K2	14070	375	520	831	97	3,6	5,4	14135	425	585	834	99	4,0	5,5
B3 L124 Westspange südl. K2	11160	350	550	656	84	4,8	7,4	11225	395	615	659	86	5,3	8,1
B5 Südring östl. K2	7250	150	240	430	45	3,3	4,3	7280	170	270	432	46	3,7	4,7
B6 Irrgartenstr. östl. K3	7210	85	130	421	59	1,8	2,5	7225	95	145	422	60	2,0	2,8
E1 L115 Lindenallee östl. K4	11710	585	545	673	117	4,7	4,3	11775	640	610	676	119	5,2	4,8
E2 L124 Gustav-R.-Str. südl. K4	11030	270	325	631	117	3,0	2,6	11070	305	365	632	119	3,3	2,9
E3 L115 Peter-N.-Allee östl. K6	13630	360	405	797	111	3,0	3,2	13680	395	455	799	113	3,3	3,5
E4 L115 Redener Str. westl. K6	18020	390	480	1053	146	2,6	2,9	18080	440	540	1055	149	3,0	3,2
E5 L115 Peter-N.-Allee westl. K4	13910	385	430	800	139	3,1	2,9	13965	430	485	802	141	3,5	3,2
E6 L124 Gustav-R.-Str. nördl. K4	11670	420	395	678	102	3,4	3,6	11720	460	445	680	104	3,8	4,0
F1 L124 Königstr. nördl. Hüttenbg.	14100	270	390	815	132	2,8	2,8	14150	310	440	817	134	3,1	3,1
F2 L124 Königstr. südl. Hüttenbg.	14670	250	390	848	138	2,7	2,7	14720	290	440	850	140	3,0	2,9

DTV (alle Tage, Mo-So)		Basis: NF 2030 und abgeschätzte Verkehrserzeugungspotenziale der Bauvorhaben							Tageswerte gerundet					
Tageswert (Kfz/24h)								PF 2030	SV	GV	MT	MN	pT	pN
Streckenabschnitt							Kfz/24h			Kfz/h		%		
A1	Königsbahnstr. westl. K3							14245	435	525	846	89	3,6	4,4
A2	Königsbahnstr. südl. K9							10620	225	325	627	73	3,1	2,5
A3	Königsbahnstr. südl. K5							11920	215	305	704	82	2,6	2,1
A4	Königsbahnstr. nördl. K5							15325	335	495	905	105	3,3	2,3
A5	Königsbahnstr. südl. K6							15480	325	475	895	145	3,1	2,3
A6	Bildstocker Str. westl. K5							7730	290	440	454	58	5,7	5,7
A7	Zufahrt Ansiedlungsfläche							7040	50	80	433	13	1,1	1,5
A8	Saarbrücker Straße östl. K10							4040	65	100	233	39	2,6	0,6
B1	L124 Westspange nördl. K3							13500	405	430	800	88	3,1	4,6
B2	L124 Westspange nördl. K2							16685	465	635	983	119	3,8	4,1
B3	L124 Westspange südl. K2							12100	420	640	710	92	5,2	6,4
B5	Südring östl. K2							8955	185	295	531	58	3,3	4,2
B6	Irrgartenstr. östl. K3							7615	95	155	444	64	2,1	2,1
E1	L115 Lindenallee östl. K4							12955	645	615	743	133	4,8	4,4
E2	L124 Gustav-R.-Str. südl. K4							11250	305	365	641	124	3,3	2,8
E3	L115 Peter-N.-Allee östl. K6							15595	410	470	908	133	3,0	3,1
E4	L115 Redener Str. westl. K6							20410	455	555	1186	179	2,7	2,8
E5	L115 Peter-N.-Allee westl. K4							15880	445	500	910	165	3,2	2,8
E6	L124 Gustav-R.-Str. nördl. K4							12565	470	455	729	113	3,6	3,7
F1	L124 Königstr. nördl. Hüttenbg.							14350	310	440	827	140	3,1	2,9
F2	L124 Königstr. südl. Hüttenbg.							14960	290	440	862	146	2,9	2,8

Anhang D

Anlage 13 - 17

Überprüfung der Leistungsfähigkeit der LSA-Knoten K1 - K3 - K4 und K6

Kurzbericht

PTV **GROUP**


the mind of movement

Verkehrsuntersuchung für vier Knotenpunkte Neunkirchen (KOHNS Plan)

Jan Malik, Ann-Kathrin Lieven



Prognose-Nullfall NF2030 - Planfall PF2030

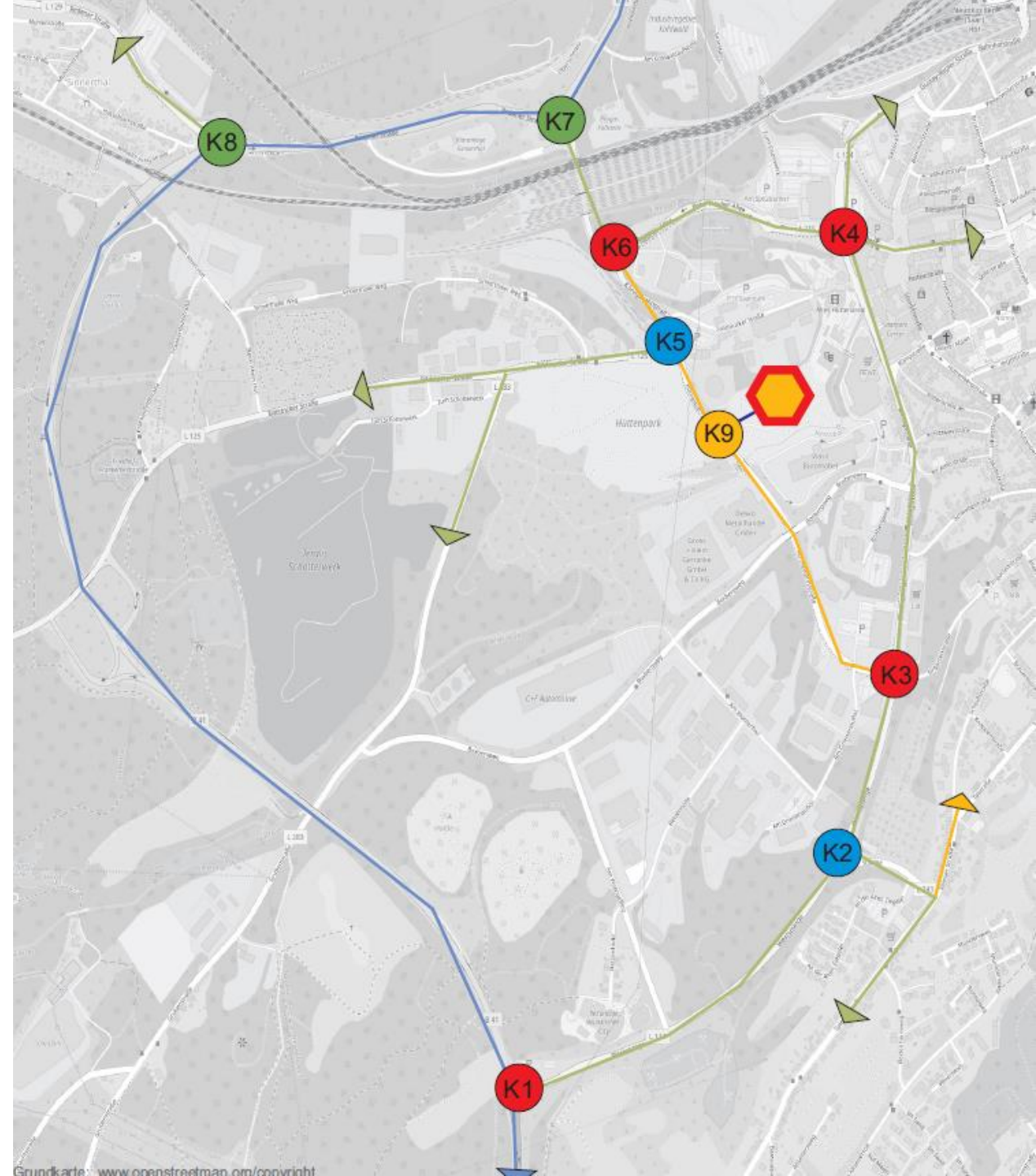


Agenda

1. Ausgangssituation
2. HBS für vier Planfälle:
 - Prognosenullfall 1 (Werktag)
 - Prognosenullfall 2 (Samstag)
 - Prognoseplanfall 1 (Werktag)
 - Prognoseplanfall 2 (Samstag)
3. Zusammenfassung der Ergebnisse

Ausgangssituation

- Seit 2017 führt PTV eine Verkehrsuntersuchung entlang der L115 / L124 im Raum Neunkirchen durch.
- In diesem Zusammenhang wurden für unterschiedliche Knotenpunkte (KP) Verkehrsprognosen erstellt und die anliegenden Lichtsignalanlagen (LSA) für die Spitzenstunden optimiert. Die Optimierung soll in den nächsten Monaten umgesetzt werden.
- Die Firma Kohns PLAN soll für die Lebensmittelkette Globus eine Neuansiedlung in Neunkirchen an einem neuen Standort an der Königsbahnstraße prüfen.
- Die PTV erstellt dabei für die rot eingefärbten KP (siehe Abbildung) Leistungsfähigkeitsnachweise.
- Die Leistungsfähigkeiten werden dabei für den Planfall mit und ohne Globus ermittelt. Es wird ein Normalwerktag sowie ein Samstag geprüft. Zugrundegelegt sind die bereits ermittelten optimierten LSA-Programme.



Auswertung

Verkehrsqualität

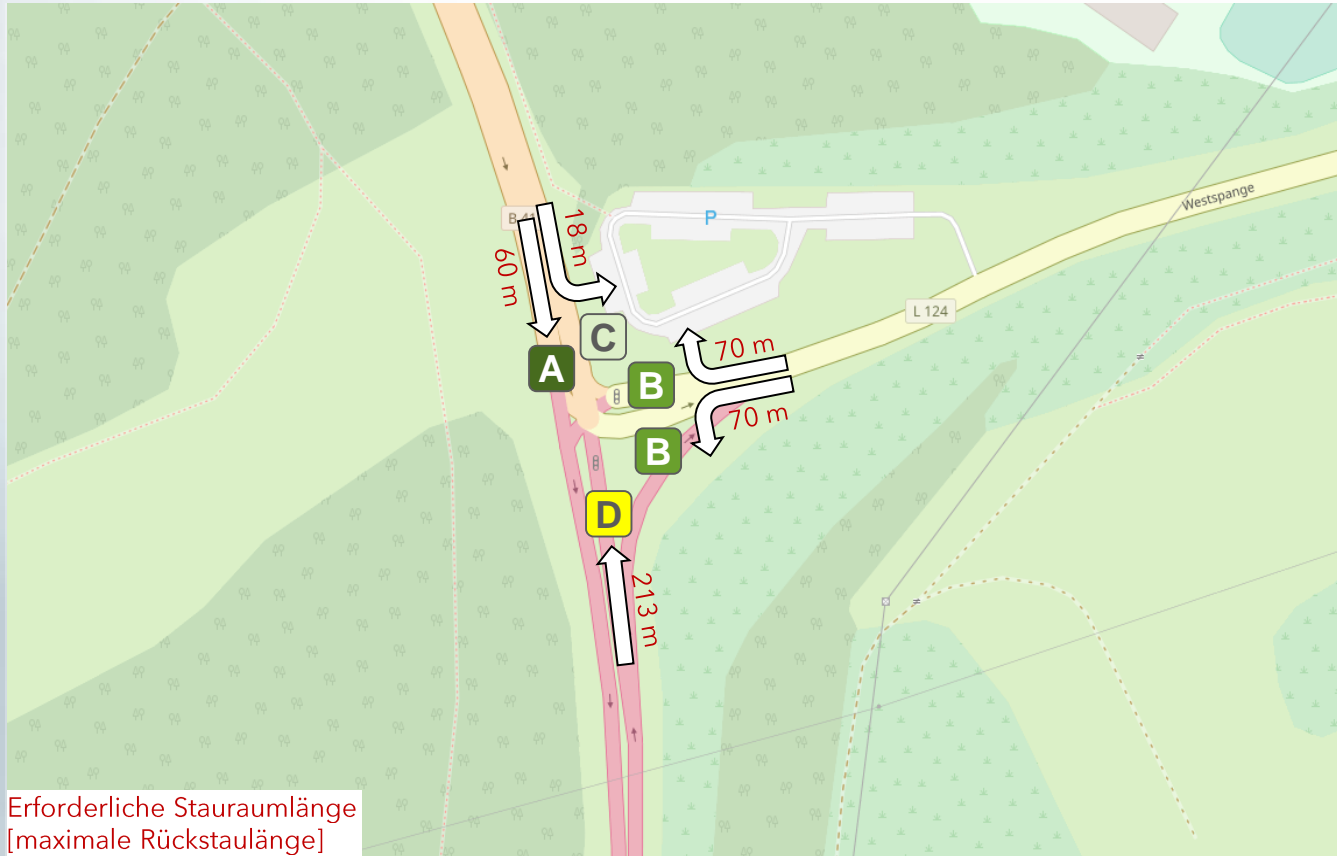
- Die Bewertung der Verkehrsqualität erfolgt in Anlehnung an das HBS 2015 anhand der mittleren Verlustzeit.
- Maßgebend für die Einstufung der Verkehrsqualität eines Knotenpunkts in der betrachteten Ausbauf orm ist die mittlere Verlustzeit des Verkehrsstroms mit der schlechtesten Bedienqualität.

QSV	Knotenpunkte mit LSA
	mittlere Wartezeit t_w [s]
A	≤ 20 s
B	≤ 35 s
C	≤ 50 s
D	≤ 70 s
E	> 70 s
F	$q > C$



Verkehrsqualität (B41 / L 124 Westspange) Nullfall Werktag

Knoten K1



Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

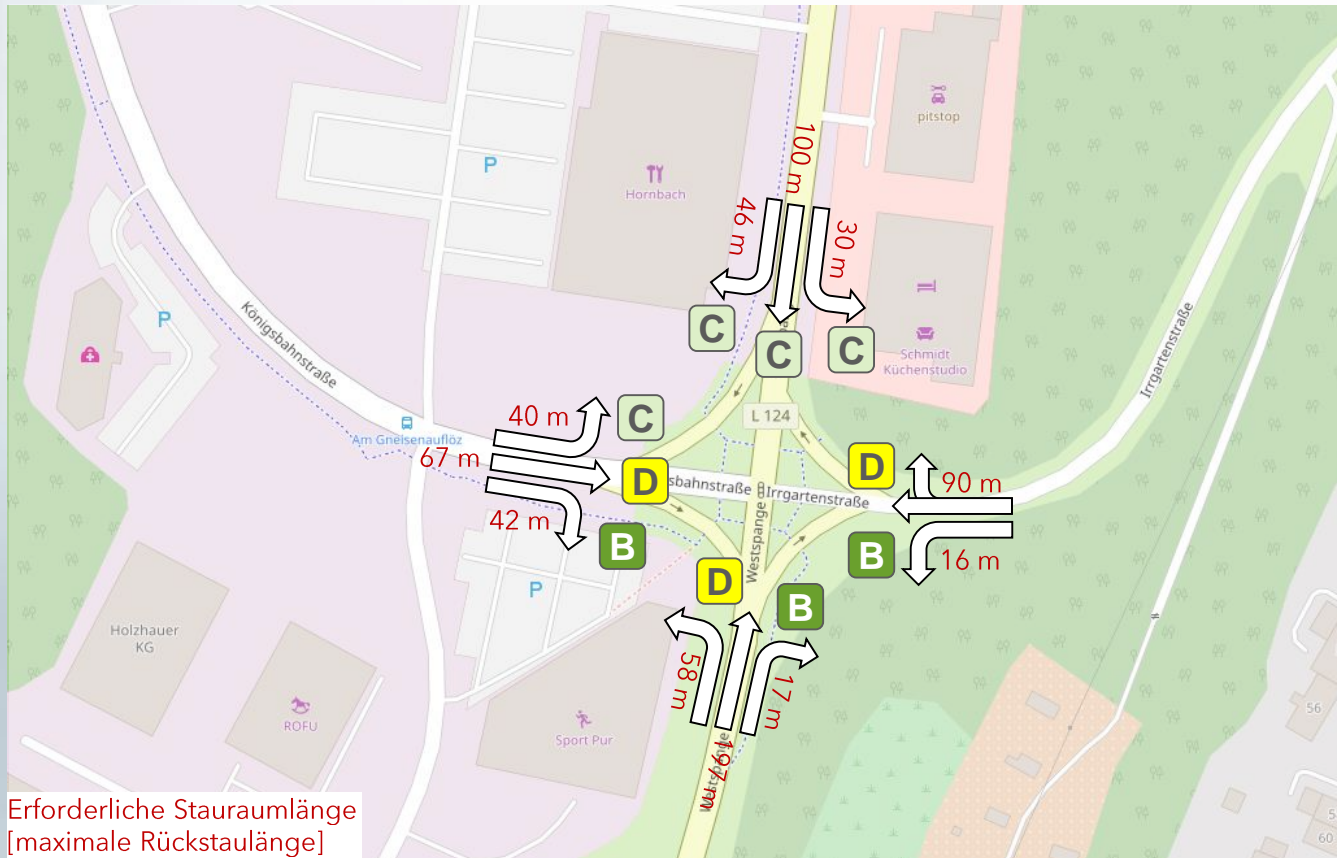
- ▶ Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- ▶ Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (L 124 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße)

Nullfall Werktag

Knoten K3



Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

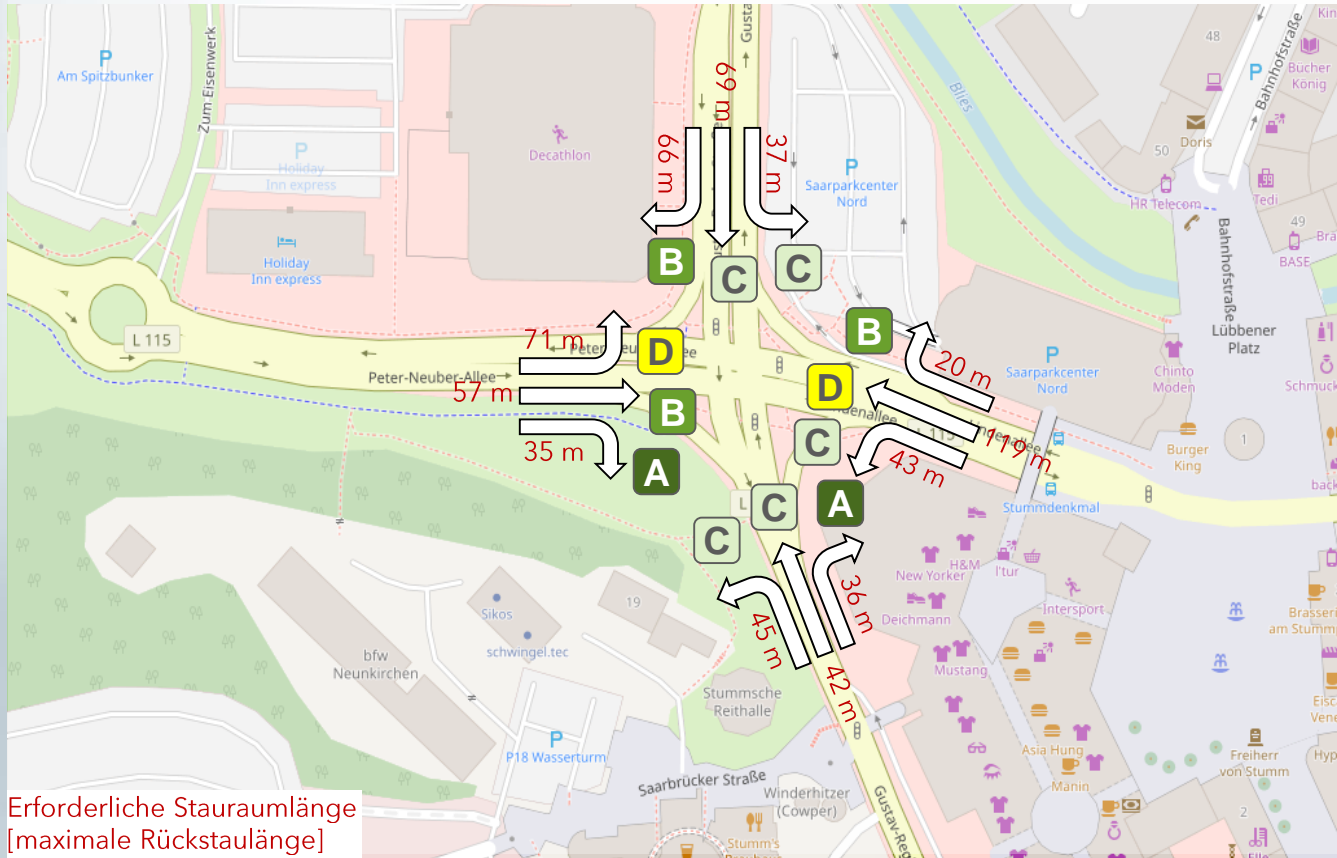
- ▶ Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- ▶ Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (L 124 Gustav-Regler-Straße / L115 Peter-Neuber-Allee)

Nullfall Werktag

Knoten K4



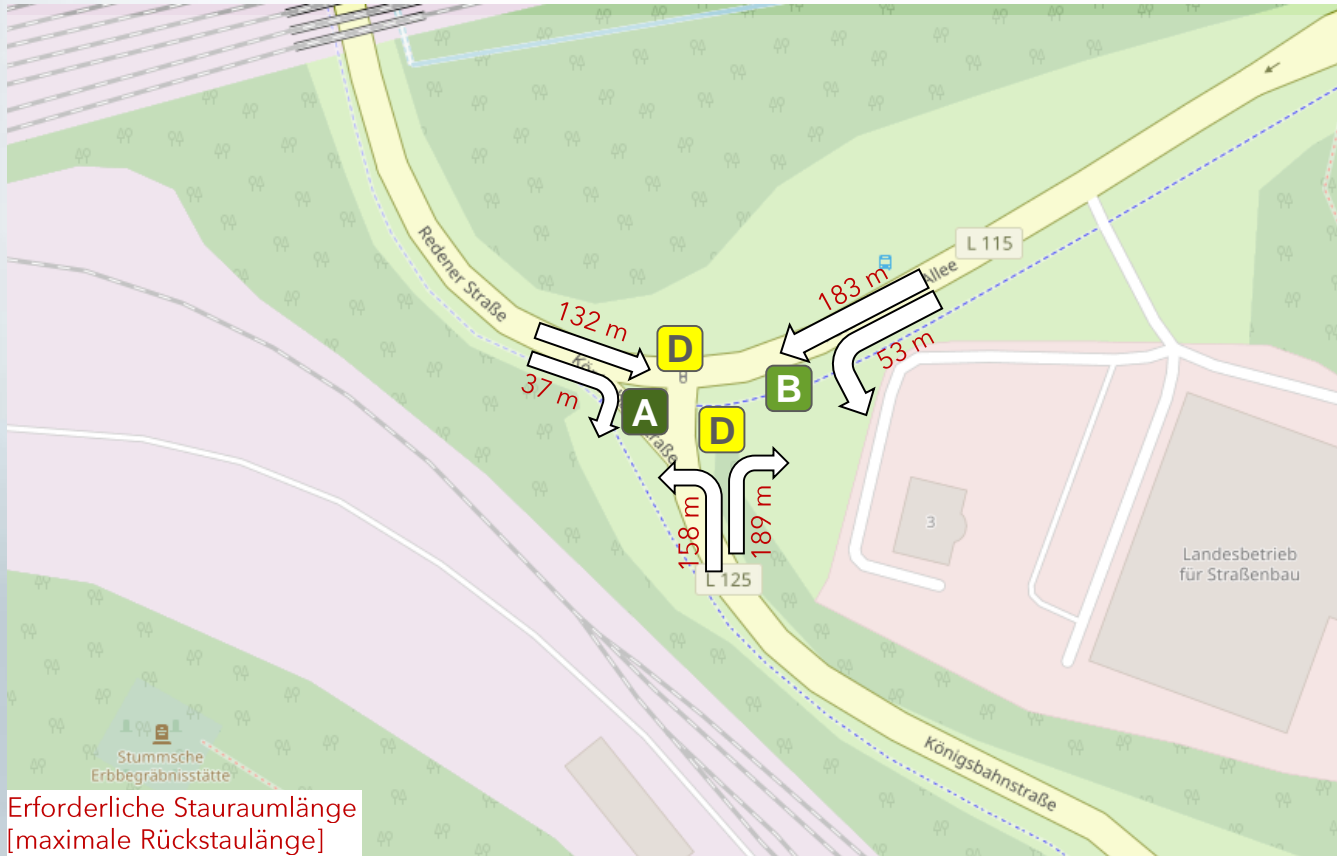
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (Redener Straße / Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstr.)

Nullfall Werktag

Knoten K6



Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

- ▶ Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- ▶ Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (B41 / L 124 Westspange) Nullfall Samstag

Knoten K1



Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

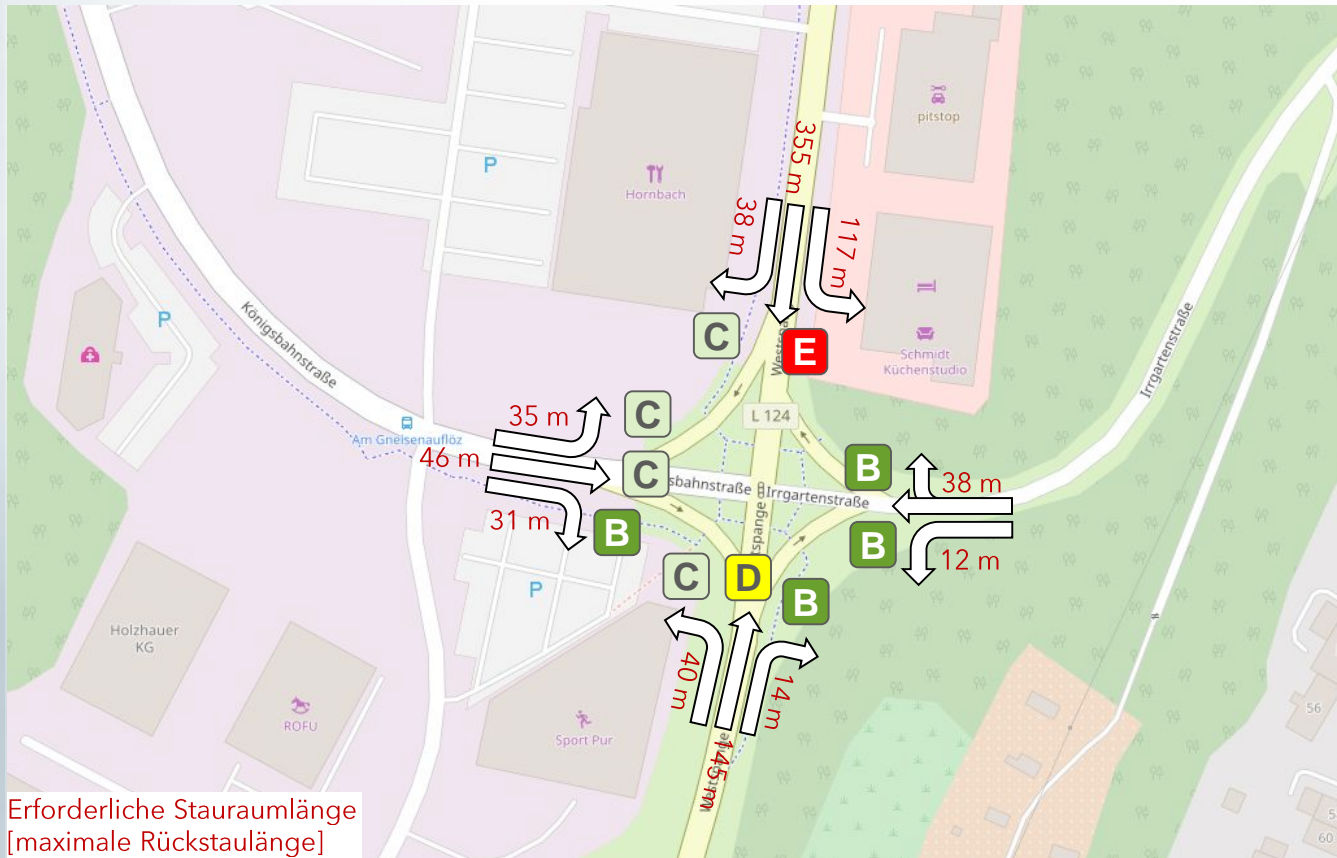
- ▶ Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- ▶ Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (L 124 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße)

Nullfall Samstag

Knoten K3



- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- Eine Ausnahme bildet der Geradeausstrom auf der Westspange in Nord - Süd-Richtung mit einer ungenügenden Verkehrsqualität. Der Rückstau beträgt hier ca. 355 m. Durch den Rückstau wird auch der Linksabbieger auf die Irrgartenstraße beeinträchtigt.
- Es liegt somit ein Leistungsfähigkeitsdefizite vor.

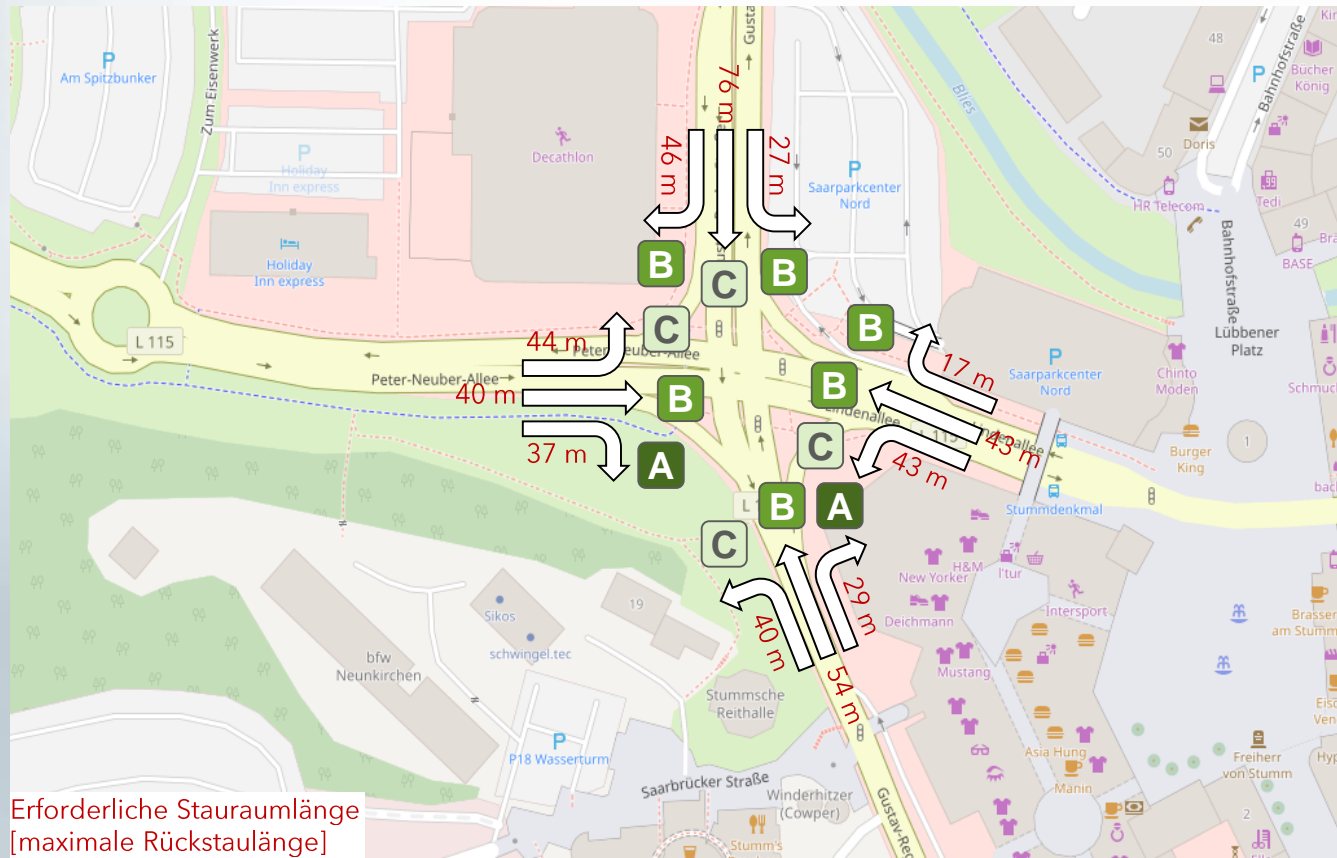


Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

Verkehrsqualität (L 124 Gustav-Regler-Straße / L115 Peter-Neuber-Allee)

Nullfall Samstag

Knoten K4



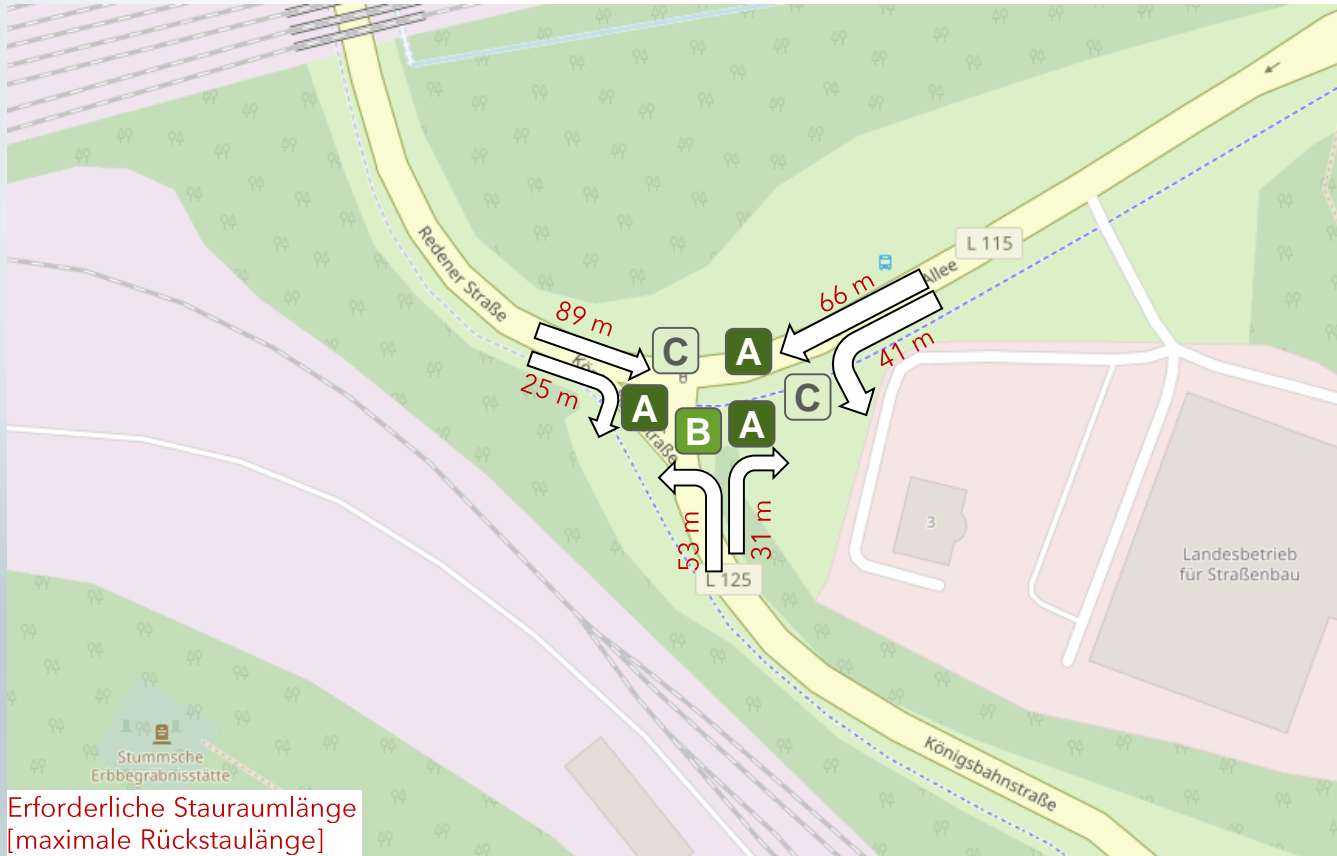
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (Redener Straße / Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstr.)

Nullfall Samstag

Knoten K6



Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

- ▶ Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- ▶ Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (B41 / L 124 Westspange) Planfall mit SB-Warenhaus Werktag

Knoten K1

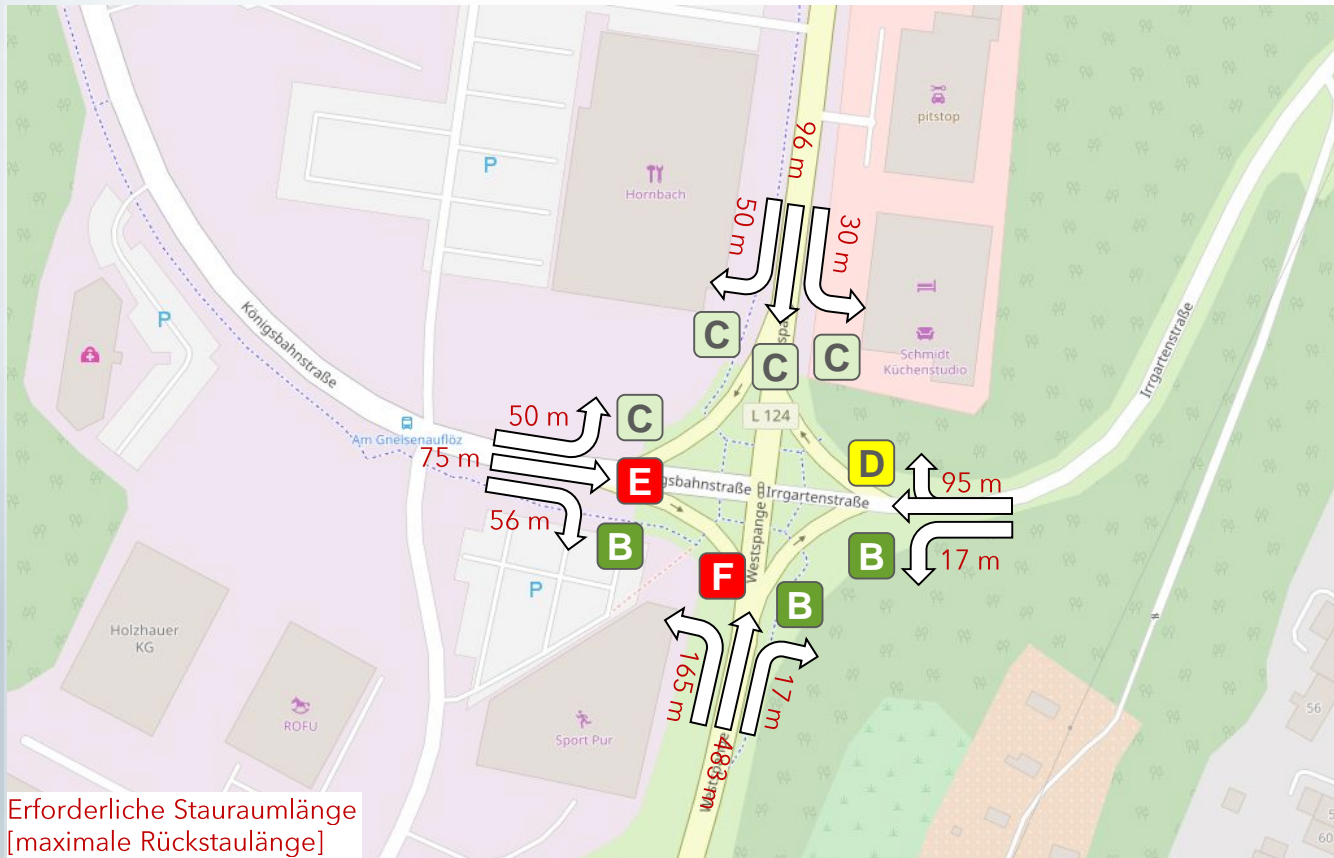


- ▶ Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- ▶ Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.

Verkehrsqualität (L 124 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße)

Planfall mit SB-Warenhaus Werktag

Knoten K3

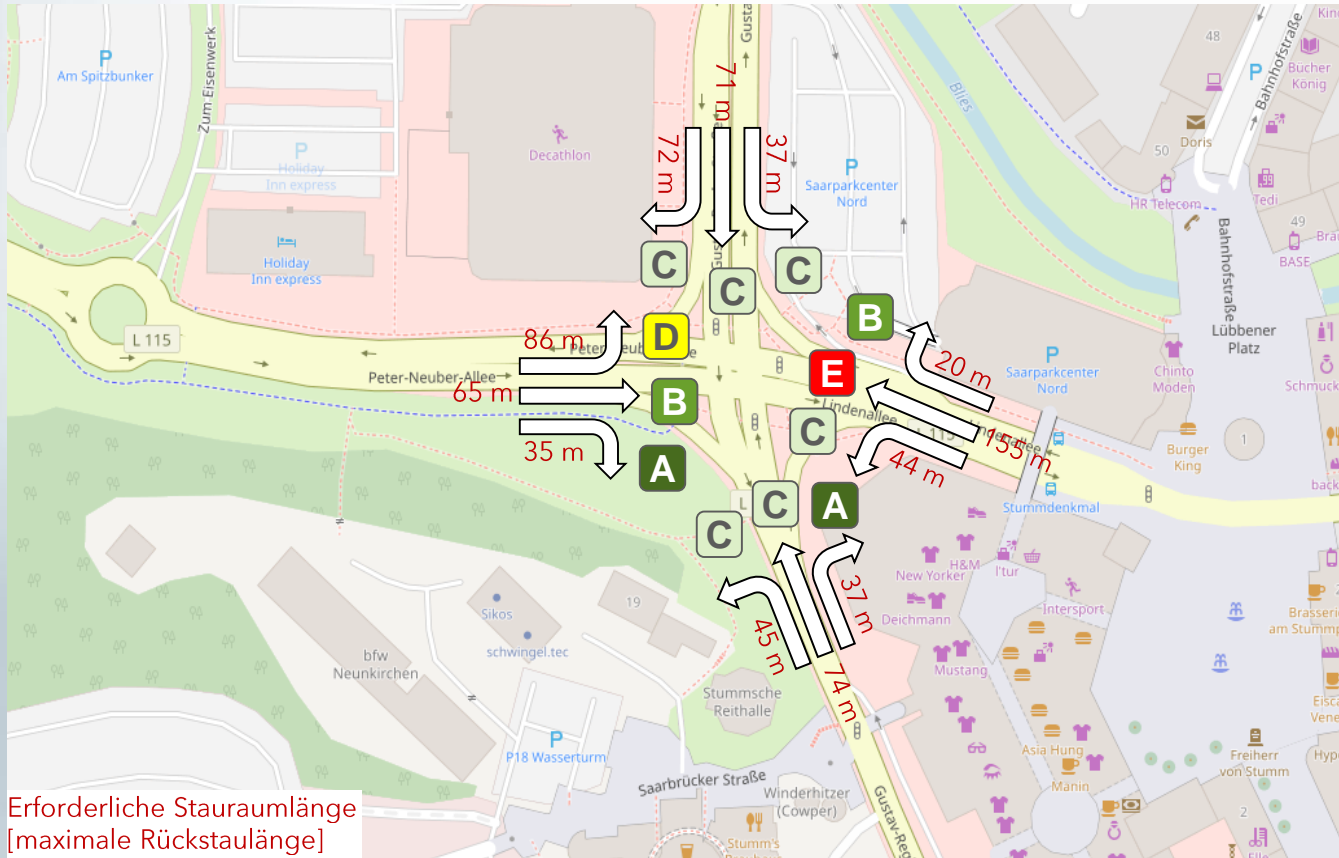


- Es können nicht alle Verkehrsströme mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D abgewickelt werden.
- Der Geradeausfahrer sowie der Linksabbieger von der Westspange in Fahrtrichtung Norden sowie der Geradeausfahrer auf der Königsbahnstraße in die Irrgartenstraße weisen Leistungsfähigkeitsdefizite und hohe Rückstauerscheinungen auf.
- Es liegen somit Leistungsfähigkeitsdefizite vor, eine zusätzliche Optimierung ist erforderlich.

Verkehrsqualität (L 124 Gustav-Regler-Straße / L115 Peter-Neuber-Allee)

Planfall mit SB-Warenhaus Werktag

Knoten K4



- Es können nicht alle Verkehrsströme mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D abgewickelt werden.
- Der Geradeausfahrer auf der Lindenallee in Richtung Peter-Neuber-Allee (Ost-West) weist eine mangelhafte Leistungsfähigkeit auf.
- Es liegen somit Leistungsdefizite vor, eine zusätzliche Optimierung ist erforderlich.

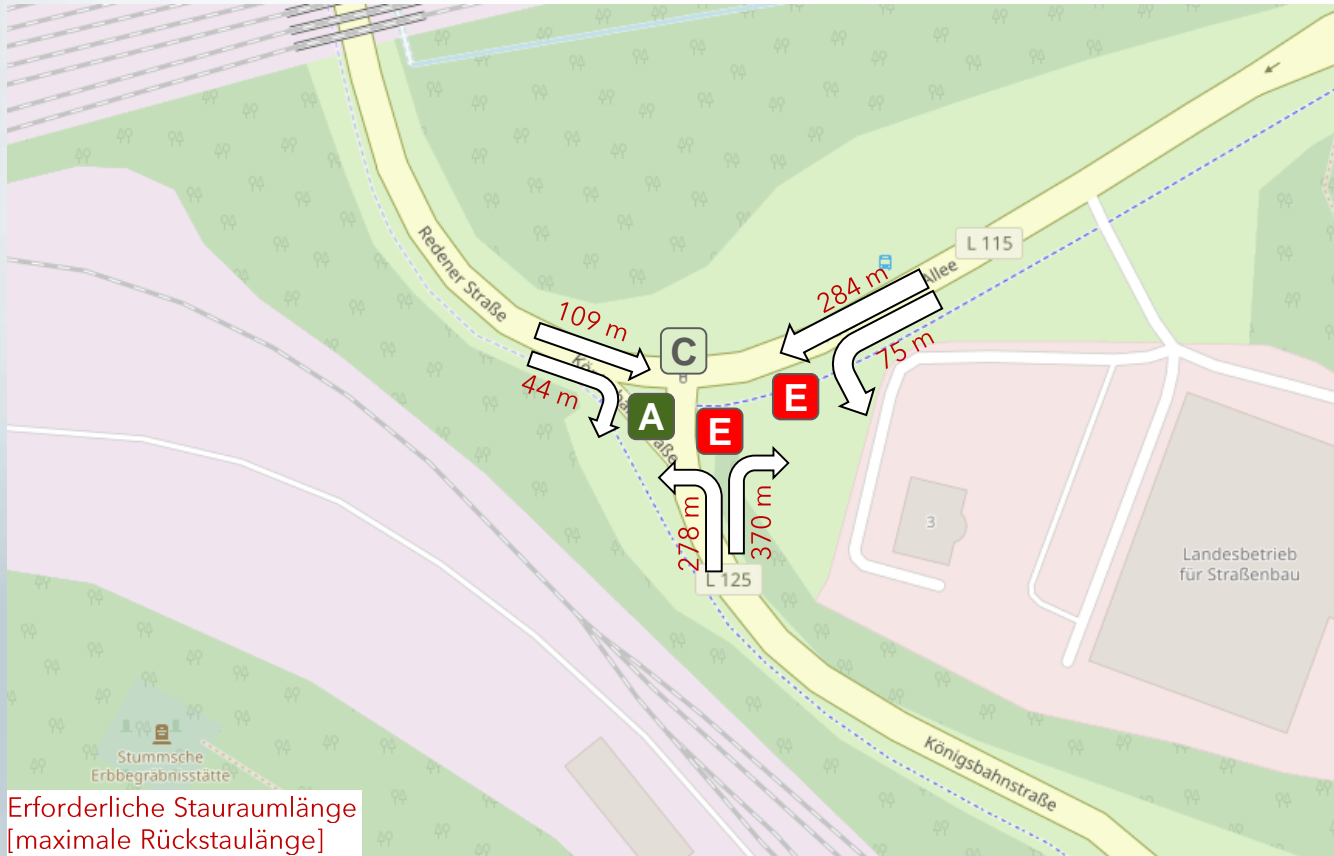


Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

Verkehrsqualität (Redener Straße / Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstr.)

Planfall mit SB-Warenhaus Werktag

Knoten K6



- Es können nicht alle Verkehrsströme mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D abgewickelt werden.
- Mit dem zugrundeliegenden optimierten LSA-Programm entstehen Leistungsfähigkeitsdefizite im Bereich der Lindenallee in Richtung Redener Straße (Ost-West) sowie in Richtung Königsbahnstraße (Ost-Süd).
- Des Weiteren entstehen Leistungsfähigkeitsdefizite auf der Königsbahnstraße in Richtung Lindenallee (Süd-Ost) und Redener Straße (Süd-West).
- Es liegen somit Leistungsfähigkeitsdefizite vor, eine zusätzliche Optimierung ist erforderlich.

Verkehrsqualität (B41 / L 124 Westspange) Planfall mit SB-Warenhaus Samstag

Knoten K1



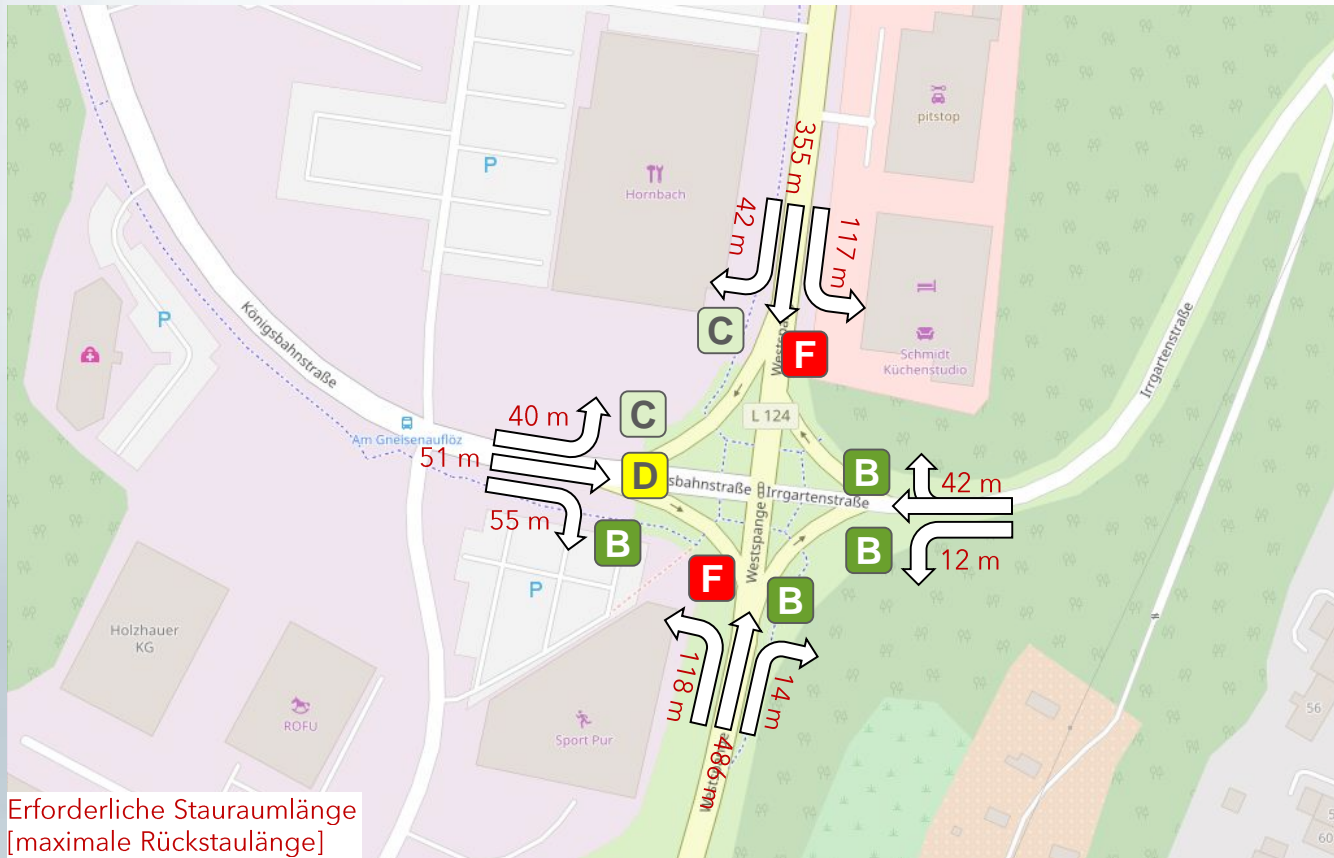
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten.
- Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (L 124 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße)

Planfall mit SB-Warenhaus Samstag

Knoten K3

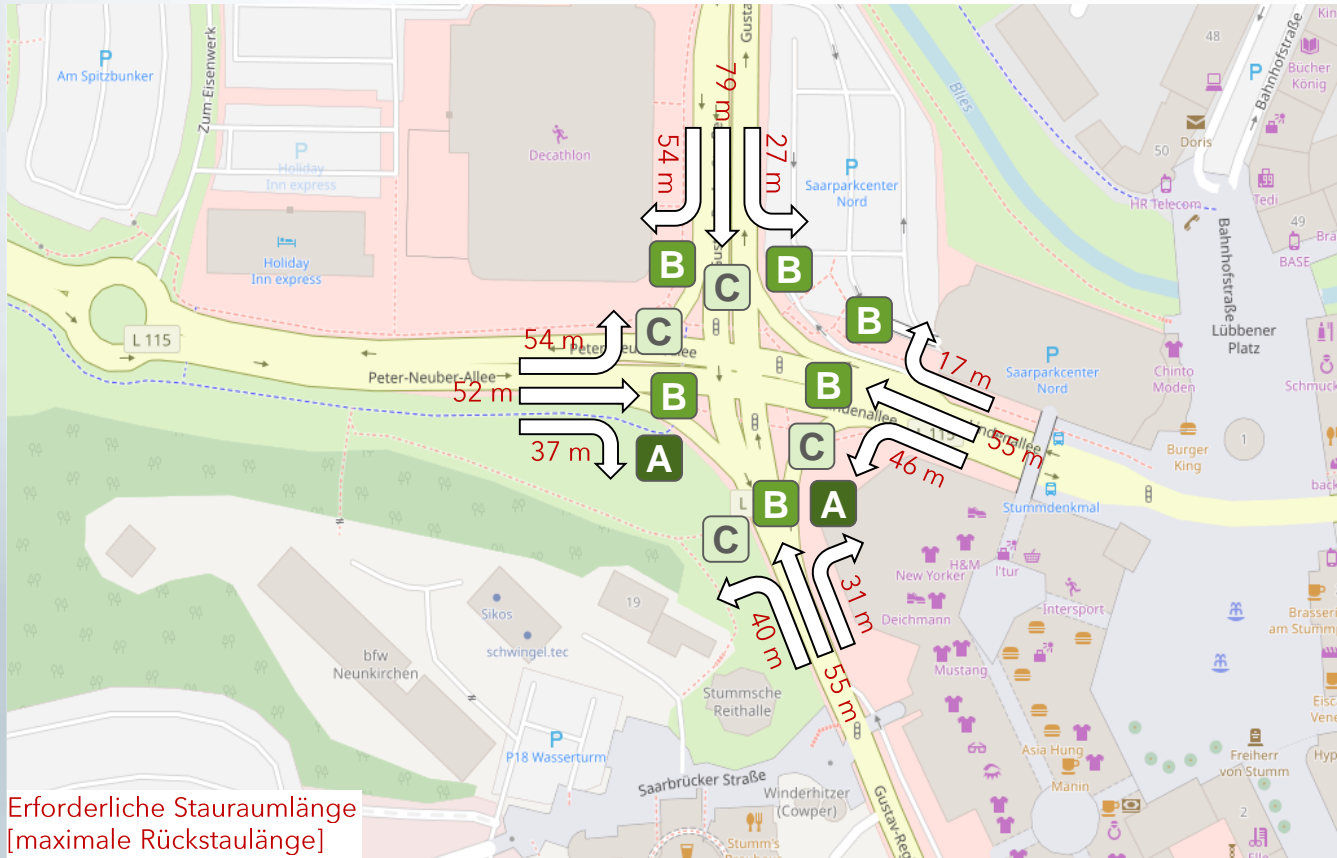


- Es können nicht alle Verkehrsströme mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D abgewickelt werden.
- Die Leistungsfähigkeitsdefizite bestehen zum einen auf dem Geradeausfahrer der Westspange (Nord-Süd) und dem Linksabbieger auf die Irrgartenstraße (Nord-Ost) sowie zum anderen auf dem Geradeausfahrer der Westspange (Süd-Nord) und dem Linksabbieger auf die Königsbahnstraße (Süd-West).
- Es liegen somit Leistungsfähigkeitsdefizite vor, eine zusätzliche Optimierung ist erforderlich.

Verkehrsqualität (L 124 Gustav-Regler-Straße / L115 Peter-Neuber-Allee)

Planfall mit SB-Warenhaus Samstag

Knoten K4



Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

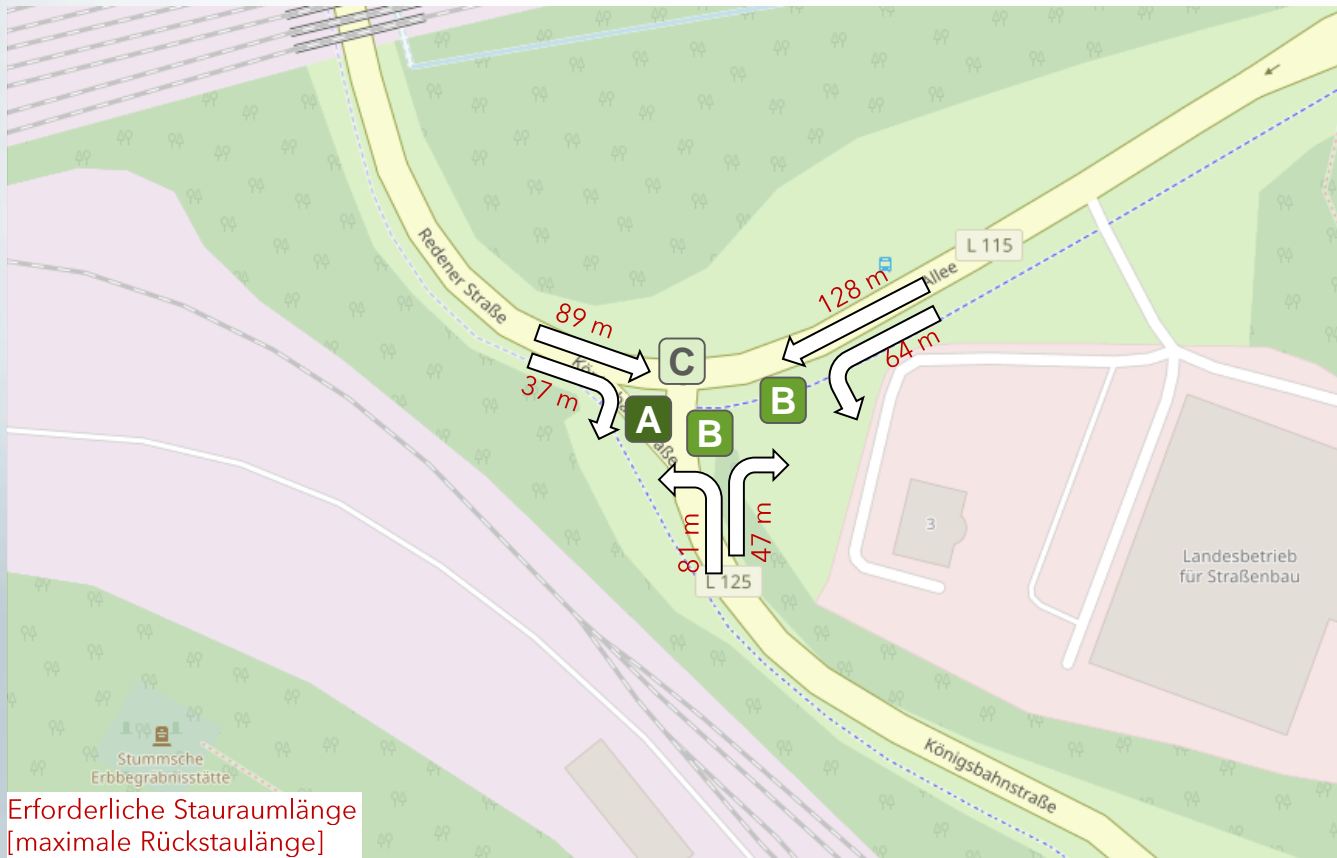
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C abwickelbar.
- Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.



Verkehrsqualität (Redener Straße / Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstr.)

Planfall mit SB-Warenhaus Samstag

Knoten K6



- ▶ Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C abwickelbar.
- ▶ Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Fazit

	Mit SB-Warenhaus	
	Planfall 1 (NWT)	Planfall 2 (SA)
KP 04 (Decathlon)	E	C
KP 06 (Lfs)	F	C
KP 03 (Sport Pur)	F	F
KP 01 (Westspange)	D	C

- ▶ Im Prognoseplanfall können mit den zugrunde gelegten optimierten LSA-Programmen für den Werktag nur am Knotenpunkt Westspange / B41 die Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden, die übrigen Knotenpunkte weisen Leistungsfähigkeitsdefizite auf. Für den Samstag werden an drei Knotenpunkten befriedigende Verkehrsqualitäten gewährleistet. Eine Ausnahme bildet der Knotenpunkt Westspange / Irrgartenstraße / Königsbahnstraße, dieser muss mit einer QSV = F bewertet werden.
- ▶ Da die Leistungsfähigkeit nicht gewährleistet werden kann, wird empfohlen, mittels baulicher und betrieblicher Optimierung die Leistungsfähigkeit, insbesondere für den Werktag, zu gewährleisten. Aufgrund der vorgestellten Ergebnisse werden am Knotenpunkt 03 und 06 bauliche Optimierungen sowie am Knotenpunkt 04 betriebliche Optimierungen erarbeitet.



the mind of movement

Verkehrsuntersuchung für vier Knotenpunkte Neunkirchen (KOHNS Plan) - März 2019 -

Jan Malik, Ann-Kathrin Lieven



Betriebliche und bauliche Optimierung



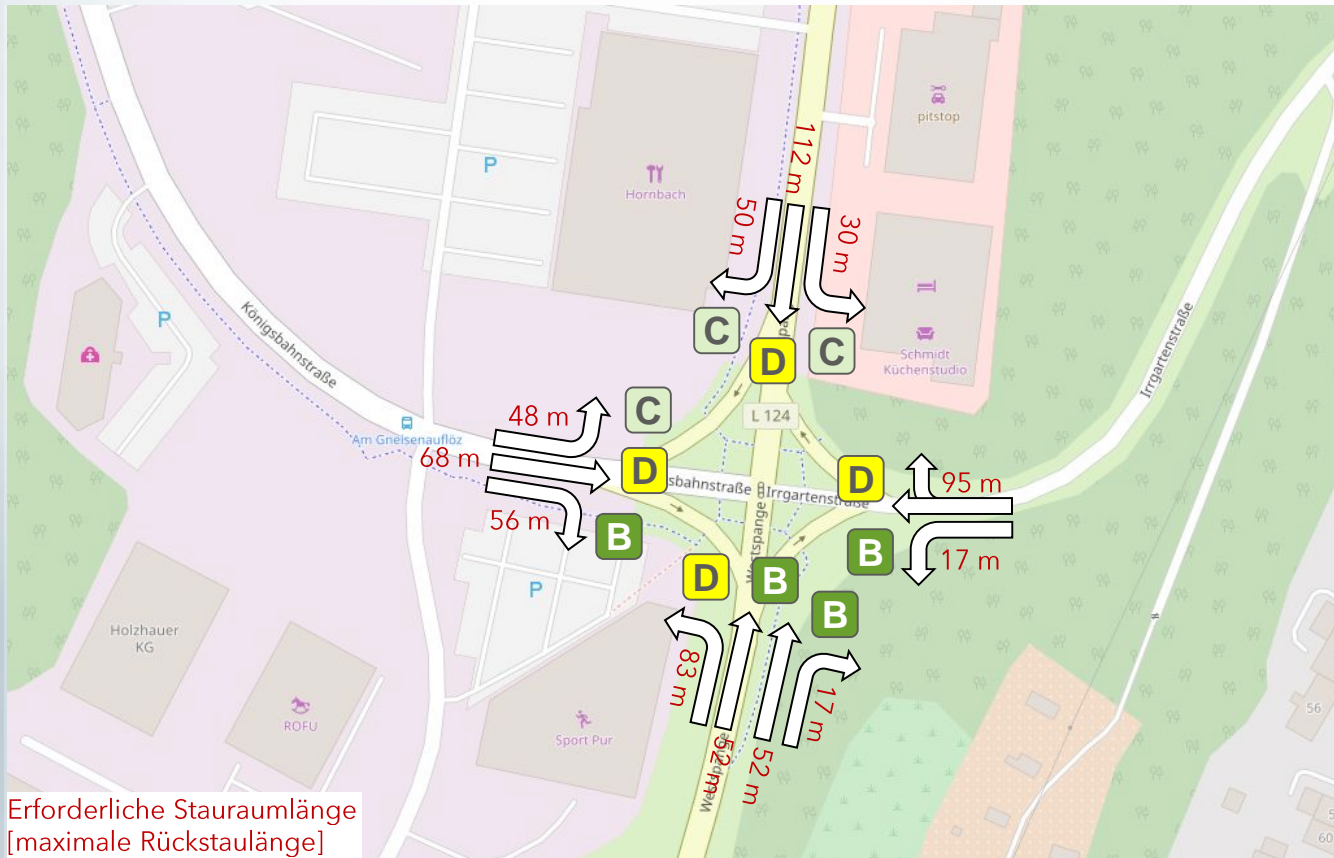
Agenda

4. Erarbeitung von Optimierungen
5. HBS für optimierte Planfälle
 - Prognoseplanfall 1 (Werktag)
 - Prognoseplanfall 2 (Samstag)

Verkehrsqualität (L 124 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße)

Planfall mit SB-Warenhaus Werktag

Knoten K3

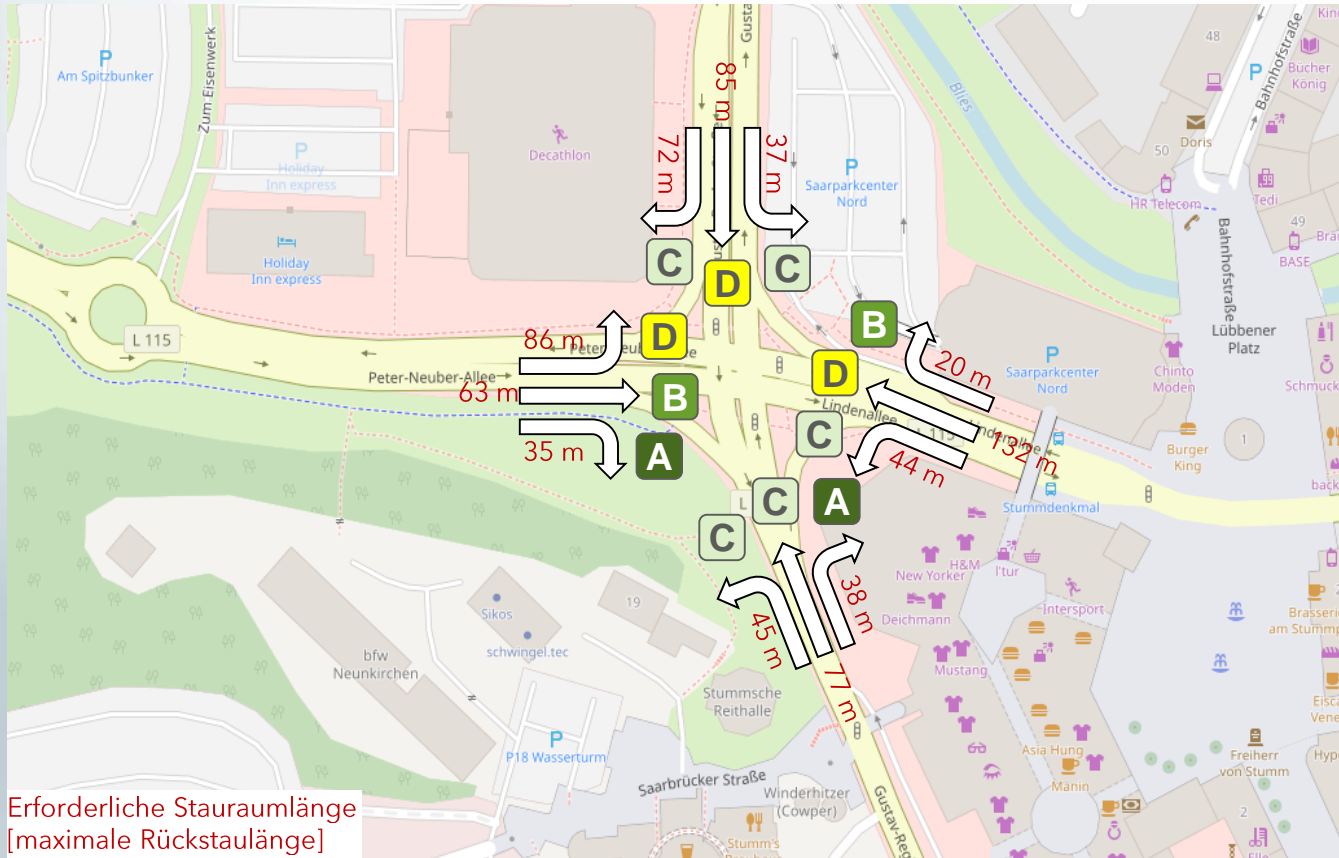


- Am Knotenpunkt Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße ist aufgrund der vorausgehenden Ergebnisse eine bauliche Optimierung notwendig. Rechnerisch ist hierdurch eine Leistungsfähigkeit gegeben, räumlich müsste die bauliche Erweiterung im nördlichen Teil des Knotenpunktes geprüft werden.
- Bei einer 2-streifigen Führung der Westspange (Süd-Nord) können alle Verkehrsströme mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D bewertet werden.
- Auch die Rückstauerscheinungen verkürzen sich dadurch deutlich (bis zu 400m).
- Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.

Verkehrsqualität (L 124 Gustav-Regler-Straße / L115 Peter-Neuber-Allee)

Planfall mit SB-Warenhaus Werktag

Knoten K4



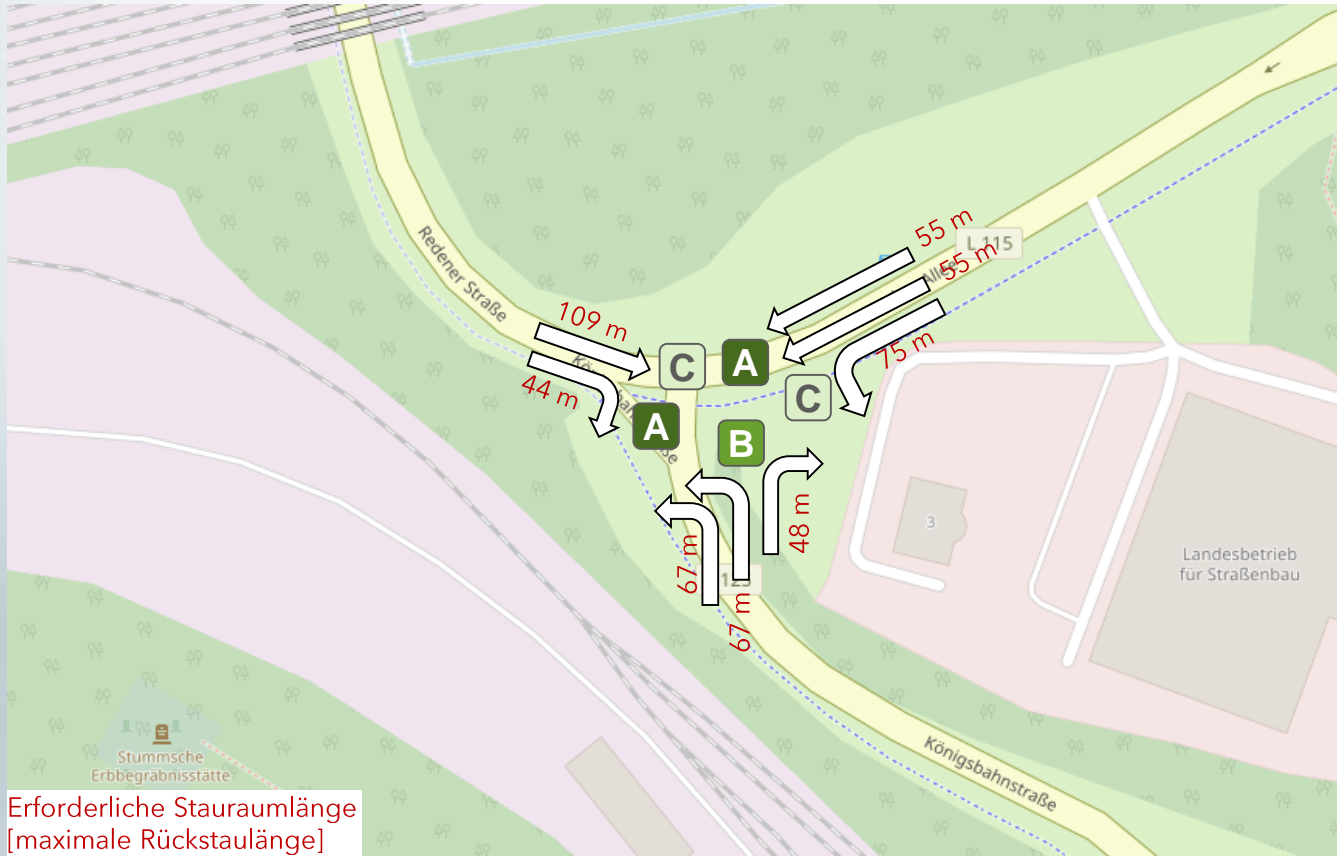
- Mit einer betrieblichen Optimierung können auch am Knotenpunkt Gustav-Regler-Straße / Peter-Neuber-Allee in der Abendspitze am Werktag alle Verkehrsströme mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D bewertet werden.
- Dabei wird eine Grünzeitverschiebung der Nebenrichtung auf die Hauptrichtung genutzt.
- Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.

Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

Verkehrsqualität (Redener Straße / Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstr.)

Planfall mit SB-Warenhaus Werktag

Knoten K6



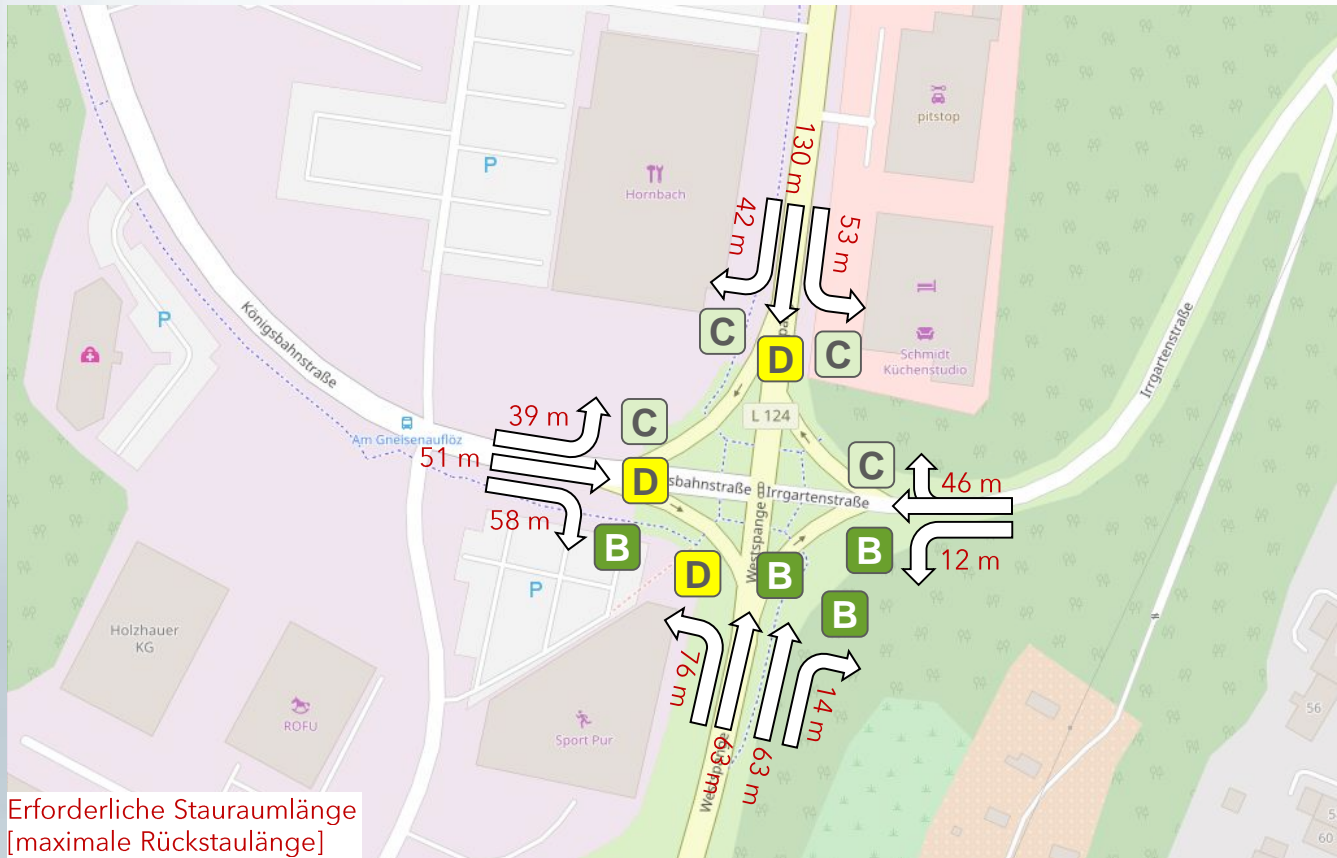
Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]

- Mit einer baulichen Optimierung können alle Verkehrsströme mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D bewertet werden.
- Dabei wird aufgrund der vorherigen Ergebnisse eine zweite Linkseinbiegespur auf die Redener Straße eingefügt (Süd-West). Dadurch kann auch der Geradausfahrer auf der Redener Straße (Ost-West) 2-streifig geführt werden.
- Mit den Optimierungen können alle Verkehrsströme mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C bewertet werden.
- Auch die Rückstaulängen haben sich im Vergleich zum Planfall ohne Optimierungen erheblich verkürzt (um bis zu 200m).

Verkehrsqualität (L 124 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße)

Planfall mit SB-Warenhaus Samstag

Knoten K3



- Am Knotenpunkt Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße ist aufgrund der vorausgehenden Ergebnisse eine bauliche Optimierung notwendig. Analog zum Werktag ist der Ausbaubedarf im nördlichen Teil des Knotens zu prüfen.
- Bei einer 2-streifigen Führung der Westspange (Süd-Nord) können alle Verkehrsströme mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D bewertet werden.
- Auch in der Spitzenstunde am Samstag können erhebliche Verbesserungen bei den Rückstauerscheinungen (bis zu 400m) nachgewiesen werden.
- Es liegen somit keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.

Erforderliche Stauraumlänge
[maximale Rückstaulänge]



Zusammenfassung der Ergebnisse

Fazit

	Mit SB-Warenhaus ohne Opt.		Mit SB-Warenhaus mit Opt.	
	Planfall 1 (NWT)	Planfall 2 (SA)	Planfall 1 (NWT)	Planfall 2 (SA)
KP 04 (Decathlon)	E	C	D	-
KP 06 (LfS)	F	C	C	C
KP 03 (Sport Pur)	F	F	D	D
KP 01 (Westspange)	D	C	-	-

- Mit den betrieblichen Optimierungen am Knotenpunkt 04 sowie den baulichen Optimierungen an den Knotenpunkten 06 und 03 können auch im Prognoseplanfall mindestens ausreichende Verkehrsqualitäten gewährleistet werden.
- Insgesamt kann somit der Planfall leistungsfähig umgesetzt werden.

Leistungsfähigkeitsnachweis

LSA-Knoten K1



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

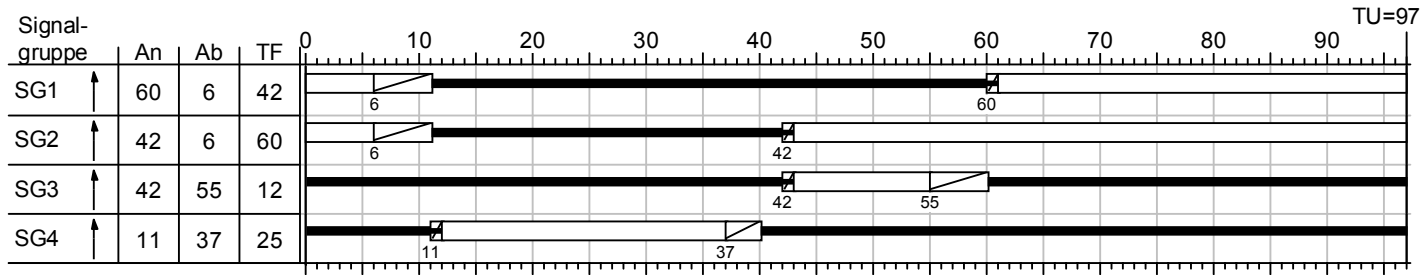
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im NF2030 und PF2030 - Knoten K1 (LSA)

Anhang	D
Anlage	14
Blatt	1

Signalzeitenplan SZP 1_VA_Tu_Max

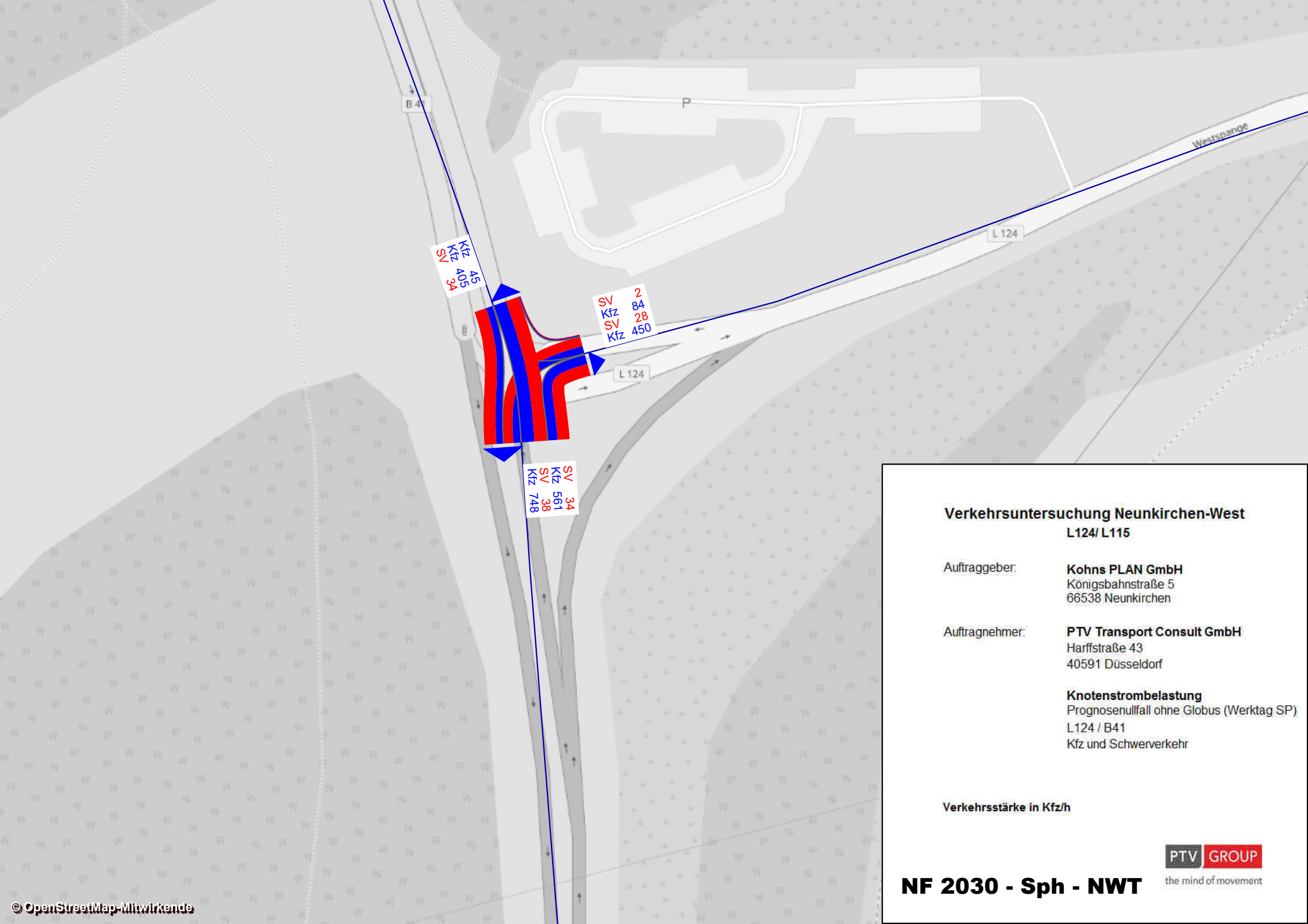
LISA+

SZP 2 AS Opti



Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	2	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognose_Abendspitze	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA B 41 / L124 Westspange				
Auftragsnr.		Variante	Bestand	Datum	14.03.2018
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognosenufall ohne Globus (Werktag SP)
L124 / B41
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



the mind of movement

NF 2030 - Sph - NWT

LISA+

MIV

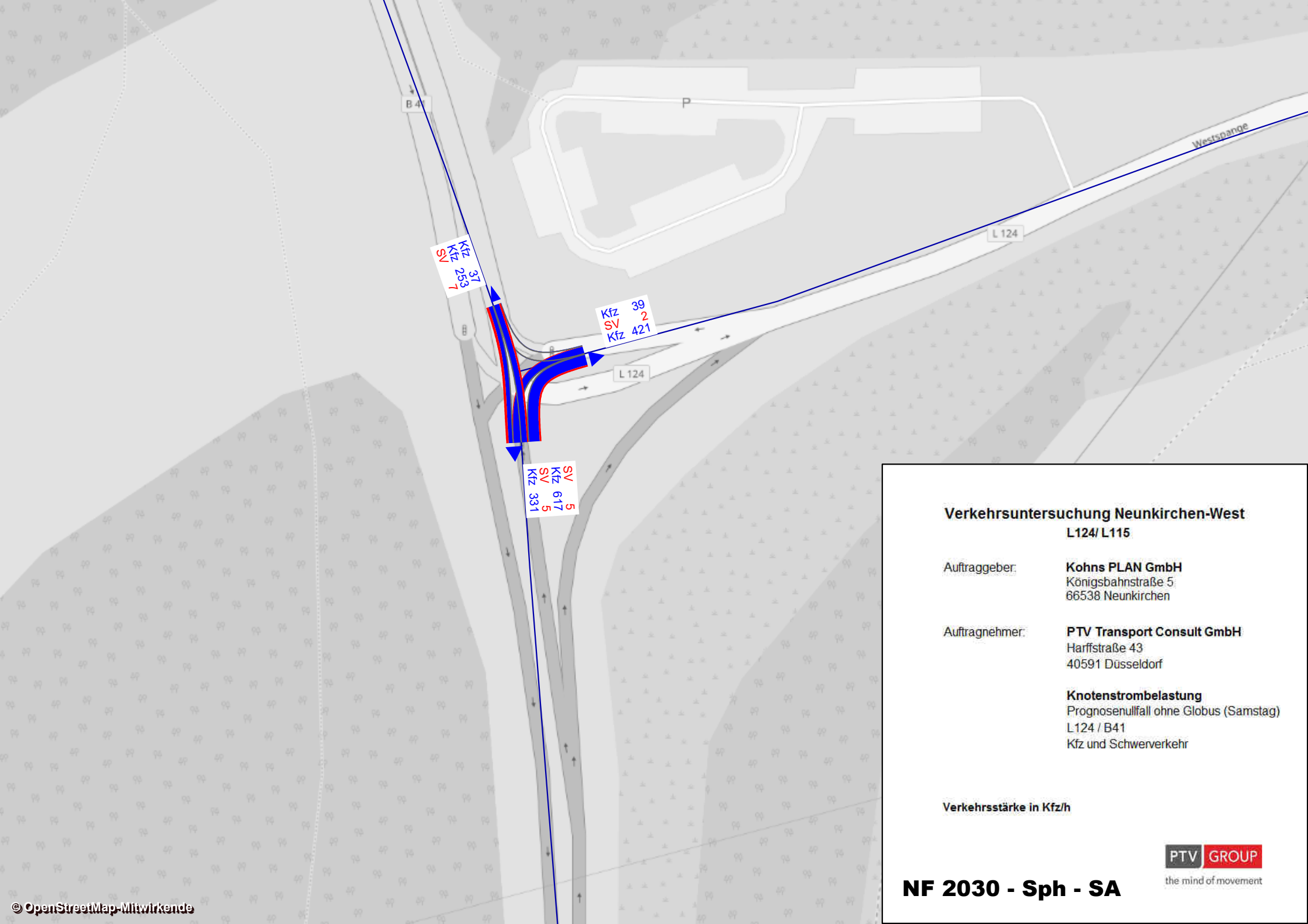
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	↓	SG2	60	61	37	0,629	405	10,913	1,913	1882	-	32	1184	0,342	9,420	0,301	5,459	9,410	60,017	A			
	3	↘	SG3	12	13	85	0,134	45	1,212	1,800	2000	-	7	268	0,168	38,729	0,113	1,187	3,030	18,180	C			
2	1	↕	SG4	25	26	72	0,268	268	7,221	1,866	1918	-	14	517	0,518	34,745	0,656	6,794	11,202	70,237	B			
	3	↙	SG4	25	26	72	0,268	266	7,167	1,886	1910	-	14	512	0,520	34,844	0,661	6,757	11,153	70,130	B			
3	3	↑	SG1	42	43	55	0,443	748	20,154	1,868	1927	-	23	854	0,876	55,400	7,309	25,654	34,220	213,122	D			
	1	↗																						
Knotenpunktssummen:								1732						3335										
Gewichtete Mittelwerte:																0,623	37,862							
								TU = 97 s	T = 3600 s															

Fußgängerverkehr

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
-----	---------	-----	-----	------------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------	-----	-----------

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}	Tailback longer then pocket lane	[-]
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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt				
Knotenpunkt	LSA B 41 / L124 Westspange			
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum
Bearbeiter		Abzeichnung		07.01.2019
				Blatt



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognosenullfall ohne Globus (Samstag)
L124 / B41
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



NF 2030 - Sph - SA

Prognosenullfall Samstag SP

LISA+

MIV

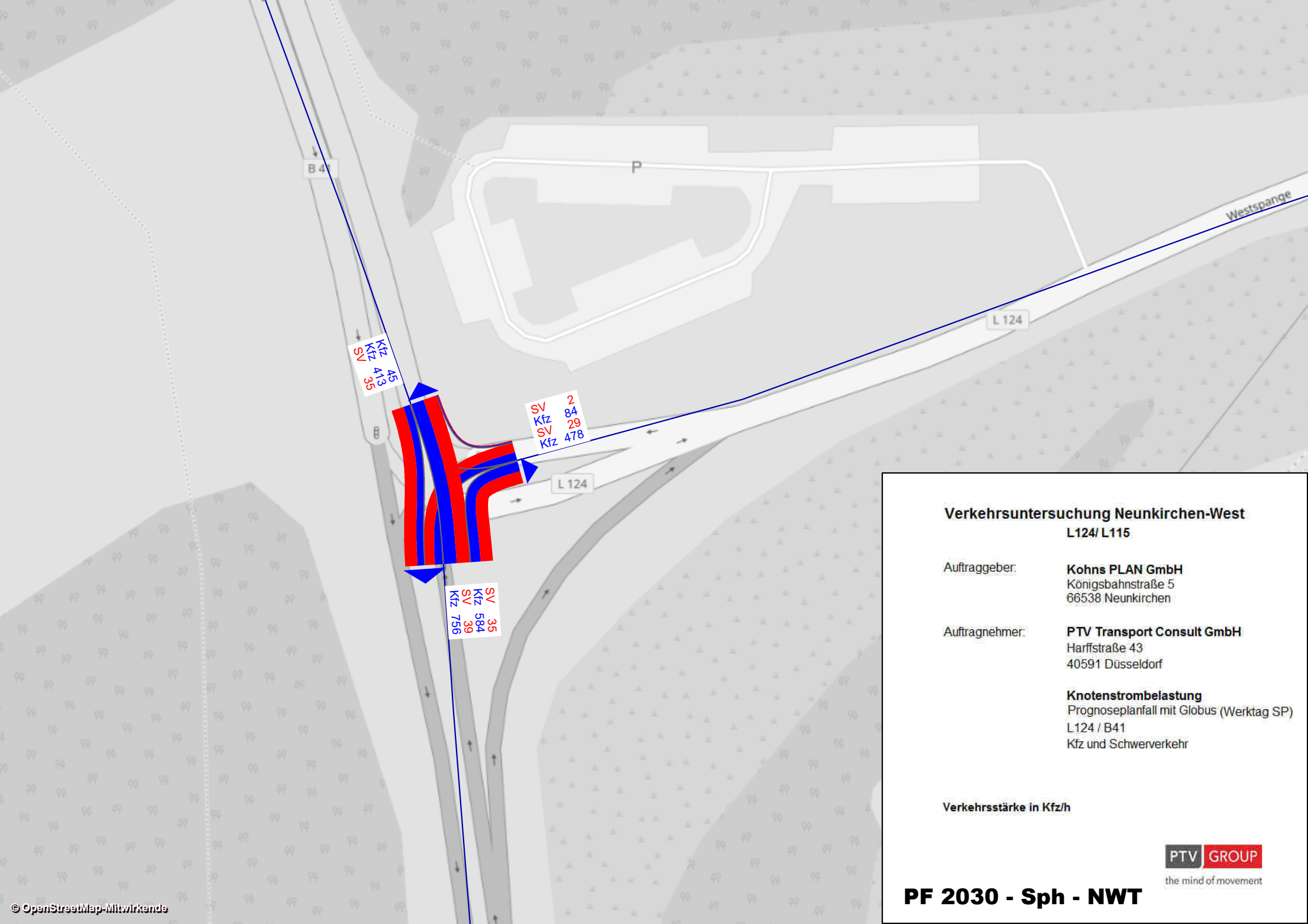
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	↓	SG2	60	61	37	0,629	253	6,817	1,838	1959	-	33	1232	0,205	8,091	0,146	3,049	6,002	36,768	A			
	3	↘	SG3	12	13	85	0,134	37	0,997	1,800	2000	-	7	268	0,138	38,254	0,089	0,969	2,634	15,804	C			
2	1	↕	SG4	25	26	72	0,268	230	6,197	1,806	1993	-	14	534	0,431	32,401	0,448	5,577	9,571	57,656	B			
	3	↙	SG4	25	26	72	0,268	230	6,197	1,805	1992	-	14	534	0,431	32,401	0,448	5,577	9,571	57,598	B			
3	3	↕	SG1	42	43	55	0,443	331	8,919	1,820	1978	-	24	876	0,378	19,533	0,355	6,322	10,574	64,142	A			
	1	↗																						
Knotenpunktssummen:								1081						3444										
Gewichtete Mittelwerte:																0,352	22,972							
								TU = 97 s	T = 3600 s															

Fußgängerverkehr

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{W 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{W 2, Insel} [s]	t _{W max} [s]	QSV	Bemerkung
-----	---------	-----	-----	------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----	-----------

Zuf	Zufahrt										[-]
Fstr.Nr.	Fahrbahn-Nummer										[-]
Symbol	Fahrbahn-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}	Tailback longer than pocket lane										[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf										[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrbahns										[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										[-]
Progressiv	Progressiv										[-]
t _{S 1}	Sperrzeit 1										[s]
t _{W 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1										[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2										[s]
t _{W 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2										[s]
t _{W max}	Max. Wartezeit										[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA B 41 / L124 Westspange				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	07.01.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: Kohns PLAN GmbH
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Werktag SP)
L124 / B41
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



LISA+

MIV - SZP 2 AS Opti (TU=97) - P1_SA_mit SB

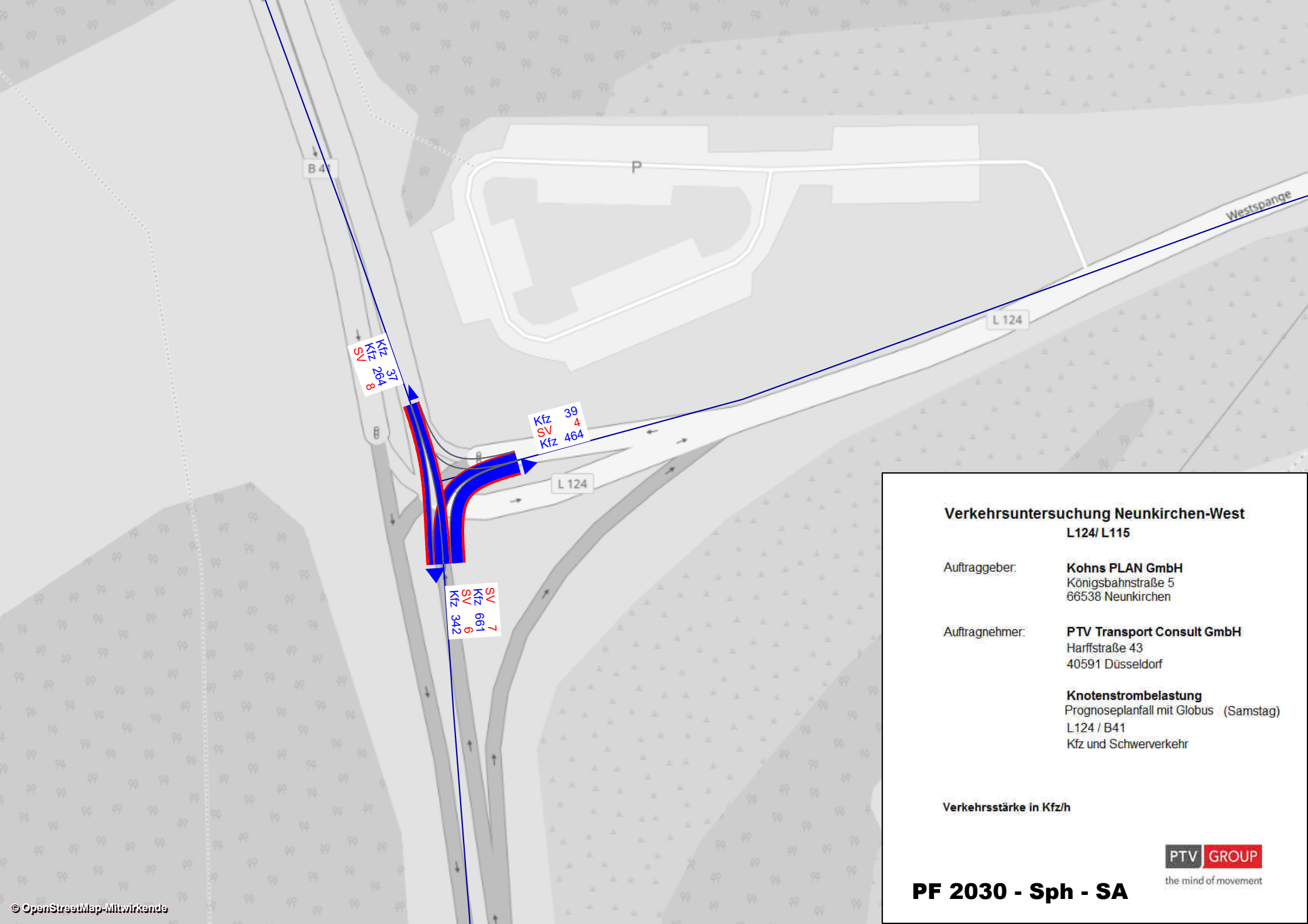
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	1	↓	SG2	60	61	37	0,629	264	7,113	1,841	1955	-	33	1230	0,215	8,174	0,155	3,207	6,236	38,277	A				
	3	↘	SG3	12	13	85	0,134	37	0,997	1,800	2000	-	7	268	0,138	38,254	0,089	0,969	2,634	15,804	C				
2	1	↕	SG4	25	26	72	0,268	252	6,790	1,811	1988	-	14	533	0,473	33,394	0,538	6,230	10,451	63,145	B				
	3	↙	SG4	25	26	72	0,268	251	6,763	1,811	1988	-	14	533	0,471	33,349	0,534	6,200	10,411	62,841	B				
3	3	↕	SG1	42	43	55	0,443	342	9,215	1,823	1975	-	24	875	0,391	19,746	0,376	6,584	10,924	66,396	A				
	1	↗																							
Knotenpunktssummen:								1146						3439											
Gewichtete Mittelwerte:																0,378	23,658								
TU = 97 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - SZP 2 AS Opti (TU=97)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{W 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{W 2, Insel} [s]	t _{W max} [s]	QSV	Bemerkung
-----	---------	-----	-----	------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----	-----------

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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{W max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA B 41 / L124 Westspange				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Samstag)
L124 / B41
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



PF 2030 - Sph - SA

MIV - SZP 2 AS Opti (TU=97) - P1_ASP_mit SB

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tf [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nK	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NCE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung			
1	1	↓	SG2	60	61	37	0,629	413	11,128	1,915	1880	-	32	1183	0,349	9,499	0,311	5,601	9,604	61,312	A				
	3	↘	SG3	12	13	85	0,134	45	1,212	1,800	2000	-	7	268	0,168	38,729	0,113	1,187	3,030	18,180	C				
2	1	↕	SG4	25	26	72	0,268	282	7,598	1,866	1929	-	14	516	0,547	35,657	0,746	7,263	11,821	74,118	C				
	3	↙	SG4	25	26	72	0,268	280	7,544	1,883	1912	-	14	512	0,547	35,697	0,746	7,217	11,760	73,806	C				
3	3	↕	SG1	42	43	55	0,443	756	20,370	1,870	1925	-	23	853	0,886	59,705	8,278	26,955	35,736	222,778	D				
	1	↗																							
Knotenpunktssummen:								1776						3332											
Gewichtete Mittelwerte:																0,636	39,895								
TU = 97 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - SZP 2 AS Opti (TU=97)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts1 [s]	tw1, Insel [s]	ts2 [s]	tw2, Insel [s]	twmax [s]	QSV	Bemerkung
-----	---------	-----	-----	------------	---------	----------------	---------	----------------	-----------	-----	-----------

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tf	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NCE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts1	Sperrzeit 1	[s]
tw1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts2	Sperrzeit 2	[s]
tw2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
twmax	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA B 41 / L124 Westspange				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



the mind of movement

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Leistungsfähigkeitsnachweis

LSA-Knoten K3

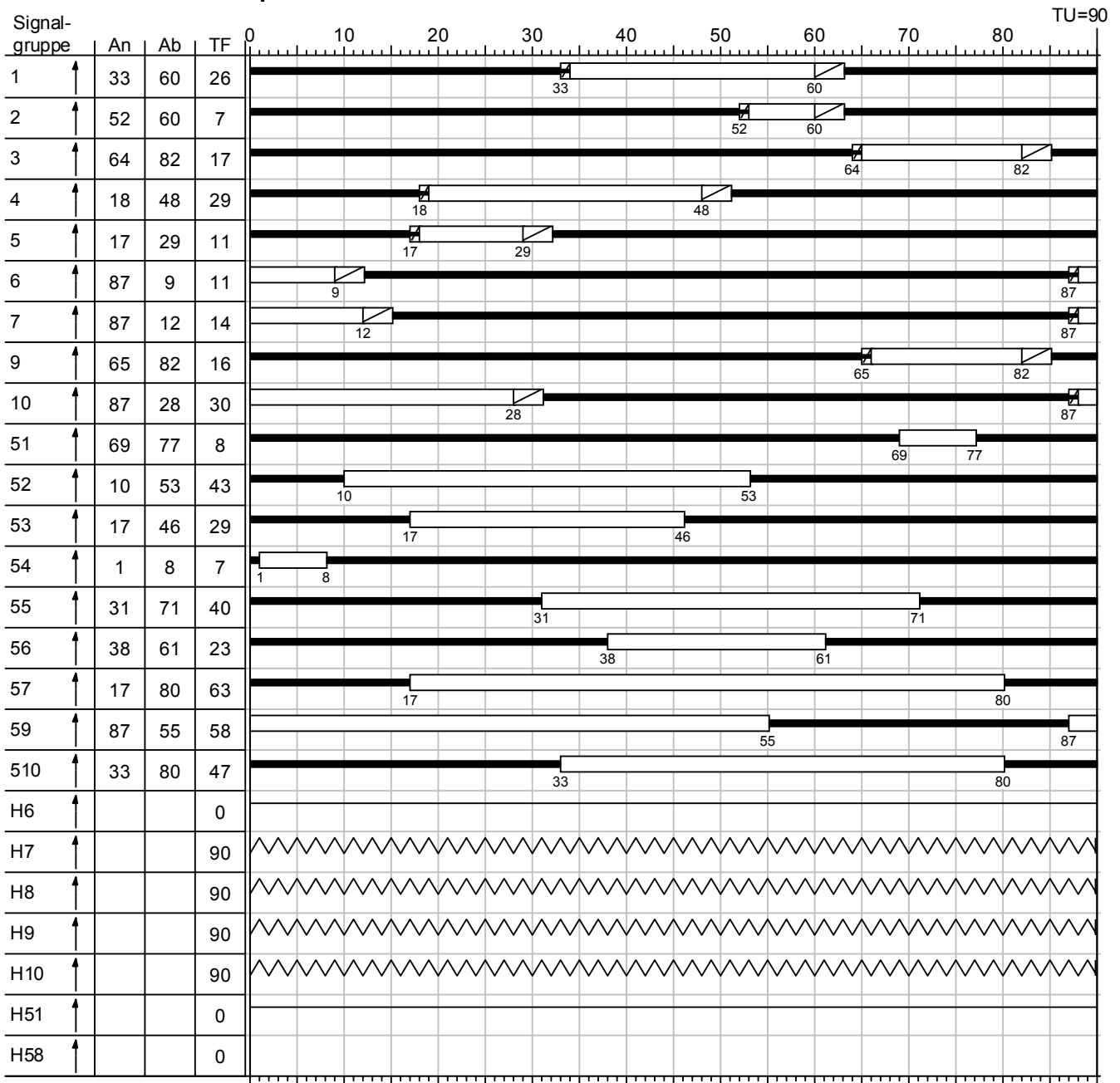


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im NF2030 und PF2030 - Knoten K3 (LSA)

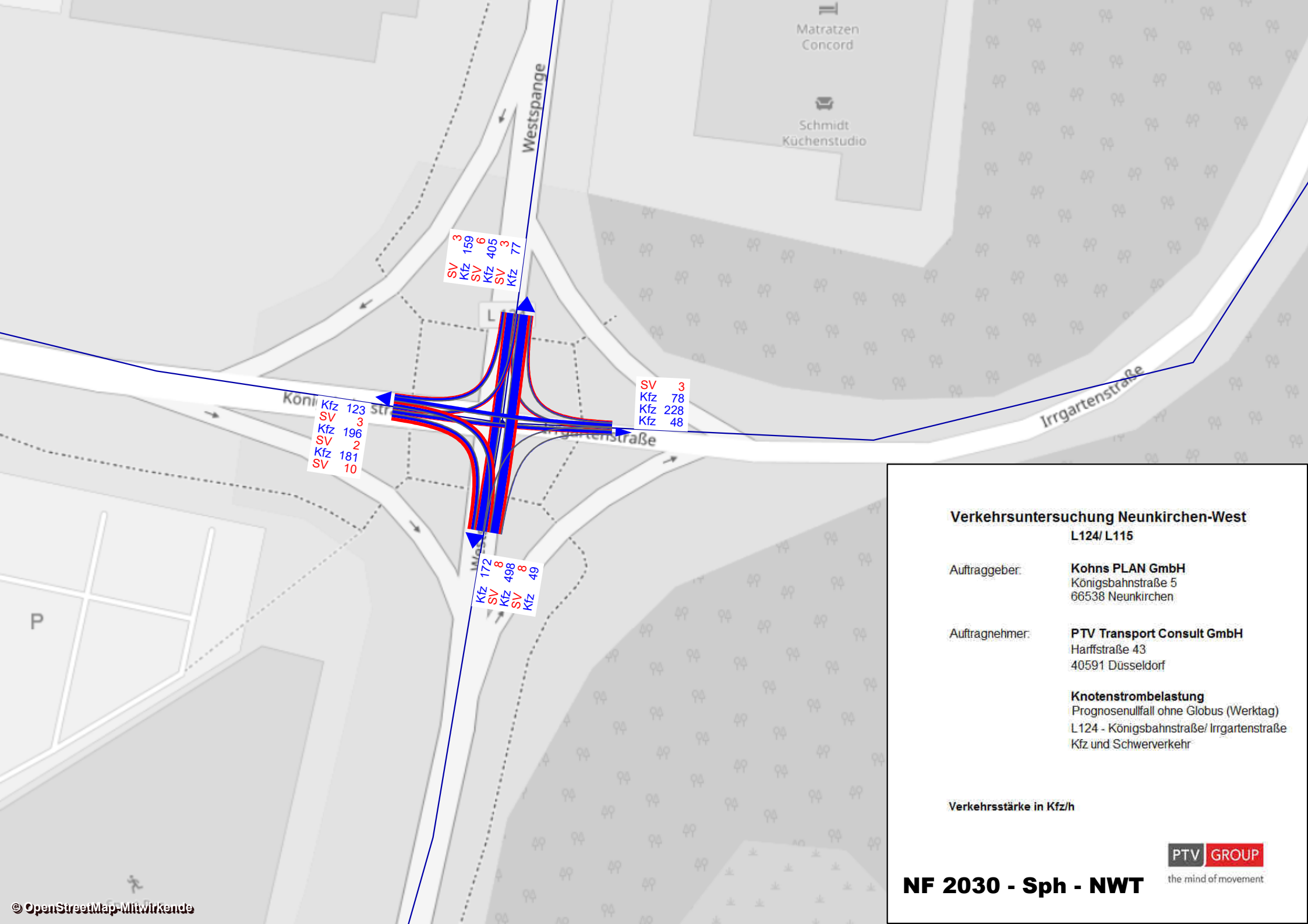
Anhang	D
Anlage	15
Blatt	1

SZP 2 AS Opti



Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	2	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognose_Abendspitze	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.		Variante	Bestand	Datum	14.03.2018
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: Kohns PLAN GmbH
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognosenufall ohne Globus (Werktag)
L124 - Königsbahnstraße/ Irrgartenstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



NF 2030 - Sph - NWT

LISA+

MIV

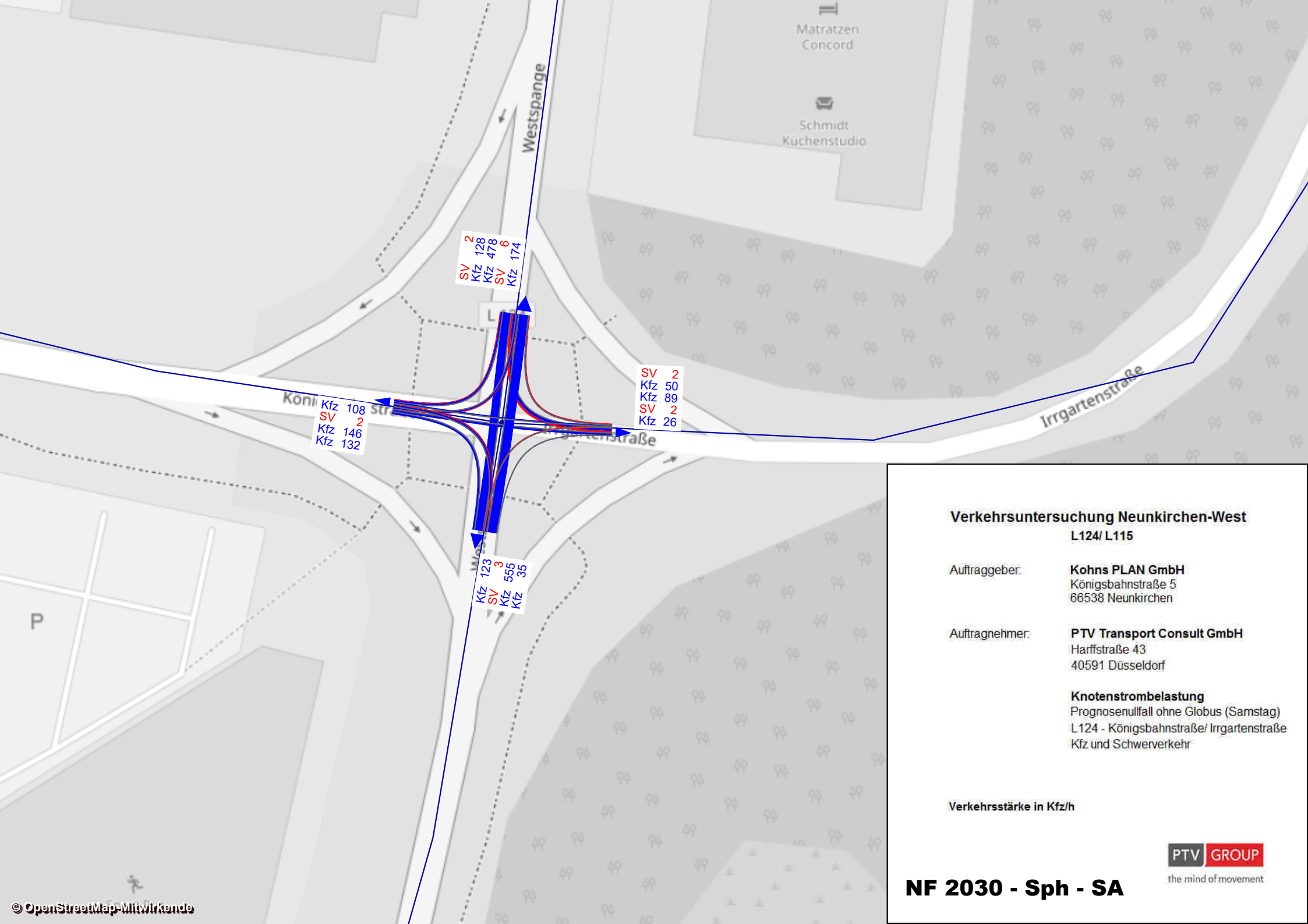
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tf [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nk	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	↩	7	14	15	76	0,167	159	3,975	1,825	1973	-	8	329	0,483	40,093	0,560	4,162	7,612	46,311	C			
	3	↓	1	26	27	64	0,300	405	10,125	1,820	1978	-	15	593	0,683	36,601	1,461	10,375	15,823	95,982	C			
	4	↪	2	7	8	83	0,089	77	1,925	1,852	1944	-	4	173	0,445	48,688	0,471	2,297	4,860	30,006	C			
2	1	↶	3	17	18	73	0,200	306	7,650	1,813	1985	-	10	397	0,771	56,259	2,449	9,685	14,948	89,688	D			
	3	↵	3	17	18	73	0,200	48	1,200	1,800	2000	-	10	400	0,120	30,192	0,076	1,060	2,801	16,806	B			
3	4	↶	5	11	12	79	0,133	172	4,300	1,863	1932	x										57,933		
	3	↑	4	29	30	61	0,383	498	12,450	1,822	1965	-	19	752	0,891	66,184	8,393	24,081	32,380	196,611	D			
	1	↶	9	16	17	74	0,189	49	1,225	1,800	2000	-	9	378	0,130	31,133	0,083	1,101	2,876	17,256	B			
4	4	↶	6	11	12	79	0,133	123	3,075	1,832	1965	-	7	261	0,471	43,397	0,530	3,374	6,481	39,586	C			
	3	↶	6	11	12	79	0,133	196	4,900	1,814	1985	-	7	264	0,742	64,121	1,950	6,663	11,029	66,703	D			
	1	↶	10	30	31	60	0,344	181	4,525	1,874	1921	-	17	661	0,274	22,551	0,215	3,492	6,652	41,548	B			
Knotenpunktssummen:								2214						4208										
Gewichtete Mittelwerte:																0,671	50,347							
								TU = 90 s	T = 3600 s															

Fußgängerverkehr

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	51	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	52, 53	Geteilte Furt	-	47	7,000	61		61,000	D	
3	QS1	54	Einzelne Furt	-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2	55, 56	Geteilte Furt	-	50	7,000	67		67,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tf	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nk	Tailback longer then pocket lane	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	07.01.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
86538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognosenußfall ohne Globus (Samstag)
L124 - Königsbahnstraße/ Irrgartenstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



NF 2030 - Sph - SA

the mind of movement

Prognosenullfall Samstag SP

LISA+

MIV

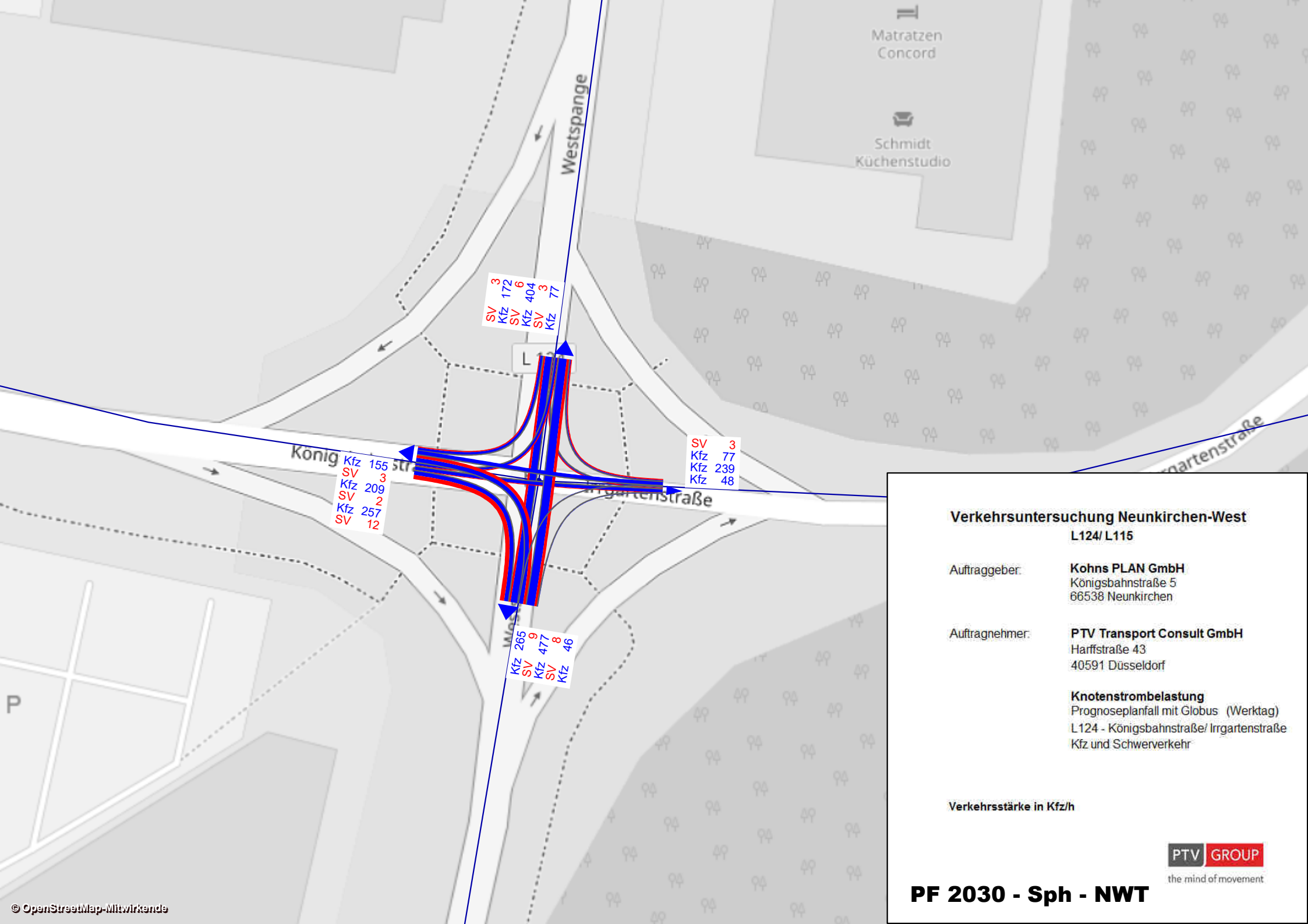
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>nk}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	1		7	14	15	76	0,167	128	3,200	1,822	1976	-	8	330	0,388	37,424	0,370	3,220	6,255	37,980	C			
	3		1	26	27	64	0,313	478	11,950	1,800	1986	-	16	621	1,050	212,034	31,243	47,543	59,204	355,224	F			
	4		2	7	8	83	0,089	174	4,350	1,847	1949	x								117,056				
2	1		3	17	18	73	0,200	139	3,475	1,819	1979	-	10	396	0,351	33,819	0,313	3,303	6,377	38,262	B			
	3		3	17	18	73	0,200	26	0,650	1,904	1891	-	9	378	0,069	29,593	0,041	0,568	1,843	11,699	B			
3	4		5	11	12	79	0,133	123	3,075	1,832	1965	-	7	261	0,471	43,397	0,530	3,374	6,481	39,586	C			
	3		4	29	30	61	0,333	555	13,875	1,800	2000	-	17	666	0,833	51,056	4,320	17,127	24,126	144,756	D			
	1		9	16	17	74	0,189	35	0,875	1,800	2000	-	9	378	0,093	30,670	0,057	0,779	2,272	13,632	B			
4	4		6	11	12	79	0,133	108	2,700	1,825	1973	-	7	262	0,412	41,421	0,410	2,887	5,761	35,050	C			
	3		6	11	12	79	0,133	146	3,650	1,800	2000	-	7	266	0,549	46,559	0,744	4,158	7,607	45,642	C			
	1		10	30	31	60	0,344	132	3,300	1,800	2000	-	17	688	0,192	21,436	0,134	2,452	5,100	30,600	B			
Knotenpunktssummen:								2044						4246										
Gewichtete Mittelwerte:																0,713	96,553							
TU = 90 s T = 3600 s																								

Fußgängerverkehr

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s 1} [s]	t _{w 1, Insel} [s]	t _{s 2} [s]	t _{w 2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	51	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	52, 53	Geteilte Furt	-	47	7,000	61		61,000	D	
3	QS1	54	Einzelne Furt	-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2	55, 56	Geteilte Furt	-	50	7,000	67		67,000	D	

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}	Tailback longer then pocket lane	[-]
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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße			
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum 07.01.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Werktag)
L124 - Königsbahnstraße/ Irrgartenstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



the mind of movement

PF 2030 - Sph - NWT

Prognoseplanfall mit SB-Warenhaus Werktag ASP

LISA+

MIV - SZP 2 AS Opti (TU=90) - P1_ASP_mit SB

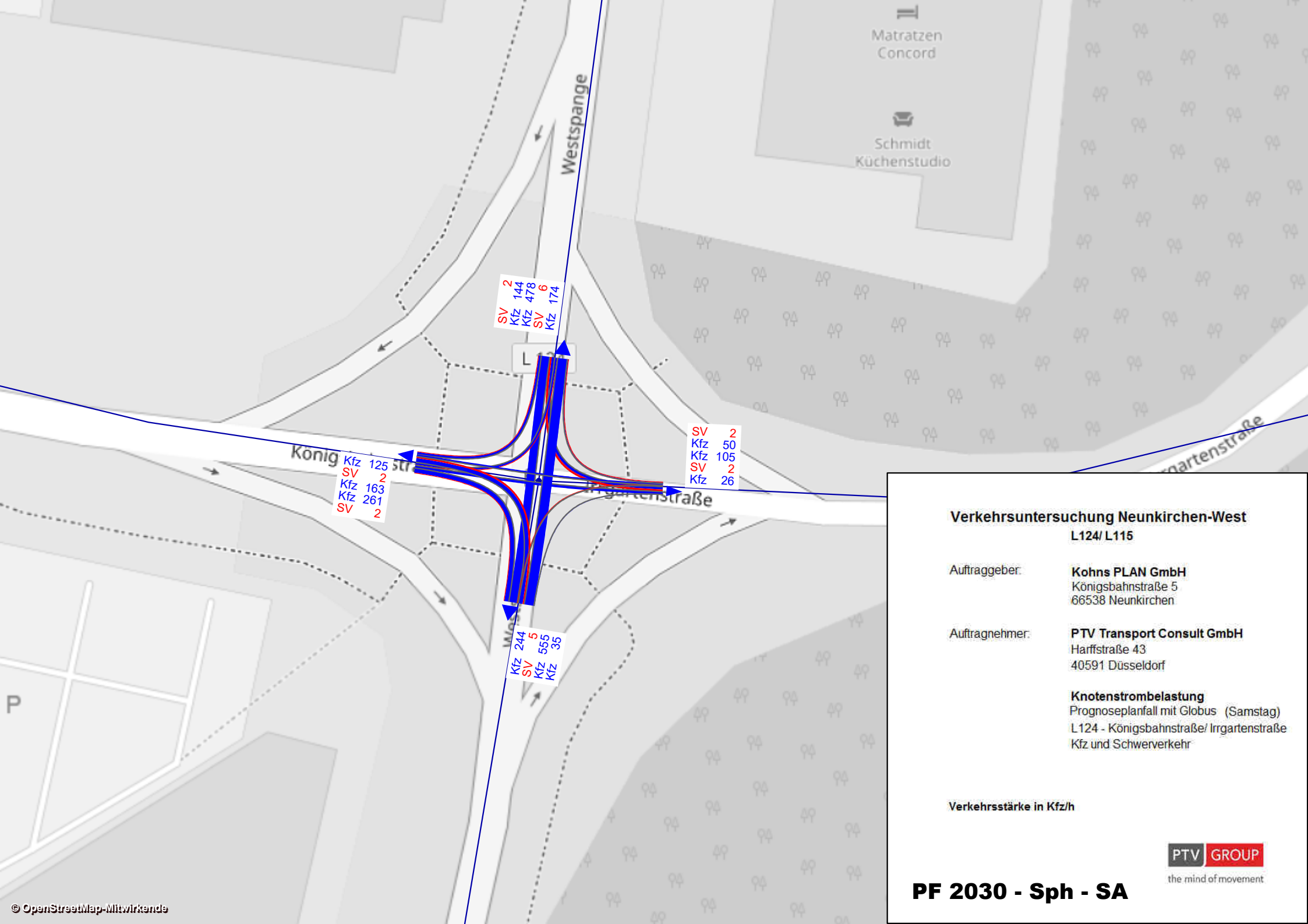
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>NK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	1		7	14	15	76	0,167	172	4,300	1,823	1975	-	8	330	0,521	41,412	0,661	4,584	8,205	49,870	C			
	3		1	26	27	64	0,300	404	10,100	1,820	1978	-	15	593	0,681	36,477	1,444	10,329	15,764	95,624	C			
	4		2	7	8	83	0,089	77	1,925	1,852	1944	-	4	173	0,445	48,688	0,471	2,297	4,860	30,006	C			
2	1		3	17	18	73	0,200	316	7,900	1,813	1986	-	10	397	0,796	60,759	2,923	10,440	15,905	95,430	D			
	3		3	17	18	73	0,200	48	1,200	1,800	2000	-	10	400	0,120	30,192	0,076	1,060	2,801	16,806	B			
3	4		5	11	12	79	0,133	265	6,625	1,845	1951	x								164,802				
	3		4	29	30	61	0,337	477	11,925	1,823	1975	-	17	662	1,121	286,811	47,255	65,805	79,524	483,347	F			
	1		9	16	17	74	0,189	46	1,150	1,800	2000	-	9	378	0,122	31,029	0,077	1,032	2,750	16,500	B			
4	4		6	11	12	79	0,133	155	3,875	1,827	1970	-	7	262	0,592	49,125	0,903	4,550	8,158	49,682	C			
	3		6	11	12	79	0,133	209	5,225	1,813	1986	-	7	264	0,792	74,123	2,663	7,726	12,427	75,084	E			
	1		10	30	31	60	0,344	257	6,425	1,863	1932	-	17	665	0,386	24,322	0,368	5,228	9,095	56,480	B			
Knotenpunktssummen:								2426						4124										
Gewichtete Mittelwerte:															0,763	119,479								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SZP 2 AS Opti (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{W1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{W2, Insel} [s]	t _{Wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	51	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	52, 53	Geteilte Furt	-	47	6,167	61	0,000	61,000	D	
3	QS1	54	Einzelne Furt	-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2	55, 56	Geteilte Furt	-	50	6,167	67	0,000	67,000	D	

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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{Wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße			
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum 05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Samstag)
L124 - Königsbahnstraße/ Irrgartenstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



PF 2030 - Sph - SA

MIV - SZP 2 AS Opti (TU=90) - P1_SA_mit SB

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	1		7	14	15	76	0,167	144	3,600	1,818	1980	-	8	331	0,435	38,620	0,455	3,689	6,937	42,038	C			
	3		1	26	27	64	0,313	478	11,950	1,800	2000	-	16	621	1,050	212,034	31,243	47,543	59,204	355,224	F			
	4		2	7	8	83	0,089	174	4,350	1,847	1949	x									117,056			
2	1		3	17	18	73	0,200	155	3,875	1,817	1981	-	10	396	0,391	34,652	0,375	3,738	7,008	42,048	B			
	3		3	17	18	73	0,200	26	0,650	1,904	1891	-	9	378	0,069	29,593	0,041	0,568	1,843	11,699	B			
3	4		5	11	12	79	0,133	244	6,100	1,827	1970	x									118,231			
	3		4	29	30	61	0,365	555	13,875	1,800	2000	-	18	726	1,101	262,372	47,149	67,124	80,980	485,880	F			
	1		9	16	17	74	0,189	35	0,875	1,800	2000	-	9	378	0,093	30,670	0,057	0,779	2,272	13,632	B			
4	4		6	11	12	79	0,133	125	3,125	1,822	1976	-	7	263	0,475	43,485	0,539	3,431	6,564	39,857	C			
	3		6	11	12	79	0,133	163	4,075	1,800	2000	-	7	266	0,613	50,309	0,996	4,843	8,565	51,390	D			
	1		10	30	31	60	0,344	261	6,525	1,811	1988	-	17	684	0,382	24,195	0,361	5,289	9,178	55,398	B			
Knotenpunktssummen:								2360						4043										
Gewichtete Mittelwerte:																0,827	161,274							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SZP 2 AS Opti (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{W1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{W2, Insel} [s]	t _{Wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	51	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	52, 53	Geteilte Furt	-	47	6,167	61	0,000	61,000	D	
3	QS1	54	Einzelne Furt	-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2	55, 56	Geteilte Furt	-	50	6,167	67	0,000	67,000	D	

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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{Wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Leistungsfähigkeitsnachweis

LSA-Knoten K4

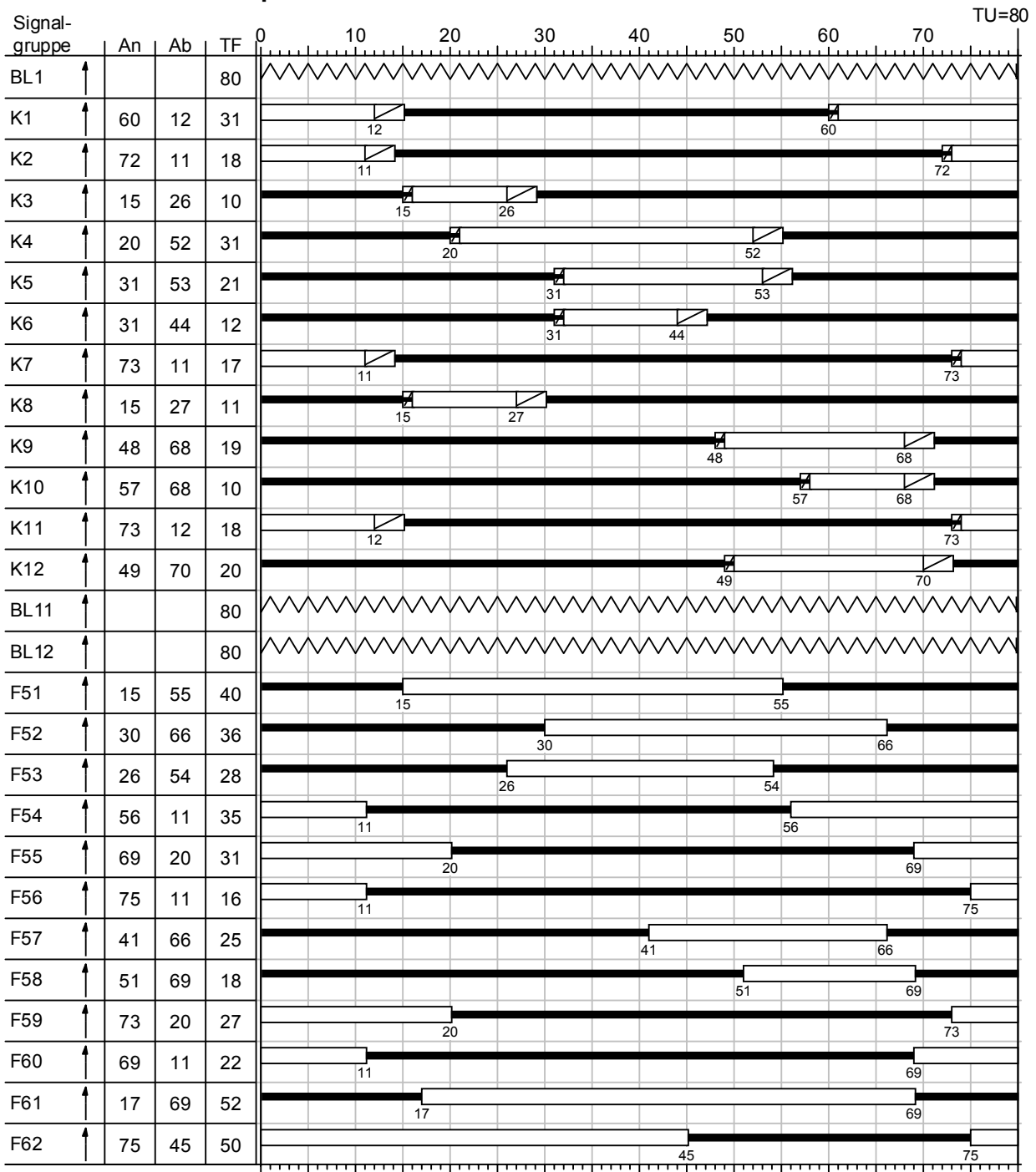


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im NF2030 und PF2030 - Knoten K4 (LSA)

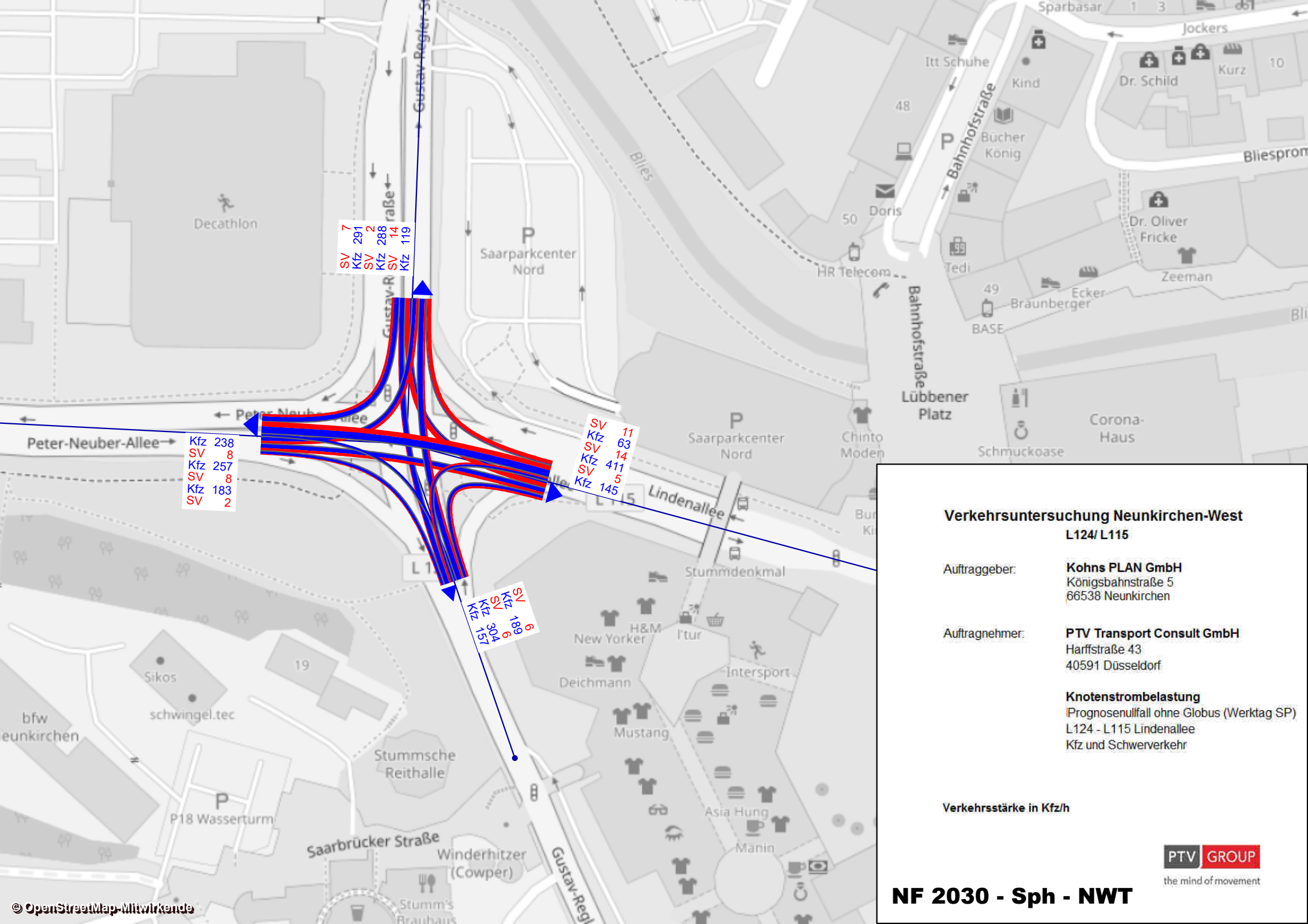
Anhang	D
Anlage	16
Blatt	1

SZP 3 AS Opti



Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	3	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognose_Abendspitze	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Gustav-Regler-Str. / Lindenallee				
Auftragsnr.		Variante	Bestand	Datum	14.03.2018
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognosenullfall ohne Globus (Werktag SP)
L124 - L115 Lindenallee
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



the mind of movement

NF 2030 - Sph - NWT

LISA+

MIV

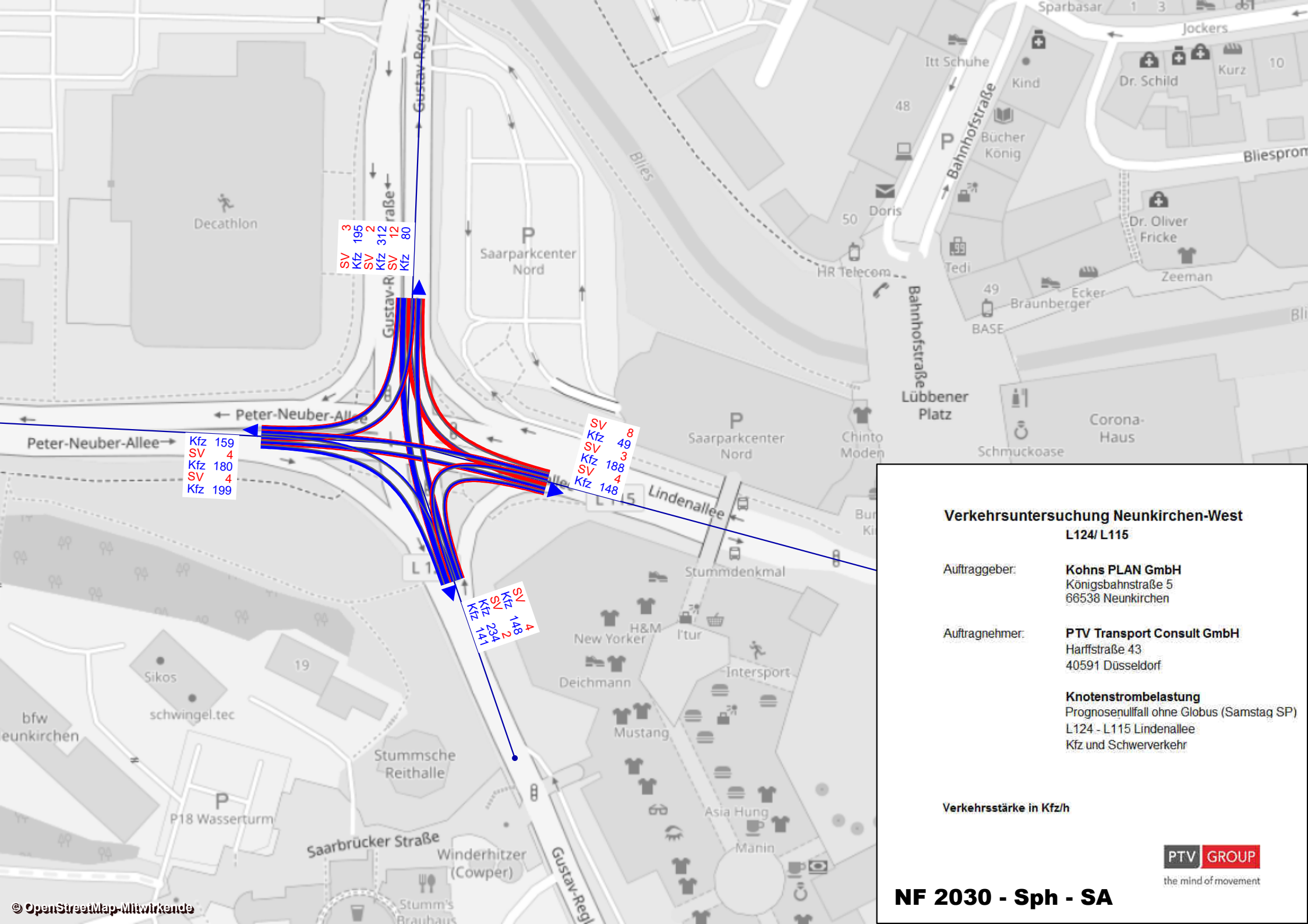
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>NK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	↩	K11	18	19	62	0,237	281	6,244	1,834	1963	-	10	465	0,604	34,679	0,969	6,529	10,850	66,337	B			
	3	↓	K7	17	18	63	0,225	288	6,400	1,809	1990	-	10	448	0,643	37,507	1,172	6,971	11,436	68,959	C			
	4	↪	K8	11	12	69	0,150	119	2,644	1,958	1839	-	6	276	0,431	36,715	0,446	2,849	5,704	37,236	C			
2	1	↶	K12	20	21	60	0,263	63	1,400	2,036	1768	-	10	465	0,135	23,201	0,087	1,157	2,976	20,195	B			
	3	←	K9	19	20	61	0,250	411	9,133	1,847	1949	-	11	487	0,844	61,708	4,490	13,172	19,310	118,872	D			
	4	↵	K10	10	11	70	0,138	145	3,222	1,847	1949	-	6	269	0,539	41,639	0,712	3,713	6,972	42,920	C			
3	4	↶	K3	10	11	70	0,138	157	3,489	1,800	2000	-	6	276	0,569	42,871	0,814	4,078	7,493	44,958	C			
	3	↑	K2	18	19	62	0,237	304	6,756	1,827	1970	-	10	467	0,651	36,955	1,222	7,317	11,892	72,422	C			
	1	↷	K1	31	32	49	0,400	189	4,200	1,843	1953	-	17	781	0,242	16,777	0,181	2,971	5,886	36,164	A			
4	4	↷	K6	12	13	68	0,163	238	5,289	1,845	1951	-	7	318	0,748	55,257	2,062	7,103	11,610	71,401	D			
	3	→	K5	21	22	59	0,275	257	5,711	1,841	1955	-	12	538	0,478	27,887	0,550	5,317	9,217	56,574	B			
	1	↵	K4	31	32	49	0,400	183	4,067	1,814	1985	-	18	794	0,230	16,625	0,169	2,856	5,714	34,558	A			
Knotenpunktssummen:								2635						5584										
Gewichtete Mittelwerte:																0,575	38,814							
								TU = 80 s		T = 3600 s														

Fußgängerverkehr

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{W 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{W 2, Insel} [s]	t _{W max} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1, QS2	F57, F58	Geteilte Furt	-	55	10,000	62		65,000	D	
2	QS1, QS2	F51, F59	Geteilte Furt	-	53	22,000	40		75,000	E	
3	QS1, QS2	F52, F53	Geteilte Furt	-	44		52	4,000	56,000	D	
4	QS1, QS2	F55, F56	Geteilte Furt	-	49	6,000	64		64,000	D	

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}	Tailback longer then pocket lane	[-]
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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{W max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Gustav-Regler-Str. / Lindenallee				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	07.01.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseullfall ohne Globus (Samstag SP)
L124 - L115 Lindenallee
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h

Prognosenullfall Samstag SP

LISA+

MIV

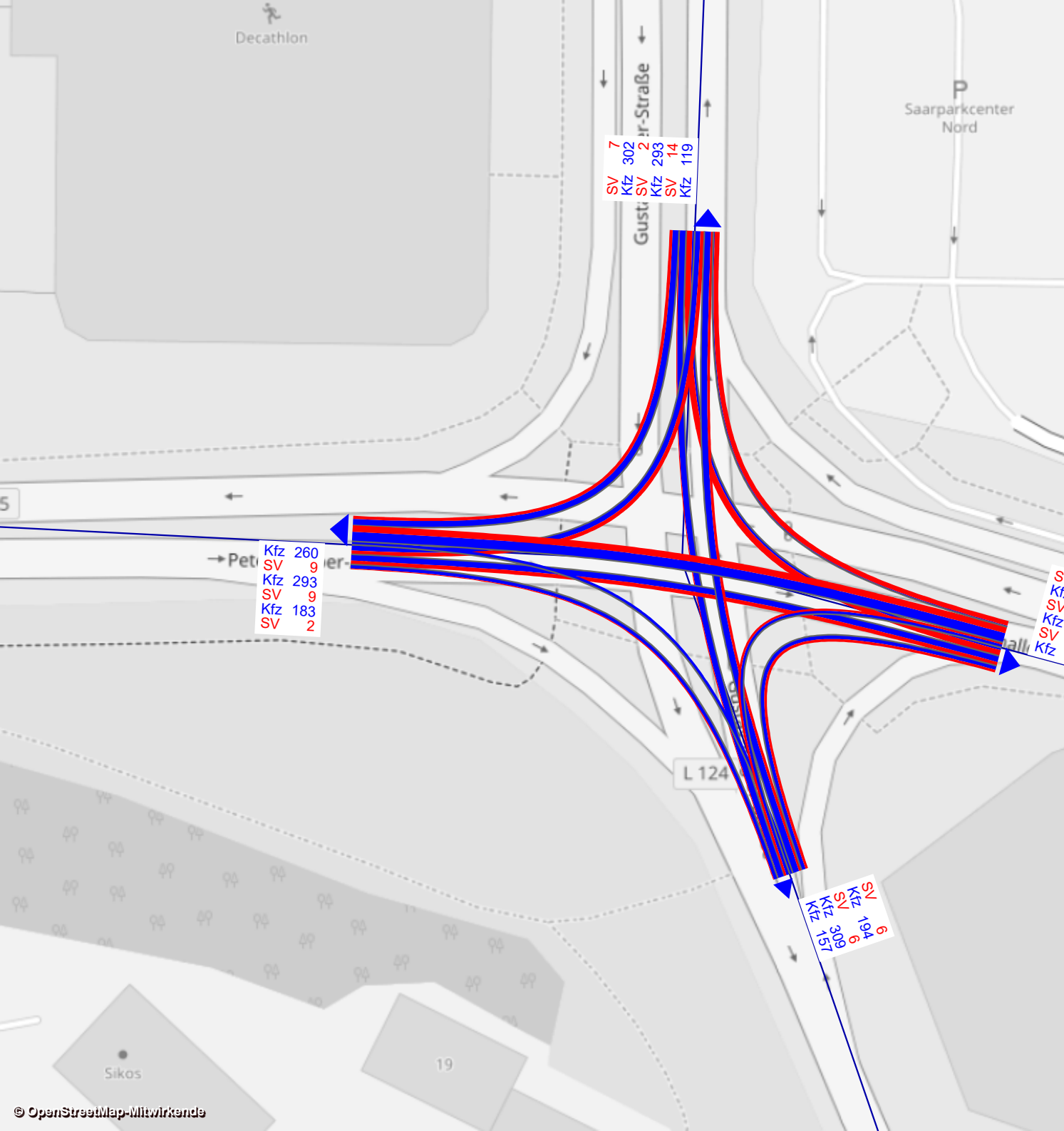
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>nK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	1	↙	K11	18	19	62	0,237	195	4,333	1,822	1976	-	10	468	0,417	29,079	0,421	4,090	7,510	45,601	B				
	3	↓	K7	17	18	63	0,225	312	6,933	1,809	1990	-	10	448	0,696	40,974	1,554	7,925	12,686	76,497	C				
	4	↘	K8	11	12	69	0,150	80	1,778	2,003	1797	-	6	270	0,296	33,443	0,240	1,821	4,103	27,400	B				
2	1	↕	K12	20	21	60	0,263	49	1,089	2,020	1782	-	10	469	0,104	22,837	0,065	0,890	2,486	16,736	B				
	3	←	K9	19	20	61	0,250	188	4,178	1,829	1968	-	11	492	0,382	27,517	0,361	3,825	7,133	43,483	B				
	4	↙	K10	10	11	70	0,138	148	3,289	1,827	1970	-	6	272	0,544	41,769	0,728	3,793	7,087	43,160	C				
3	4	↖	K3	10	11	70	0,138	141	3,133	1,800	2000	-	6	276	0,511	40,194	0,630	3,536	6,716	40,296	C				
	3	↑	K2	18	19	62	0,237	234	5,200	1,811	1988	-	10	471	0,497	30,959	0,597	5,094	8,911	53,787	B				
	1	↗	K1	31	32	49	0,400	148	3,289	1,836	1961	-	17	784	0,189	16,180	0,131	2,266	4,812	29,449	A				
4	4	↗	K6	12	13	68	0,163	159	3,533	1,834	1963	-	7	320	0,497	37,187	0,595	3,813	7,115	43,501	C				
	3	→	K5	21	22	59	0,275	180	4,000	1,831	1966	-	12	541	0,333	25,060	0,288	3,480	6,635	40,487	B				
	1	↘	K4	31	32	49	0,400	199	4,422	1,800	2000	-	18	800	0,249	16,839	0,188	3,135	6,129	36,774	A				
Knotenpunktssummen:								2033						5611											
Gewichtete Mittelwerte:															0,435	30,834									
TU = 80 s T = 3600 s																									

Fußgängerverkehr

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{W1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{W2, Insel} [s]	t _{Wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1, QS2	F57, F58	Geteilte Furt	-	55	10,000	62		65,000	D	
2	QS1, QS2	F51, F59	Geteilte Furt	-	53	22,000	40		75,000	E	
3	QS1, QS2	F52, F53	Geteilte Furt	-	44		52	4,000	56,000	D	
4	QS1, QS2	F55, F56	Geteilte Furt	-	49	6,000	64		64,000	D	

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}	Tailback longer then pocket lane	[-]
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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{Wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Gustav-Regler-Str. / Lindenallee				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	07.01.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Werktag SP)
L124 - L115 Lindenallee
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



Prognoseplanfall mit SB-Warenhaus Werktag ASP

LISA+

MIV - SZP 3 AS Opti (TU=80) - P1_ASP_mit SB

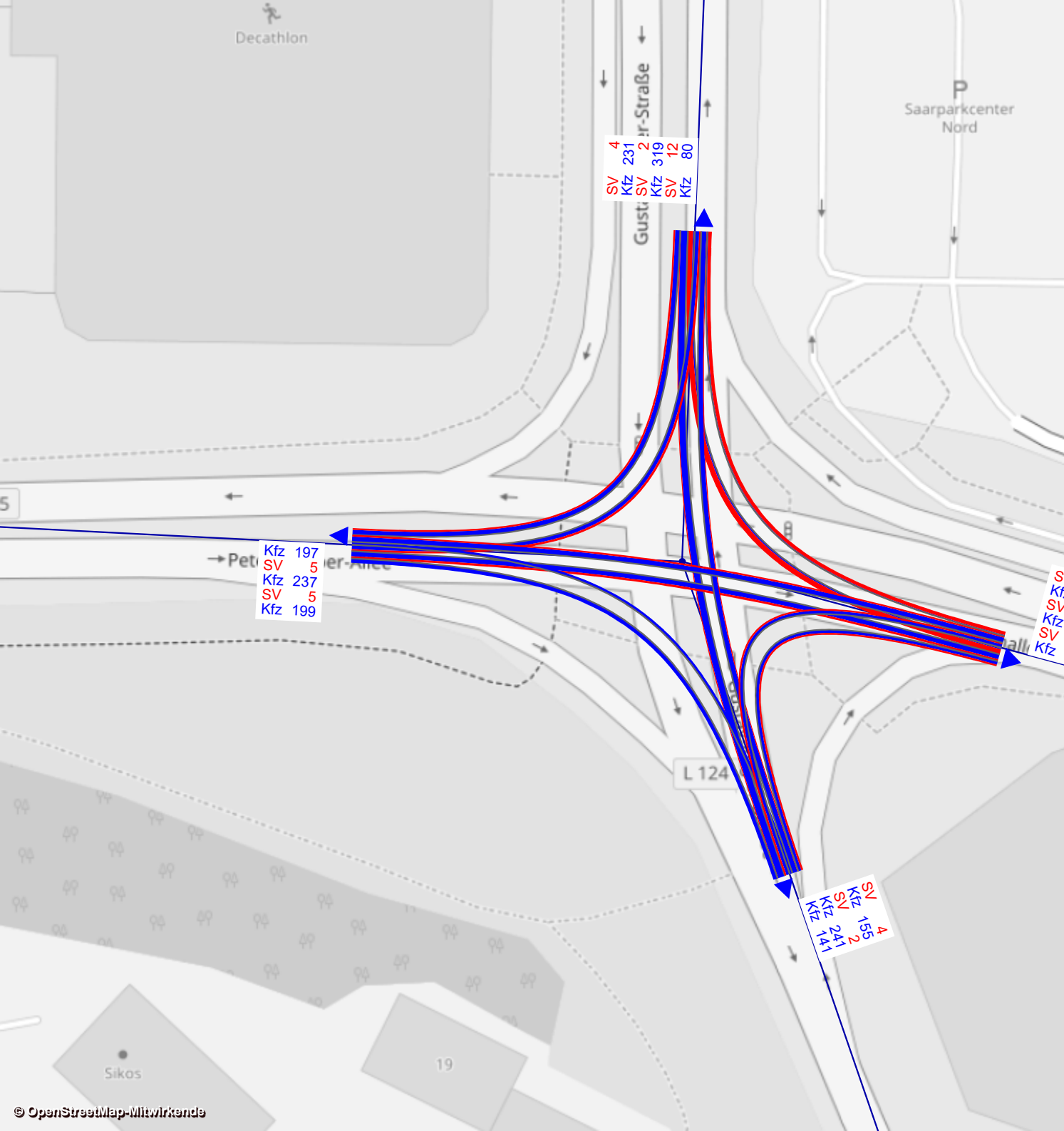
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tf [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nk	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NCE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	↙	K11	18	19	62	0,238	302	6,711	1,836	1961	-	10	467	0,647	36,688	1,198	7,243	11,795	72,185	C			
	3	↓	K7	17	18	63	0,225	293	6,511	1,823	1975	-	10	444	0,660	38,577	1,278	7,204	11,743	71,374	C			
	4	↘	K8	11	12	69	0,150	119	2,644	1,958	1839	-	6	276	0,431	36,715	0,446	2,849	5,704	37,236	C			
2	1	↖	K12	20	21	60	0,263	63	1,400	2,036	1768	-	10	465	0,135	23,201	0,087	1,157	2,976	20,195	B			
	3	←	K9	19	20	61	0,250	444	9,867	1,845	1951	-	11	488	0,910	91,735	8,487	18,066	25,254	155,312	E			
	4	↙	K10	10	11	70	0,138	150	3,333	1,845	1951	-	6	269	0,558	42,573	0,775	3,888	7,223	44,421	C			
3	4	↖	K3	10	11	70	0,138	157	3,489	1,800	2000	-	6	276	0,569	42,871	0,814	4,078	7,493	44,958	C			
	3	↑	K2	18	19	62	0,238	309	6,867	1,827	1970	-	10	469	0,659	37,325	1,274	7,480	12,105	73,719	C			
	1	↗	K1	31	32	49	0,400	194	4,311	1,841	1955	-	17	782	0,248	16,847	0,187	3,059	6,017	36,932	A			
4	4	↗	K6	12	13	68	0,163	260	5,778	1,847	1949	-	7	318	0,818	69,772	3,307	8,887	13,929	85,747	D			
	3	→	K5	21	22	59	0,275	293	6,511	1,841	1955	-	12	538	0,545	29,684	0,740	6,293	10,536	64,670	B			
	1	↘	K4	31	32	49	0,400	183	4,067	1,814	1985	-	18	794	0,230	16,625	0,169	2,856	5,714	34,558	A			
Knotenpunktssummen:								2767						5586										
Gewichtete Mittelwerte:																0,611	45,805							
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SZP 3 AS Opti (TU=80)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1, QS2	F57, F58	Geteilte Furt	-	55	9,167	62	0,000	64,167	D	
2	QS1, QS2	F51, F59	Geteilte Furt	-	53	21,167	40	0,000	74,167	E	
3	QS1, QS2	F52, F53	Geteilte Furt	-	44	0,000	52	3,167	55,167	D	
4	QS1, QS2, QS3	F54, F55, F56		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tf	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nk	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NCE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Gustav-Regler-Str. / Lindenallee				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Samstag SP)
L124 - L115 Lindenallee
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



PF 2030 - Sph - SA

Prognoseplanfall mit SB-Warenhaus Samstag SP

LISA+

MIV - SZP 3 AS Opti (TU=80) - P1_SA_mit SB

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	1	↙	K11	18	19	62	0,237	231	5,133	1,823	1975	-	10	468	0,494	30,906	0,589	5,025	8,816	53,584	B				
	3	↓	K7	17	18	63	0,225	319	7,089	1,809	1990	-	10	448	0,712	42,293	1,703	8,245	13,101	78,999	C				
	4	↘	K8	11	12	69	0,150	80	1,778	2,003	1797	-	6	270	0,296	33,443	0,240	1,821	4,103	27,400	B				
2	1	↕	K12	20	21	60	0,263	49	1,089	2,020	1782	-	10	469	0,104	22,837	0,065	0,890	2,486	16,736	B				
	3	←	K9	19	20	61	0,250	242	5,378	1,822	1976	-	11	494	0,490	29,868	0,580	5,176	9,024	54,794	B				
	4	↙	K10	10	11	70	0,138	155	3,444	1,834	1963	-	6	271	0,572	43,228	0,825	4,049	7,452	45,562	C				
3	4	↖	K3	10	11	70	0,138	141	3,133	1,800	2000	-	6	276	0,511	40,194	0,630	3,536	6,716	40,296	C				
	3	↑	K2	18	19	62	0,237	241	5,356	1,811	1988	-	10	471	0,512	31,379	0,638	5,289	9,178	55,398	B				
	1	↗	K1	31	32	49	0,400	155	3,444	1,834	1963	-	17	785	0,197	16,265	0,138	2,381	4,991	30,515	A				
4	4	↗	K6	12	13	68	0,163	197	4,378	1,834	1963	-	7	320	0,616	42,581	1,016	5,089	8,904	54,439	C				
	3	→	K5	21	22	59	0,275	237	5,267	1,829	1968	-	12	541	0,438	26,978	0,462	4,803	8,509	51,871	B				
	1	↘	K4	31	32	49	0,400	199	4,422	1,800	2000	-	18	800	0,249	16,839	0,188	3,135	6,129	36,774	A				
Knotenpunktssummen:								2246						5613											
Gewichtete Mittelwerte:															0,480	32,163									
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - SZP 3 AS Opti (TU=80)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{W1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{W2, Insel} [s]	t _{Wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1, QS2	F57, F58	Geteilte Furt	-	55	9,167	62	0,000	64,167	D	
2	QS1, QS2	F51, F59	Geteilte Furt	-	53	21,167	40	0,000	74,167	E	
3	QS1, QS2	F52, F53	Geteilte Furt	-	44	0,000	52	3,167	55,167	D	
4	QS1, QS2, QS3	F54, F55, F56		-							

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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{Wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Gustav-Regler-Str. / Lindenallee				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Leistungsfähigkeitsnachweis

LSA-Knoten K6



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

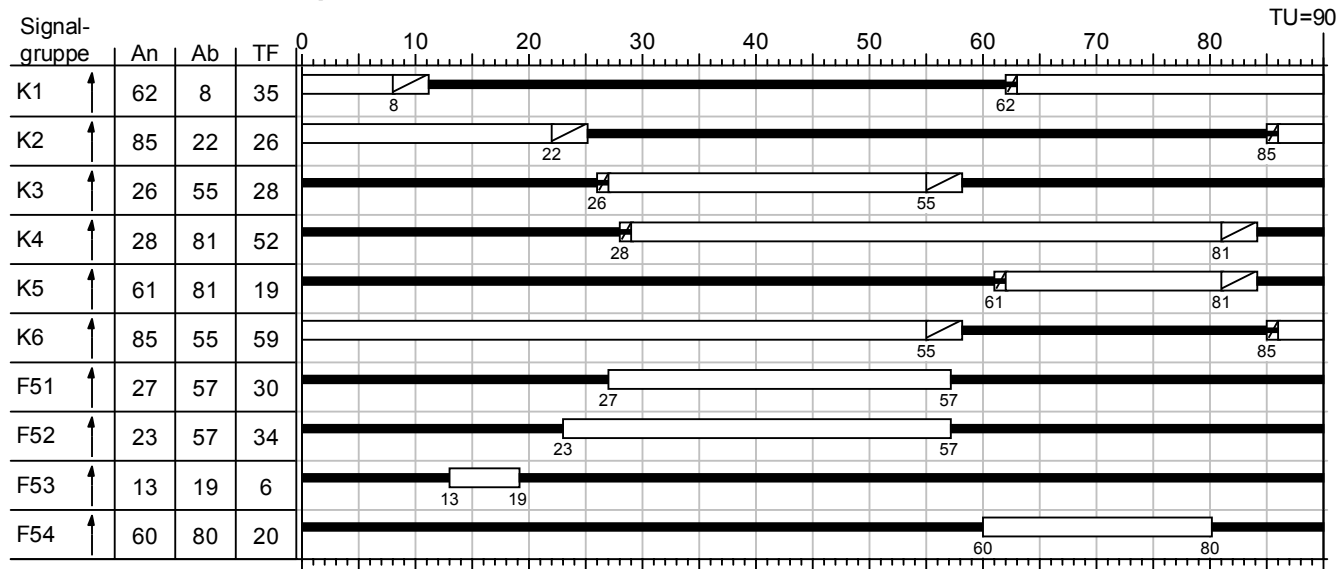
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im NF2030 und PF2030 - Knoten K6 (LSA)

Anhang	D
Anlage	17
Blatt	1

Signalzeitenplan SZP 1_Spitzenprogramm

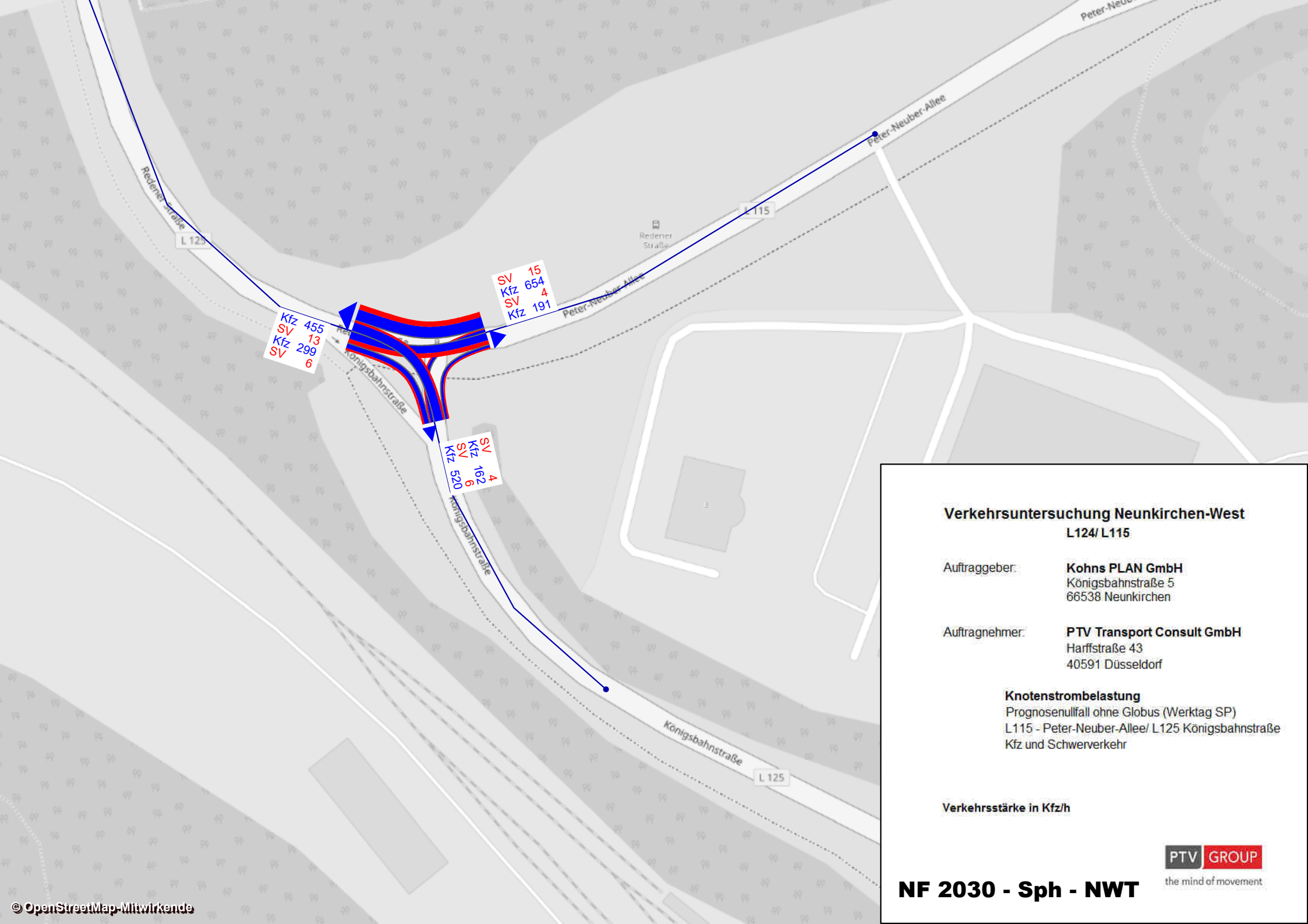
LISA+

SZP 3 AS Opti



Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	3	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognose_Abendspitze	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeiten matrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Bestand	Datum	14.03.2018
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognosenufall ohne Globus (Werktag SP)
L115 - Peter-Neuber-Allee/ L125 Königsbahnstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



LISA+

MIV

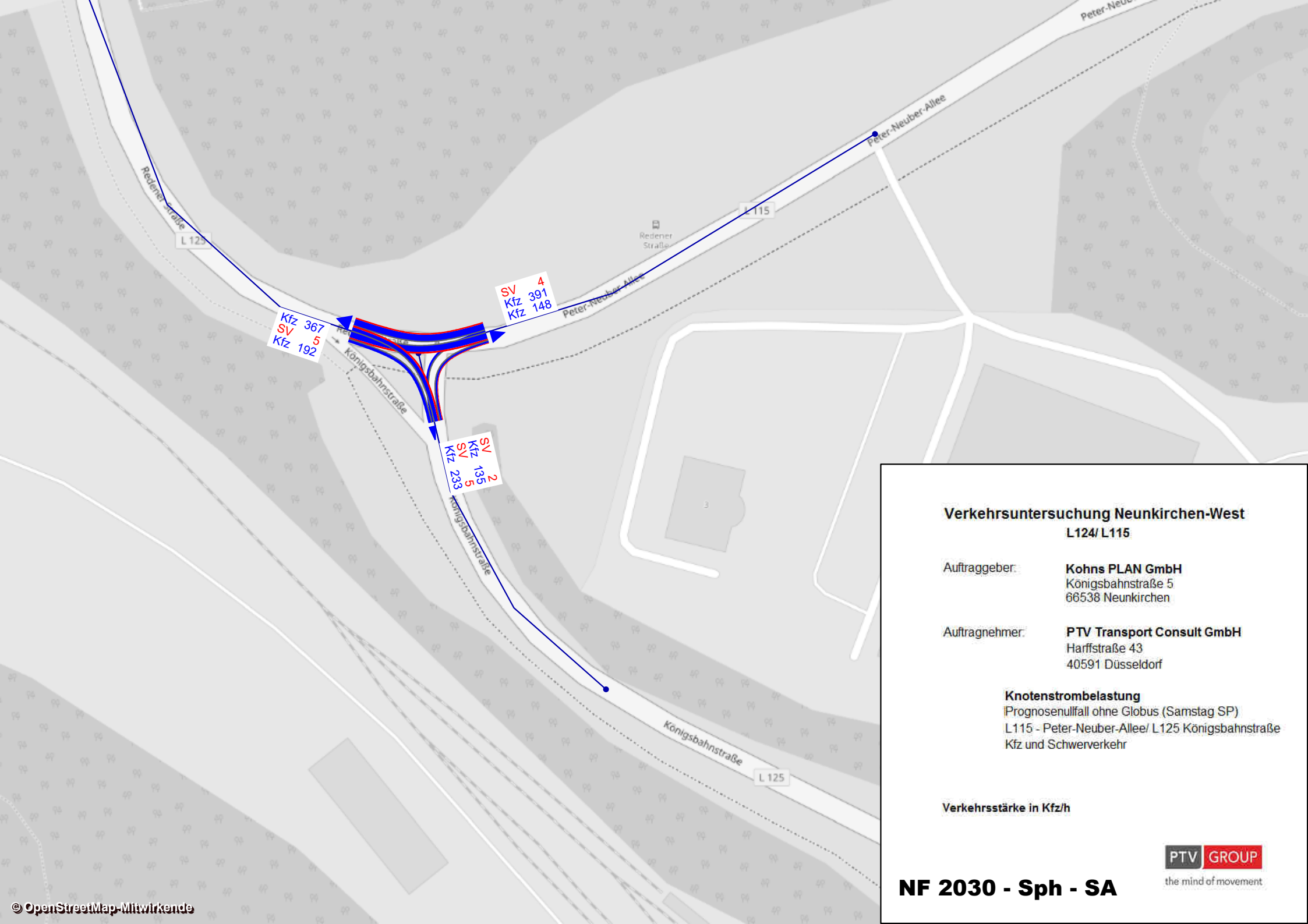
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _W [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	1	←	K4	43	44	47	0,520	654	16,350	1,831	1966	-	26	1023	0,826	33,274	4,291	22,066	30,010	183,121	B				
	3	↘	K5	16	17	74	0,189	191	4,775	1,829	1968	x								52,919					
2	3	↙	K2	26	27	64	0,300	520	13,000	1,816	1982	x								157,495					
	1	↗	K1	32	33	58	0,394	162	4,050	1,834	1977	-	19	779	0,875	57,657	7,019	22,787	30,860	188,678	D				
3	3	→	K3	24	25	66	0,278	455	11,375	1,838	1959	-	14	545	0,835	58,556	4,240	14,935	21,471	131,531	D				
	1	↘	K6	59	60	31	0,667	299	7,475	1,827	1970	-	33	1314	0,228	6,343	0,167	3,103	6,082	37,039	A				
Knotenpunktssummen:								2281						3661											
Gewichtete Mittelwerte:																0,764	42,077								
TU = 90 s T = 3600 s																									

Fußgängerverkehr

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{W1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{W2, Insel} [s]	t _{Wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	F51, F52	Geteilte Furt	-	60		56	4,000	60,000	D	
3	QS1	F54	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	

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}	Tailback longer then pocket lane	[-]
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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{Wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	08.01.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognosenullfall ohne Globus (Samstag SP)
L115 - Peter-Neuber-Allee/ L125 Königsbahnstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h

Prognosenullfall Samstag SP

LISA+

MIV

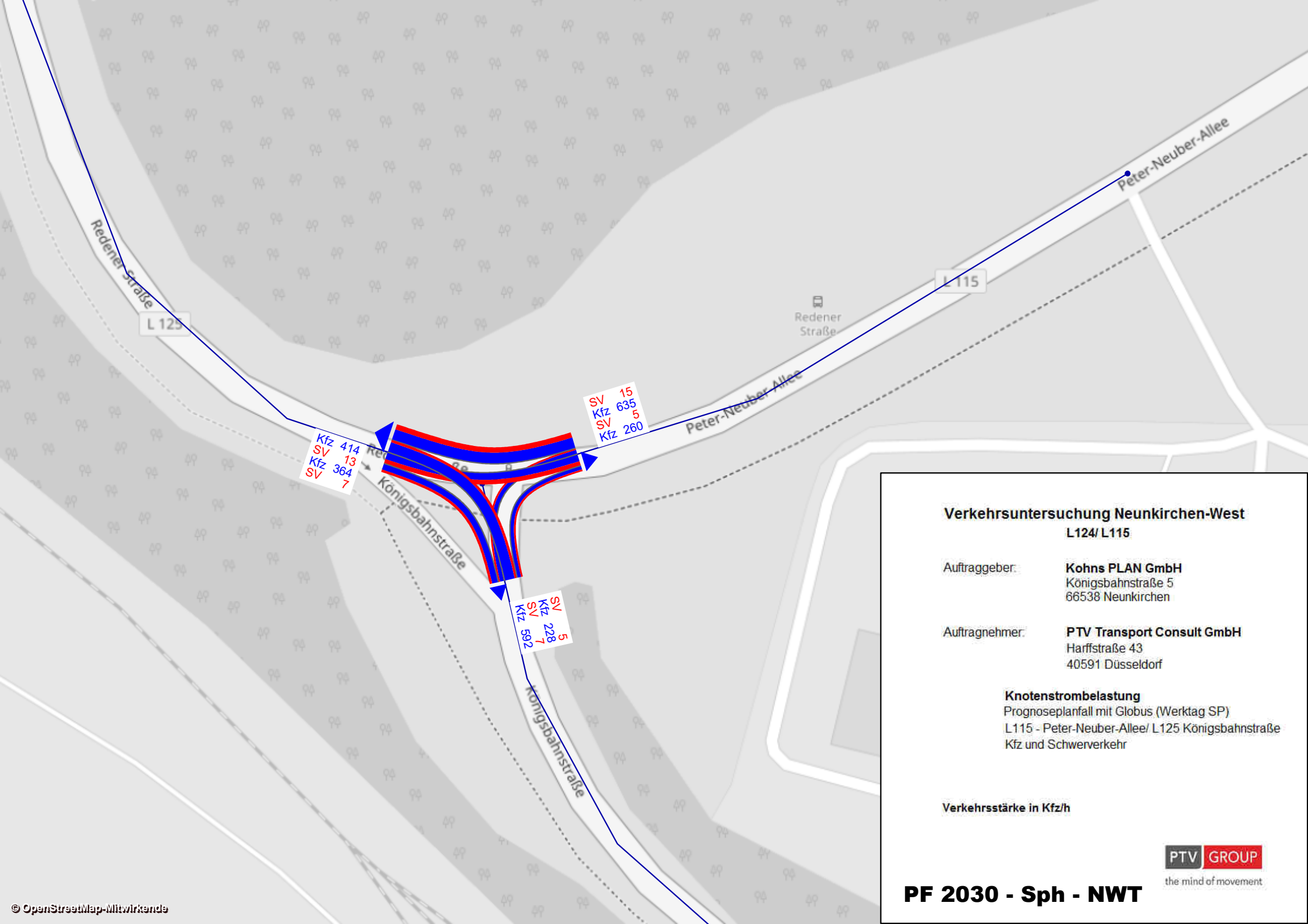
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95>NK}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	←	K4	43	44	47	0,489	391	9,775	1,814	1985	-	24	971	0,403	16,106	0,397	6,618	10,969	66,341	A			
	3	↘	K5	16	17	74	0,189	148	3,700	1,800	2000	-	9	378	0,392	35,556	0,377	3,618	6,835	41,010	C			
2	3	↙	K2	26	27	64	0,300	233	5,825	1,823	1975	-	15	592	0,394	27,323	0,381	5,005	8,789	53,420	B			
	1	↗	K1	32	33	58	0,367	135	3,375	1,820	1978	-	18	726	0,186	19,992	0,129	2,422	5,054	30,658	A			
3	3	→	K3	24	25	66	0,278	367	9,175	1,818	1980	-	14	550	0,667	37,543	1,336	9,468	14,672	88,912	C			
	1	↘	K6	59	60	31	0,667	192	4,800	1,800	2000	-	33	1334	0,144	5,774	0,094	1,862	4,170	25,020	A			
Knotenpunktssummen:								1466						4551										
Gewichtete Mittelwerte:																0,413	24,224							
TU = 90 s T = 3600 s																								

Fußgängerverkehr

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{w 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{w 2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	F51, F52	Geteilte Furt	-	60		56	4,000	60,000	D	
3	QS1	F54	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	

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}	Tailback longer than pocket lane	[-]
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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	07.01.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Werktag SP)
L115 - Peter-Neuber-Allee/ L125 Königsbahnstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



LISA+

MIV - SZP 3 AS Opti (TU=90) - P1_ASP_mit SB

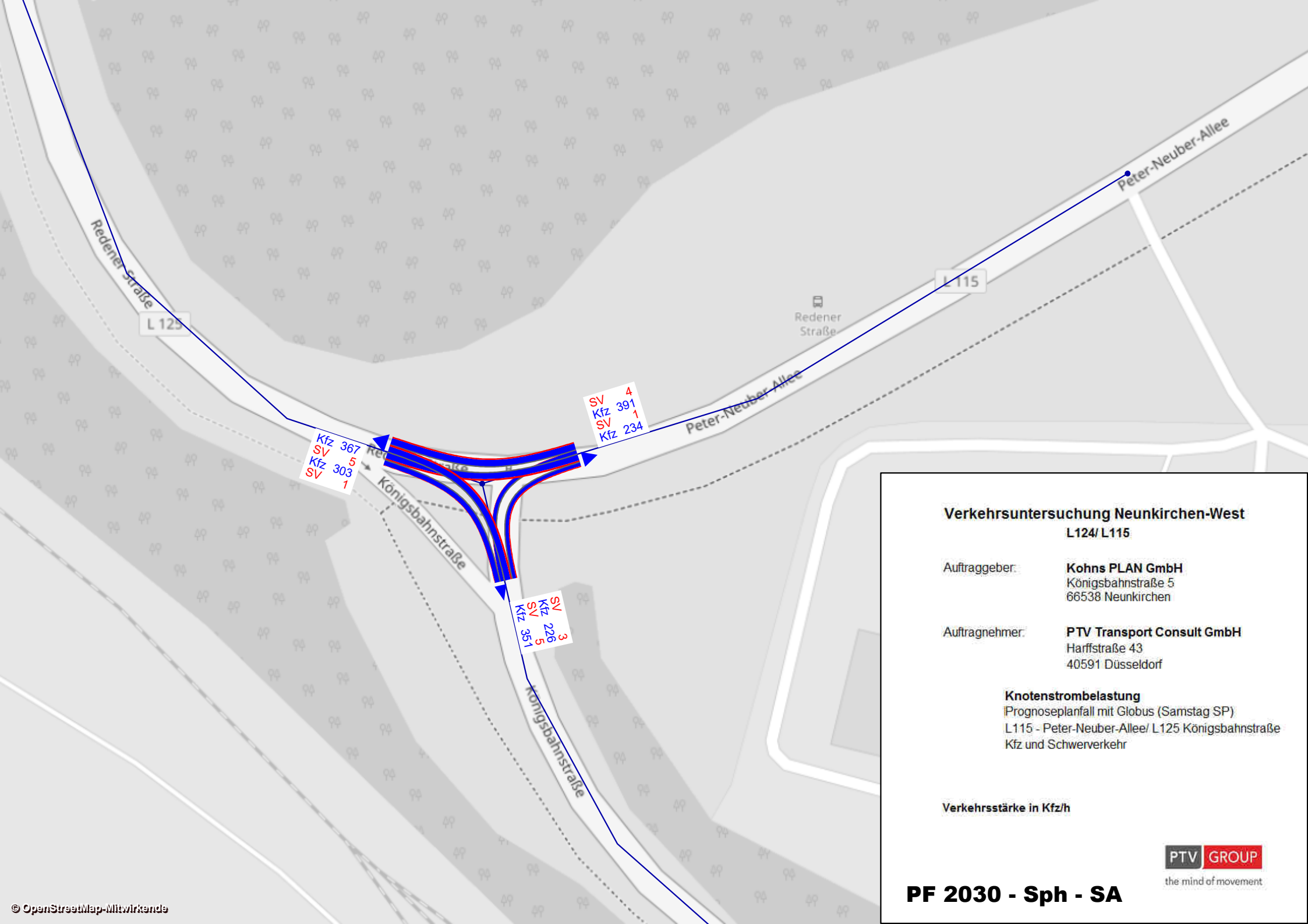
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{M5,95>Nk}	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	←	K4	43	44	47	0,490	635	15,875	1,832	1965	-	24	963	0,929	79,013	15,389	36,335	46,530	284,205	E			
	3	↘	K5	16	17	74	0,189	260	6,500	1,825	1973	x								74,754				
2	3	↖	K2	26	27	64	0,300	592	14,800	1,816	1982	x								276,656				
	1	↗	K1	32	33	58	0,415	228	5,700	1,829	1968	-	21	820	1,000	150,951	28,387	48,887	60,712	370,100	E			
3	3	→	K3	24	25	66	0,278	414	10,350	1,843	1953	-	14	543	0,762	45,476	2,370	11,851	17,673	108,583	C			
	1	↙	K6	59	60	31	0,667	364	9,100	1,825	1973	-	33	1316	0,277	6,720	0,219	3,936	7,291	44,358	A			
Knotenpunktssummen:								2493						3642										
Gewichtete Mittelwerte:																0,829	86,550							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SZP 3 AS Opti (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	F51, F52	Geteilte Furt	-	60	0,000	56	4,000	60,000	D	
3	QS1	F54	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-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 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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Samstag SP)
L115 - Peter-Neuber-Allee/ L125 Königsbahnstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



PF 2030 - Sph - SA

Prognoseplanfall mit SB-Warenhaus Samstag SP

LISA+

MIV - SZP 3 AS Opti (TU=90) - P1_SA_mit SB

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nk	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NCE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung			
1	1	←	K4	43	44	47	0,438	391	9,775	1,814	1985	-	22	870	0,718	28,247	1,816	14,626	21,094	127,577	B				
	3	↘	K5	16	17	74	0,189	234	5,850	1,805	1994	x								64,435					
2	3	↖	K2	26	27	64	0,300	351	8,775	1,820	1978	-	15	593	0,592	32,391	0,919	8,388	13,286	80,593	B				
	1	↗	K1	32	33	58	0,367	226	5,650	1,818	1980	-	18	727	0,311	21,641	0,260	4,297	7,803	47,286	B				
3	3	→	K3	24	25	66	0,278	367	9,175	1,818	1980	-	14	550	0,667	37,543	1,336	9,468	14,672	88,912	C				
	1	↙	K6	59	60	31	0,667	303	7,575	1,804	1996	-	33	1331	0,228	6,337	0,167	3,142	6,140	36,914	A				
Knotenpunktssummen:								1872						4071											
Gewichtete Mittelwerte:																0,556	26,503								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - SZP 3 AS Opti (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	F51, F52	Geteilte Furt	-	60	0,000	56	4,000	60,000	D	
3	QS1	F54	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	

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]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nk	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NCE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Anhang E

Anlage 18 - 22

Leistungsfähigkeitsnachweis

VKP-Knoten K2

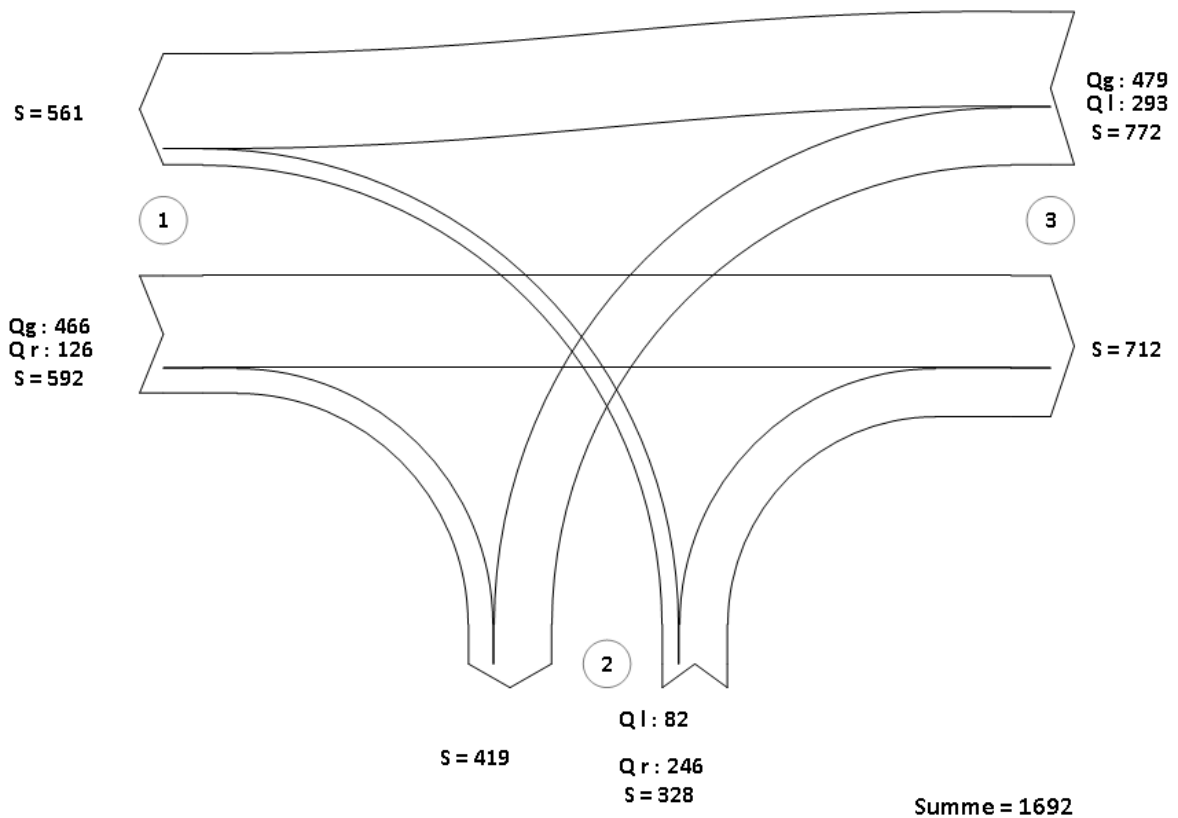


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im NF2030 und PF2030 - Knoten K2 (VKP)

Anhang	E
Anlage	18
Blatt	1

K2 (NF2030)	Kfz nach	:	L124 Westspange	L243 Südtring	L124 Westsp. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1692	2,8%
-	West (E1)	x	0	0	0	0	-
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	126	466	592	2,9%
L243 Südtring	Ost (E3)	0	82	x	246	328	1,2%
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	479	293	x	772	3,4%
Summe Kfz ausf.	1692	0	561	419	712		

K2 (NF2030)	SV nach	:	L124 Westspange	L243 Südtring	L124 Westsp. Nord	Summe SV einf.
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	47
-	West (E1)	x	0	0	0	0
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	5	12	17
L243 Südtring	Ost (E3)	0	0	x	4	4
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	20	6	x	26
Summe SV ausf.	47	0	20	11	16	



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K2 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde NF30 NWT
 Datei : GLOBUS-NF30_K2-NWT-SPH.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		478				1800					A
3		131				1600					A
4		82	6,5	3,2	1238	113		105,2	6	9	E
6		250	5,9	3,0	466	679		8,5	2	3	A
Misch-N		332				458	4 + 6	28,1	8	11	C
8		499				1800					A
7		299	5,5	2,8	592	655		10,3	3	4	B
Misch-H		499				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

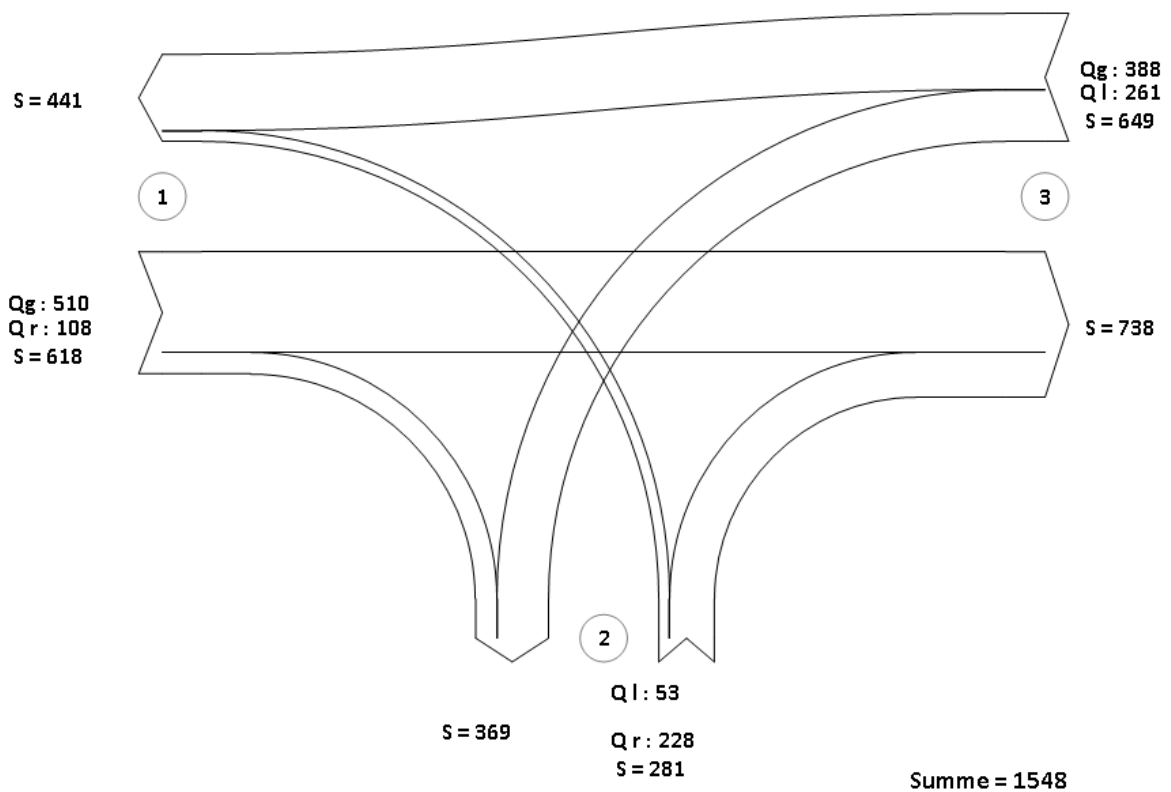
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L124 Westsp. Süd
 L124 Westsp. Nord
 Nebenstrasse : Südring

K2 (NF2030)	Kfz nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1548	0,3%
-	West (E1)	x	0	0	0	0	-
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	108	510	618	0,0%
L243 Südring	Ost (E3)	0	53	x	228	281	0,0%
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	388	261	x	649	0,6%
Summe Kfz ausf.	1548	0	441	369	738		

K2 (NF2030)	SV nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe SV einf.
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	4
-	West (E1)	x	0	0	0	0
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	0	0	0
L243 Südring	Ost (E3)	0	0	x	0	0
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	4	0	x	4
Summe SV ausf.	4	0	4	0	0	



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K2 (VKP) - SA
 Stunde : Spitzenstunde NF30 SA
 Datei : GLOBUS-NF30_K2-SA-SPH.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		510				1800					A
3		108				1600					A
4		53	6,5	3,2	1159	137		42,6	2	3	D
6		228	5,9	3,0	510	643		8,7	2	3	A
Misch-N											
8		392				1800					A
7		261	5,5	2,8	618	636		9,6	3	4	A
Misch-H		392				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

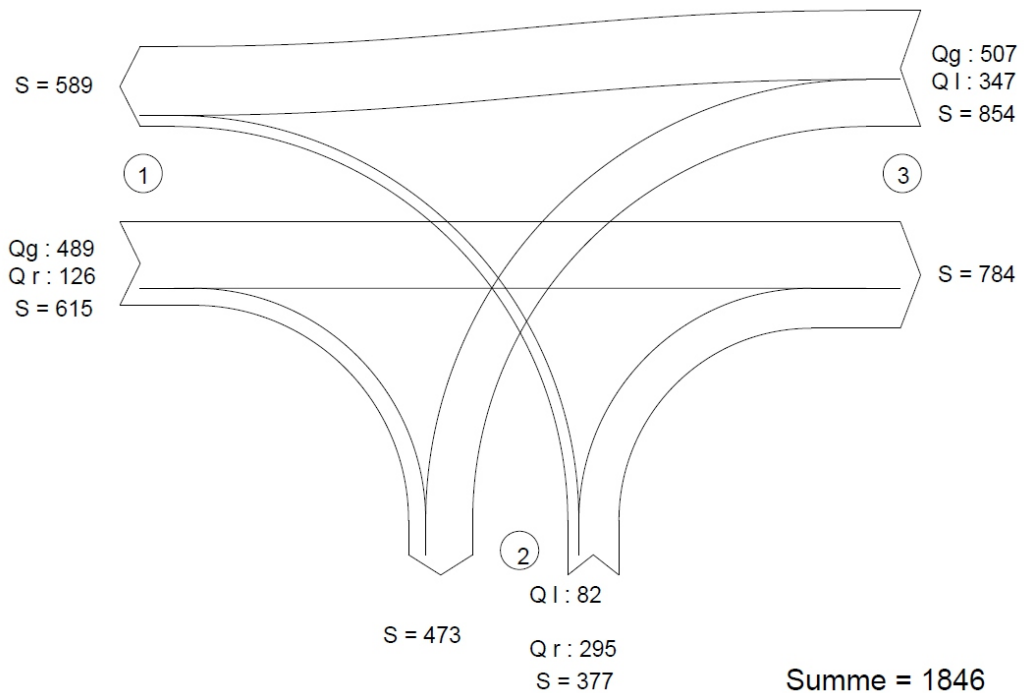
Hauptstrasse : L124 Westsp. Süd
 L124 Westsp. Nord
 Nebenstrasse : Südring

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

K2 (PF2030)	Kfz nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1846	2,8%
--	West (E1)	x	0	0	0	0	-
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	126	489	615	2,9%
L243 Südring	Ost (E3)	0	82	x	295	377	1,3%
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	507	347	x	854	3,3%
Summe Kfz ausf.	1846	0	589	473	784		

K2 (PF2030)	SV nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	51	
--	West (E1)	x	0	0	0	0	
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	5	13	18	
L243 Südring	Ost (E3)	0	0	x	5	5	
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	21	7	x	28	
Summe SV ausf.	51	0	21	12	18		



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K2 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K2-NWT-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		502				1800					A
3		131				1600					A
4		82	6,5	3,2	1343	80		356,5	12	15	F
6		300	5,9	3,0	489	660		10,1	3	4	B
Misch-N		382				375	4 + 6	161,1	26	32	F
8		528				1800					A
7		354	5,5	2,8	615	638		12,9	4	6	B
Misch-H		528				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

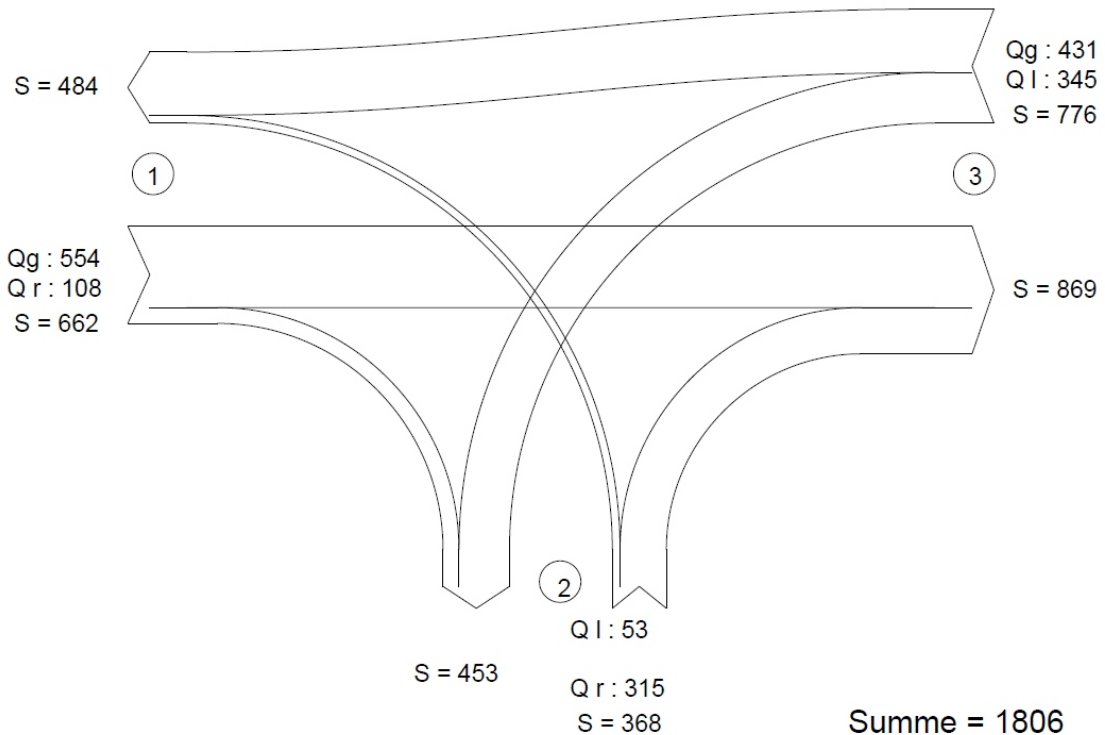
Hauptstrasse : L124 Westsp. Süd
 L124 Westsp. Nord
 Nebenstrasse : Südring

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

K2 (PF2030)	Kfz nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1806	0,6%
--	West (E1)	x	0	0	0	0	-
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	108	554	662	0,3%
L243 Südring	Ost (E3)	0	53	x	315	368	0,3%
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	431	345	x	776	0,9%
Summe Kfz ausf.	1806	0	484	453	869		

K2 (PF2030)	SV nach	:	L124 Westspange	L243 Südring	L124 Westsp. Nord	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	10	
--	West (E1)	x	0	0	0	0	
L124 Westspange	Süd (E2)	0	x	0	2	2	
L243 Südring	Ost (E3)	0	0	x	1	1	
L124 Westsp. Nord	Nord (E4)	0	6	1	x	7	
Summe SV ausf.	10	0	6	1	3		



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K2 (VKP) - SA
 Stunde : Spitzenstunde PF30 SA
 Datei : VKP-PF30_K2-SA-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		556				1800					A
3		108				1600					A
4		53	6,5	3,2	1330	79		127,2	5	7	E
6		316	5,9	3,0	554	610		12,2	4	5	B
Misch-N		369				537	4 + 6	21,1	7	10	C
8		437				1800					A
7		346	5,5	2,8	662	605		13,9	4	6	B
Misch-H		437				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L124 Westsp. Süd
 L124 Westsp. Nord
 Nebenstrasse : Südring

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Leistungsfähigkeitsnachweis

VKP-Knoten K5



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

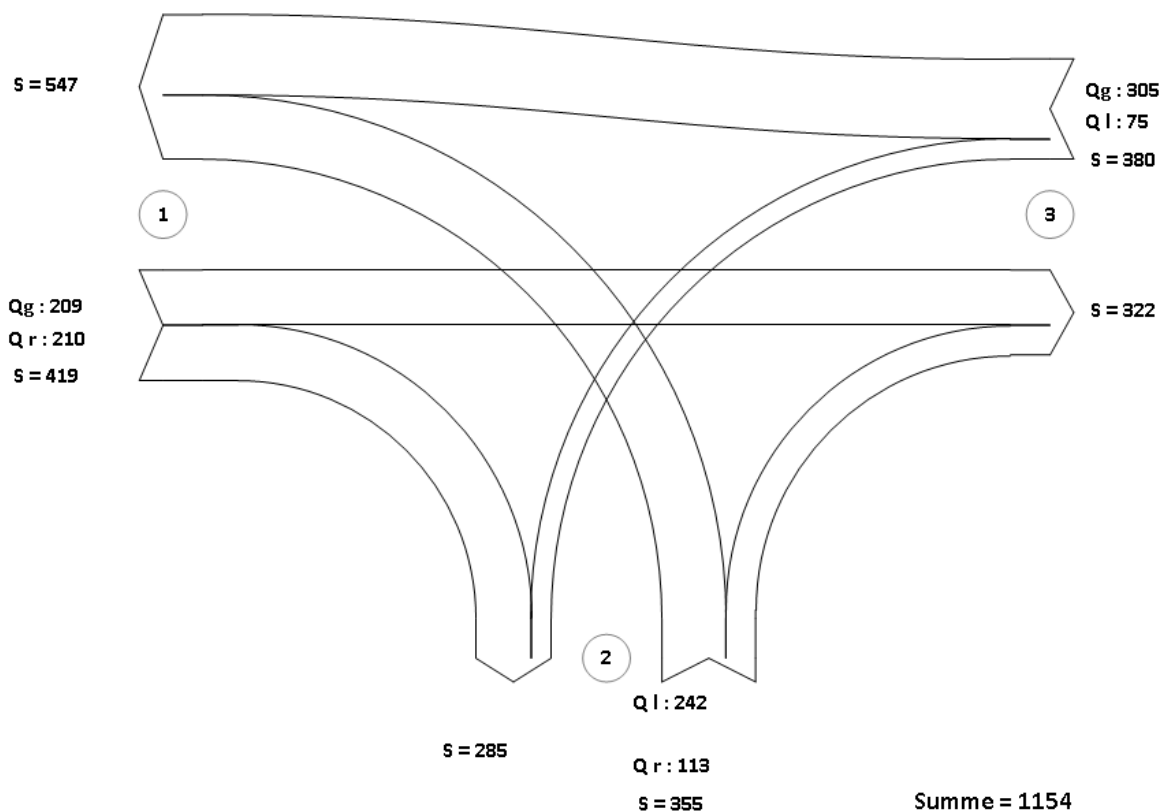
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität

im NF2030 und PF2030 - Knoten K5 (VKP)

Anhang	E
Anlage	19
Blatt	1

K5 (NF2030)	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1154	2,9%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	113	0	242	355	3,9%
Königsbahnstr.	Süd (E2)	75	x	0	305	380	2,1%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	210	209	0	x	419	2,9%
Summe Kfz ausf.	1154	285	322	0	547		

K5 (NF2030)	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe SV einf.
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	34
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	6	0	8	14
Königsbahnstr.	Süd (E2)	4	x	0	4	8
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	7	5	0	x	12
Summe SV ausf.	34	11	11	0	12	



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K5 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde NF30 NWT
 Datei : GLOBUS-NF30_K5-NWT-SPH.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		214				1800					A
3		217				1547					A
4		250	6,5	3,8	714	341		39,2	8	11	D
6		119	5,9	3,9	334	640		7,3	1	2	A
Misch-N		369				488	4 + 6	30,3	9	12	D
8		309				1800					A
7		79	5,5	2,8	439	767		5,5	1	1	A
Misch-H		309				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

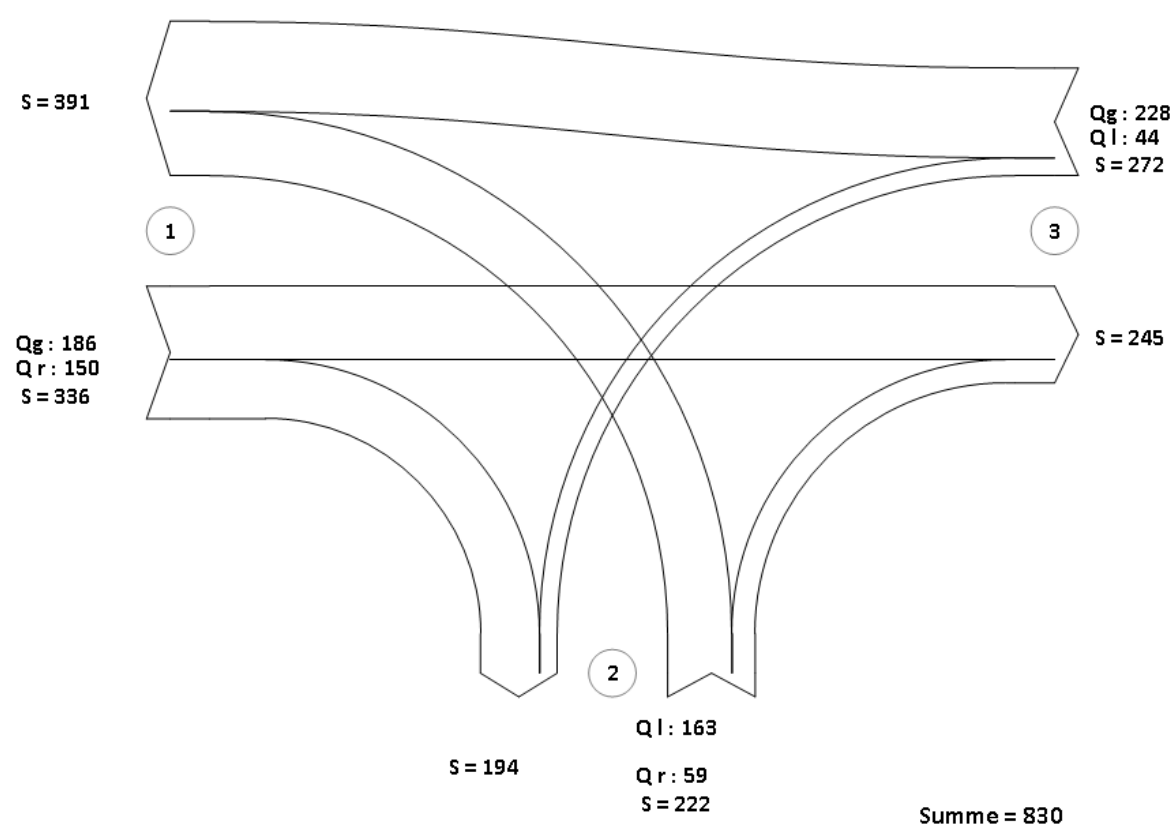
Hauptstrasse : L125 Königsbahnstr. Nord
 Königsbahnstr. Süd
 Nebenstrasse : L125 Bildstocker Str.

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

K5 (NF2030)	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	830	1,2%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	59	0	163	222	2,7%
Königsbahnstr.	Süd (E2)	44	x	0	228	272	1,5%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	150	186	0	x	336	0,0%
Summe Kfz ausf.	830	194	245	0	391		

K5 (NF2030)	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	10	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	2	0	4	6	
Königsbahnstr.	Süd (E2)	2	x	0	2	4	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	10	2	2	0	6		



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K5 (VKP) - SA
 Stunde : Spitzenstunde NF30 SA
 Datei : GLOBUS-NF30_K5-SA-SPH.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		186				1800					A
3		150				1547					A
4		167	6,5	3,8	553	442		13,4	2	3	B
6		61	5,9	3,9	281	678		6,0	1	1	A
Misch-N		228				587	4 + 6	10,3	2	3	B
8		230				1800					A
7		46	5,5	2,8	356	843		4,7	1	1	A
Misch-H		230				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

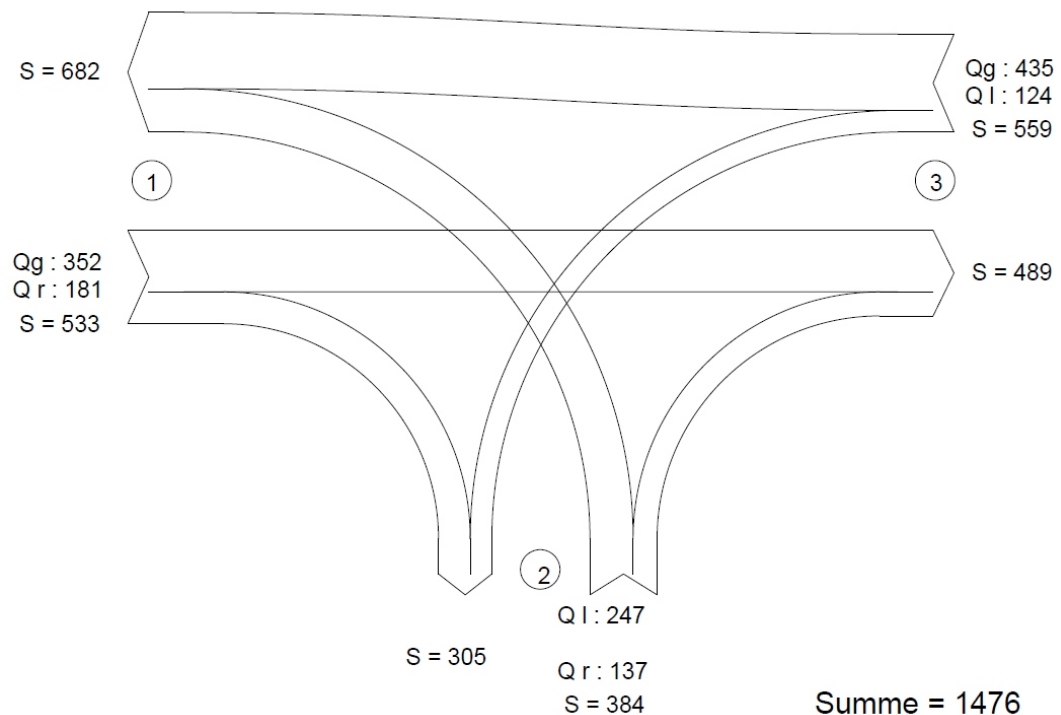
Hauptstrasse : L125 Königsbahnstr. Nord
 Königsbahnstr. Süd
 Nebenstrasse : L125 Bildstocker Str.

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

K5 (PF2030)	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1476	2,6%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	137	0	247	384	3,9%
Königsbahnstr.	Süd (E2)	124	x	0	435	559	1,8%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	181	352	0	x	533	2,4%
Summe Kfz ausf.	1476	305	489	0	682		

K5 (PF2030)	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe SV einf.
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	38
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	7	0	8	15
Königsbahnstr.	Süd (E2)	5	x	0	5	10
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	7	6	0	x	13
Summe SV ausf.	38	12	13	0	13	



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K5 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K5-NWT-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		358				1800					A
3		188				1547					A
4		255	6,5	3,8	1022	208		510,3	34	38	F
6		144	5,9	3,9	463	556		9,2	2	2	A
Misch-N		399				318	4 + 6	522,3	51	56	F
8		440				1800					A
7		129	5,5	2,8	553	673		6,9	1	2	A
Misch-H		440				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

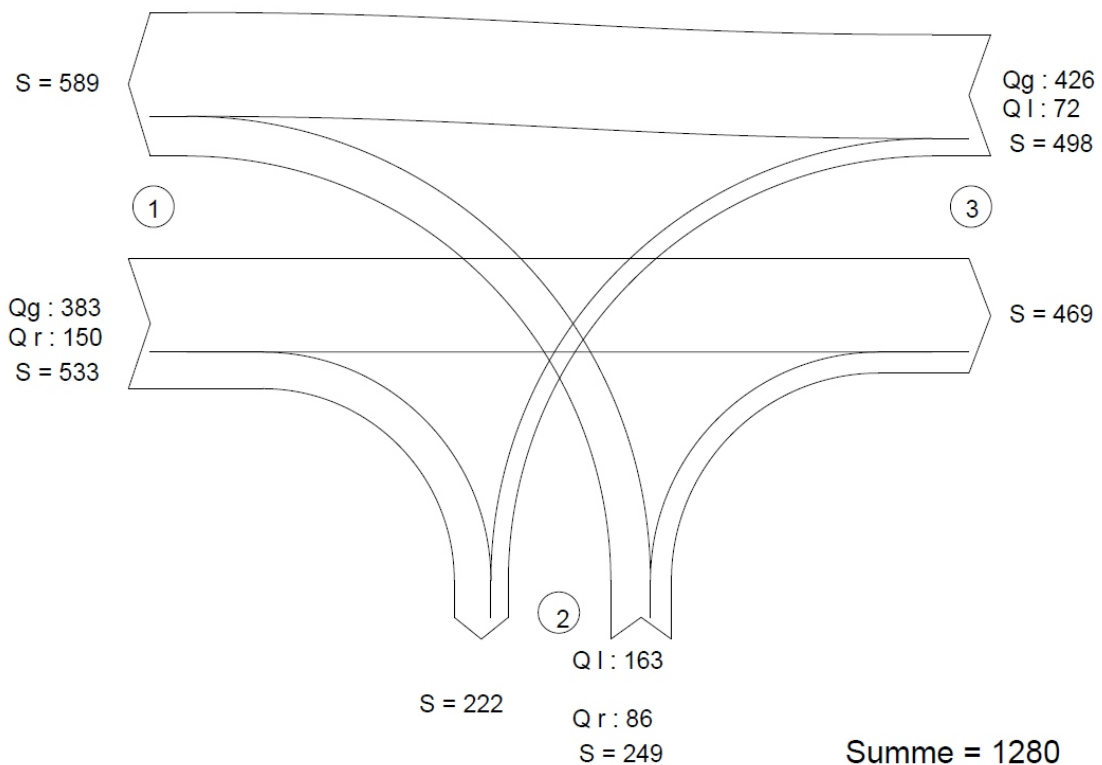
Hauptstrasse : L125 Königsbahnstr. Nord
 Königsbahnstr. Süd
 Nebenstrasse : L125 Bildstocker Str.

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

K5 (PF2030)	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1280	1,1%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	86	0	163	249	2,8%
Königsbahnstr.	Süd (E2)	72	x	0	426	498	1,2%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	150	383	0	x	533	0,2%
Summe Kfz ausf.	1280	222	469	0	589		

K5 (PF2030)	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr.	:	L125 Königsbahnstr.	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	14	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	3	0	4	7	
Königsbahnstr.	Süd (E2)	3	x	0	3	6	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
L125 Königsbahnstr.	Nord (E4)	0	1	0	x	1	
Summe SV ausf.	14	3	4	0	7		



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K5 (VKP) - SA
 Stunde : Spitzenstunde PF30 SA
 Datei : VKP-PF30_K5-SA-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		384				1800					A
3		150				1547					A
4		167	6,5	3,8	976	242		47,5	6	9	E
6		89	5,9	3,9	478	546		8,1	1	1	A
Misch-N		256				361	4 + 6	34,2	7	10	D
8		429				1800					A
7		75	5,5	2,8	553	673		6,3	1	1	A
Misch-H		429				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L125 Königsbahnstr. Nord
 Königsbahnstr. Süd
 Nebenstrasse : L125 Bildstocker Str.

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Leistungsfähigkeitsnachweis

KVP-Knoten K7



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität

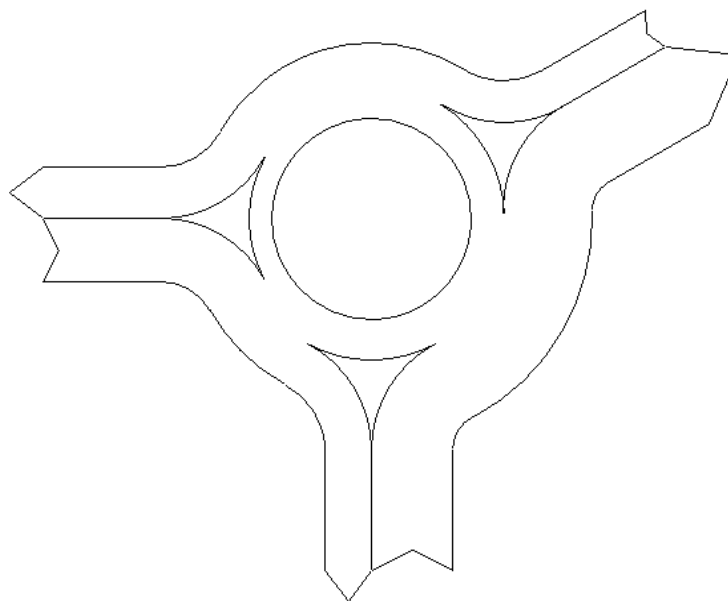
im NF2030 und PF2030 - Knoten K7 (KVP)

Anhang	E
Anlage	20
Blatt	1

K7 (NF2030)	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2342	2,1%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	287	0	501	788	2,7%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	419	x	0	614	1033	1,6%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	224	297	0	x	521	2,1%
Summe Kfz ausf.	2342	643	584	0	1115		

K7 (NF2030)	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	49	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	6	0	15	21	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	11	x	0	6	17	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	8	3	0	x	11	
Summe SV ausf.	49	19	9	0	21		

1 : B41 Redener Str.
 Qa = 643
 Qe = 788
 Qc = 297



2 : L125 Redener Str.
 Qa = 584
 Qe = 1033
 Qc = 501

3 : B41 Kohlwaldaufstieg
 Qa = 1115
 Qe = 521
 Qc = 419

Sum = 2342

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

Datei: Globus-NF30_K7-NWT-Sph.krs
 Projekt: Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer:
 Knoten: K7 (KVP) - NWT
 Stunde: Spitzenstunde NF30 NWT

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	B41 Redener Str.	1	1	300	809	971	0,83	162	21,7	C
2	L125 Redener Str.	1	1	516	430	791	0,54	361	10,2	B
2	Bypass	1			620	1400	0,44	780	4,7	A
3	B41 Rombachaufstieg	1	1	430	300	862	0,35	562	6,5	A
3	Bypass	1			232	1400	0,17	1168	3,1	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	B41 Redener Str.	1	1	300	809	971	3,3	13	19	C
2	L125 Redener Str.	1	1	516	430	791	0,8	3	5	B
2	Bypass	1			620	1400	-	-	-	A
3	B41 Rombachaufstieg	1	1	430	300	862	0,4	2	2	A
3	Bypass	1			232	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : C

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2391	1539	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2342	1504	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	9,6	4,7	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	14,8	11,4	s pro Fz

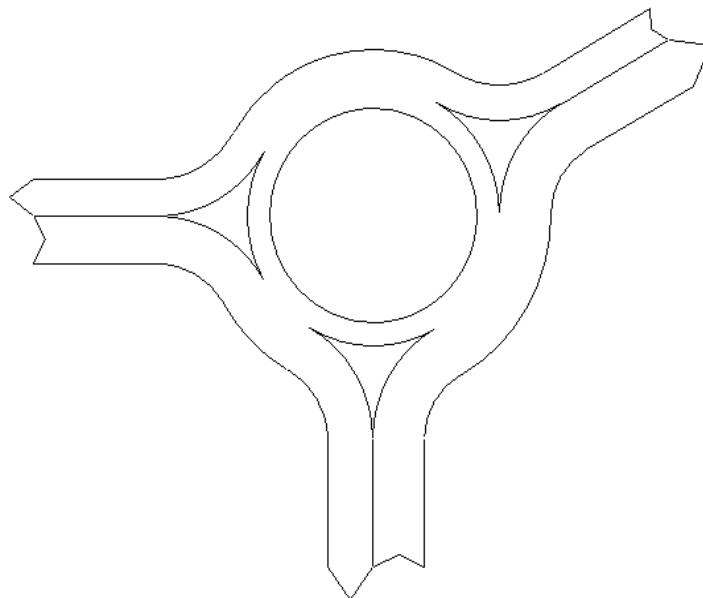
Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

K7 (NF2030)	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1617	1,3%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	294	0	272	566	1,6%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	273	x	0	353	626	1,1%
-	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	161	264	0	x	425	1,2%
Summe Kfz ausf.	1617	434	558	0	625		

K7 (NF2030)	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	21	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	3	0	6	9	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	7	x	0	0	7	
-	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	3	2	0	x	5	
Summe SV ausf.	21	10	5	0	6		

1 : B41 Redener Str.
 Qa = 434
 Qe = 566
 Qc = 264



2 : L125 Redener Str.
 Qa = 558
 Qe = 626
 Qc = 272

3 : B41 Kohlwaldaufstieg
 Qa = 625
 Qe = 425
 Qc = 273

Sum = 1617

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

Datei: Globus-NF30_K7-SA-Sph.krs
 Projekt: Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer:
 Knoten: K7 (KVP) - SA
 Stunde: Spitzenstunde NF30 SA

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	B41 Redener Str.	1	1	266	575	1000	0,58	425	8,6	A
2	L125 Redener Str.	1	1	278	280	990	0,28	710	5,2	A
2	Bypass	1			353	1400	0,25	1047	3,5	A
3	B41 Rombachaufstieg	1	1	280	266	988	0,27	722	5,0	A
3	Bypass	1			164	1400	0,12	1236	2,9	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	B41 Redener Str.	1	1	266	575	1000	0,9	4	6	A
2	L125 Redener Str.	1	1	278	280	990	0,3	1	2	A
2	Bypass	1			353	1400	-	-	-	A
3	B41 Rombachaufstieg	1	1	280	266	988	0,3	1	2	A
3	Bypass	1			164	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

	Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1638	1121	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1617	1103	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 3,3	1,4	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 7,4	4,6	s pro Fz

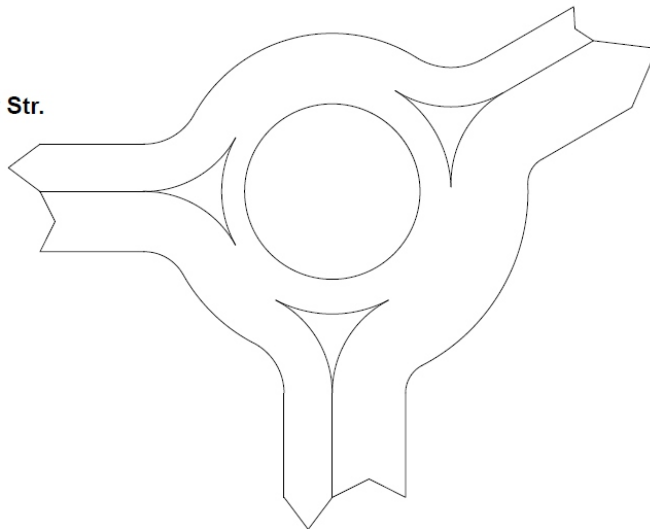
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

K7 (PF2030)	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	--	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2483	2,2%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	361	0	502	863	2,8%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	450	x	0	604	1054	1,6%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	234	332	0	x	566	2,1%
Summe Kfz ausf.	2483	684	693	0	1106		

K7 (PF2030)	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	--	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	53	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	8	0	16	24	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	11	x	0	6	17	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	8	4	0	x	12	
Summe SV ausf.	53	19	12	0	22		

1 : B41 Redener Str.
 Qa = 684
 Qe = 863
 Qc = 332



2 : L125 Redener Str.
 Qa = 693
 Qe = 1054
 Qc = 502

3 : B41 Kohlwaldaufstieg
 Qa = 1106
 Qe = 566
 Qc = 450

Sum = 2483

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KVP-PF30_K7-NWT-Sph2a.krs
 Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer : KVP-Durchmesser D=50m
 Knoten : K7 (KVP) - NWT
 Knoten : Spitzenstunde PF30 NWT



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	B41 Redener Str.	1	1	336	-	-	863	887	955	929
2	L125 Redener Str.	1	1	518	-	-	450	461	809	796
	Bypass	1					604	610	1400	1386
3	B41 Kohlwaldaufstieg	1	1	461	-	-	332	336	854	836
	Bypass	1					234	242	1400	1354

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B41 Redener Str.	0,93	66	42,7	7,4	24	32	D
2	L125 Redener Str.	0,57	340	10,6	0,9	4	6	B
	Bypass	0,44	782	4,6				A
3	B41 Kohlwaldaufstieg	0,39	512	7,0	0,4	2	3	A
	Bypass	0,17	1120	3,2				A

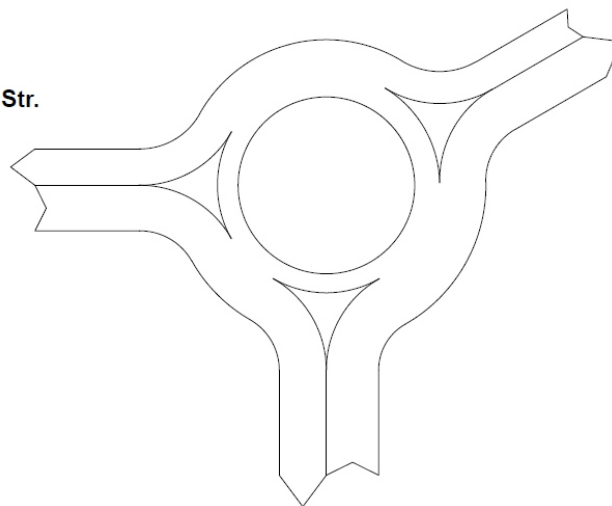
Gesamt-Qualitätsstufe : D

	Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 2536	1684	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 2483	2483	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 13,2	12,2	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 19,1	26,7	s pro Fz
Berechnungsverfahren :	:		
Kapazität	: Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600		
Staulängen	: Wu, 1997		
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)		

K7 (PF2030)	Kfz nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1852	1,3%
B41 Redener Straße	West (E1)	x	376	0	272	648	1,5%
L125 Redener Straße	Süd (E2)	360	x	0	387	747	1,2%
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	-
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	161	296	0	x	457	1,3%
Summe Kfz ausf.	1852	521	672	0	659		

K7 (PF2030)	SV nach	B41 Redener Straße	L125 Redener Straße	:	B41 Kohlwaldaufstieg	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	25	
B41 Redener Straße	West (E1)	x	4	0	6	10	
L125 Redener Straße	Süd (E2)	8	x	0	1	9	
--	Ost (E3)	0	0	x	0	0	
B41 Kohlwaldaufstieg	Nord (E4)	3	3	0	x	6	
Summe SV ausf.	25	11	7	0	7		

1 : B41 Redener Str.
 Qa = 521
 Qe = 648
 Qc = 296



2 : L125 Redener Str.
 Qa = 672
 Qe = 747
 Qc = 272

3 : B41 Kohlwaldaufstieg
 Qa = 659
 Qe = 457
 Qc = 360

Sum = 1852

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KVP-PF30_K7-SA-Sph2.krs
 Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer :
 Knoten : K7 (KVP) - SA
 Knoten : Spitzenstunde PF30 SA



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	B41 Redener Str.	1	1	299	-	-	648	658	972	957
2	L125 Redener Str.	1	1	278	-	-	360	368	990	978
2	Bypass	1			-	-	387	388	1400	1396
3	B41 Kohlwaldaufstieg	1	1	368	-	-	296	299	913	901
3	Bypass	1			-	-	161	164	1400	1374

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B41 Redener Str.	0,68	309	11,5	1,4	7	10	B
2	L125 Redener Str.	0,37	608	5,9	0,4	2	3	A
2	Bypass	0,28	1009	3,6	1,0	5	7	A
3	B41 Kohlwaldaufstieg	0,33	608	5,9	0,3	2	3	A
3	Bypass	0,12	1213	3,0	0,5	2	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

	Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1877	1325	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1852	1852	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 3,7	3,2	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 7,1	8,7	s pro Fz
Berechnungsverfahren :	:		
Kapazität	: Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600		
Staulängen	: Wu, 1997		
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)		

Leistungsfähigkeitsnachweis

KVP-Knoten K8



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen

Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität

im NF2030 und PF2030 - Knoten K8 (KVP)

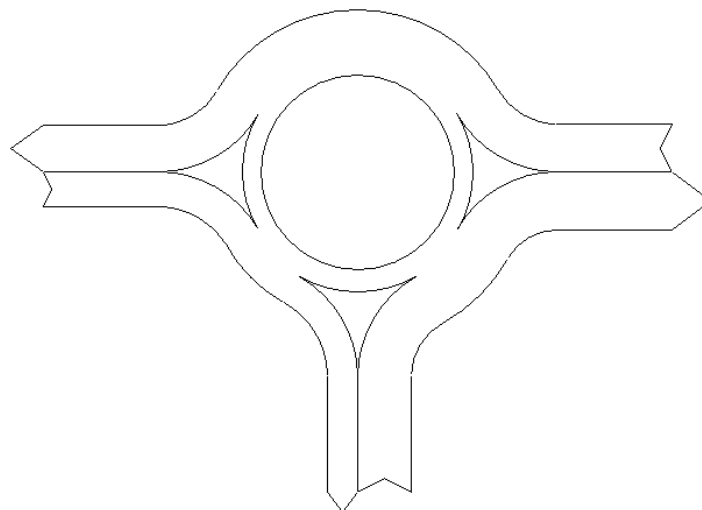
Anhang	E
Anlage	21
Blatt	1

K8 (NF2030)	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrun g	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1774	2,8%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	162	288	0	450	2,4%
B41 Westumfahrun g	Süd (E2)	234	x	468	0	702	2,8%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	383	239	x	0	622	2,9%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	-
Summe Kfz ausf.	1774	617	401	756	0		

K8 (NF2030)	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrun g	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	49	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	5	6	0	11	
B41 Westumfahrun g	Süd (E2)	4	x	16	0	20	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	8	10	x	0	18	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	49	12	15	22	0		

1 : L129 Redener Str.

Qa = 617
Qe = 450
Qc = 239



3 : B41 Redener Str.

Qa = 756
Qe = 622
Qc = 234

2 : B41 Westumfahrun g

Qa = 401
Qe = 702
Qc = 288

Sum = 1774

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

Datei: Globus-NF30_K8-NWT-Sph.krs
 Projekt: Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer:
 Knoten: K8 (KVP) - NWT
 Stunde: Spitzenstunde NF30 NWT

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	L129 Redener Str.	1	1	249	294	1015	0,29	721	5,1	A
1	Bypass	1			167	1400	0,12	1233	3,0	A
2	B41 Westumfahrung	1	1	294	238	976	0,24	738	5,0	A
2	Bypass	1			484	1400	0,35	916	4,0	A
3	B41 Redener Str.	1	1	238	249	1025	0,24	776	4,8	A
3	Bypass	1			391	1400	0,28	1009	3,7	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	L129 Redener Str.	1	1	249	294	1015	0,3	1	2	A
1	Bypass	1			167	1400	-	-	-	A
2	B41 Westumfahrung	1	1	294	238	976	0,2	1	1	A
2	Bypass	1			484	1400	-	-	-	A
3	B41 Redener Str.	1	1	238	249	1025	0,2	1	1	A
3	Bypass	1			391	1400	-	-	-	A

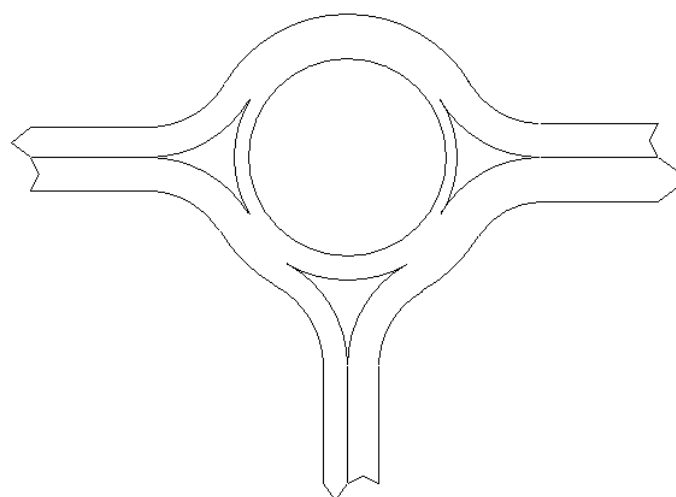
Gesamt-Qualitätsstufe : A

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1823	781	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1774	761	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	3,5	1,1	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	7,1	5,0	s pro Fz
Berechnungsverfahren :				
Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5		
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600		
Staulängen	:	Wu, 1997		
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)		

K8 (NF2030)	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1256	1,5%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	124	306	0	430	0,9%
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	134	x	260	0	394	1,3%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	242	190	x	0	432	2,3%
-	Nord (E4)	0	0	0	x	0	-
Summe Kfz ausf.	1256	376	314	566	0		

K8 (NF2030)	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrung	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	19
L129 Redener Straße	West (E1)	x	0	4	0	4
B41 Westumfahrung	Süd (E2)	0	x	5	0	5
B41 Redener Straße	Ost (E3)	5	5	x	0	10
-	Nord (E4)	0	0	0	x	0
Summe SV ausf.	19	5	5	9	0	

1 : L129 Redener Str.
 Qa = 376
 Qe = 430
 Qc = 190



3 : B41 Redener Str.
 Qa = 566
 Qe = 432
 Qc = 134

2 : B41 Westumfahrung
 Qa = 314
 Qe = 394
 Qc = 306

Sum = 1256

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

Datei: Globus-NF30_K8-SA-Sph.krs
 Projekt: Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer:
 Knoten: K8 (KVP) - SA
 Stunde: Spitzenstunde NF30 SA

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	L129 Redener Str.	1	1	195	310	1062	0,29	752	4,8	A
1	Bypass	1			124	1400	0,09	1276	2,9	A
2	B41 Westumfahrung	1	1	310	134	963	0,14	829	4,3	A
2	Bypass	1			265	1400	0,19	1135	3,2	A
3	B41 Redener Str.	1	1	134	195	1116	0,17	921	4,0	A
3	Bypass	1			247	1400	0,18	1153	3,2	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	L129 Redener Str.	1	1	195	310	1062	0,3	1	2	A
1	Bypass	1			124	1400	-	-	-	A
2	B41 Westumfahrung	1	1	310	134	963	0,1	0	1	A
2	Bypass	1			265	1400	-	-	-	A
3	B41 Redener Str.	1	1	134	195	1116	0,1	1	1	A
3	Bypass	1			247	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

	Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1275	639	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1256	630	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 2,1	0,8	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 6,0	4,5	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

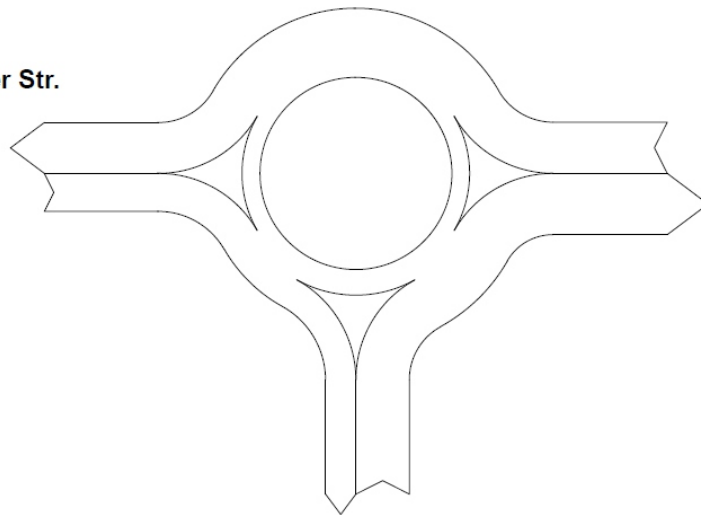
Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

K8 (PF2030)	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrun g	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1875	2,7%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	162	337	0	499	2,4%
B41 Westumfahrun g	Süd (E2)	234	x	468	0	702	2,8%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	435	239	x	0	674	2,8%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	-
Summe Kfz ausf.	1875	669	401	805	0		

K8 (PF2030)	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrun g	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	51	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	5	7	0	12	
B41 Westumfahrun g	Süd (E2)	4	x	16	0	20	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	9	10	x	0	19	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	51	13	15	23	0		

1 : L129 Redener Str.

Qa = 669
Qe = 499
Qc = 239



3 : B41 Redener Str.

Qa = 805
Qe = 674
Qc = 234

2 : B41 Westumfahrun g

Qa = 401
Qe = 702
Qc = 337

Sum = 1875

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KVP-PF30_K8-NWT-Sph2.krs
 Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer :
 Knoten : K8 (KVP) - NWT
 Knoten : Spitzenstunde PF30 NWT



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	L129 Redener Str.	1	1	249	-	-	337	344	1015	991
2	Bypass	1			-	-	162	167	1400	1358
2	B41 Westumfahrung	1	1	344	-	-	234	238	934	908
3	Bypass	1			-	-	468	484	1400	1354
3	B41 Redener Str.	1	1	238	-	-	239	249	1025	997
	Bypass	1					435	444	1400	1372

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	L129 Redener Str.	0,34	657	5,5	0,4	2	3	A
2	Bypass	0,12	1196	3,0	0,4	2	3	A
2	B41 Westumfahrung	0,25	684	5,3	0,2	2	2	A
3	Bypass	0,35	886	4,1	0,3	2	3	A
3	B41 Redener Str.	0,24	745	4,8	0,2	1	2	A
	Bypass	0,32	937	3,8				A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

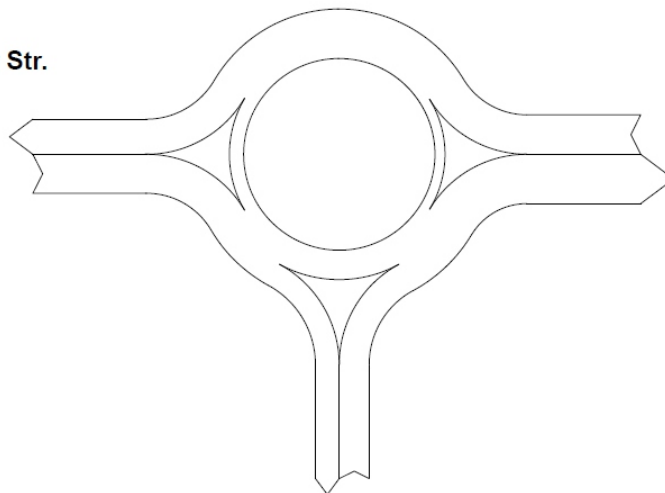
	Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1926	831	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1875	1875	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 2,3	1,2	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 4,4	5,2	s pro Fz
Berechnungsverfahren :	:		
Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

K8 (PF2030)	Kfz nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrun g	B41 Redener Straße	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1425	1,5%
L129 Redener Straße	West (E1)	x	124	388	0	512	1,0%
B41 Westumfahrun g	Süd (E2)	134	x	260	0	394	1,3%
B41 Redener Straße	Ost (E3)	329	190	x	0	519	2,1%
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	-
Summe Kfz ausf.	1425	463	314	648	0		

K8 (PF2030)	SV nach	L129 Redener Straße	B41 Westumfahrun g	B41 Redener Straße	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	21	
L129 Redener Straße	West (E1)	x	0	5	0	5	
B41 Westumfahrun g	Süd (E2)	0	x	5	0	5	
B41 Redener Straße	Ost (E3)	6	5	x	0	11	
--	Nord (E4)	0	0	0	x	0	
Summe SV ausf.	21	6	5	10	0		

1 : L129 Redener Str.

Qa = 463
Qe = 512
Qc = 190



3 : B41 Redener Str.

Qa = 648
Qe = 519
Qc = 134

2 : B41 Westumfahrun g

Qa = 314
Qe = 394
Qc = 388

Sum = 1425

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KVP-PF30_K8-SA-Sph2.krs
 Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer :
 Knoten : K8 (KVP) - SA
 Knoten : Spitzenstunde PF30 SA



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	L129 Redener Str.	1	1	195	-	-	388	393	1062	1052
2	Bypass	1			-	-	124	124	1400	1400
2	B41 Westumfahrung	1	1	393	-	-	134	134	893	882
3	Bypass	1			-	-	260	265	1400	1374
3	B41 Redener Str.	1	1	134	-	-	190	195	1116	1093
	Bypass	1					329	335	1400	1375

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	L129 Redener Str.	0,37	660	5,4	0,4	2	3	A
2	Bypass	0,09	1276	2,8	0,4	2	3	A
2	B41 Westumfahrung	0,15	759	4,7	0,1	1	1	A
3	Bypass	0,19	1114	3,2	0,3	2	3	A
3	B41 Redener Str.	0,17	897	4,0	0,1	1	1	A
	Bypass	0,24	1046	3,4				A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

	Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1446	722	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1425	1425	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 1,6	1,0	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 4,1	4,9	s pro Fz
Berechnungsverfahren :	:		
Kapazität	: Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600		
Staulängen	: Wu, 1997		
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)		

Leistungsfähigkeitsnachweis

VKP-Knoten K9

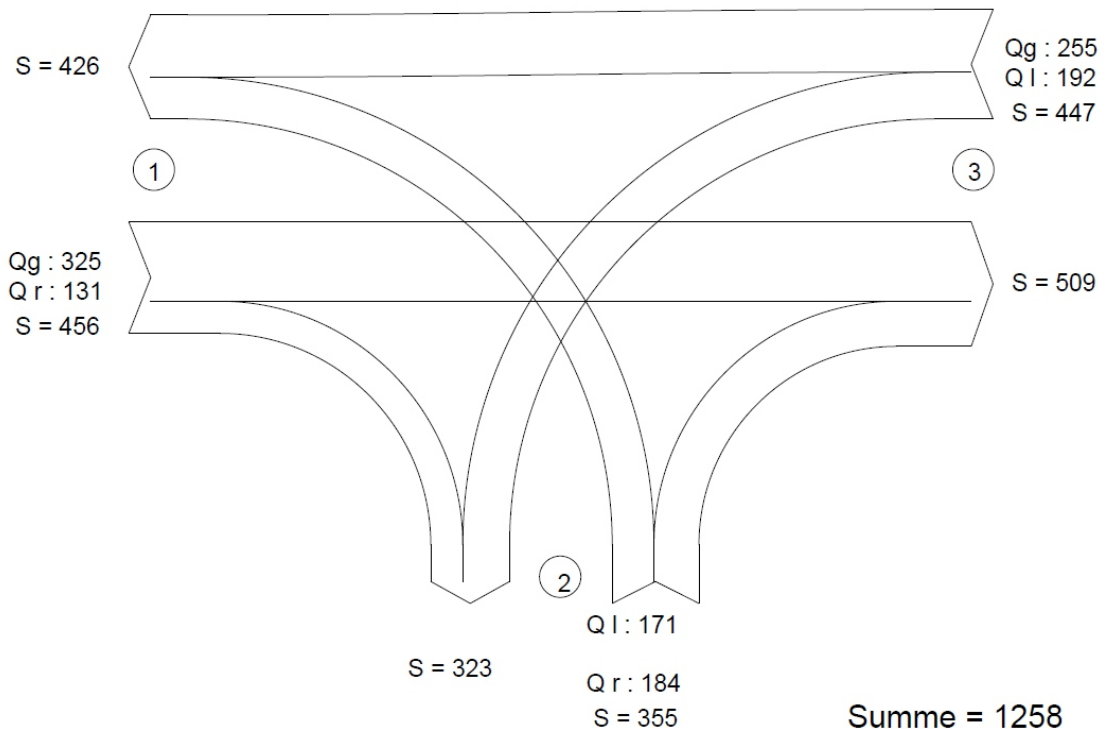


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PF2030 - Knoten K9 (VKP)

Anhang	E
Anlage	22
Blatt	1

K9 (PF2030)	Kfz nach	:	Königsbahnstr. Süd	Zufahrt PP Globus	Königsbahnstr. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz- Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1258	1,5%
--	West (E1)	x	0	0	0	0	-
Königsbahnstr. Süd	Süd (E2)	0	x	131	325	456	1,5%
Zufahrt PP Globus	Ost (E3)	0	171	x	184	355	0,8%
Königsbahnstr. Nord	Nord (E4)	0	255	192	x	447	2,0%
Summe Kfz ausf.	1258	0	426	323	509		

K9 (PF2030)	SV nach	:	Königsbahnstr. Süd	Zufahrt PP Globus	Königsbahnstr. Nord	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	19	
--	West (E1)	x	0	0	0	0	
Königsbahnstr. Süd	Süd (E2)	0	x	1	6	7	
Zufahrt PP Globus	Ost (E3)	0	2	x	1	3	
Königsbahnstr. Nord	Nord (E4)	0	8	1	x	9	
Summe SV ausf.	19	0	10	2	7		



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K9 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K9-NWT-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		331				1800					A
3		132	5,9	3,0	192	949		4,4	1	1	A
4		173	6,5	3,2	772	304		27,6	4	6	C
6		185	5,9	3,0	325	807		5,8	1	2	A
Misch-N											
8		263				1800					A
7		193	5,5	2,8	325	873		5,3	1	2	A
Misch-H		263				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

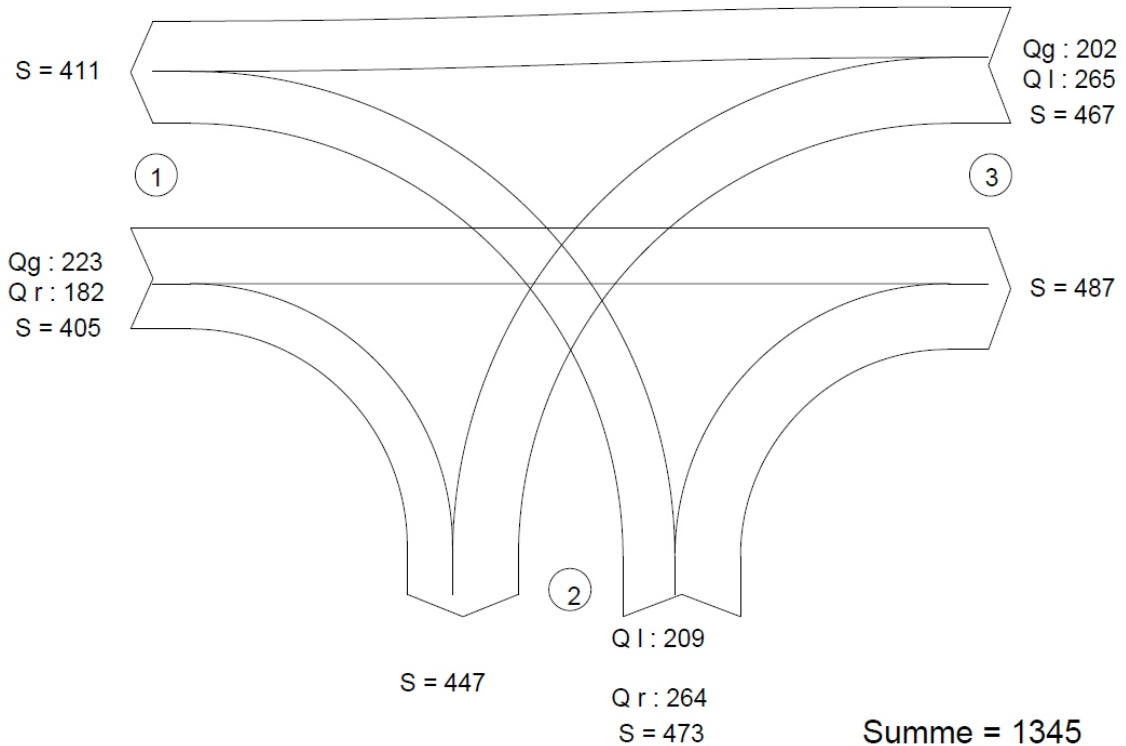
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Königsbahnstr. Süd
 Königsbahnstr. Nord
 Nebenstrasse : PP Globus

K9 (PF2030)	Kfz nach	:	Königsbahnstr. Süd	Zufahrt PP Globus	Königsbahnstr. Nord	Summe Kfz einf.	SV% Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1345	0,8%
--	West (E1)	x	0	0	0	0	-
Königsbahnstr. Süd	Süd (E2)	0	x	182	223	405	1,0%
Zufahrt PP Globus	Ost (E3)	0	209	x	264	473	0,8%
Königsbahnstr. Nord	Nord (E4)	0	202	265	x	467	0,8%
Summe Kfz ausf.	1345	0	411	447	487		

K9 (PF2030)	SV nach	:	Königsbahnstr. Süd	Zufahrt PP Globus	Königsbahnstr. Nord	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	11	
--	West (E1)	x	0	0	0	0	
Königsbahnstr. Süd	Süd (E2)	0	x	2	2	4	
Zufahrt PP Globus	Ost (E3)	0	2	x	2	4	
Königsbahnstr. Nord	Nord (E4)	0	2	1	x	3	
Summe SV ausf.	11	0	4	3	4		



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K9 (VKP) - SA
 Stunde : Spitzenstunde PF30 SA
 Datei : VKP-PF30_K9-SA-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		225				1800					A
3		184	5,9	3,0	265	868		5,3	1	2	A
4		211	6,5	3,2	690	318		33,2	6	8	D
6		266	5,9	3,0	223	914		5,6	2	2	A
Misch-N											
8		204				1800					A
7		266	5,5	2,8	223	981		5,1	2	2	A
Misch-H		204				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Königsbahnstr. Süd
 Königsbahnstr. Nord
 Nebenstrasse : PP Globus

Anhang F

Anlage 23 - 25

Leistungsfähigkeitsnachweis

VKP-Knoten K5

Ansiedlung Warenhaus und Dienstleistungszentrum

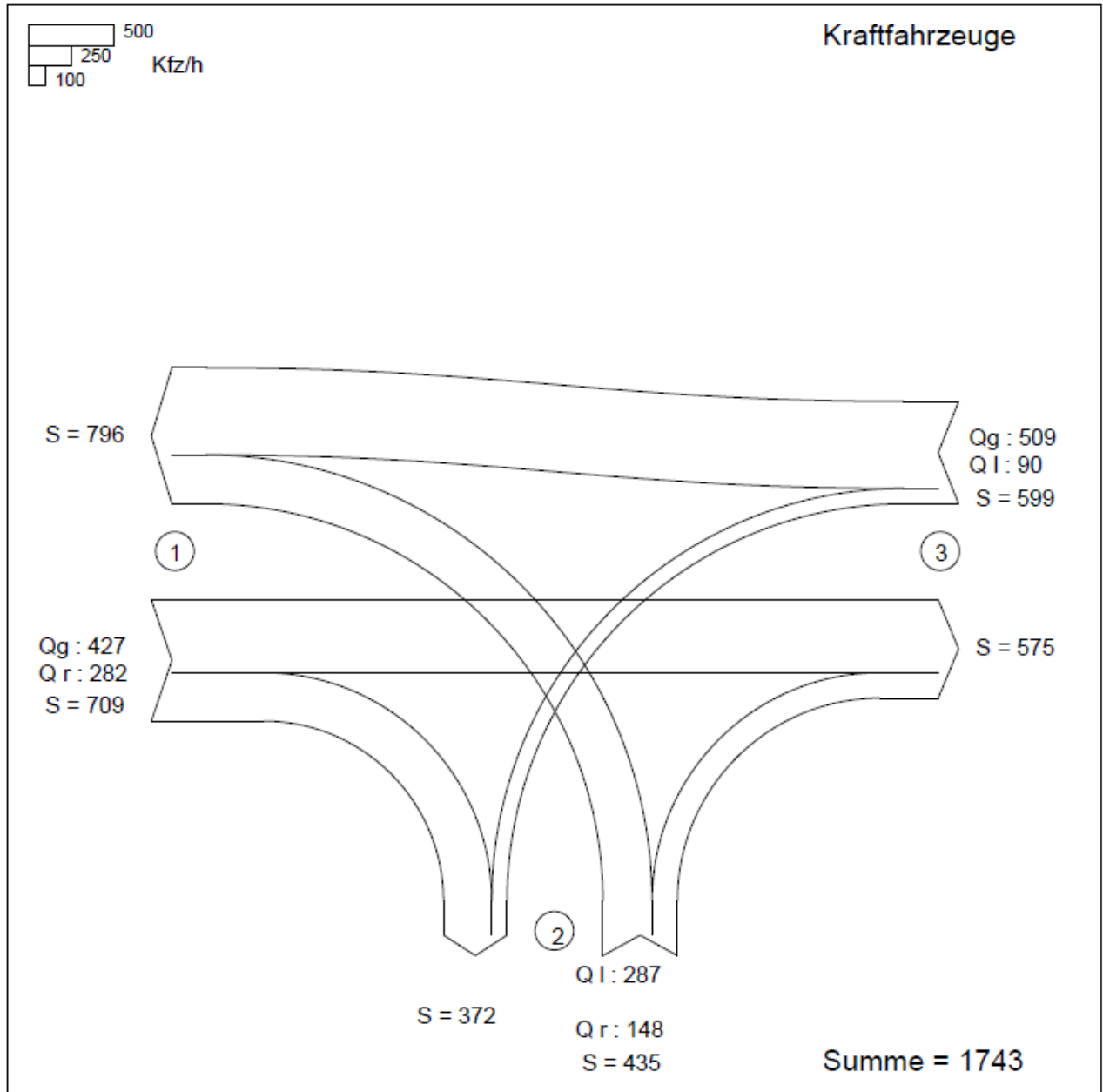


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PF2030 für beide Ansiedlungsvorhaben - Knoten K5 (VKP und KVP)

Anhang	F
Anlage	23
Blatt	1

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K5 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K5-NWT-SPH3.kob



Zufahrt 1: L125 Königsbahnstr. Nord
 Zufahrt 2: L125 Bildstocker Str.
 Zufahrt 3: Königsbahnstr. Süd

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K5 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K5-NWT-SPH3.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		434				1800					A
3		289				1547					A
4		293	6,5	3,8	1187	172		1328	66	69	F
6		154	5,9	3,9	588	484		11,3	2	3	B
Misch-N		447				258	4 + 6	1366	99	102	F
8		513				1800					A
7		95	5,5	2,8	729	551		8,3	1	1	A
Misch-H		513				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L125 Königsbahnstr. Nord
 Königsbahnstr. Süd
 Nebenstrasse : L125 Bildstocker Str.

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.14

Leistungsfähigkeitsnachweis

VKP-Knoten K9

Ansiedlung Warenhaus und Dienstleistungszentrum

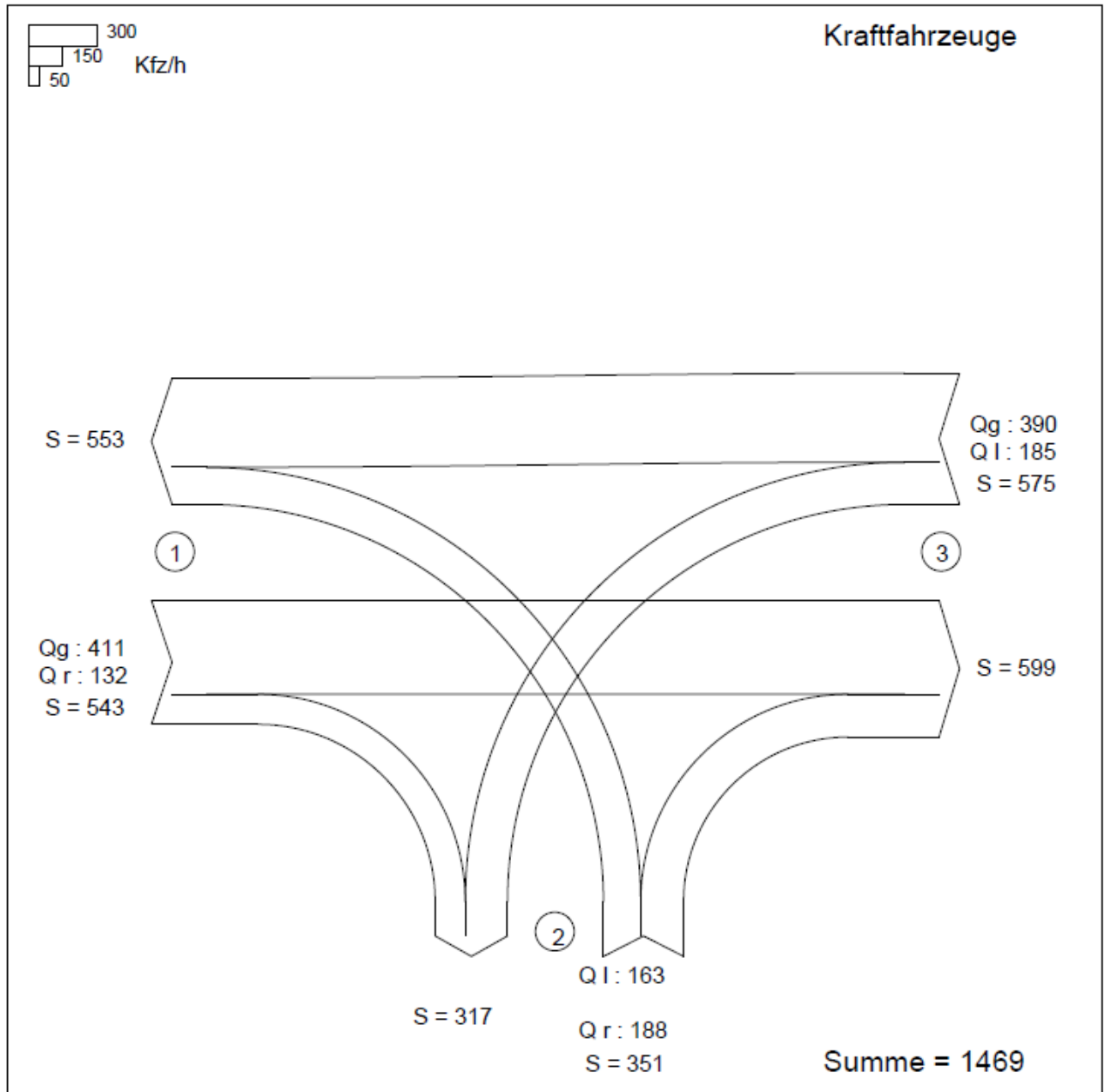


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PF2030 für beide Ansiedlungsvorhaben - Knoten K9 (VKP)

Anhang	F
Anlage	24
Blatt	1

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Ansiedlung Hüttenpark - WHS und DLZ
 Knotenpunkt : K9 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K9-NWT-SPH22.kob



Zufahrt 1: Königsbahnstr. Ost
 Zufahrt 2: Warenhaus + Tankstelle
 Zufahrt 3: Königsbahnstr. West

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Ansiedlung Hüttenpark - WHS und DLZ
 Knotenpunkt : K9 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K9-NWT-SPH22.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		419				1800					A
3		132	5,9	3,0	185	957		4,4	1	1	A
4		164	6,5	3,2	986	223		57,5	7	10	E
6		189	5,9	3,0	411	726		6,7	2	2	A
Misch-N		353				480	4 + 6	27,7	8	11	C
8		402				1800					A
7		186	5,5	2,8	411	792		6,0	1	2	A
Misch-H		402				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Königsbahnstr. Ost
 Königsbahnstr. West
 Nebenstrasse : Warenhaus + Tankstelle

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.14

Leistungsfähigkeitsnachweis

VKP-Knoten K10

Ansiedlung Warenhaus und Dienstleistungszentrum

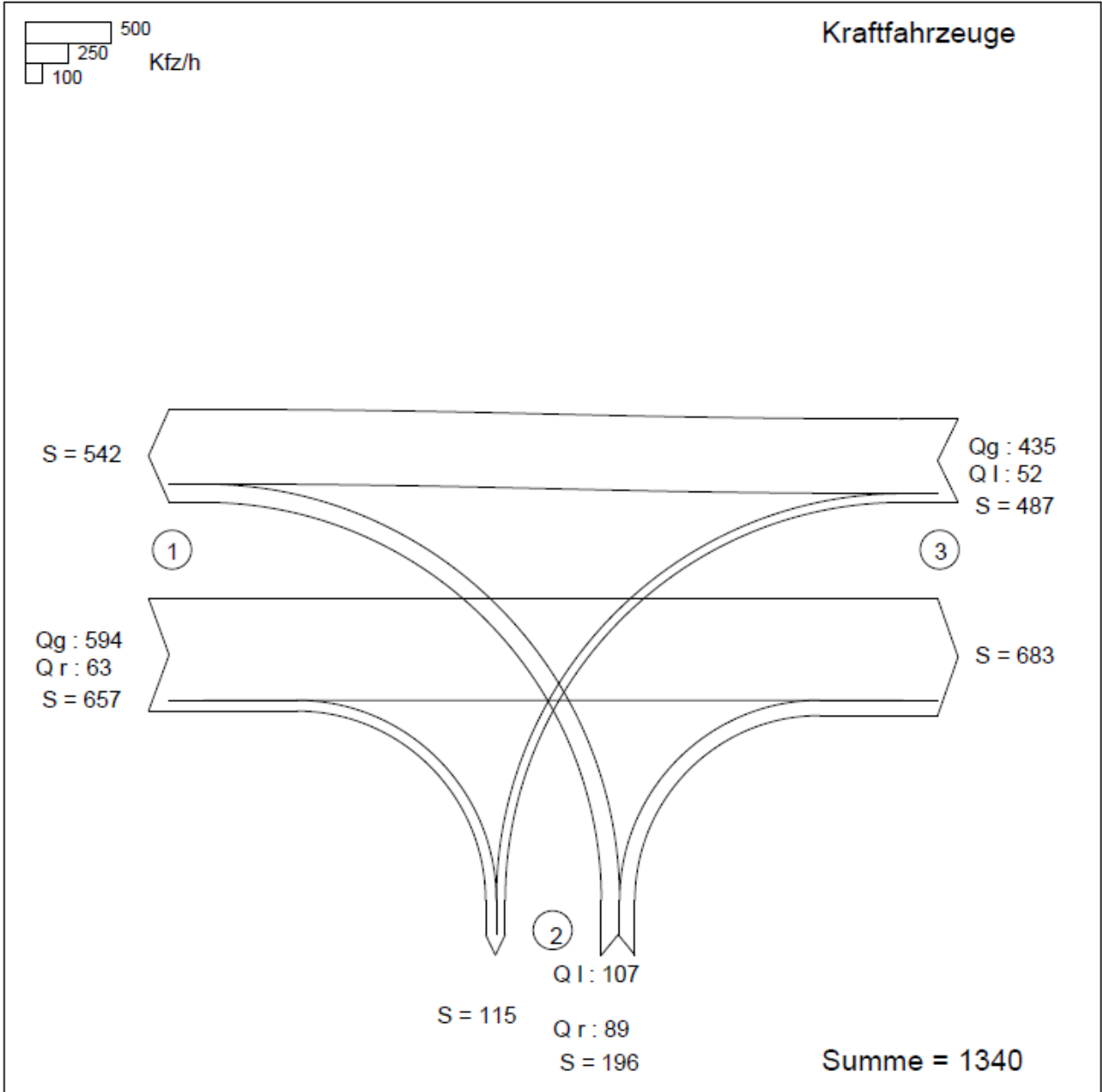


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im NF2030 und PF2030 - Knoten K10 (VKP)

Anhang	F
Anlage	25
Blatt	1

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : NK Saarbrücker Straße
 Knotenpunkt : K10
 Stunde : Nachmittagsspitze NF 2030
 Datei : K10_VKP-NF30.kob



Zufahrt 1: Königsbahnstr. Ri. K5
 Zufahrt 2: Saarbrücker Straße
 Zufahrt 3: Königsbahnstr. Ri. K6

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : NK Saarbrücker Straße
 Knotenpunkt : K10
 Stunde : Nachmittagsspitze NF 2030
 Datei : K10_VKP-NF30.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		603				1800					A
3		63				1600					A
4		107	6,5	3,2	1113	226		30,0	3	4	C
6		92	5,9	3,0	626	559		8,0	1	1	A
Misch-N		199				415	4 + 6	16,9	3	5	B
8		447				1800					A
7		52	5,5	2,8	657	608		6,5	1	1	A
Misch-H		447				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Königsbahnstr. Ri. K5

Königsbahnstr. Ri. K6

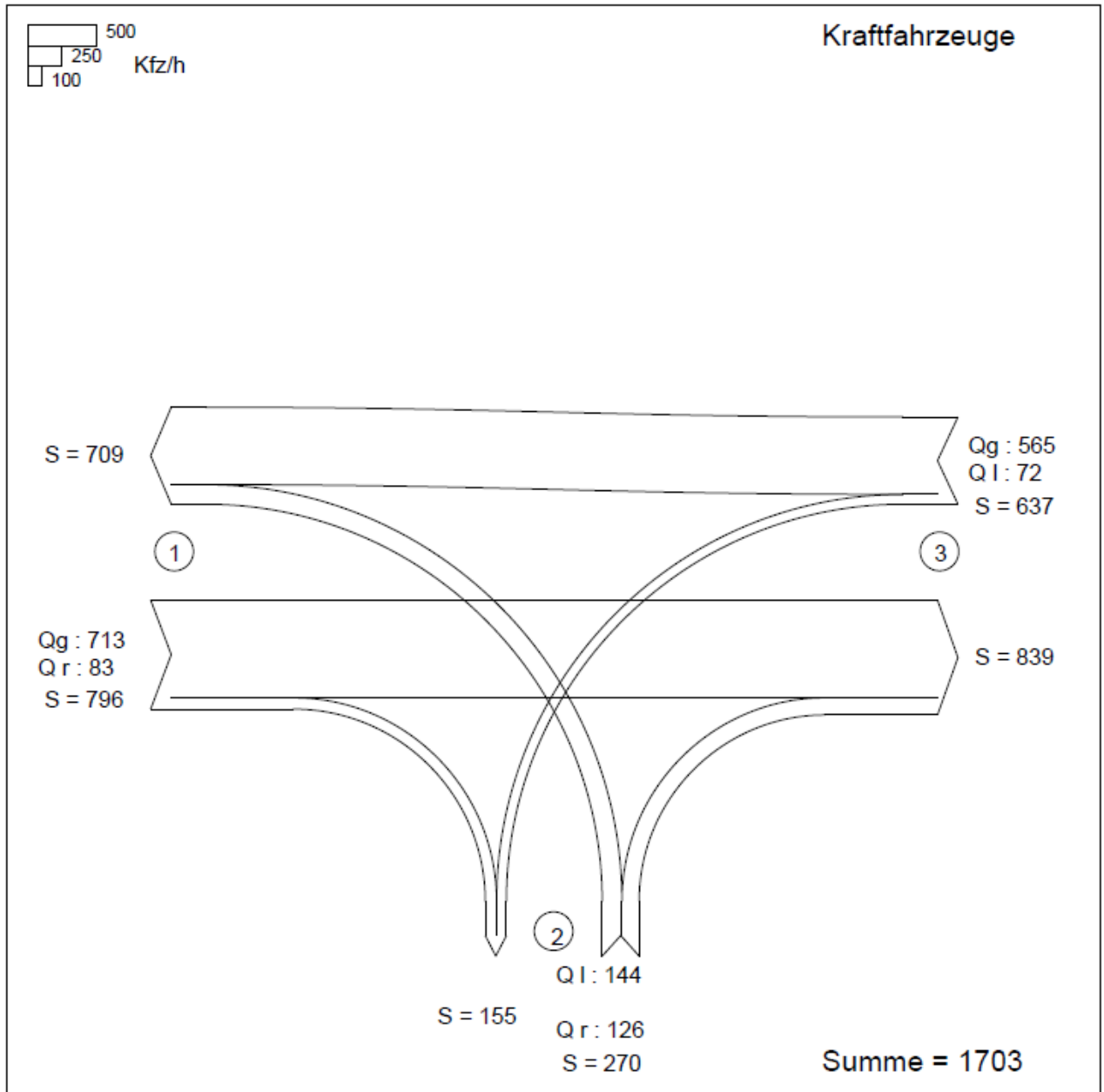
Nebenstrasse : Saarbrücker Straße

HBS 2015 S5

NOBEL Version 7.1.14

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : NK Saarbrücker Straße
 Knotenpunkt : K10
 Stunde : Nachmittagsspitze PF 2030
 Datei : K10_VKP-PF2030-MSV.kob



Zufahrt 1: Königsbahnstr. Ri. K5
 Zufahrt 2: Saarbrücker Straße
 Zufahrt 3: Königsbahnstr. Ri. K6

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : NK Saarbrücker Straße
 Knotenpunkt : K10
 Stunde : Nachmittagsspitze PF 2030
 Datei : K10_VKP-PF2030-MSV.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		722				1800					A
3		84				1600					A
4		145	6,5	3,2	1392	146		229,4	15	18	E
6		129	5,9	3,0	755	477		10,6	2	2	B
Misch-N		274				274	4 + 6	168,3	21	25	E
8		578				1800					A
7		72	5,5	2,8	796	519		8,1	1	1	A
Misch-H		578				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Königsbahnstr. Ri. K5
 Königsbahnstr. Ri. K6
 Nebenstrasse : Saarbrücker Straße

HBS 2015 S5

NOBEL Version 7.1.14

Anhang G

Anlage 26 - 27

Leistungsfähigkeitsnachweis

LSA-Knoten K3

Belastungsfall 'Integrierte Bauvorhaben'

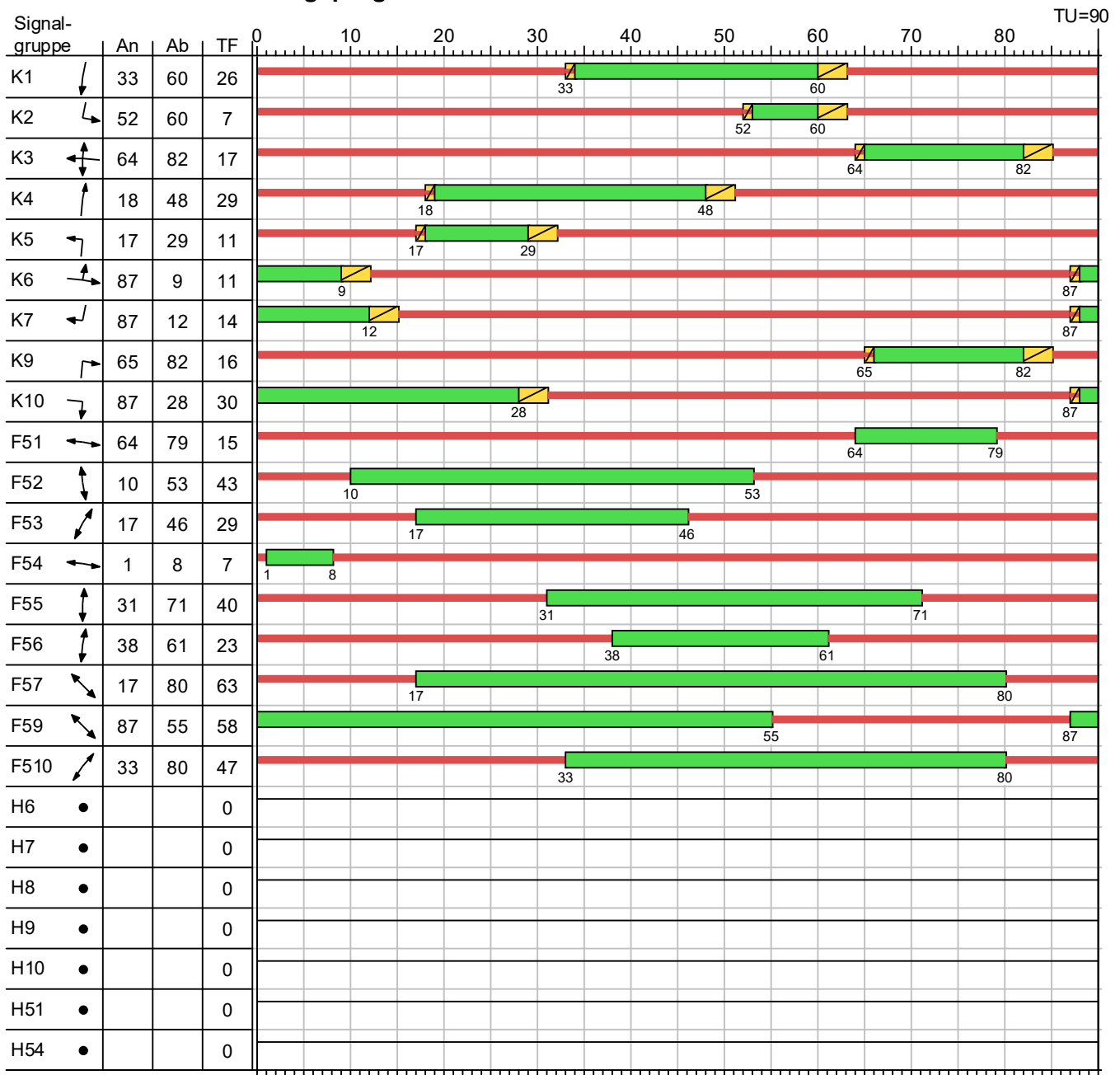


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im NF2030 und PF2030 - Knoten K3 (LSA)

Anhang	G
Anlage	26
Blatt	1

LISA+

SP 4 Nachmittagsprogramm



Nullfall 2030

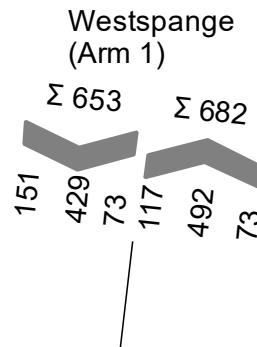
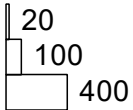
Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	2	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognosnullfall 2030	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Nullfall 2030	Datum	Seite 95/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

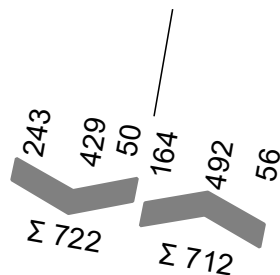
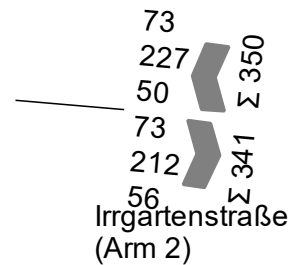
LISA+

Prognosenullfall 2030

von\nach	1	2	3	4
1		73	429	151
2	73		50	227
3	492	56		164
4	117	212	243	



Königsbahnstraße (Arm 4)



Westspange (Arm 3)

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Nullfall 2030	Datum	Seite 94/232 05.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

LISA+

MIV - SP 4 Nachmittagsprogramm (TU=90) - Prognosenullfall 2030

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	↙	K7	14	15	76	0,167	151	3,775	1,827	1970	x								44,189					
	2	↓	K1	26	27	64	0,349	429	10,725	1,825	1973	-	17	688	0,843	52,101	4,793	18,167	25,376	154,388	D				
	1	↘	K2	7	8	83	0,089	73	1,825	2,021	1781	-	4	159	0,459	50,235	0,499	2,232	4,759	29,439	D				
2	3	↖	K3	17	18	73	0,200	73	1,825	1,856	1940	x								23,612					
	2	←	K3	17	18	73	0,232	227	5,675	1,800	2000	-	12	460	0,652	40,882	1,228	8,015	12,803	76,818	C				
	1	↙	K3	17	18	73	0,200	50	1,250	2,010	1791	-	9	358	0,140	30,545	0,091	1,120	2,910	17,722	B				
3	1	↖	K5	11	12	79	0,133	164	4,100	2,026	1777	x								60,092					
	2	↗	K4	29	30	61	0,386	492	12,300	1,825	1973	-	19	741	0,885	63,511	7,769	23,063	31,185	189,730	D				
	3	↗	K9	16	17	74	0,189	56	1,400	1,823	1975	-	9	373	0,150	31,416	0,099	1,268	3,172	19,279	B				
4	1	↖	K6	11	12	79	0,133	117	2,925	1,930	1865	-	6	248	0,472	43,815	0,532	3,238	6,281	38,402	C				
	2	→	K6	11	12	79	0,278	212	5,300	1,807	1992	-	13	536	0,849	63,018	4,811	15,561	22,232	133,926	D				
	3	↘	K10	30	31	60	0,344	243	6,075	1,917	1878	x								55,491					
Knotenpunktssummen:								2287						3563											
Gewichtete Mittelwerte:															0,768	54,613									
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - SP 4 Nachmittagsprogramm (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{s2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2	F51		-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2, QS3	F52, F53		-							
3	QS2	F54		-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2, QS3	F55, F56, F510		-							

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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Nullfall 2030	Datum	11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

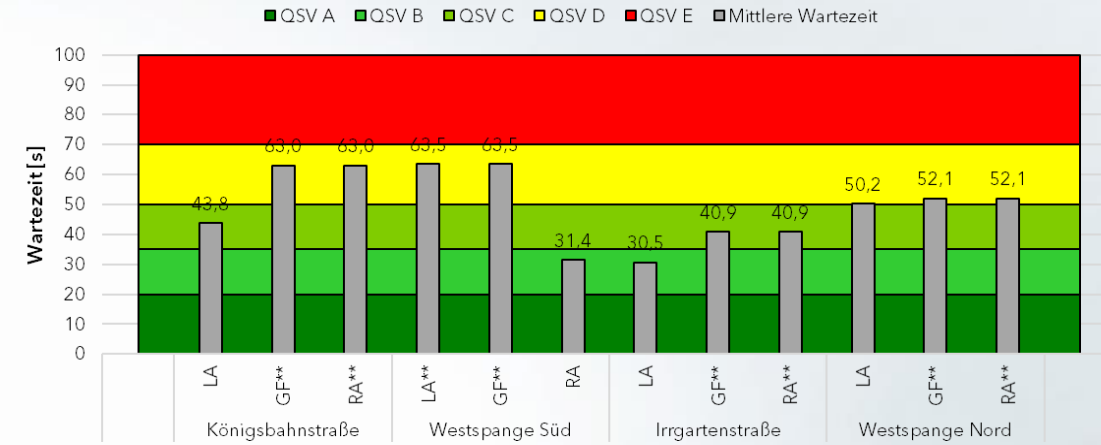
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

Prognosenullfall 2030

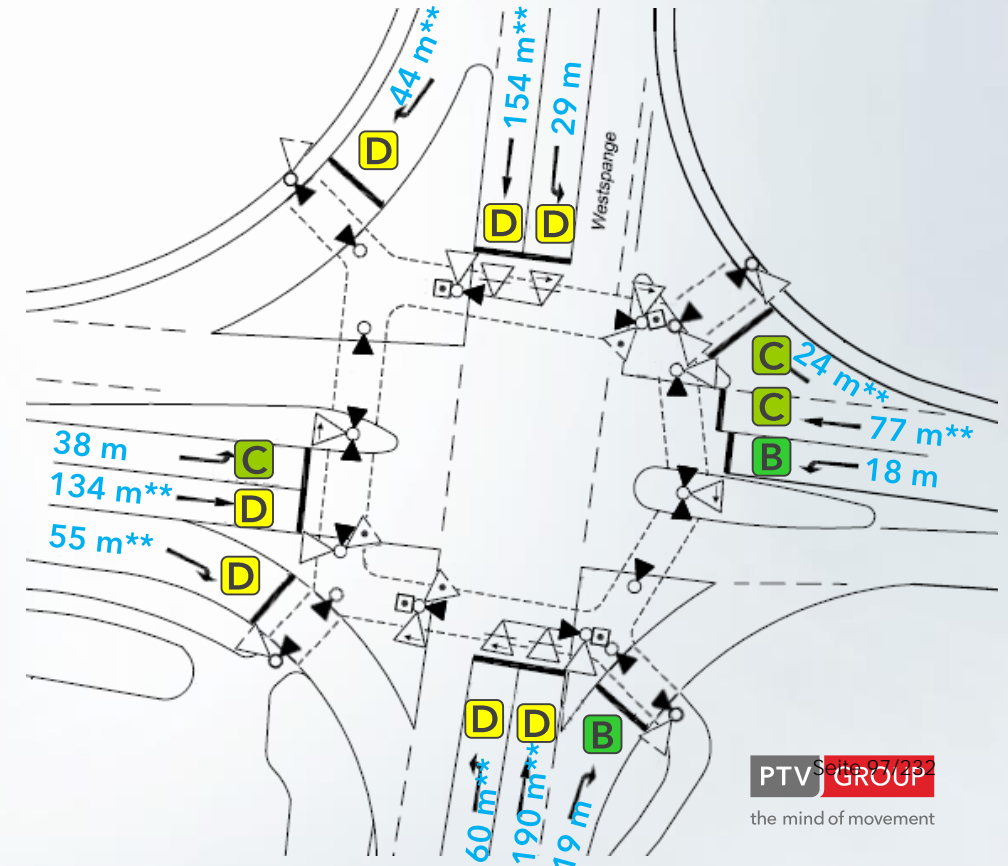
- Signalprogramm gemäß Verkehrsuntersuchung 2018.
- Keine Leistungsfähigkeitsdefizite.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 63,51 Sekunden.
- Beeinträchtigungen im Abfluss der Abbiegefahrstreifen durch Rückstau auf den Grundfahrstreifen sind möglich.

Verkehrsqualitäten K3



* QSV F

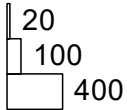
** Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen



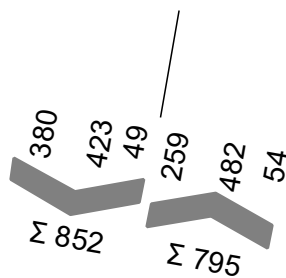
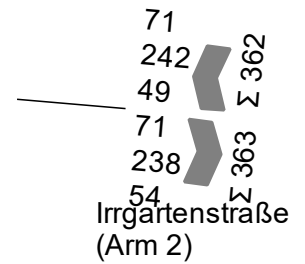
LISA+

Prognoseplanfall 2030

von\nach	1	2	3	4
1		71	423	172
2	71		49	242
3	482	54		259
4	132	238	380	



Königsbahnstraße (Arm 4)



Westspange (Arm 3)

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 98/232 05.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP 4 Nachmittagsprogramm (TU=90) - Prognoseplanfall 2030

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	3		K7	14	15	76	0,167	172	4,300	1,823	1975	x								49,870				
	2		K1	26	27	64	0,348	423	10,575	1,825	1973	-	17	686	0,867	59,764	6,168	20,057	27,631	168,107	D			
	1		K2	7	8	83	0,089	71	1,775	2,023	1780	-	4	158	0,449	49,792	0,478	2,162	4,649	28,787	C			
2	3		K3	17	18	73	0,200	71	1,775	1,858	1938	x								23,152				
	2		K3	17	18	73	0,230	242	6,050	1,800	2000	-	11	457	0,685	43,195	1,463	8,615	13,579	81,474	C			
	1		K3	17	18	73	0,200	49	1,225	2,010	1791	-	9	358	0,137	30,506	0,089	1,097	2,868	17,466	B			
3	1		K5	11	12	79	0,133	259	6,475	1,981	1817	-	6	242	1,070	264,357	15,148	21,623	29,487	185,591	F			
	2		K4	29	30	61	0,333	482	12,050	1,825	1973	-	16	657	0,734	37,389	1,988	12,625	18,634	113,369	C			
	3		K9	16	17	74	0,189	54	1,350	1,825	1973	-	9	373	0,145	31,348	0,095	1,221	3,090	18,800	B			
4	1		K6	11	12	79	0,133	132	3,300	1,926	1869	-	6	249	0,530	46,280	0,684	3,762	7,042	42,970	C			
	2		K6	11	12	79	0,315	238	5,950	1,805	1994	-	15	611	1,011	172,073	23,973	39,423	50,042	301,153	F			
	3		K10	30	31	60	0,344	380	9,500	1,892	1903	x								85,957				
Knotenpunktssummen:								2573						3791										
Gewichtete Mittelwerte:																0,817	99,006							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SP 4 Nachmittagsprogramm (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{W 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{W 2, Insel} [s]	t _{W max} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2	F51		-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2, QS3	F52, F53		-							
3	QS2	F54		-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2, QS3	F55, F56, F510		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-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 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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{W max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 100/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

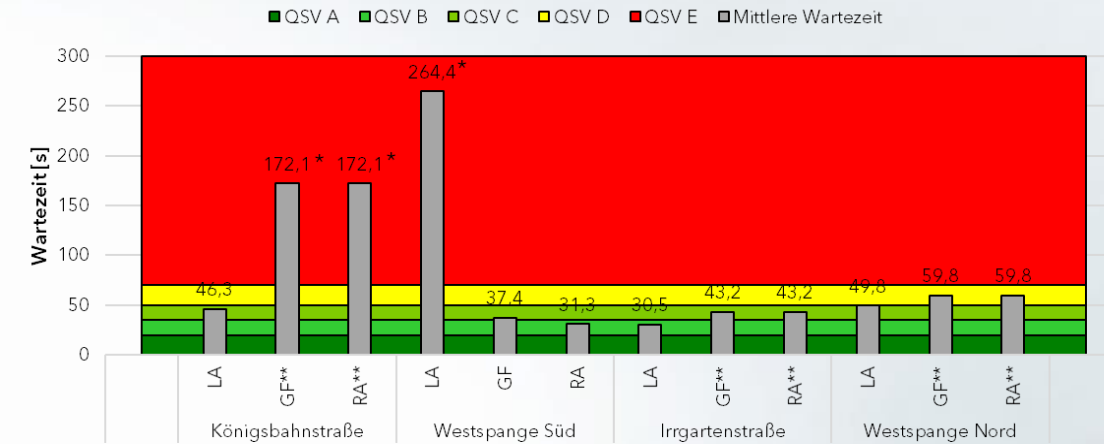
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

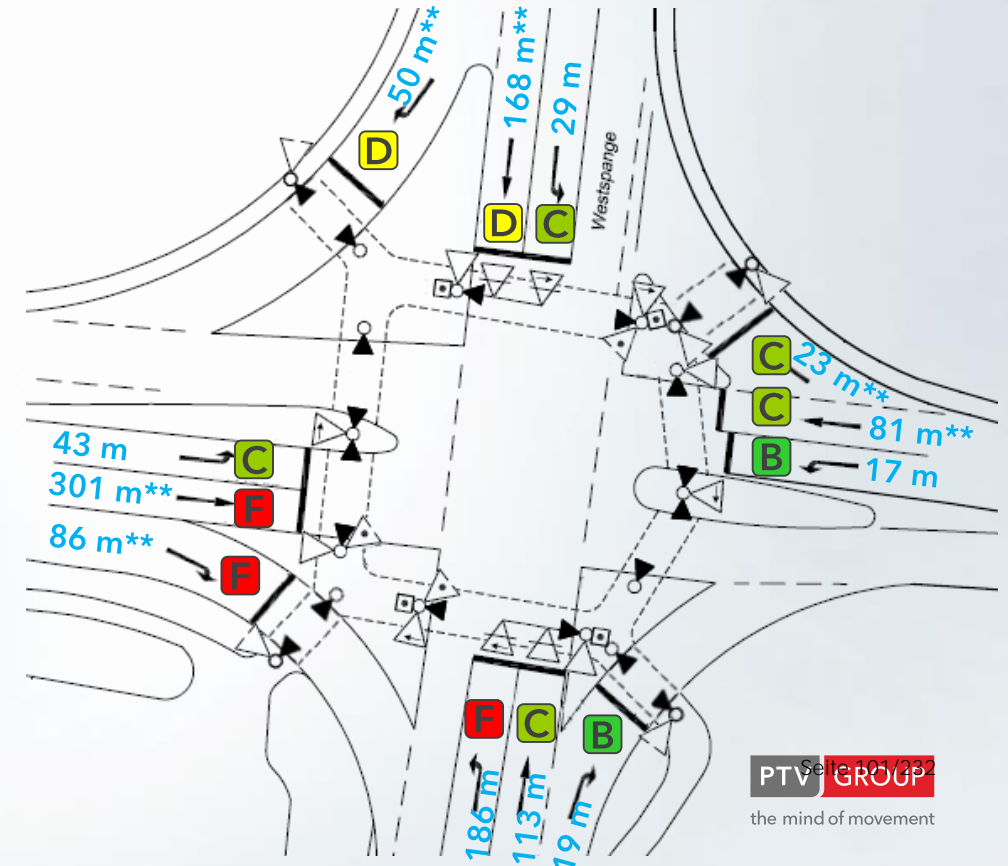
Prognoseplanfall 2030

- Signalprogramm gemäß Verkehrsuntersuchung 2018.
- Verlängerung der südlichen Linksabbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung.
- Für den Geradeausfahrer und Rechtseinbieger der westlichen Zufahrt sowie für den Linksabbieger der südlichen Zufahrt liegen Leistungsfähigkeitsdefizite vor. Die Belastung liegt dort über der Kapazität (QSV F). Die mittlere Wartezeit beträgt dort 172,07 Sekunden bzw. 264,36 Sekunden.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt für diese Ströme unter 59,76 Sekunden.
- Beeinträchtigungen im Abfluss der Abbiegestreifen durch Rückstau auf den Grundfahrstreifen sind möglich.
- Durch betriebliche Anpassungen kann eine leistungsfähige Abwicklung der Prognoseverkehre erreicht werden.

Verkehrsqualitäten K3



* QSV F
** Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen



Leistungsfähigkeitsnachweis

LSA-Knoten K6

Belastungsfall 'Integrierte Bauvorhaben'



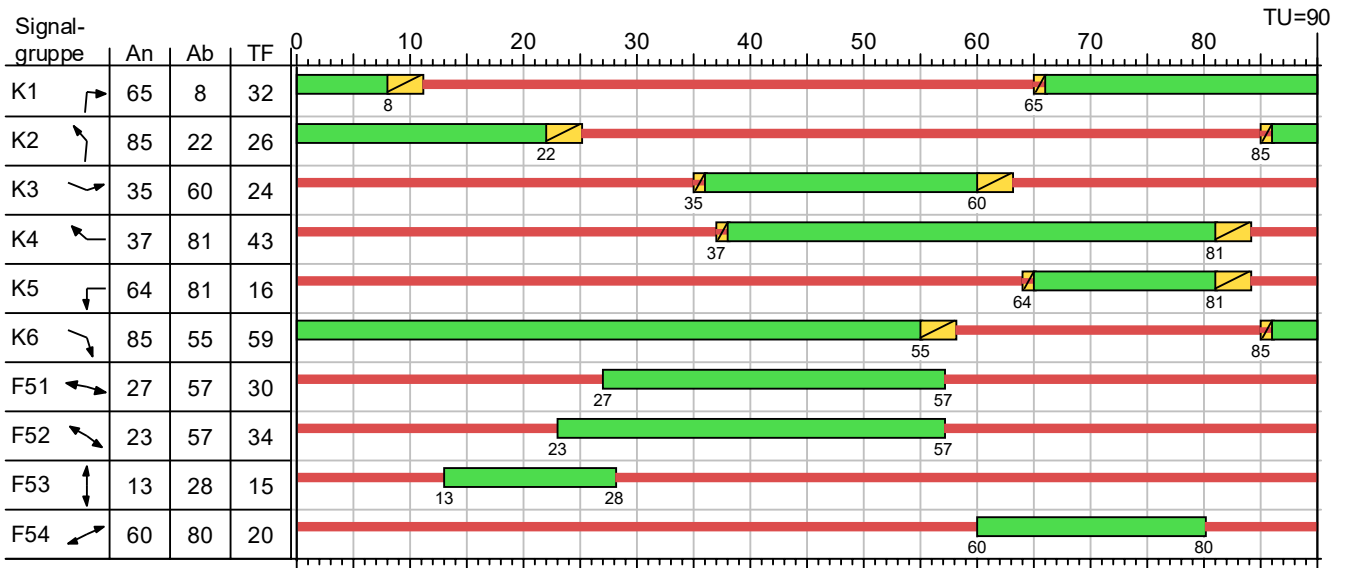
Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im NF2030 und PF2030 - Knoten K6 (LSA)

Anhang G
Anlage 27
Blatt 1

Signalzeitenplan SP 1

LISA+

SP 1



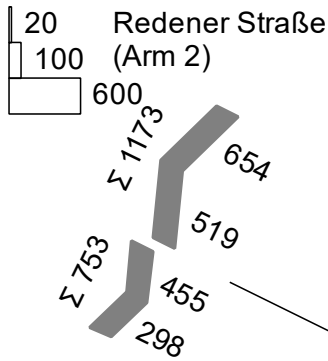
Nullfall 2030

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	2	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognosenufall 2030	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM 1		

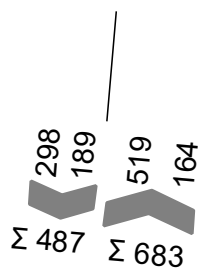
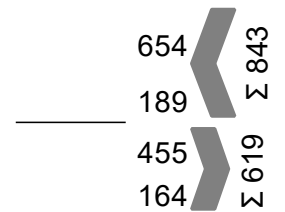
Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Nullfall 2030	Datum	Seite 115/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

Prognosenullfall 2030

von\nach	1	2	3
1		519	164
2	298		455
3	189	654	



Peter-Neuber-Allee
(Arm 3)



Königsbahnstraße
(Arm 1)

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Nullfall 2030	Datum	Seite 114/232 06.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

LISA+

MIV - SP 1 (TU=90) - Prognosenullfall 2030

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	↗	K2	26	27	64	0,300	519	12,975	1,865	1930	x								171,015				
	2	↘	K1	32	33	58	0,400	164	4,100	1,987	1812	-	19	760	0,899	69,288	9,287	25,285	33,789	207,397	D			
2	1	↘	K3	24	25	66	0,278	455	11,375	1,847	1949	-	14	542	0,839	59,772	4,393	15,104	21,677	133,444	D			
	2	↘	K6	59	60	31	0,667	298	7,450	1,841	1955	-	33	1304	0,229	6,354	0,168	3,096	6,072	37,270	A			
3	2	←	K4	43	44	47	0,513	654	16,350	1,838	1959	-	25	984	0,857	41,048	6,014	24,330	32,672	200,149	C			
	1	↘	K5	16	17	74	0,189	189	4,725	2,019	1783	x								54,803				
Knotenpunktssummen:								2279						3590										
Gewichtete Mittelwerte:																0,784	48,713							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SP 1 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2, QS1	F51, F52	Geteilte Furt	-	60	0,000	56	0,000	60,000	D	
2	QS1	F54	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	
3	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

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]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	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 _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

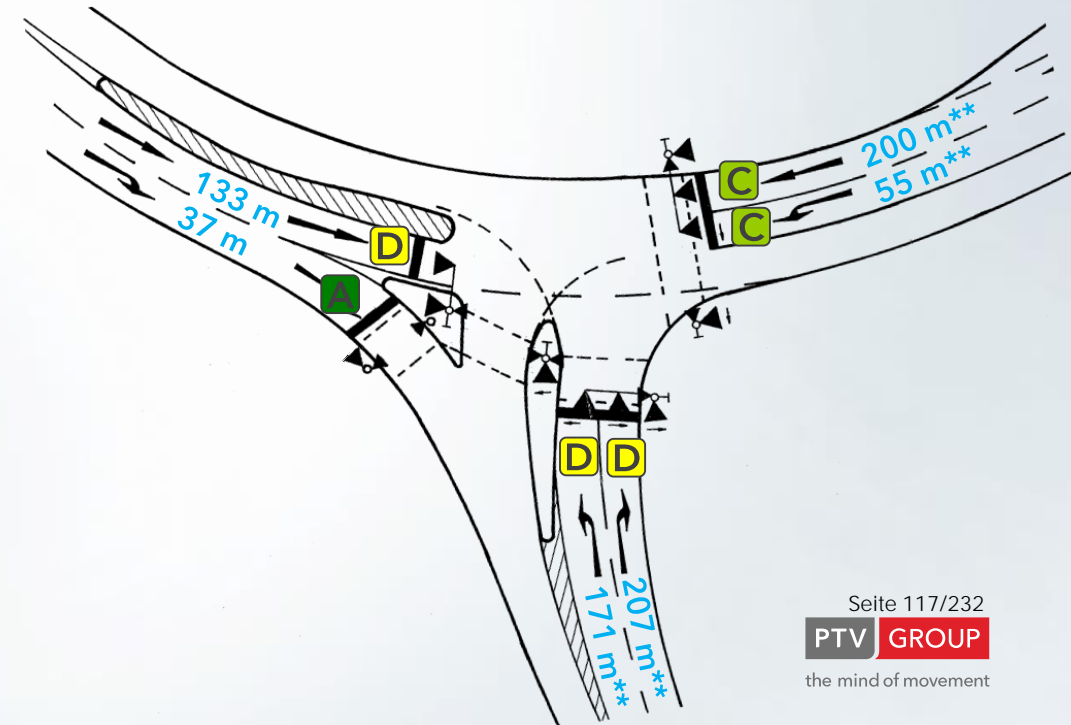
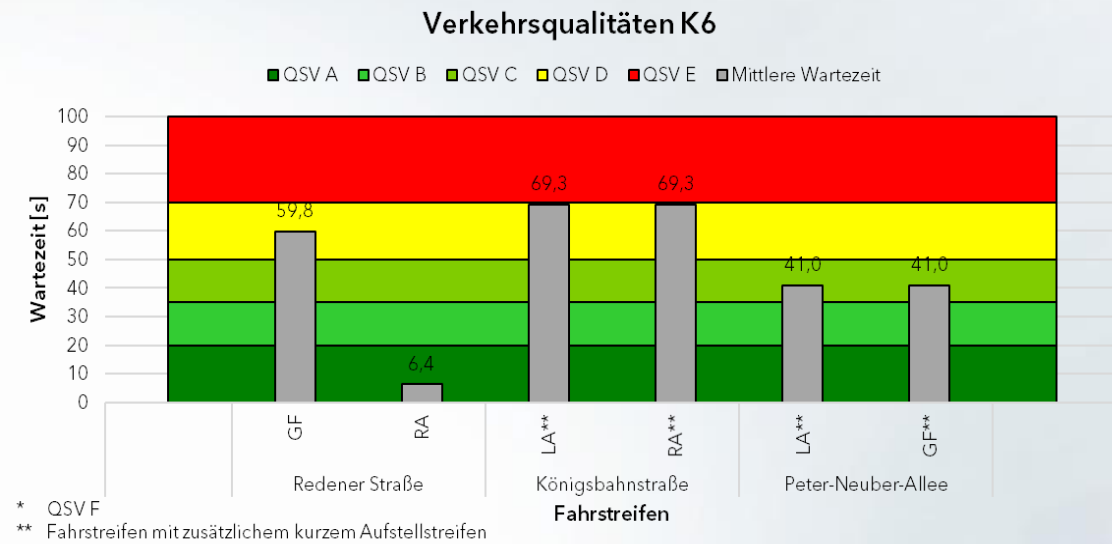
Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Nullfall 2030	Datum	Seite 116/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

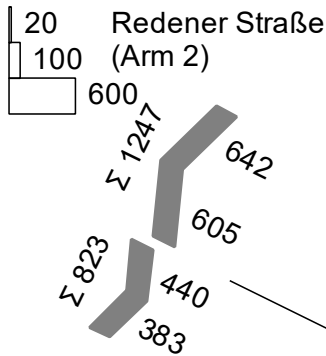
Prognosenullfall 2030

- Signalprogramm gemäß Verkehrsuntersuchung 2018.
- Keine Leistungsfähigkeitsdefizite.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 69,29 Sekunden.
- Für die südliche und östliche Zufahrt liegt jeweils ein Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen vor.

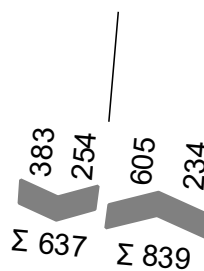
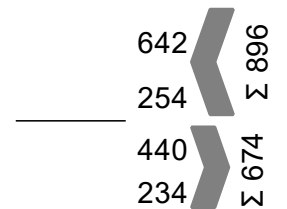


Prognoseplanfall 2030

von\nach	1	2	3
1		605	234
2	383		440
3	254	642	









Peter-Neuber-Allee
(Arm 3)



Königsbahnstraße
(Arm 1)

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 118/232 06.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP 1 (TU=90) - Prognoseplanfall 2030

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	1		K2	26	27	64	0,300	605	15,125	1,999	1801	x								404,145				
	2		K1	32	33	58	0,422	234	5,850	2,112	1705	-	19	749	1,120	280,370	52,921	73,896	88,434	539,094	F			
2	1		K3	24	25	66	0,278	440	11,000	1,849	1947	-	14	541	0,813	53,558	3,494	13,755	20,027	123,406	D			
	2		K6	59	60	31	0,667	383	9,575	1,836	1961	-	33	1308	0,293	6,857	0,238	4,201	7,667	46,922	A			
3	2		K4	43	44	47	0,482	642	16,050	1,838	1959	-	23	921	0,973	118,852	24,589	46,440	57,965	355,094	E			
	1		K5	16	17	74	0,189	254	6,350	2,005	1796	x								79,001				
Knotenpunktssummen:								2558						3519										
Gewichtete Mittelwerte:																0,892	143,829							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SP 1 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2, QS1	F51, F52	Geteilte Furt	-	60	0,000	56	0,000	60,000	D	
2	QS1	F54	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	
3	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-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 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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 120/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

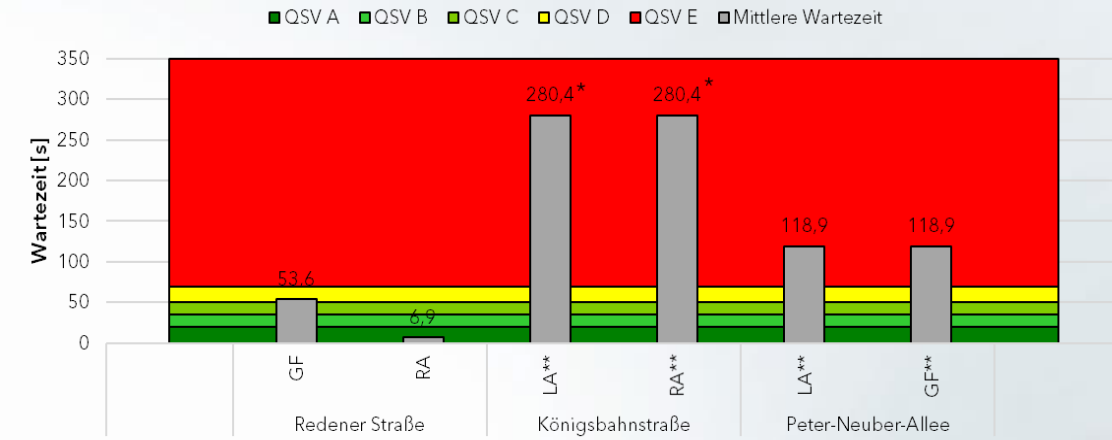
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

Prognoseplanfall 2030

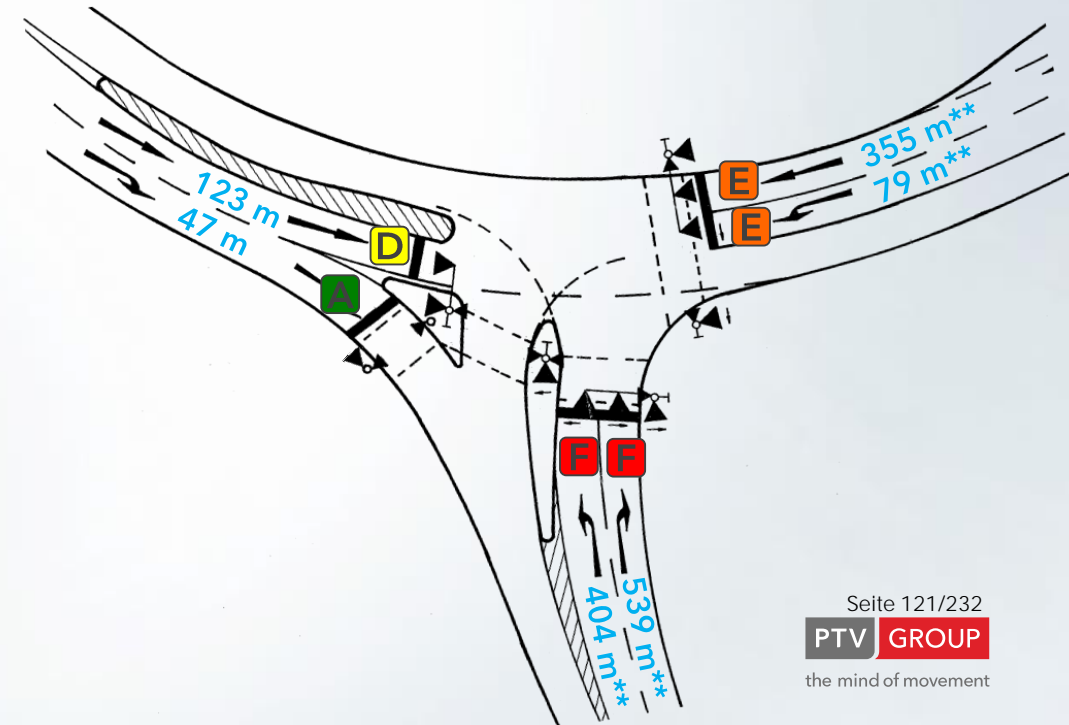
- Signalprogramm gemäß Verkehrsuntersuchung 2018.
- Verlängerung der südlichen Linkseinbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung und Entfall des Knotenpunkts K10.
- Für die östliche Zufahrt liegt ein Leistungsfähigkeitsdefizit (QSV E) bei einer mittleren Wartezeit von 118,85 Sekunden vor.
- In der südlichen Zufahrt liegt die Belastung über der Kapazität, sodass die Verkehrsqualitätsstufe F vorliegt. Die mittlere Wartezeit beträgt dort 280,37 Sekunden.
- Die westliche Zufahrt ist mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- Für die südliche und östliche Zufahrt liegt jeweils ein Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen vor.

Verkehrsqualitäten K6



* QSV F

** Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen



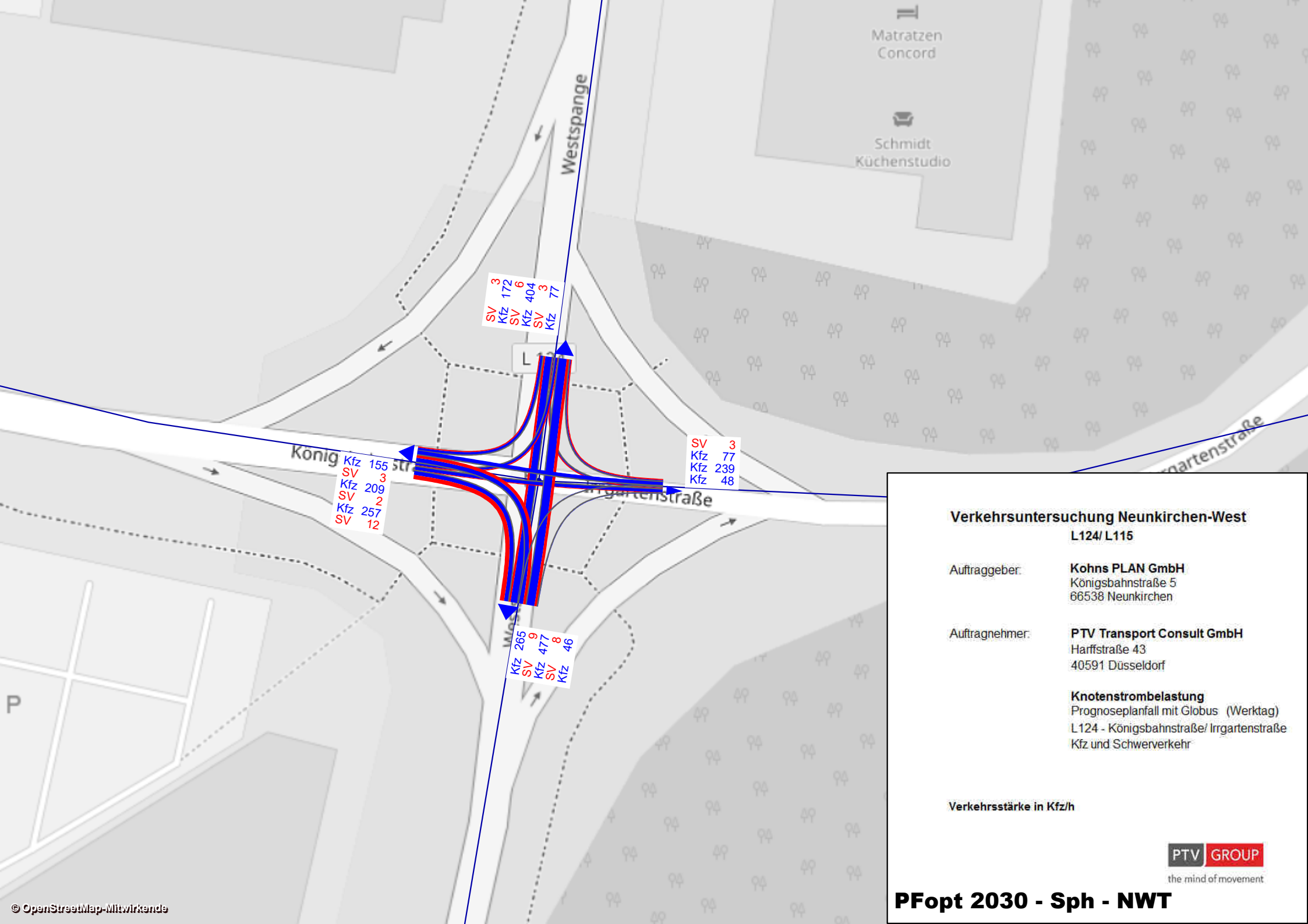
Anhang H

Anlage 28 - 33

Ergebnisse der Optimierungen

LSA-Knoten K3

Normalwerktag



3
 Kfz 172
 SV 6
 Kfz 404
 SV 3
 Kfz 77

SV 3
 Kfz 77
 Kfz 239
 Kfz 48

Kfz 155
 SV 3
 Kfz 209
 SV 2
 Kfz 257
 SV 12

Kfz 265
 SV 9
 Kfz 477
 SV 8
 Kfz 46

Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: Kohns PLAN GmbH
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

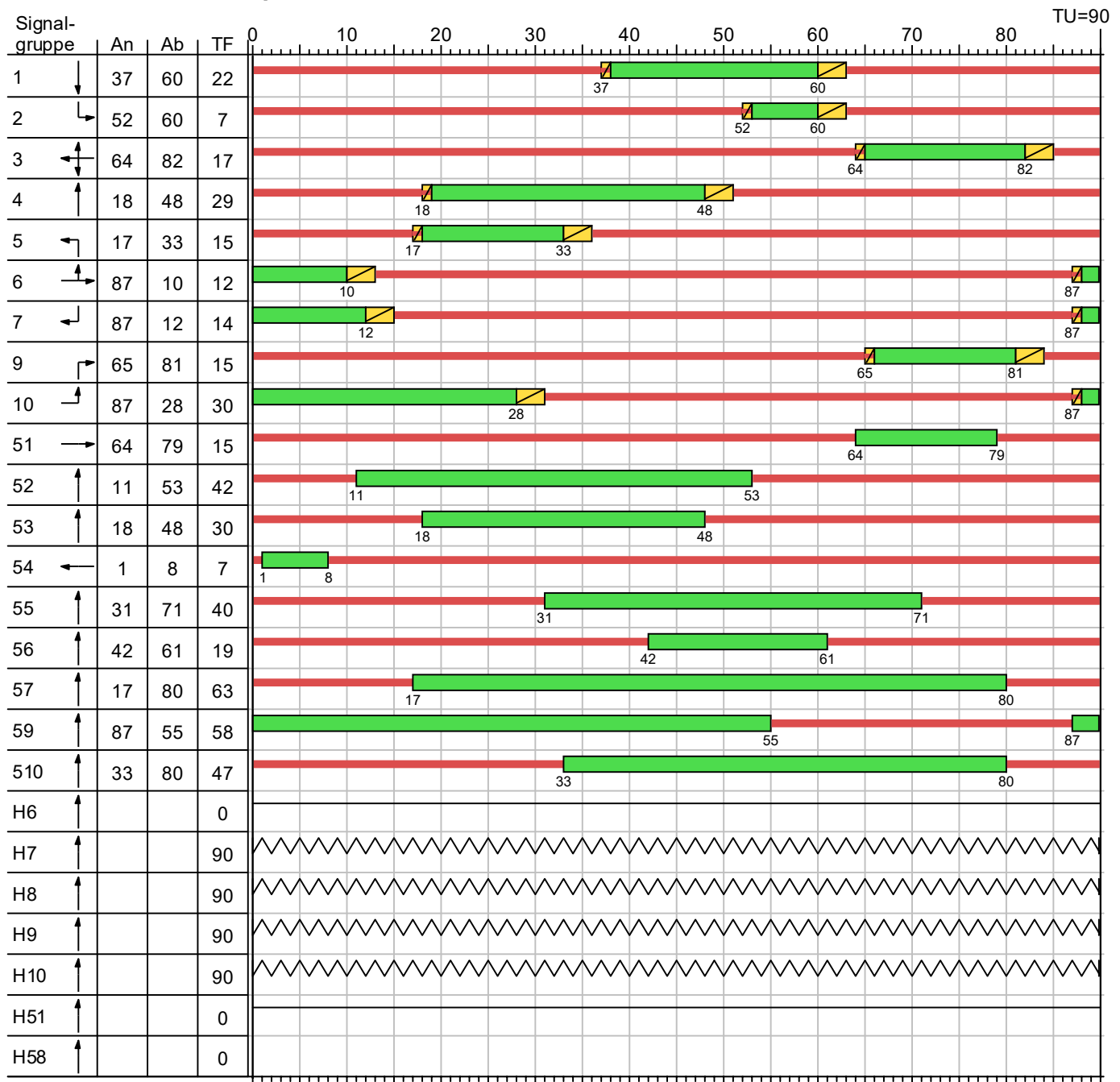
Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Werktag)
L124 - Königsbahnstraße/ Irrgartenstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



SZP 2 AS Opti 2019















Optimierung: 2-streifige Führung der Hauptrichtung Süd - Nord
 4 Sekunden Freigabezeitverkürzung K1
 4 Sekunden Freigabezeitverlängerung K5
 Anpassung der Fußgängersignale F51, F56

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	3	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: P1_ASP_mit SB	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 2 AS Opti 2019 (TU=90) - P1_ASP_mit SB

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nk	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NCE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung		
1	1		7	14	15	76	0,167	172	4,300	1,823	1975	-	8	330	0,521	41,412	0,661	4,584	8,205	49,870	C			
	3		1	22	23	68	0,256	404	10,100	1,820	1978	-	13	506	0,798	53,125	3,067	12,511	18,493	112,179	D			
	4		2	7	8	83	0,089	77	1,925	1,852	1944	-	4	173	0,445	48,688	0,471	2,297	4,860	30,006	C			
2	1		3	17	18	73	0,200	316	7,900	1,813	1986	-	10	397	0,796	60,759	2,923	10,440	15,905	95,430	D			
	3		3	17	18	73	0,200	48	1,200	1,800	2000	-	10	400	0,120	30,192	0,076	1,060	2,801	16,806	B			
3	5		5	15	16	75	0,178	265	6,625	1,845	1951	(x)	9	347	0,764	59,085	2,303	8,606	13,567	83,437	D			
	4		4	29	30	61	0,333	239	5,975	1,823	1975	-	16	658	0,363	24,584	0,331	4,864	8,594	52,234	B			
	3		4	29	30	61	0,333	239	5,975	1,823	1975	-	16	658	0,363	24,584	0,331	4,864	8,594	52,234	B			
	1		9	15	16	75	0,178	46	1,150	1,800	2000	-	9	356	0,129	31,959	0,083	1,051	2,785	16,710	B			
4	4		6	12	13	78	0,144	155	3,875	1,827	1970	-	7	284	0,546	45,104	0,735	4,335	7,856	47,843	C			
	3		6	12	13	78	0,144	209	5,225	1,813	1986	-	7	286	0,731	60,051	1,843	6,842	11,266	68,069	D			
	1		10	30	31	60	0,344	257	6,425	1,863	1932	-	17	665	0,386	24,322	0,368	5,228	9,095	56,480	B			
Knotenpunktssummen:								2427																
Gewichtete Mittelwerte:																0,586	44,357							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								
(x) Für diese Spuranordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																								

Fußgängerverkehr - SZP 2 AS Opti 2019 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	51	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	52, 53	Geteilte Furt	-	48	6,167	60	0,000	60,000	D	
3	QS1	54	Einzelne Furt	-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2	55, 56	Geteilte Furt	-	50	10,167	71	0,000	71,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-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]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nk	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NCE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

Projekt				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße			
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum 05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt

Ergebnisse der Optimierungen

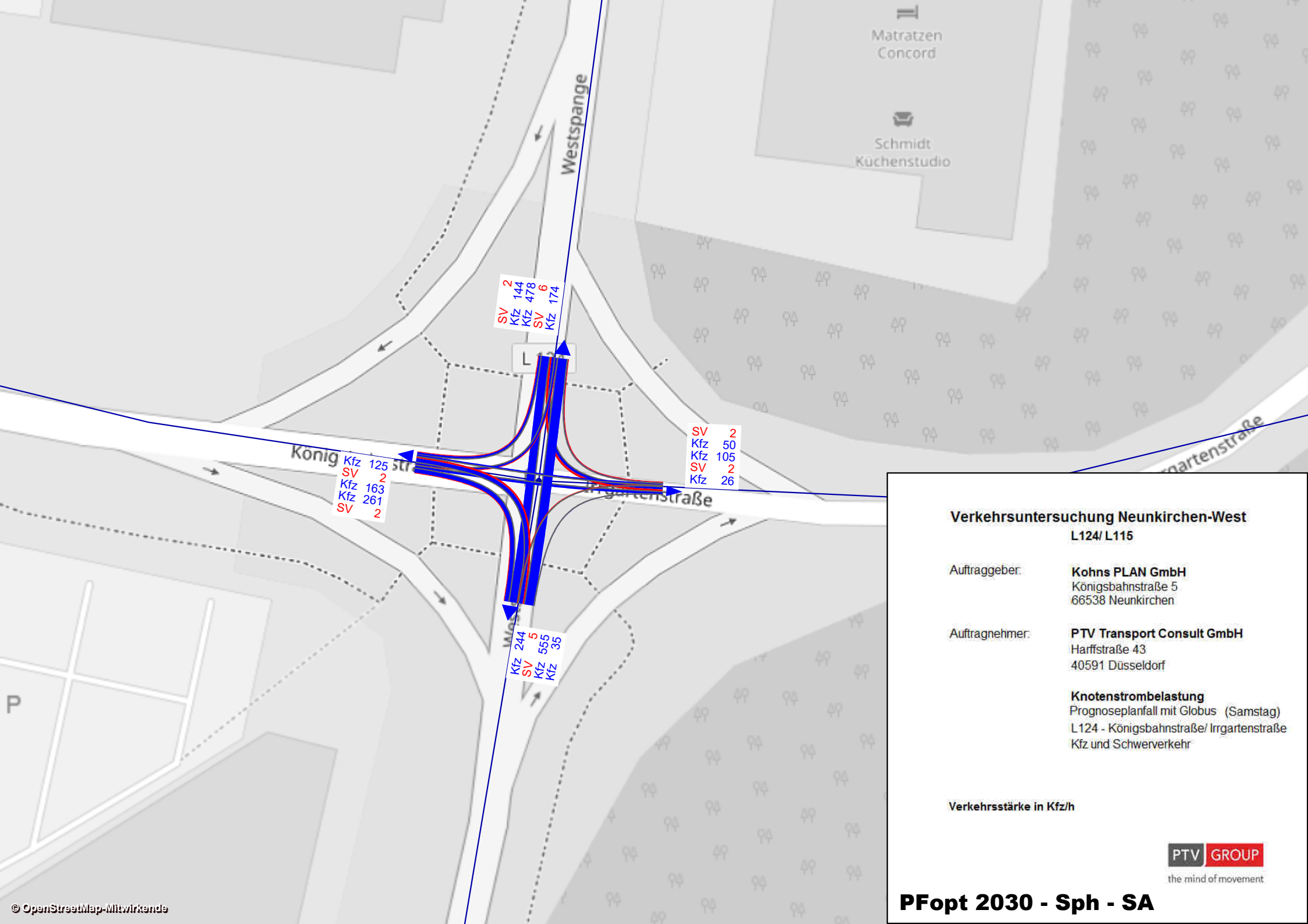
LSA-Knoten K3

Samstag



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PF_{opt} 2030 - Knoten K3 (LSA)

Anhang	H
Anlage	28
Blatt	5



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

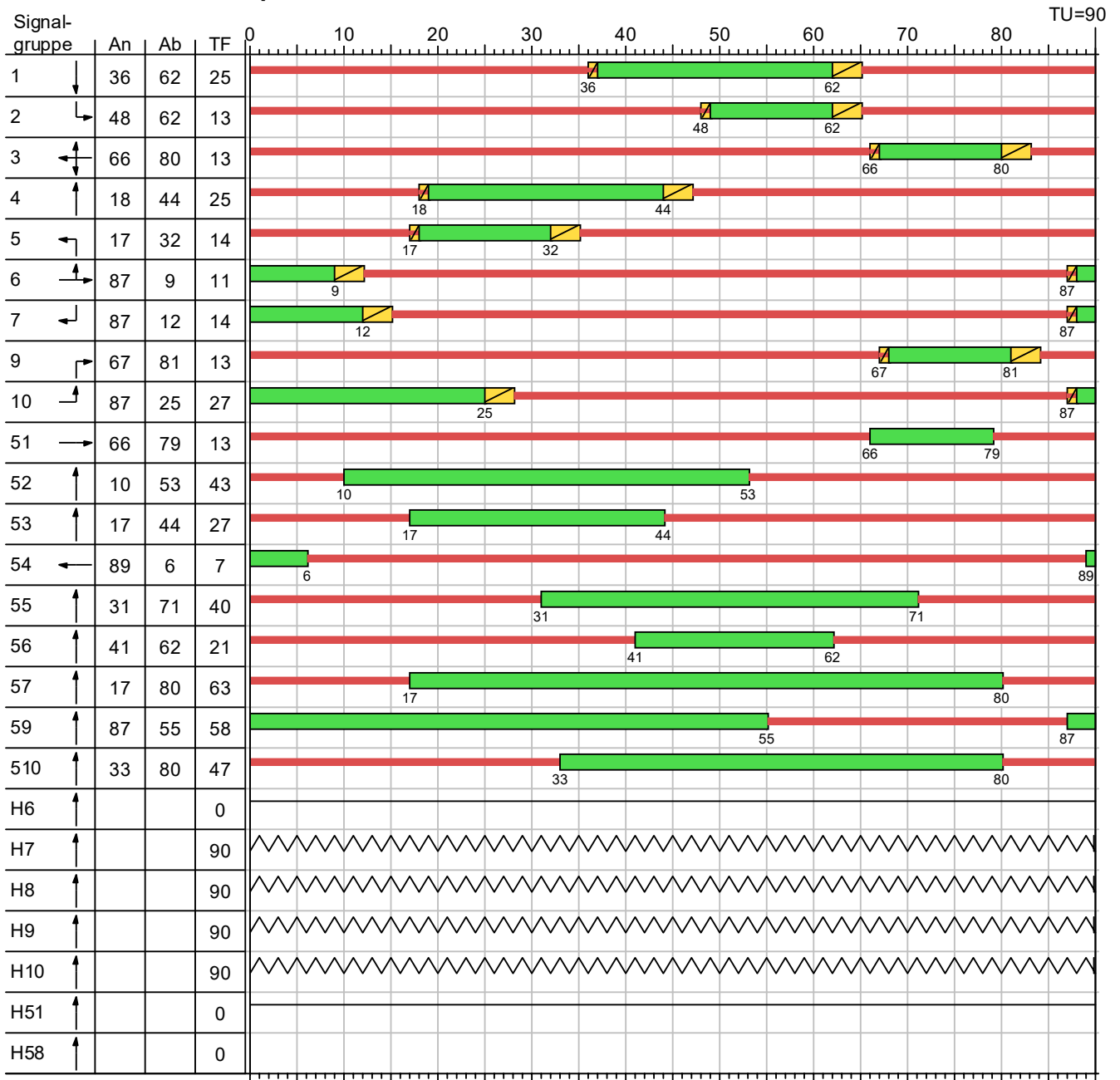
Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Samstag)
L124 - Königsbahnstraße/ Irrgartenstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



SZP 2 SA Opti 2019















Optimierung: 2-streifige Führung der Hauptrichtung Süd - Nord

- 5 Sekunden Freigabezeitverlängerung K2,
- 3 Sekunden Freigabezeitverlängerung K5, K9
- 4 Sekunden Freigabezeitverkürzung K3, K4
- 3 Sekunden Freigabezeitverkürzung K10
- Anpassung der Fußgängersignale F51

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	4	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: P1_SA_mit SB	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 2 SA Opti 2019 (TU=90) - P1_SA_mit SB

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nK	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NCE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung			
1	1		7	14	15	76	0,167	144	3,600	1,818	1980	-	8	331	0,435	38,620	0,455	3,689	6,937	42,038	C				
	3		1	25	26	65	0,289	478	11,950	1,800	2000	-	14	578	0,827	54,726	3,987	15,152	21,735	130,410	D				
	4		2	13	14	77	0,156	174	4,350	1,847	1949	-	8	304	0,572	44,989	0,827	4,858	8,586	52,855	C				
2	1		3	13	14	77	0,156	155	3,875	1,817	1981	-	8	309	0,502	41,851	0,607	4,155	7,602	45,612	C				
	3		3	13	14	77	0,156	26	0,650	1,904	1891	-	7	295	0,088	33,160	0,054	0,610	1,931	12,258	B				
3	5		5	14	15	76	0,167	244	6,100	1,827	1970	(x)	8	329	0,742	57,460	1,994	7,794	12,516	76,222	D				
	4		4	25	26	65	0,289	278	6,950	1,800	2000	-	14	578	0,481	29,896	0,558	6,297	10,541	63,246	B				
	3		4	25	26	65	0,289	278	6,950	1,800	2000	-	14	578	0,481	29,896	0,558	6,297	10,541	63,246	B				
	1		9	13	14	77	0,156	35	0,875	1,800	2000	-	8	312	0,112	33,433	0,070	0,822	2,355	14,130	B				
4	4		6	11	12	79	0,133	125	3,125	1,822	1976	-	7	263	0,475	43,485	0,539	3,431	6,564	39,857	C				
	3		6	11	12	79	0,133	163	4,075	1,800	2000	-	7	266	0,613	50,309	0,996	4,843	8,565	51,390	D				
	1		10	27	28	63	0,311	261	6,525	1,811	1988	-	15	618	0,422	27,101	0,431	5,606	9,610	58,006	B				
Knotenpunktssummen:								2361						4761											
Gewichtete Mittelwerte:															0,576	42,109									
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									
(x) Für diese Spuranordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																									

Fußgängerverkehr - SZP 2 SA Opti 2019 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	51	Einzelne Furt	-	77				77,000	E	
2	QS1, QS2	52, 53	Geteilte Furt	-	47	6,167	63	0,000	63,000	D	
3	QS1	54	Einzelne Furt	-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2	55, 56	Geteilte Furt	-	50	9,167	69	0,000	69,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-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]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NCE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

Projekt				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße			
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum 05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt

Ergebnisse der Optimierungen

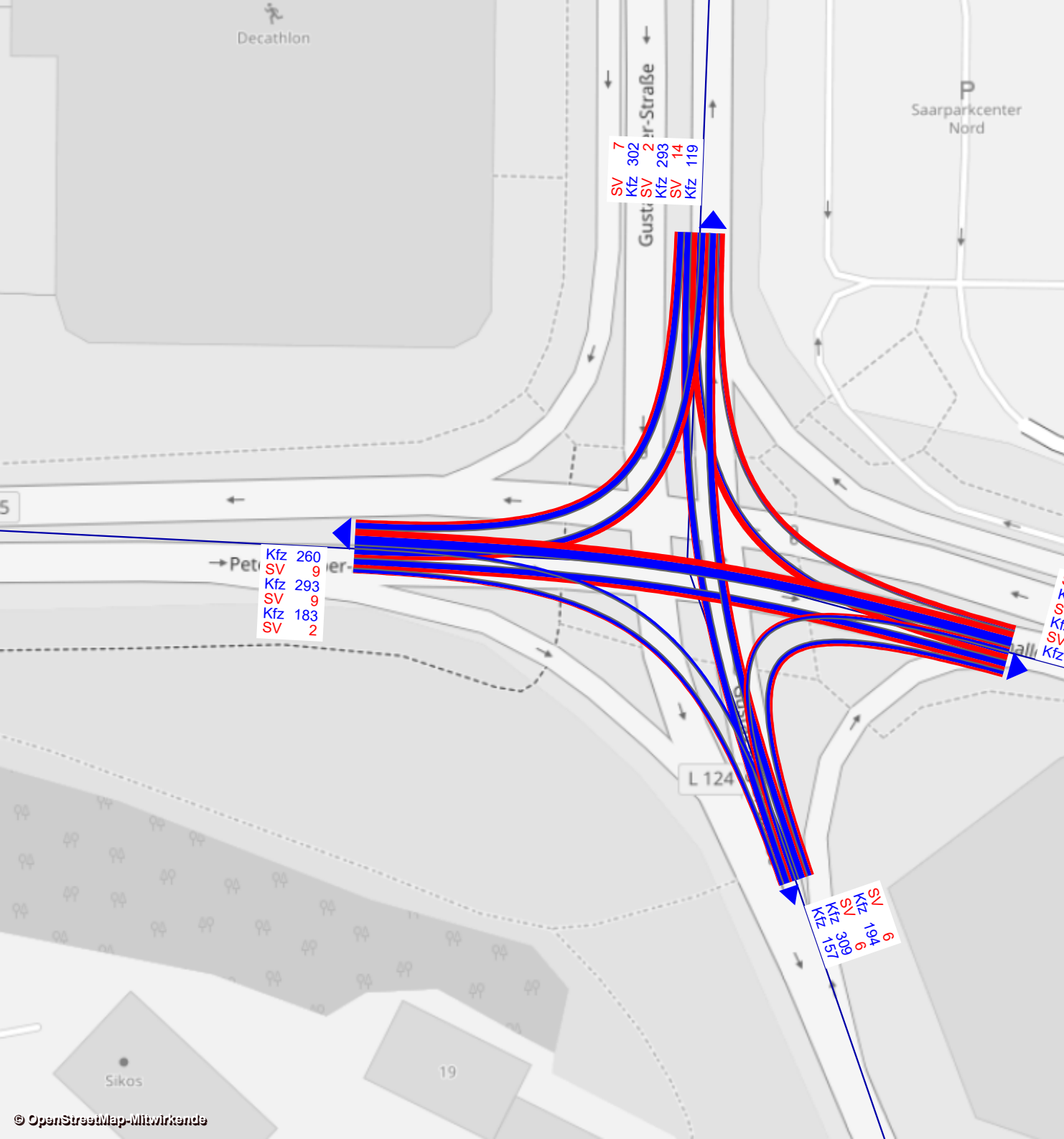
LSA-Knoten K4

Normalwerktag



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PF_{opt} 2030 - Knoten K4 (LSA)

Anhang	H
Anlage	29
Blatt	1



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

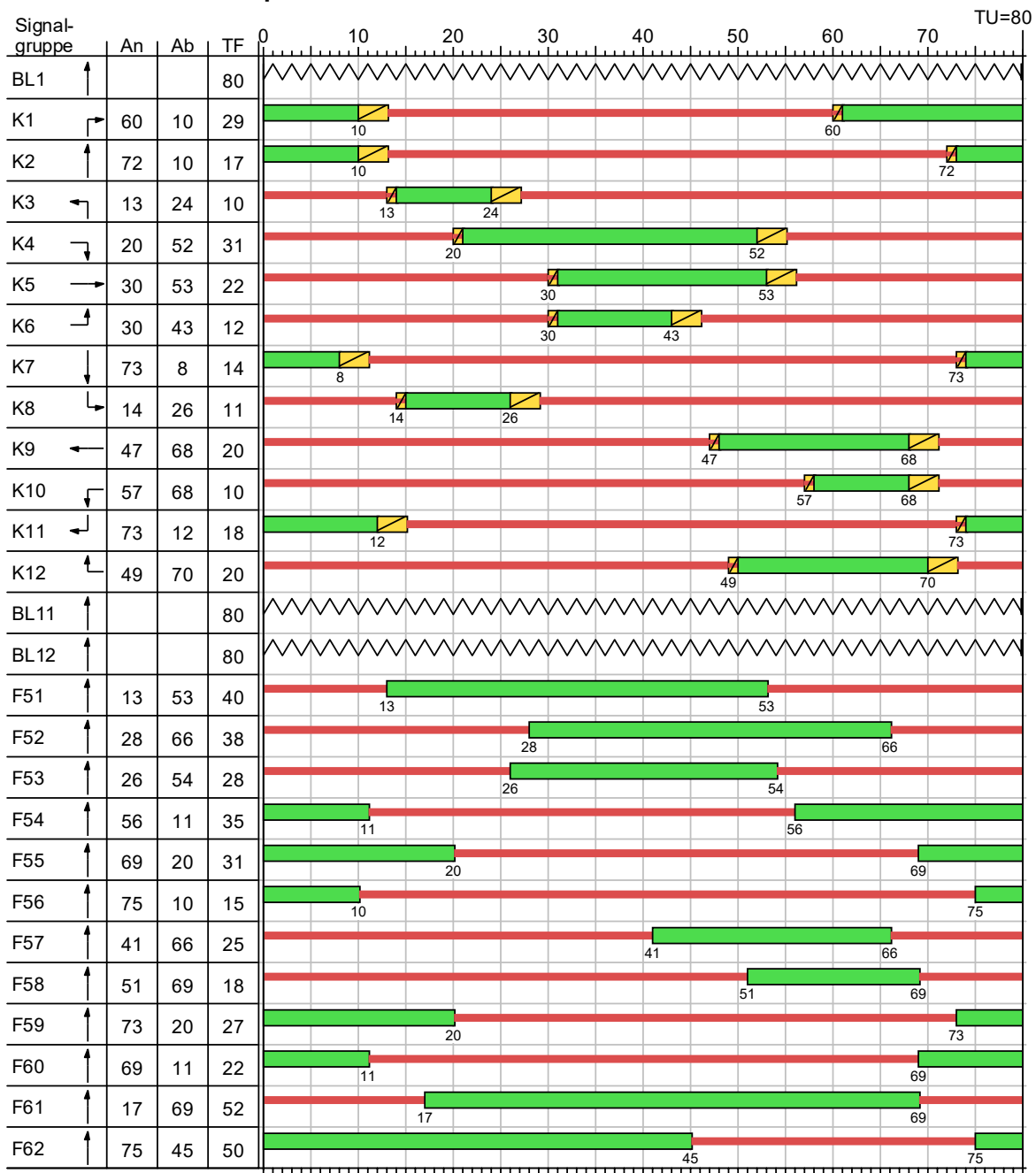
Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Werktag SP)
L124 - L115 Lindenallee
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



SZP 3 AS Opti 2019



Optimierung:

- 1 Sekunde Freigabezeitverkürzung K2
- 2 Sekunden Freigabezeitverkürzung K1
- 3 Sekunden Freigabezeitverkürzung K7
- 1 Sekunde Freigabezeitverlängerung K5 und K9
- Anpassung der Fußgängersignale F51 und F52

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	4	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: P1_ASP_mit SB	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Gustav-Regler-Str. / Lindenallee				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

LISA+

MIV - SZP 3 AS Opti 2019 (TU=80) - P1_ASP_mit SB

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tf [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nk	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NCE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	↙	K11	18	19	62	0,237	302	6,711	1,836	1961	-	10	465	0,649	36,888	1,210	7,261	11,818	72,326	C			
	3	↓	K7	14	15	66	0,188	293	6,511	1,823	1975	-	8	371	0,790	57,872	2,772	8,981	14,049	85,390	D			
	4	↘	K8	11	12	69	0,150	119	2,644	1,958	1839	-	6	276	0,431	36,715	0,446	2,849	5,704	37,236	C			
2	1	↖	K12	20	21	60	0,263	63	1,400	2,036	1768	-	10	465	0,135	23,201	0,087	1,157	2,976	20,195	B			
	3	←	K9	20	21	60	0,263	444	9,867	1,845	1951	-	11	513	0,865	67,044	5,546	14,959	21,500	132,225	D			
	4	↙	K10	10	11	70	0,138	150	3,333	1,845	1951	-	6	269	0,558	42,573	0,775	3,888	7,223	44,421	C			
3	4	↖	K3	10	11	70	0,138	157	3,489	1,800	2000	-	6	276	0,569	42,871	0,814	4,078	7,493	44,958	C			
	3	↑	K2	17	18	63	0,225	309	6,867	1,827	1970	-	10	443	0,698	41,268	1,571	7,884	12,633	76,935	C			
	1	↗	K1	29	30	51	0,375	194	4,311	1,841	1955	-	16	733	0,265	18,356	0,205	3,197	6,221	38,184	A			
4	4	↗	K6	12	13	68	0,163	260	5,778	1,847	1949	-	7	318	0,818	69,772	3,307	8,887	13,929	85,747	D			
	3	→	K5	22	23	58	0,288	293	6,511	1,841	1955	-	13	563	0,520	28,082	0,662	6,114	10,296	63,197	B			
	1	↘	K4	31	32	49	0,400	183	4,067	1,814	1985	-	18	794	0,230	16,625	0,169	2,856	5,714	34,558	A			
Knotenpunktssummen:								2767						5486										
Gewichtete Mittelwerte:																0,621	44,285							
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SZP 3 AS Opti 2019 (TU=80)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1, QS2	F57, F58	Geteilte Furt	-	55	9,167	62	0,000	64,167	D	
2	QS1, QS2	F51, F59	Geteilte Furt	-	53	19,167	40	0,000	72,167	E	
3	QS1, QS2	F52, F53	Geteilte Furt	-	42	0,000	52	1,167	53,167	C	
4	QS1, QS2, QS3	F54, F55, F56		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tf	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nk	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NCE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Gustav-Regler-Str. / Lindenallee				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Ergebnisse der Optimierungen

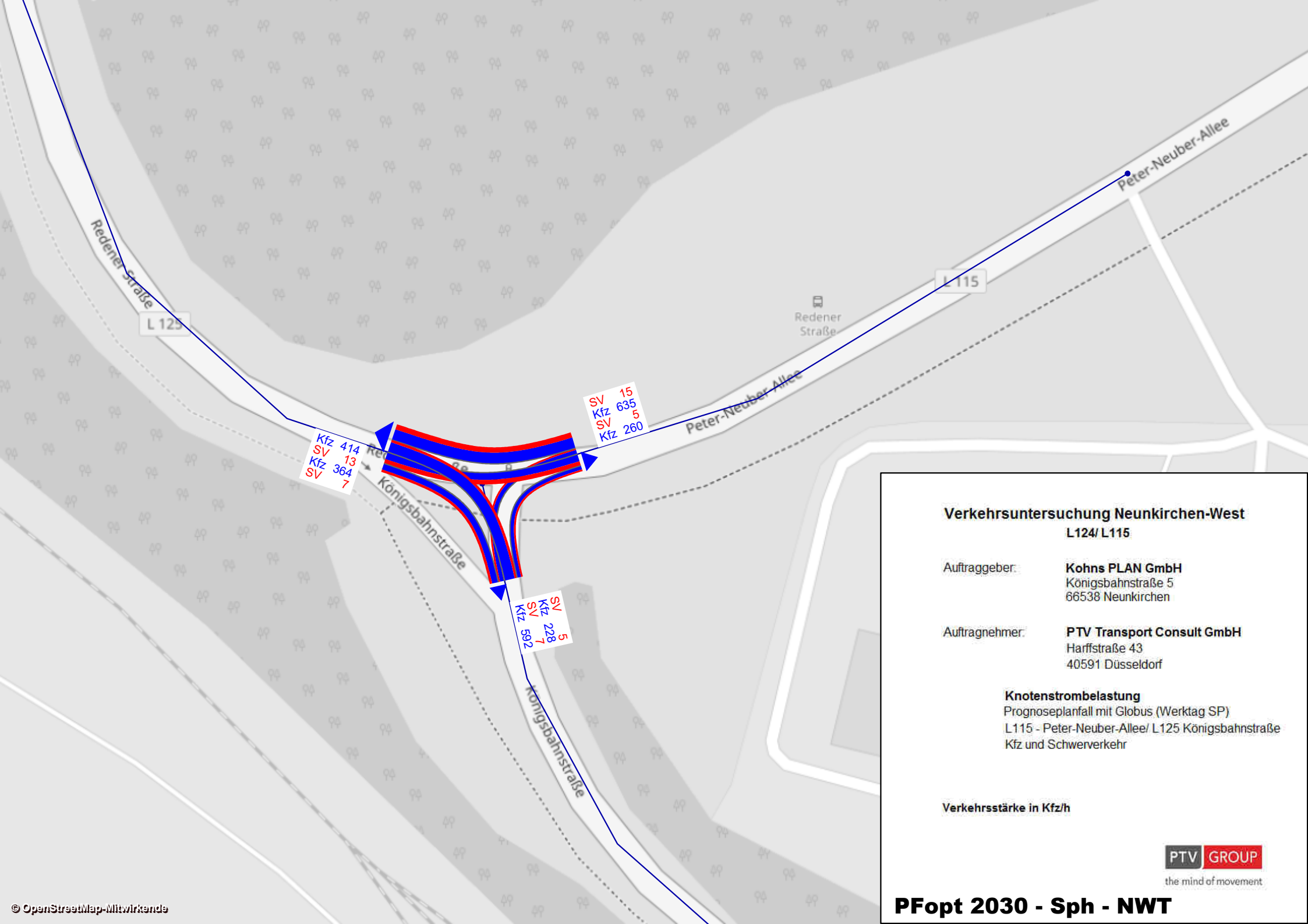
LSA-Knoten K6

Normalwerktag



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PF_{opt} 2030 - Knoten K6 (LSA)

Anhang	H
Anlage	30
Blatt	1



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: **Kohns PLAN GmbH**
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

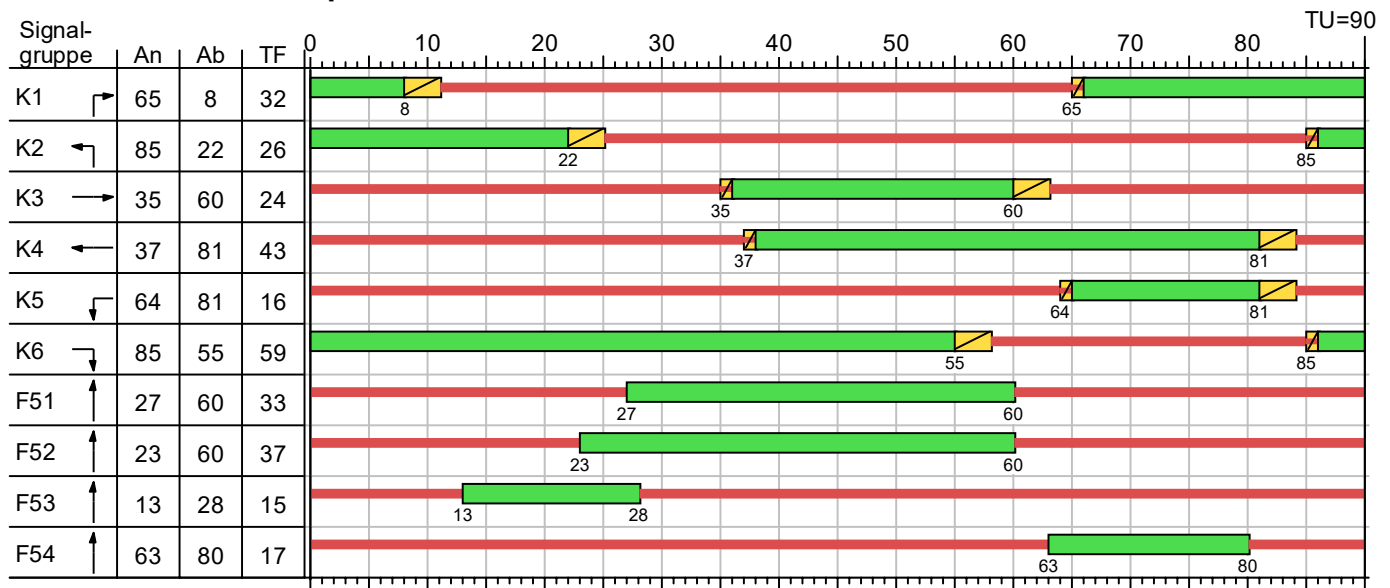
Auftragnehmer: **PTV Transport Consult GmbH**
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Werktag SP)
L115 - Peter-Neuber-Allee/ L125 Königsbahnstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



SZP 3 AS Opti 2019



Optimierung:
2-streifiger Linkseinbieger auf die Lindenstraße (K2),
2-streifiger Ausbau FR Ost-West (K4)

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	4	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: P1_SA_mit SB	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 3 AS Opti 2019 (TU=90) - P1_ASP_mit SB

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tf [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>Nk	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NCE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung		
1	1	←	K4	43	44	47	0,489	318	7,950	1,831	1966	-	24	961	0,331	15,091	0,286	5,133	8,965	54,704	A			
	3	←	K4	43	44	47	0,489	318	7,950	1,831	1966	-	24	961	0,331	15,091	0,286	5,133	8,965	54,704	A			
	4	↙	K5	16	17	74	0,189	260	6,500	1,825	1973	(x)	9	373	0,697	49,028	1,548	7,619	12,287	74,754	C			
2	4	↖	K2	26	27	64	0,300	296	7,400	1,818	1980	-	15	595	0,497	29,532	0,598	6,686	11,059	67,018	B			
	3	↖	K2	26	27	64	0,300	296	7,400	1,818	1980	-	15	595	0,497	29,532	0,598	6,686	11,059	67,018	B			
	1	↗	K1	32	33	58	0,367	228	5,700	1,829	1968	-	18	722	0,316	21,722	0,266	4,347	7,873	47,994	B			
3	3	→	K3	24	25	66	0,278	414	10,350	1,843	1953	-	14	543	0,762	45,476	2,370	11,851	17,673	108,583	C			
	1	↘	K6	59	60	31	0,667	364	9,100	1,825	1973	-	33	1316	0,277	6,720	0,219	3,936	7,291	44,358	A			
Knotenpunktssummen:								2494						6066										
Gewichtete Mittelwerte:																0,471	26,485							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								
(x) Für diese Spuranordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																								

Fußgängerverkehr - SZP 3 AS Opti 2019 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	F51, F52	Geteilte Furt	-	57	0,000	53	4,000	57,000	D	
3	QS1	F54	Einzelne Furt	-	73				73,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tf	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>Nk	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NCE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Ergebnisse der Optimierungen

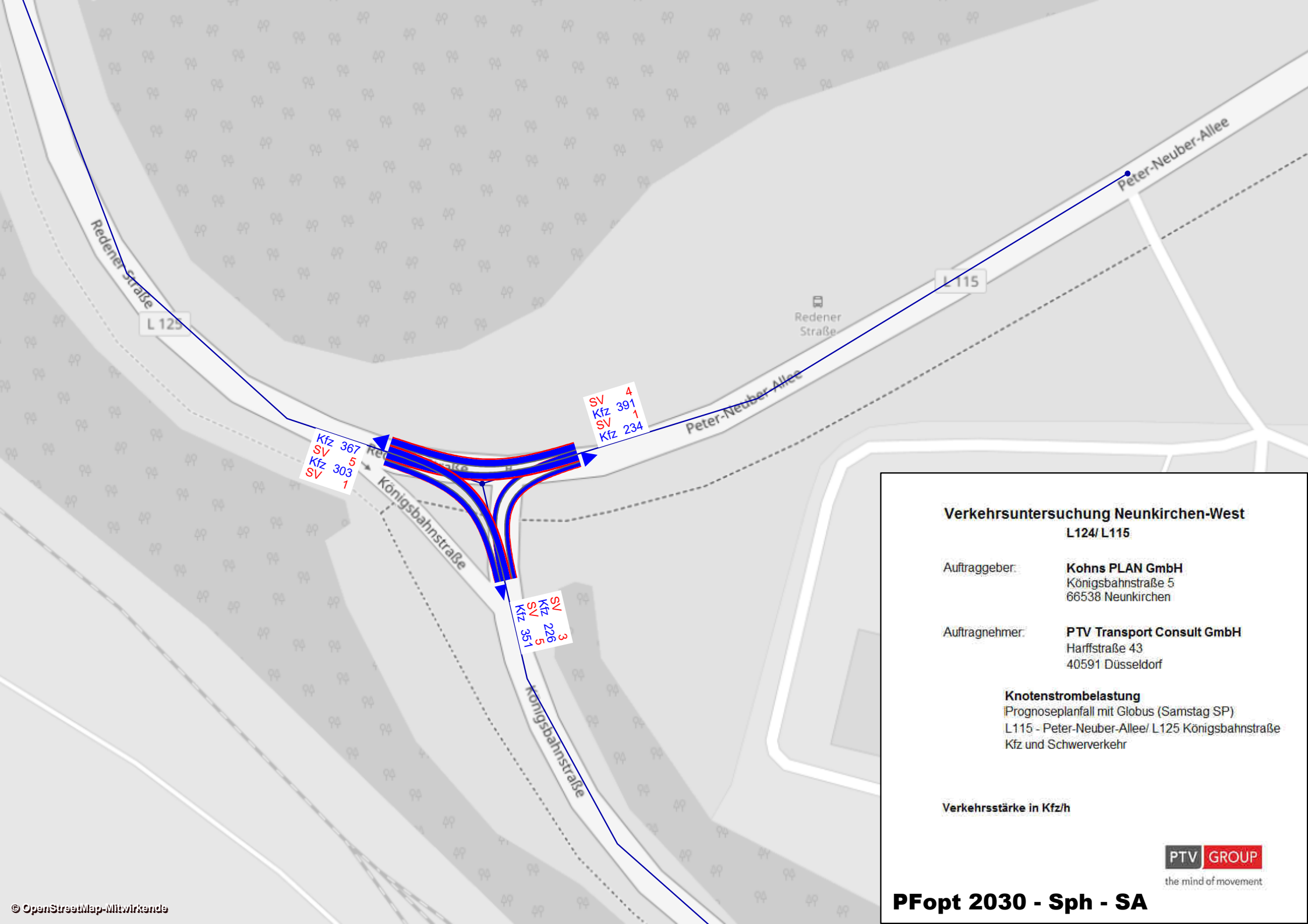
LSA-Knoten K6

Samstag



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PFOpt 2030 - Knoten K3 (LSA)

Anhang	H
Anlage	30
Blatt	5



Verkehrsuntersuchung Neunkirchen-West
L124/ L115

Auftraggeber: Kohns PLAN GmbH
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

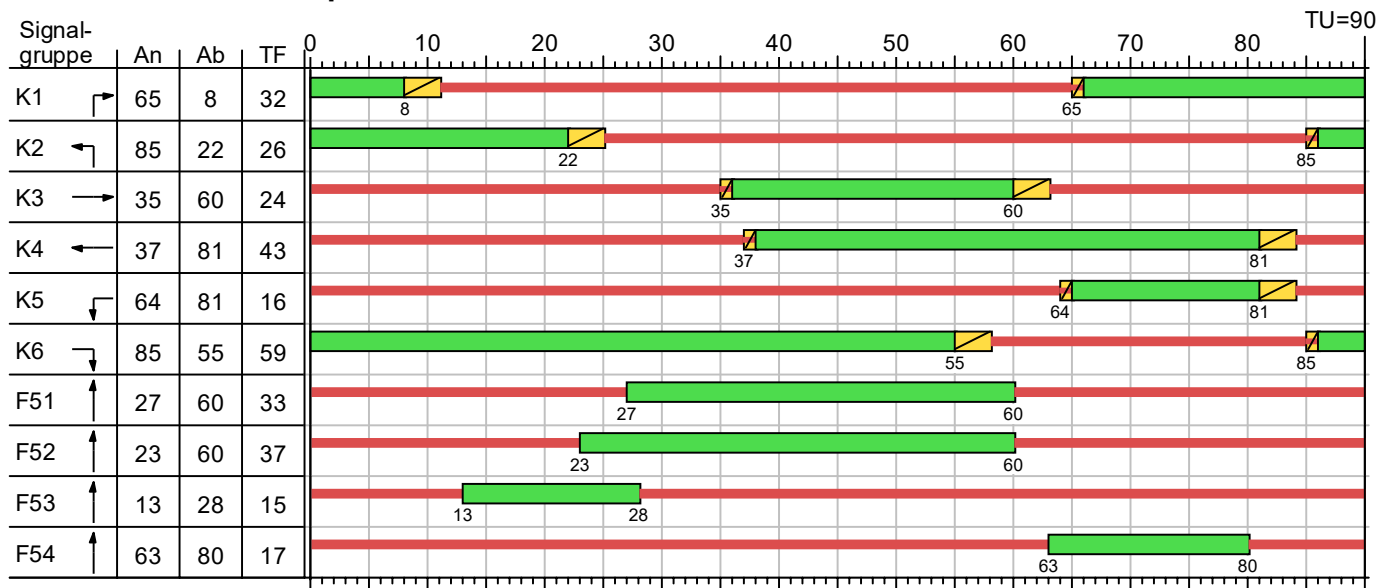
Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Knotenstrombelastung
Prognoseplanfall mit Globus (Samstag SP)
L115 - Peter-Neuber-Allee/ L125 Königsbahnstraße
Kfz und Schwerverkehr

Verkehrsstärke in Kfz/h



SZP 3 AS Opti 2019



Optimierung:
2-streifiger Linkseinbieger auf die Lindenstraße (K2),
2-streifiger Ausbau FR Ost-West (K4)

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	4	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: P1_SA_mit SB	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 3 AS Opti 2019 (TU=90) - P1_SA_mit SB

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	1	←	K4	43	44	47	0,489	196	4,900	1,814	1985	-	24	971	0,202	13,568	0,143	2,921	5,811	35,145	A				
	3	←	K4	43	44	47	0,489	196	4,900	1,814	1985	-	24	971	0,202	13,568	0,143	2,921	5,811	35,145	A				
	4	↙	K5	16	17	74	0,189	234	5,850	1,805	1994	(x)	9	377	0,621	43,521	1,046	6,421	10,707	64,435	C				
2	4	↙	K2	26	27	64	0,300	176	4,400	1,816	1982	-	15	593	0,297	25,676	0,242	3,623	6,842	41,421	B				
	3	↙	K2	26	27	64	0,300	176	4,400	1,816	1982	-	15	593	0,297	25,676	0,242	3,623	6,842	41,421	B				
	1	↘	K1	32	33	58	0,367	226	5,650	1,818	1980	-	18	727	0,311	21,641	0,260	4,297	7,803	47,286	B				
3	3	→	K3	24	25	66	0,278	367	9,175	1,818	1980	-	14	550	0,667	37,543	1,336	9,468	14,672	88,912	C				
	1	↘	K6	59	60	31	0,667	303	7,575	1,804	1996	-	33	1331	0,228	6,337	0,167	3,142	6,140	36,914	A				
Knotenpunktssummen:								1874						6113											
Gewichtete Mittelwerte:																0,381	24,082								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									
(x) Für diese Spuranordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																									

Fußgängerverkehr - SZP 3 AS Opti 2019 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{w 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{w 2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	
2	QS1, QS2	F51, F52	Geteilte Furt	-	57	0,000	53	4,000	57,000	D	
3	QS1	F54	Einzelne Furt	-	73				73,000	E	

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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung 2019	Datum	05.03.2019
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Ergebnisse der Optimierungen

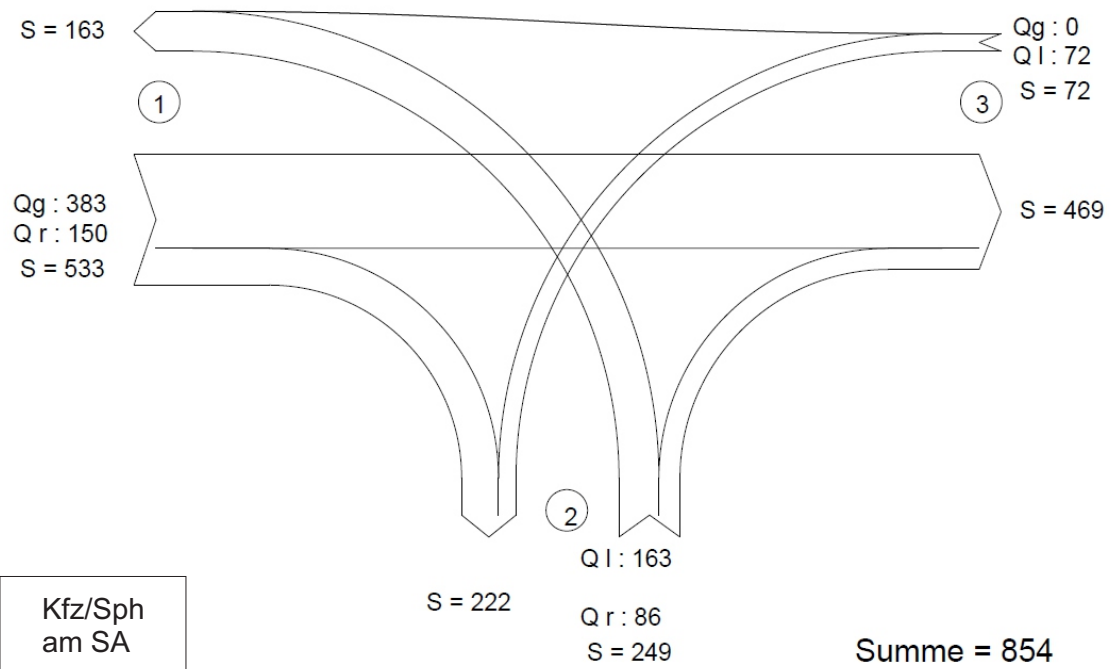
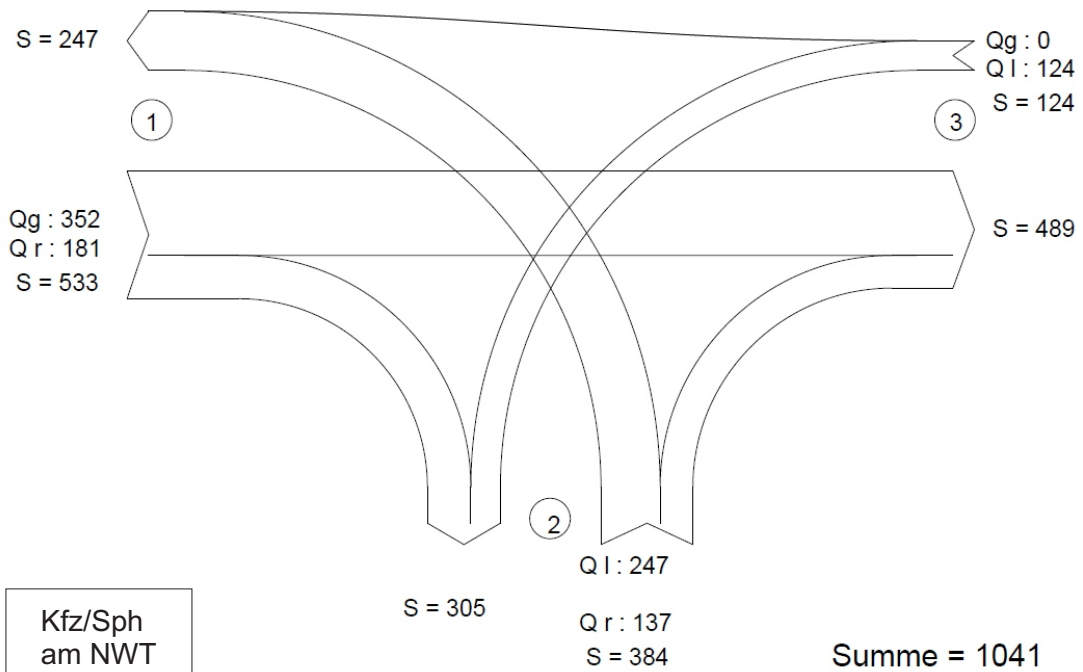
VKP-Knoten K5 mit Bypass



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PFOpt 2030 - Knoten K5 (VKP)

Anhang	H
Anlage	31
Blatt	1

Hauptstrom Königsbahnstraße in Richtung K6
auf getrenntem Geradeaus-Fahstreifen (Bypass)



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K5 (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT - separate GA-Spur - keine RA-Spur
 Datei : VKP-PF30_K5-NWT-SPH2_sepGAoRA.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		358				1800					A
3		188				1547					A
4		255	6,5	3,2	587	409		23,8	5	7	C
6		144	5,9	3,0	463	682		7,0	1	2	A
Misch-N		399				640	4 + 6	15,4	5	8	B
8		0				1800					
7		129	5,5	2,8	553	673		6,9	1	2	A
Misch-H		0				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L125 Königsbahnstr. Nord
 Königsbahnstr. Süd
 Nebenstrasse : L125 Bildstocker Str.

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K5 (VKP) - SA
 Stunde : Spitzenstunde PF30 SA - separate GA-Spur - ohne freie RA und RE
 Datei : VKP-PF30_K5-SA-SPH2_sepGAoRA.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		384				1800					A
3		150				1547					A
4		167	6,5	3,2	550	473		12,0	2	3	B
6		89	5,9	3,0	478	669		6,4	1	1	A
Misch-N		256				527	4 + 6	13,6	3	5	B
8		0				1800					
7		75	5,5	2,8	553	673		6,3	1	1	A
Misch-H		0				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L125 Königsbahnstr. Nord
 Königsbahnstr. Süd
 Nebenstrasse : L125 Bildstocker Str.

Ergebnisse der Optimierungen

KVP-Knoten K7 mit Bypass



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PFOpt 2030 - Knoten K7 (KVP)

Anhang	H
Anlage	32
Blatt	1

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KVP-PF30_K7-NWT-Sph2_3byp.krs
 Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer :
 Knoten : K7 (KVP) - NWT
 Knoten : Spitzenstunde PF30 NWT - 3 Bypässe



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	B41 Redener Str.	1	1	336	-	-	502	518	940	915
2	Bypass	1			-	-	361	369	1400	1370
2	L125 Redener Str.	1	1	518	-	-	450	461	790	777
3	Bypass	1			-	-	604	610	1400	1386
3	B41 Kohlwaldaufstieg	1	1	461	-	-	332	336	836	819
	Bypass	1					234	242	1400	1354

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B41 Redener Str.	0,55	409	8,8	0,8	4	6	A
2	Bypass	0,26	1009	3,6	1,0	5	7	A
2	L125 Redener Str.	0,58	321	11,2	1,0	5	7	B
3	Bypass	0,44	782	4,6	0,5	2	4	A
3	B41 Kohlwaldaufstieg	0,40	494	7,3	0,5	2	4	A
	Bypass	0,17	1120	3,2				A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

	Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 2536	1315	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 2483	2483	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 4,6	3,3	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 6,7	9,2	s pro Fz
Berechnungsverfahren :	:		
Kapazität	: Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600		
Staulängen	: Wu, 1997		
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)		

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KVP-PF30_K7-SA-Sph2_3byp.krs
 Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Projekt-Nummer :
 Knoten : K7 (KVP) - SA
 Knoten : Spitzenstunde PF30 SA - mit 3 Bypässen



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	B41 Redener Str.	1	1	299	-	-	272	278	972	957
2	Bypass	1			-	-	376	380	1400	1385
2	L125 Redener Str.	1	1	278	-	-	360	368	990	978
3	Bypass	1			-	-	387	388	1400	1396
3	B41 Kohlwaldaufstieg	1	1	368	-	-	296	299	913	901
	Bypass	1					161	164	1400	1374

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B41 Redener Str.	0,29	679	5,3	0,3	2	2	A
2	Bypass	0,27	1009	3,6	0,4	2	3	A
2	L125 Redener Str.	0,37	608	5,9	0,4	2	3	A
3	Bypass	0,28	1009	3,6	0,3	2	3	A
3	B41 Kohlwaldaufstieg	0,33	608	5,9	0,3	2	3	A
	Bypass	0,12	1213	3,0				A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

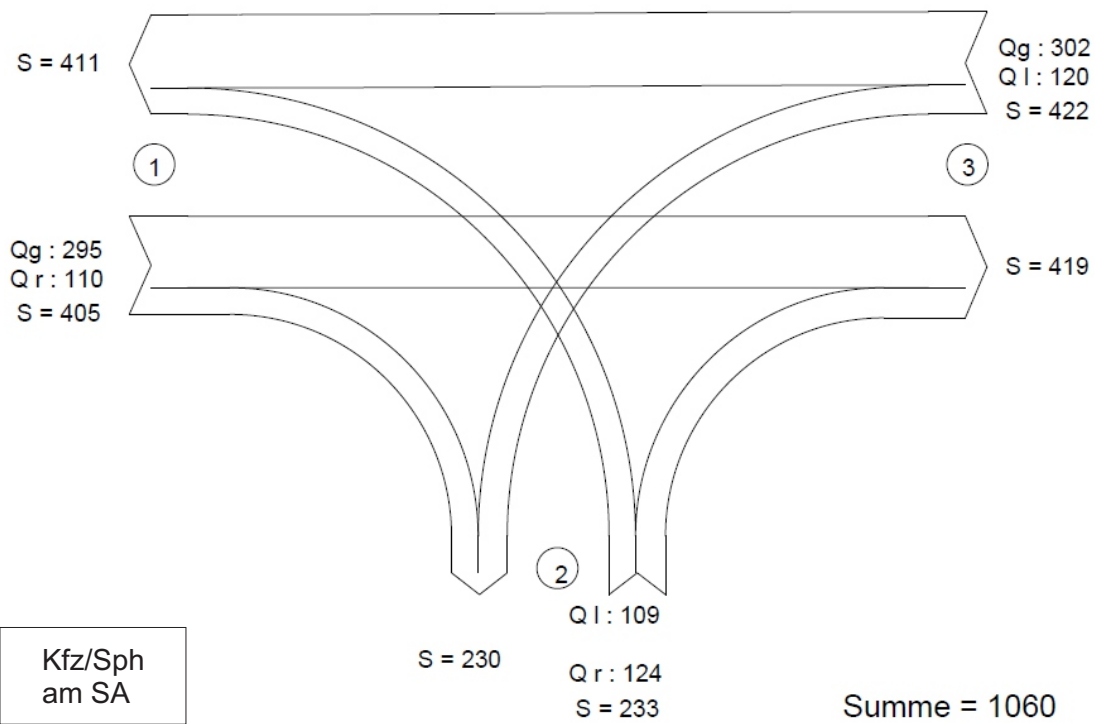
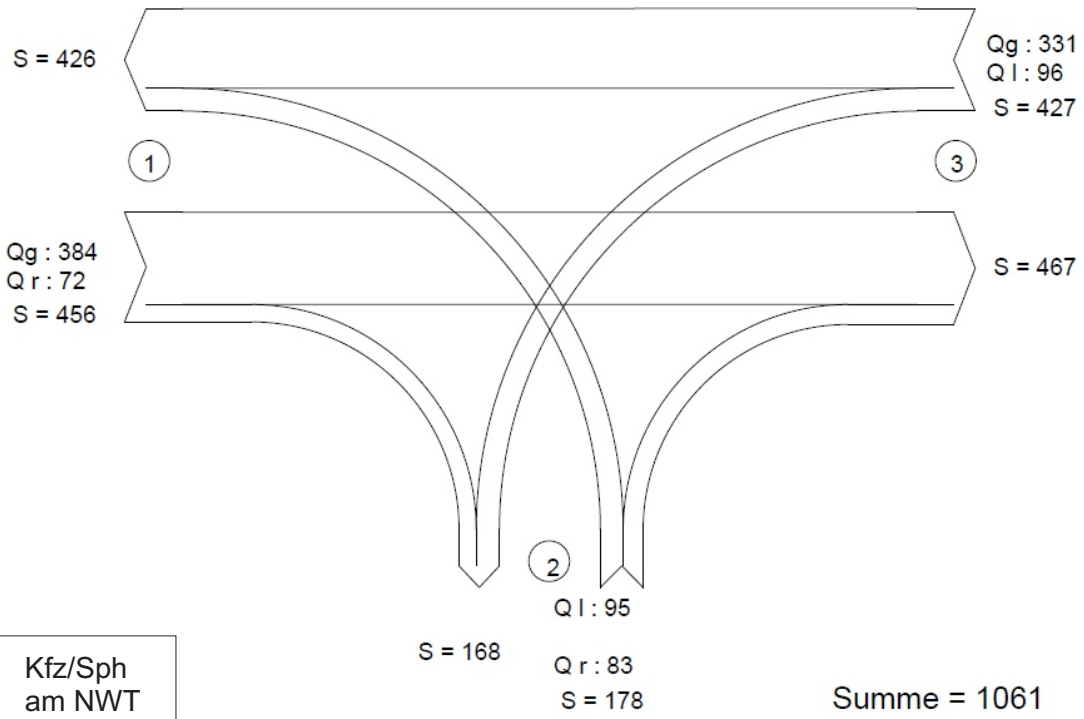
	Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1877	945	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1852	1852	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	: 2,4	1,5	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 4,6	5,7	s pro Fz
Berechnungsverfahren :	:		
Kapazität	: Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)		mit T = 3600
Staulängen	: Wu, 1997		
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)		

Ergebnisse der Optimierungen

VKP-Knoten K9 als Doppelknoten

Anbindung der SB-Nutzungen an die Königsbahnstraße
über zwei Anschlusspunkte K9a (Süd) und K9b (Nord)

Anschluss Süd
K9a



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K9 Süd (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K9A-NWT-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		391				1800					A
3		72	5,9	3,0	96	1067		3,6	1	1	A
4		95	6,5	3,2	811	326		15,6	2	2	B
6		83	5,9	3,0	384	751		5,4	1	1	A
Misch-N											
8		341				1800					A
7		96	5,5	2,8	384	816		5,0	1	1	A
Misch-H		341				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Königsbahnstr. Süd
 Königsbahnstr. Mitte
 Nebenstrasse : PP Globus Süd

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K9 Süd (VKP) - SA
 Stunde : Spitzenstunde PF30 SA
 Datei : VKP-PF30_K9A-SA-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		299				1800					A
3		110	5,9	3,0	120	1036		3,9	1	1	A
4		109	6,5	3,2	717	365		14,0	2	2	B
6		124	5,9	3,0	295	837		5,0	1	1	A
Misch-N											
8		306				1800					A
7		120	5,5	2,8	295	903		4,6	1	1	A
Misch-H		306				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

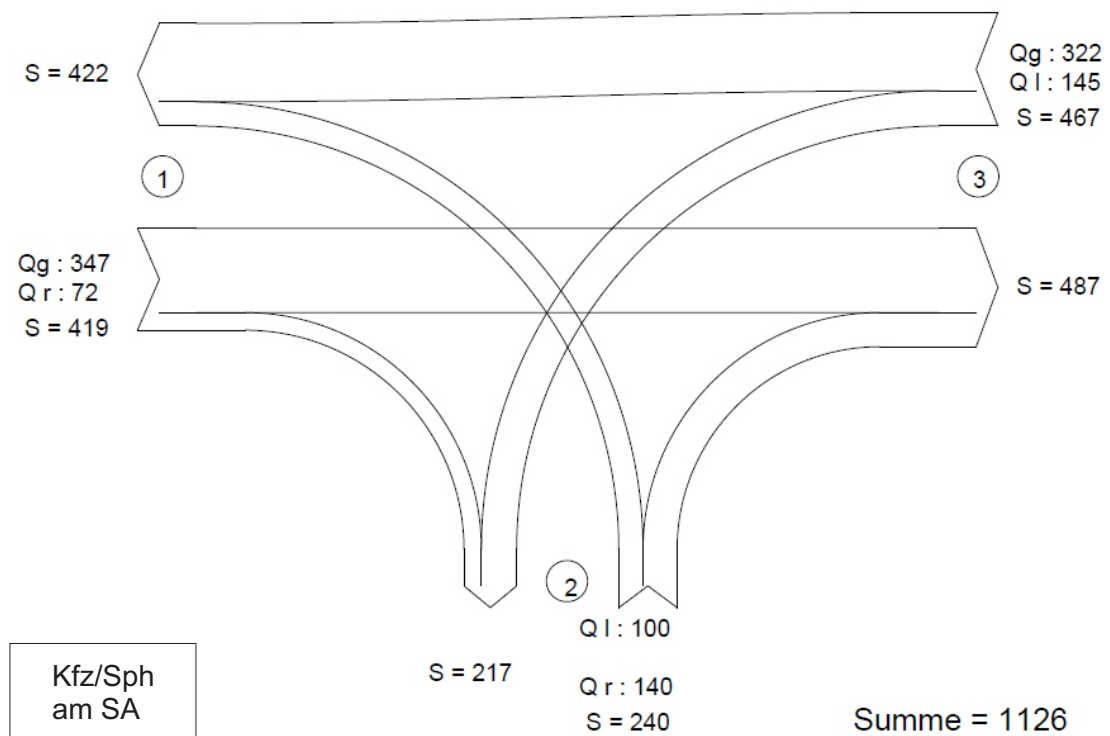
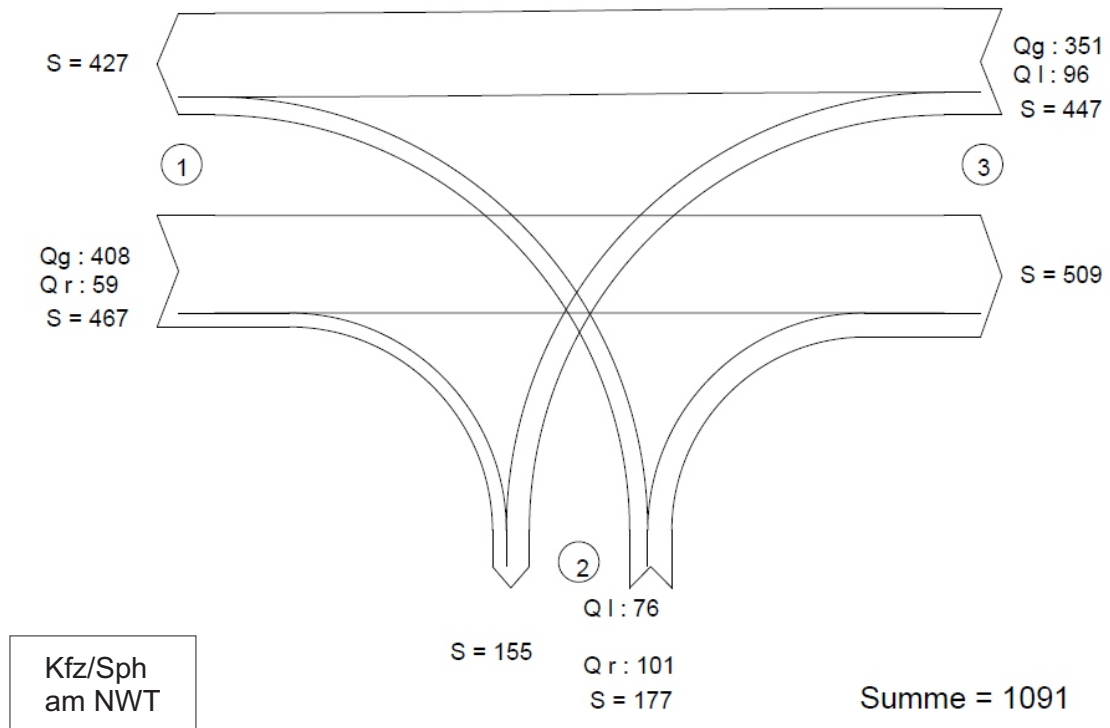
Hauptstrasse : Königsbahnstr. Süd
 Königsbahnstr. Mitte
 Nebenstrasse : PP Globus Süd

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Anbindung der SB-Nutzungen an die Königsbahnstraße
über zwei Anschlusspunkte K9a (Süd) und K9b (Nord)

Anschluss Nord
K9b



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K9 Nord (VKP) - NWT
 Stunde : Spitzenstunde PF30 NWT
 Datei : VKP-PF30_K9B-NWT-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		414				1800					A
3		60	5,9	3,0	96	1067		3,6	1	1	A
4		78	6,5	3,2	855	306		16,2	2	2	B
6		102	5,9	3,0	408	729		5,8	1	1	A
Misch-N											
8		359				1800					A
7		97	5,5	2,8	408	794		5,2	1	1	A
Misch-H		359				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Königsbahnstr. Mitte
 Königsbahnstr. Nord
 Nebenstrasse : PP Globus Nord

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Globus-Ansiedlung Hüttenpark
 Knotenpunkt : K9 Nord (VKP) - SA
 Stunde : Spitzenstunde PF30 SA
 Datei : VKP-PF30_K9B-SA-SPH2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		349				1800					A
3		74	5,9	3,0	145	1005		4,0	1	1	A
4		102	6,5	3,2	814	305		18,1	2	3	B
6		142	5,9	3,0	347	785		5,7	1	2	A
Misch-N											
8		324				1800					A
7		146	5,5	2,8	347	851		5,1	1	1	A
Misch-H		324				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Königsbahnstr. Mitte
 Königsbahnstr. Nord
 Nebenstrasse : PP Globus Nord

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Anhang I

Anlage 34 - 40

Ergebnisse der Optimierungen

LSA-Knoten K3

Normalwerktag

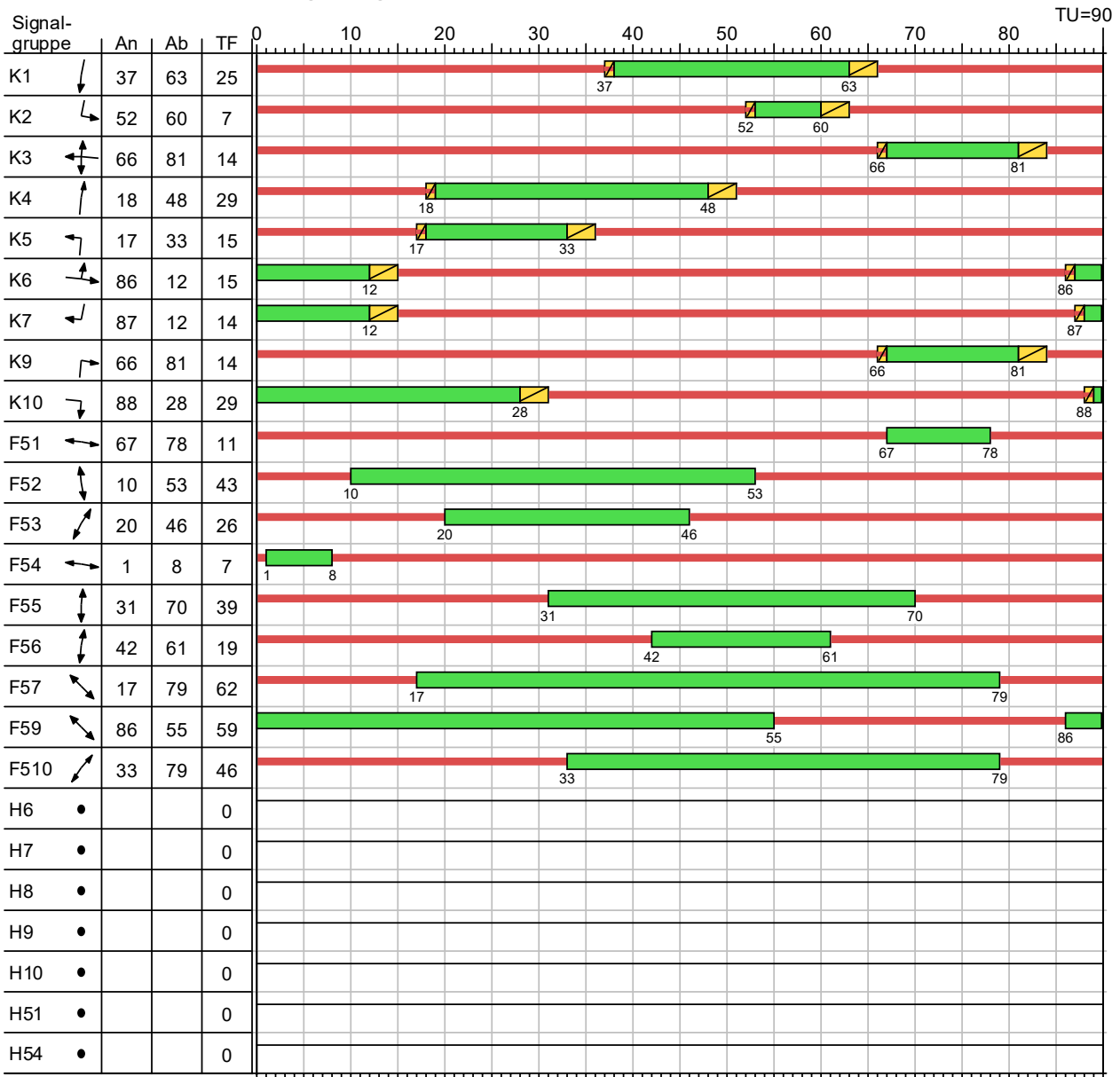


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PFOpt 2030 - Knoten K3 (LSA)

Anhang	I
Anlage	34
Blatt	1

LISA+

SP 4 Nachmittagsprogramm (optimiert)



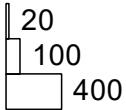
Planfall 2030 (optimiert)

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	3	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognoseplanfall 2030	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

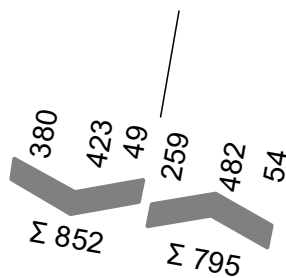
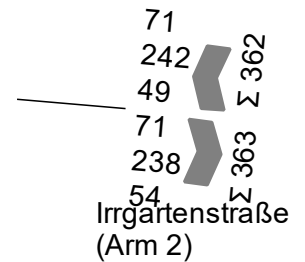
Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 103/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

Prognoseplanfall 2030

von\nach	1	2	3	4
1		71	423	172
2	71		49	242
3	482	54		259
4	132	238	380	



Königsbahnstraße (Arm 4)



Westspange (Arm 3)

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 102/232 05.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

LISA+

MIV - SP 4 Nachmittagsprogramm (optimiert) (TU=90) - Prognoseplanfall 2030

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	↙	K7	14	15	76	0,167	172	4,300	1,823	1975	x								49,870					
	2	↓	K1	25	26	65	0,341	423	10,575	1,825	1973	-	17	674	0,883	67,135	7,334	21,360	29,176	177,507	D				
	1	↘	K2	7	8	83	0,089	71	1,775	2,023	1780	-	4	158	0,449	49,792	0,478	2,162	4,649	28,787	C				
2	3	↖	K3	14	15	76	0,167	71	1,775	1,858	1938	x								24,112					
	2	←	K3	14	15	76	0,196	242	6,050	1,800	2000	-	10	390	0,803	62,860	3,070	10,536	16,026	96,156	D				
	1	↙	K3	14	15	76	0,167	49	1,225	2,010	1791	-	7	299	0,164	33,428	0,110	1,159	2,980	18,148	B				
3	1	↖	K5	15	16	75	0,178	259	6,475	1,981	1817	-	8	323	0,802	68,393	2,954	9,163	14,282	89,891	D				
	2	↗	K4	29	30	61	0,333	482	12,050	1,825	1973	-	16	657	0,734	37,389	1,988	12,625	18,634	113,369	C				
	3	↗	K9	14	15	76	0,167	54	1,350	1,825	1973	-	8	329	0,164	33,308	0,110	1,266	3,169	19,280	B				
4	1	↖	K6	15	16	75	0,178	132	3,300	1,926	1869	-	8	333	0,396	36,853	0,383	3,301	6,374	38,894	C				
	2	→	K6	15	16	75	0,371	238	5,950	1,805	1994	-	18	718	0,861	55,481	5,848	20,127	27,714	166,783	D				
	3	↘	K10	29	30	61	0,333	380	9,500	1,892	1903	x								87,666					
Knotenpunktssummen:								2573						3881											
Gewichtete Mittelwerte:																0,766	54,986								
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - SP 4 Nachmittagsprogramm (optimiert) (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{s2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2	F51		-	79				79,000	E	
2	QS1, QS2, QS3	F52, F53		-							
3	QS2	F54		-	83				83,000	E	
4	QS1, QS2, QS3	F55, F56, F510		-							

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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 104/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

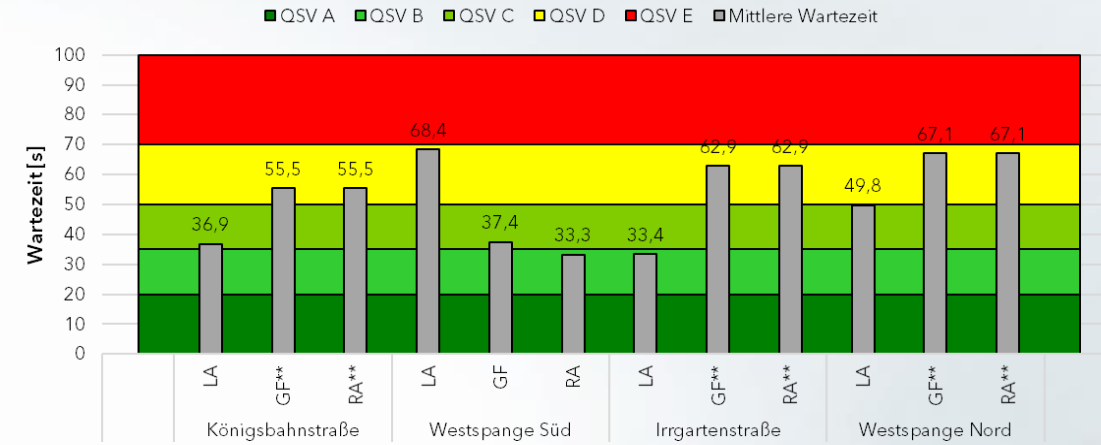
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

► Prognoseplanfall 2030 (optimiert)

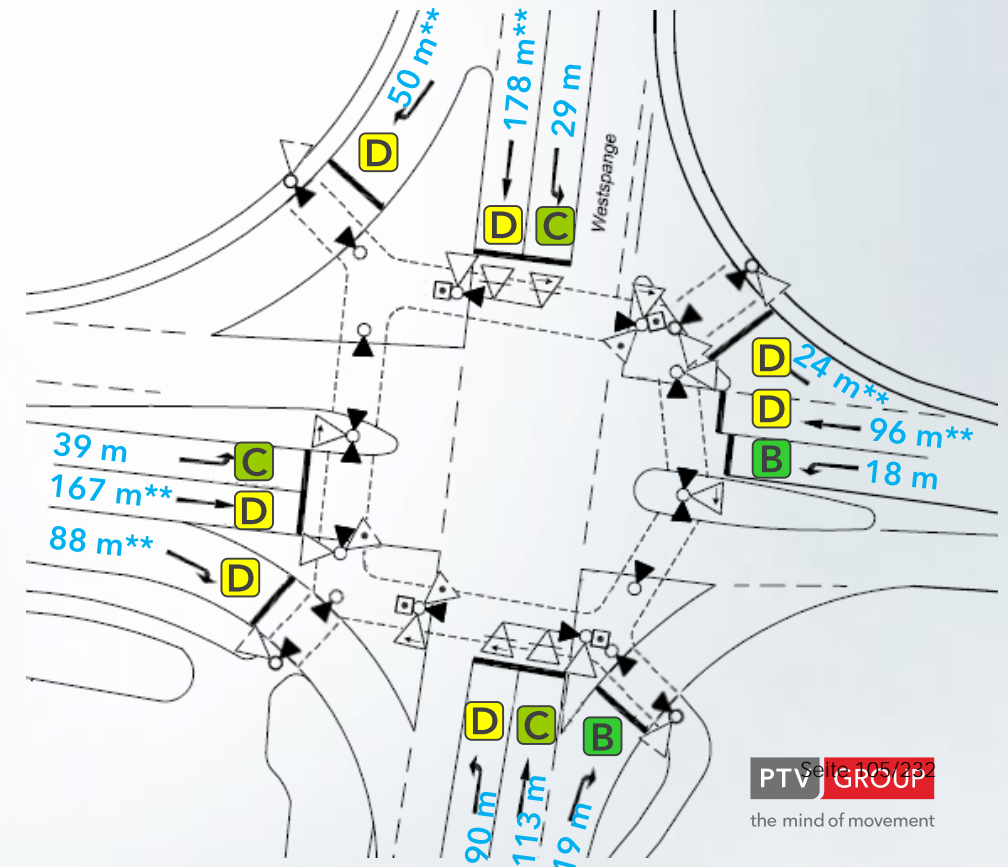
- Betriebliche Anpassungen im Signalprogramm und Verlängerung der südlichen Linksabbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung.
- Mit der betrieblichen Optimierung liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 68,39 Sekunden.
- Beeinträchtigungen im Abfluss der Abbiegefahrstreifen durch Rückstau auf den Grundfahrstreifen sind möglich.

Verkehrsqualitäten K3



* QSV F

** Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen



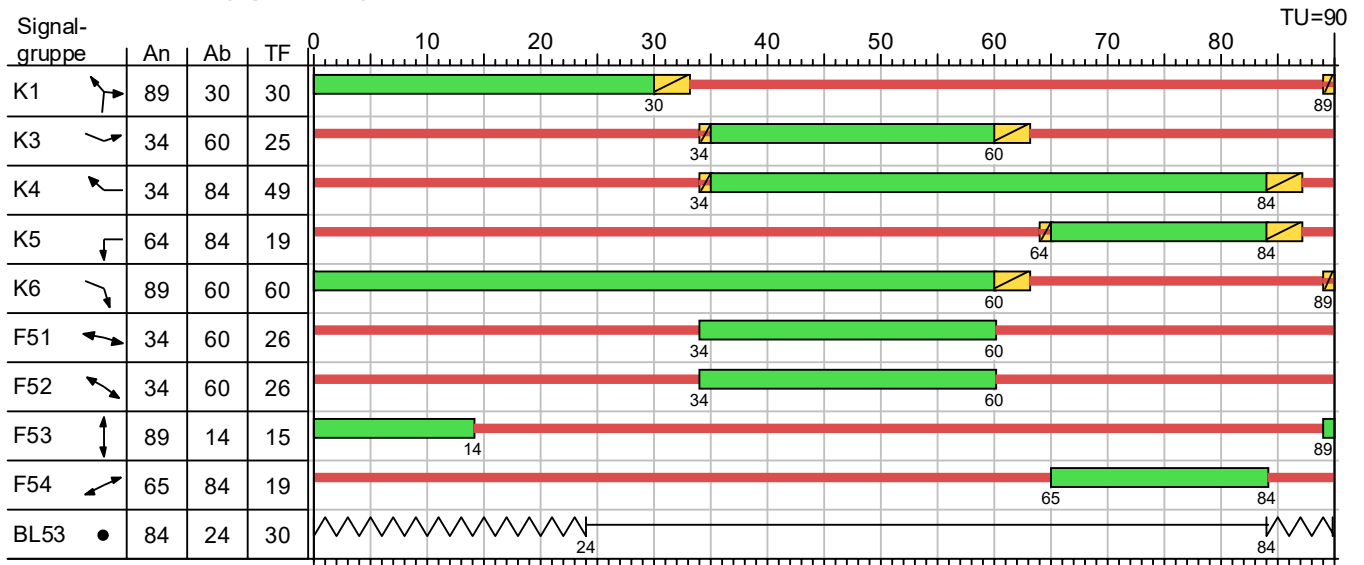
Ergebnisse der Optimierungen

LSA-Knoten K6

Normalwerktag

LISA+

SP 1 (optimiert)



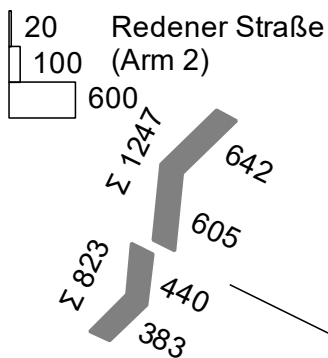
Planfall 2030 (optimiert)

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	1	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognoseplanfall 2030	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM 1		

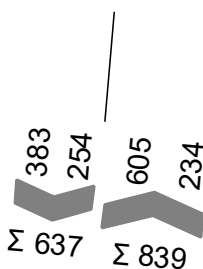
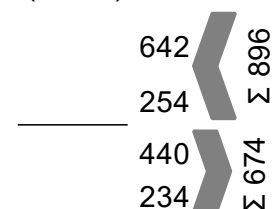
Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 123/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

Prognoseplanfall 2030

von\nach	1	2	3
1		605	234
2	383		440
3	254	642	



Peter-Neuber-Allee (Arm 3)










Königsbahnstraße (Arm 1)

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 122/232 06.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

LISA+

MIV - SP 1 (optimiert) (TU=90) - Prognoseplanfall 2030

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nK	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NCE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung	
1	1		K1	30	31	60	0,344	428	10,700	2,001	1799	-	16	620	0,690	34,224	1,521	10,725	16,264	99,145	B		
	2		K1	30	31	60	0,344	411	10,275	2,031	1772	-	15	606	0,678	33,813	1,422	10,224	15,632	95,293	B		
2	1		K3	25	26	65	0,289	440	11,000	1,849	1947	-	14	563	0,782	46,950	2,746	12,851	18,914	116,548	C		
	2		K6	60	61	30	0,678	383	9,575	1,836	1961	-	33	1330	0,288	6,426	0,232	4,063	7,472	45,729	A		
3	4		K4	49	50	41	0,556	321	8,025	1,841	1955	-	27	1089	0,295	11,405	0,240	4,502	8,090	49,656	A		
	2		K4	49	50	41	0,556	321	8,025	1,841	1955	-	27	1089	0,295	11,405	0,240	4,502	8,090	49,656	A		
	1		K5	19	20	71	0,222	254	6,350	2,005	1796	(x)	10	399	0,637	41,947	1,133	6,887	11,325	69,377	C		
Knotenpunktssummen:								2558						5696									
Gewichtete Mittelwerte:															0,539	27,225							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							
(x) Für diese Spuranordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																							

Fußgängerverkehr - SP 1 (optimiert) (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2, QS1	F51, F52	Geteilte Furt	-	64	0,000	64	0,000	64,000	D	
2	QS1	F54	Einzelne Furt	-	71				71,000	E	
3	QS1	F53	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-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]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NCE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

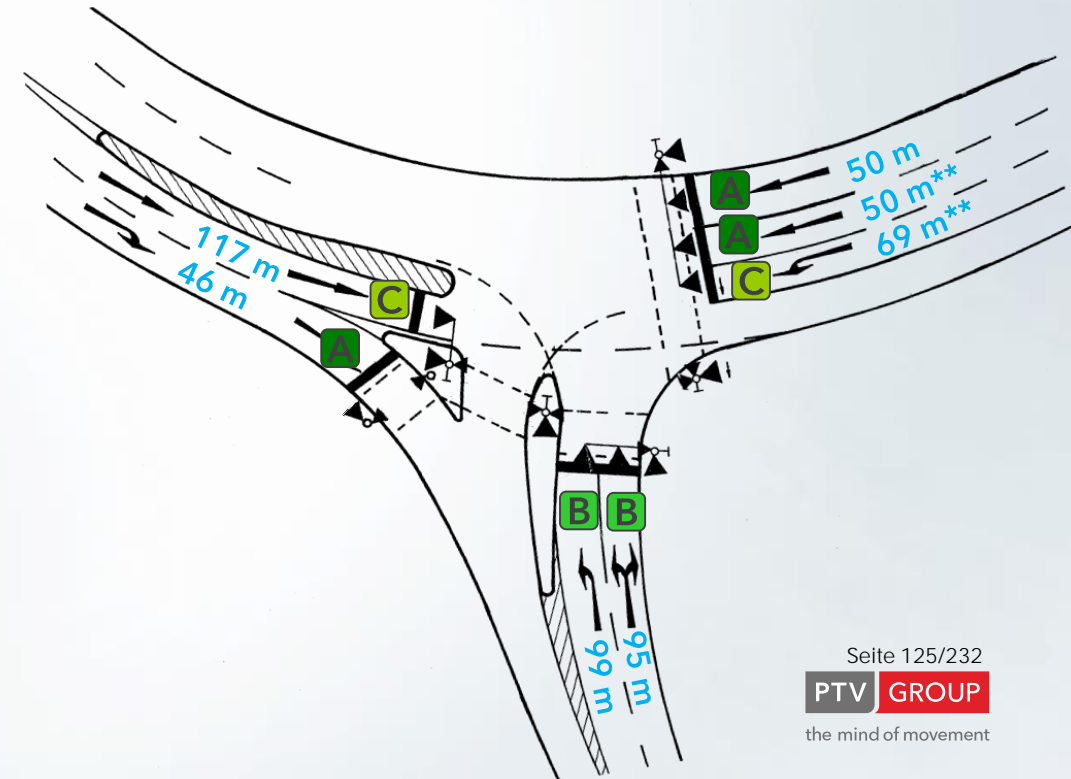
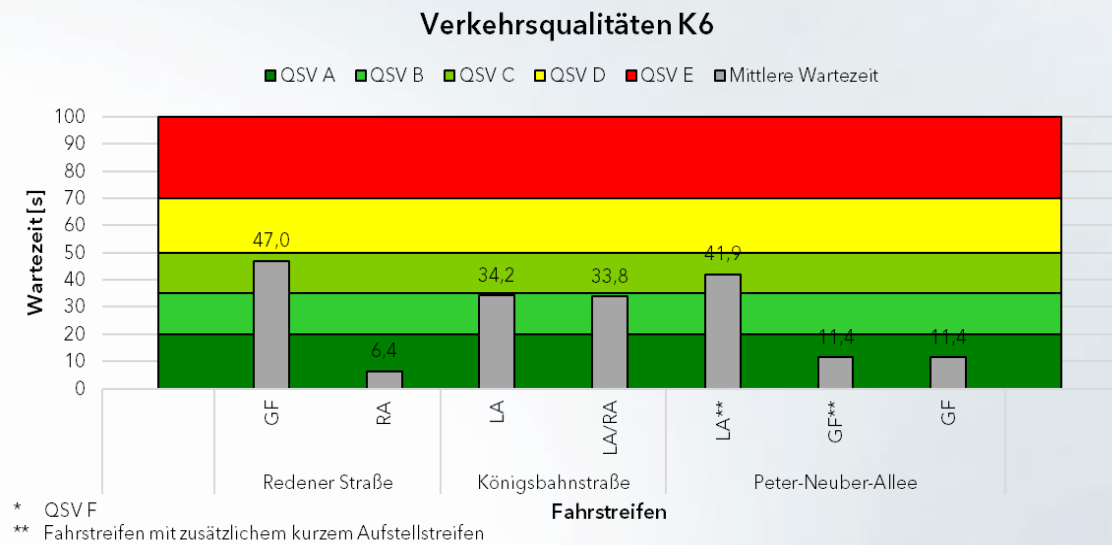
Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 124/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

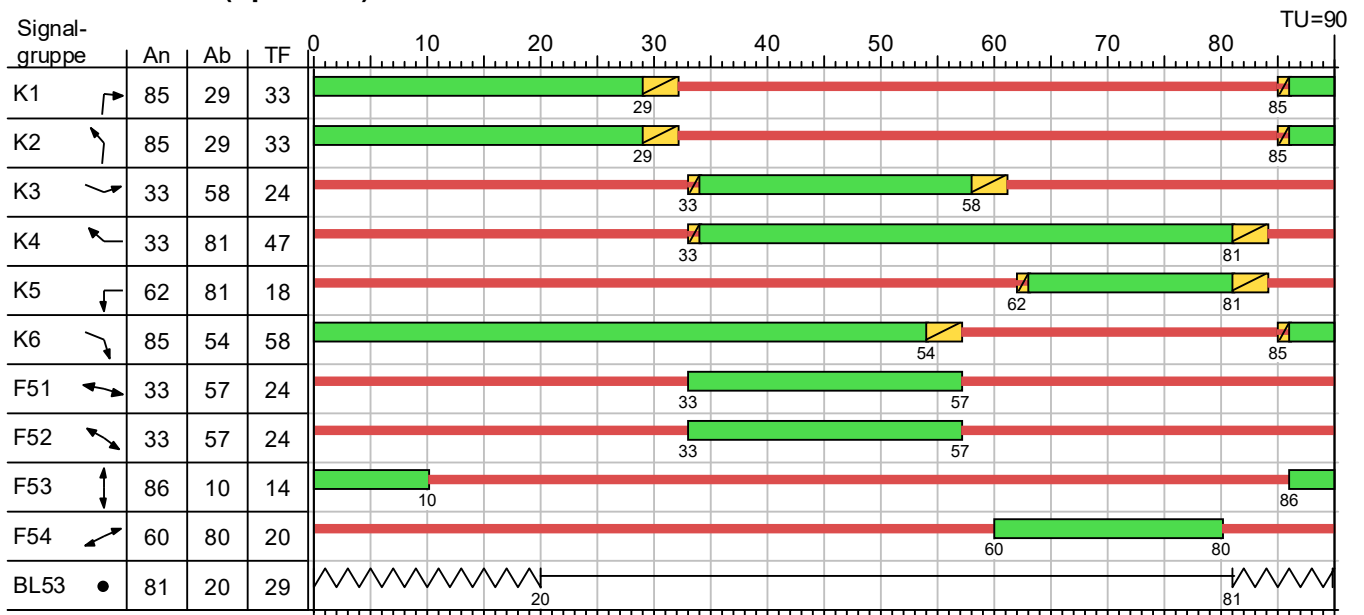
Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

► Prognoseplanfall 2030 (optimiert, Mischspur)

- In der südlichen Zufahrt wird die Linkseinbiegespur wie im Bestand (125 m) beibehalten, die Rechtseinbiegespur wird zu einem Mischfahrstreifen (LA/RA) ummarkiert.
- Zwei Ausfahrstreifen am westlichen Knotenpunktarm sowie zwei Geradeausfahrstreifen in der östlichen Zufahrt.
- Die Signalisierung der südlichen Zufahrt erfolgt mit Vollscheibe sowie einer bedingt verträglichen Führung der Fußgänger über die östliche Furt (F53) - Hinweis über Blinker BL53.
- Mit den genannten Optimierungen liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 46,95 Sekunden.
- Ohne eine bedingt verträgliche Führung kann eine Leistungsfähigkeit nicht bzw. nur durch eine zusätzliche Spur in der südlichen Zufahrt erreicht werden.



SP 1 (optimiert)



Planfall 2030 (optimiert)







Optimierungen:

- Verlängerung Linkseinbiegespur in südlicher Zufahrt auf 215 m
- Signalisierung des Rechtseinbiegers der südlichen Zufahrt mittels Vollscheibe
- Bedingt verträgliche Führung der Fußgänger F53, Hinweis mit BL53

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	2	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognoseplanfall 2030	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM 1		

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 127/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP 1 (optimiert) (TU=90) - Prognoseplanfall 2030

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}	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	1		K2	33	34	57	0,378	605	15,125	1,999	1801	-	17	681	0,888	67,408	7,794	21,955	29,879	181,963	D			
	2		K1	33	34	57	0,378	234	5,850	2,112	1705	-	16	644	0,363	22,029	0,331	4,548	8,155	49,713	B			
2	1		K3	24	25	66	0,278	440	11,000	1,849	1947	-	14	541	0,813	53,558	3,494	13,755	20,027	123,406	D			
	2		K6	58	59	32	0,656	383	9,575	1,836	1961	-	32	1286	0,298	7,302	0,244	4,338	7,860	48,103	A			
3	2		K4	47	48	43	0,522	642	16,050	1,838	1959	-	25	997	0,899	57,139	10,459	30,634	39,995	245,009	D			
	1		K5	18	19	72	0,211	254	6,350	2,005	1796	x								71,699				
Knotenpunktssummen:								2558						4149										
Gewichtete Mittelwerte:																0,743	48,278							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SP 1 (optimiert) (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{s2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2, QS1	F51, F52	Geteilte Furt	-	66	0,000	66	0,000	66,000	D	
2	QS1	F54	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	
3	QS1	F53	Einzelne Furt	-	76				76,000	E	

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	[-]
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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	LSA Lindenallee / Königsbahnstraße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Planfall 2030	Datum	Seite 128/232 11.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

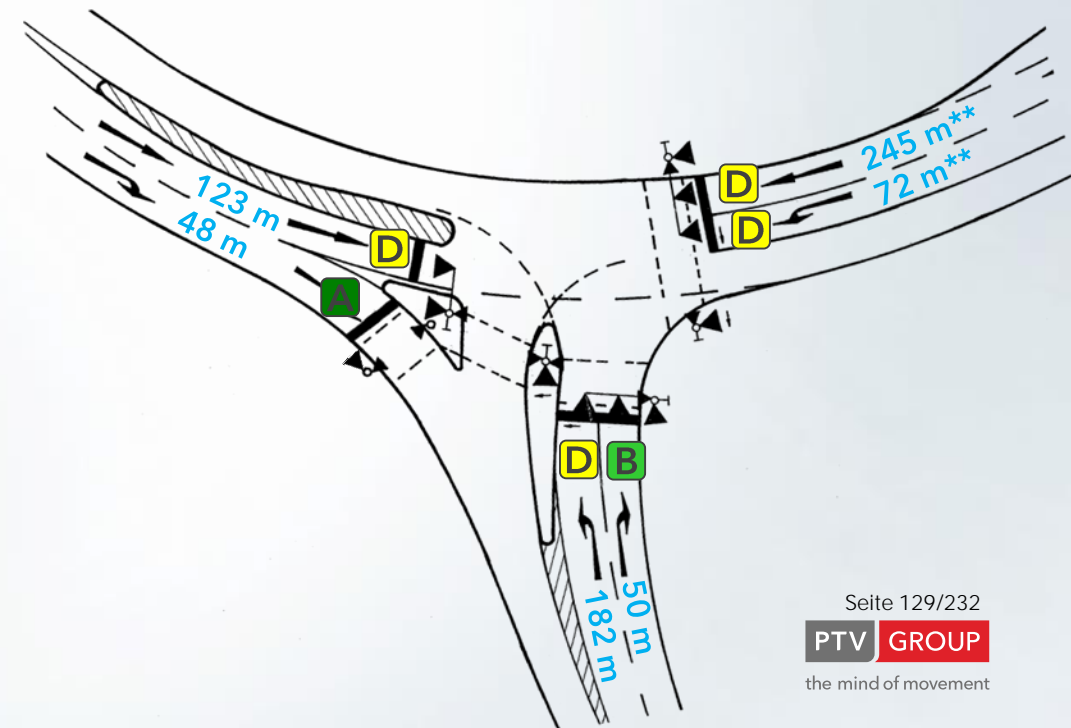
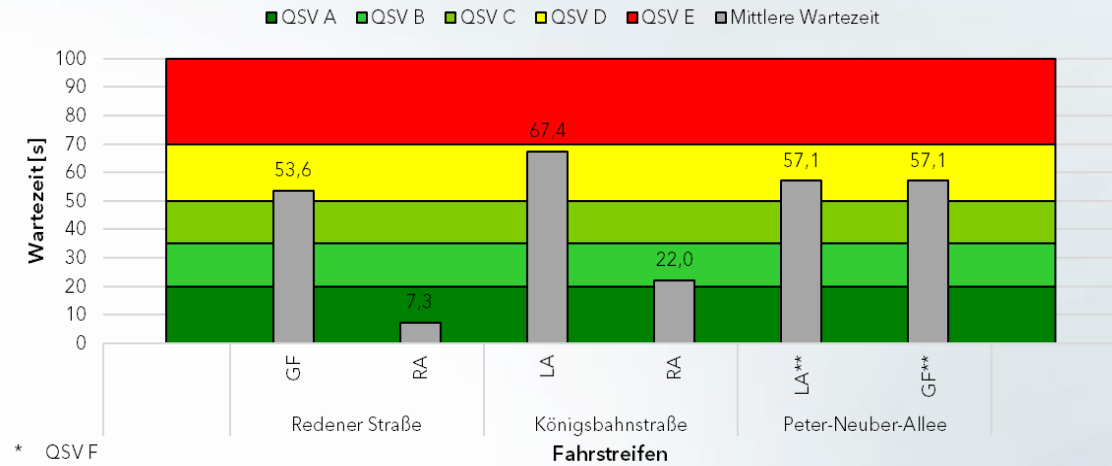
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

► Prognoseplanfall 2030 (optimiert)

- Verlängerung der südlichen Linkseinbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung und Entfall des Knotenpunkts K10.
- Signalisierung des Rechtseinbiegers der südlichen Zufahrt mittels Vollscheibe und bedingt verträgliche Führung der Fußgänger F53 (Hinweis über Blinker BL53).
- Mit den genannten Optimierungen liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor. Die mittlere Wartezeiten für den Linkseinbieger der südlichen Zufahrt liegt bei 67,41 Sekunden.
- Die erforderliche Stauraumlänge der östlichen Zufahrt liegt bei 245 m und reicht somit bis ca. 135 m vor den KVP. Die benachbarte Einmündung wird somit überstaut (Abstand ca. 90 m).
- Zur sicheren Gewährleistung der Leistungsfähigkeit sollte eine zusätzliche bauliche Optimierung erfolgen.

Verkehrsqualitäten K6



Ergebnisse der Optimierungen

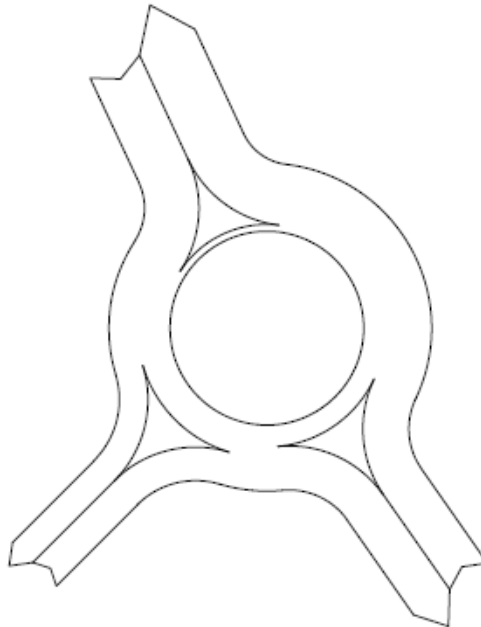
Knoten K5 als 3-armiger KVP

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: k5-kvp-3arm_PF2030
Projekt: Ansiedlung WHS + DLZ
Projekt-Nummer: 429b
Knoten: K5 Bildstocker Straße
Stunde: Spätspitze NWT 2030

0 1000 Fz / h
| | | | |

3 : Königsbahnstr. K10
Qa = 796
Qe = 709
Qc = 90



1 : Bildstocker Straße
Qa = 372
Qe = 435
Qc = 427

2 : Königsbahnstr. K9
Qa = 575
Qe = 599
Qc = 287

Sum = 1743

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : k5-kvp-3arm_PF2030
 Projekt : Ansiedlung WHS + DLZ
 Projekt-Nummer : 429b
 Knoten : K5 Bildstocker Straße
 Knoten : Spätspitze NWT 2030



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	F+R	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	Bildstocker Straße	1	1	434	0	0	435	447	858	835
2	Königsbahnstr. K9	1	1	293	0	0	599	608	977	963
3	Königsbahnstr. K10	1	1	95	0	0	709	723	1151	1129

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Bildstocker Straße	0,52	400	9,0	0,8	4	5	A
2	Königsbahnstr. K9	0,62	364	9,8	1,1	5	8	A
3	Königsbahnstr. K10	0,63	420	8,5	1,2	5	8	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1778 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1743 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4,4 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Ergebnisse der Optimierungen

Knoten K9 als 4-armiger KVP



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PFOpt 2030 - Knoten K9 (KVP)

Anhang	I
Anlage	37
Blatt	1

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: 429b_K9neu-KVP-PF2030.krs
Projekt: Globus Ansiedlung WHS und DLZ
Projekt-Nummer: 429
Knoten: K9 KVP-4armig PF2030
Stunde: Spätspitze PF 2030 WHS+DLZ

0 1000 Fz / h
| | | | |

4 : Königsbahnstr. K5

Qa = 599

Qe = 575

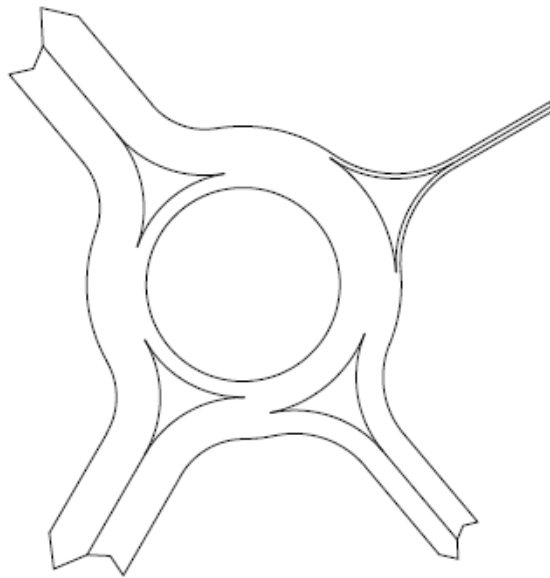
Qc = 203

3 : Zufahrt TKS-WPL-ANL

Qa = 61

Qe = 62

Qc = 740



1 : Königsbahnstr. Ost

Qa = 568

Qe = 543

Qc = 210

2 : Zufahrt PP WHS

Qa = 304

Qe = 352

Qc = 449

Sum = 1532

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : 429b_K9neu-KVP-PF2030.krs
 Projekt : Globus Ansiedlung WHS und DLZ
 Projekt-Nummer : 429
 Knoten : K9 KVP-4armig PF2030
 Knoten : Spätspitze PF 2030 WHS+DLZ



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	F+R	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	/h	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	Königsbahnstr. Ost	1	1	211	50	0	543	551	1047	1032
2	Zufahrt PP WHS	1	1	458	50	0	352	352	843	843
3	Zufahrt TKS-WPL-ANL	1	1	748	50	0	62	63	620	610
4	Königsbahnstr. K5	1	1	203	50	0	575	588	1054	1031

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Königsbahnstr. Ost	0,53	489	7,3	0,8	4	6	A
2	Zufahrt PP WHS	0,42	491	7,3	0,5	3	4	A
3	Zufahrt TKS-WPL-ANL	0,10	548	6,6	0,1	1	1	A
4	Königsbahnstr. K5	0,56	456	7,9	0,9	4	6	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis
 Zufluss über alle Zufahrten : 1554 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1532 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,2 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,5 s pro Fz
 Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Ergebnisse der Optimierungen

Knoten K10 als KVP



Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PF_{opt} 2030 - Knoten K10 (KVP)

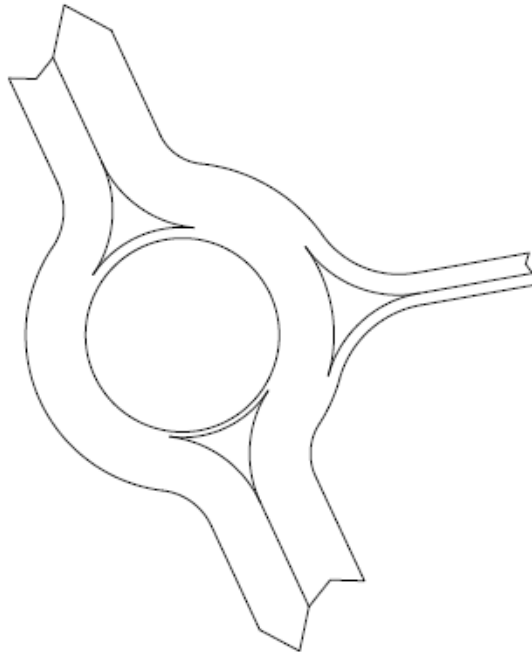
Anhang	I
Anlage	38
Blatt	1

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: 429b_K10-KVP-PF2030.krs
Projekt: NK Saarbrücker Straße
Projekt-Nummer: 429b
Knoten: K10
Stunde: Spätspitze PF 2030

0 1000 Fz / h
| | | | |

3 : Königsbahnstr. K6
Qa = 839
Qe = 637
Qc = 144



2 : Saarbrücker Straße
Qa = 155
Qe = 270
Qc = 713

1 : Königsbahnstr. K5
Qa = 709
Qe = 796
Qc = 72

Sum = 1703

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : 429b_K10-KVP-PF2030.krs
 Projekt : NK Saarbrücker Straße
 Projekt-Nummer : 429b
 Knoten : K10
 Knoten : Spätspitze PF 2030



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	F+R	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	Königsbahnstr. K5	1	1	72	0	0	796	806	1172	1157
2	Saarbrücker Straße	1	1	722	0	0	270	274	629	620
3	Königsbahnstr. K6	1	1	145	0	0	637	650	1106	1084

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Königsbahnstr. K5	0,69	361	9,9	1,5	7	10	A
2	Saarbrücker Straße	0,44	350	10,3	0,5	3	4	B
3	Königsbahnstr. K6	0,59	447	8,0	1,0	5	7	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1730 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1703 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 4,4 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9,2 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Ergebnisse der Optimierungen

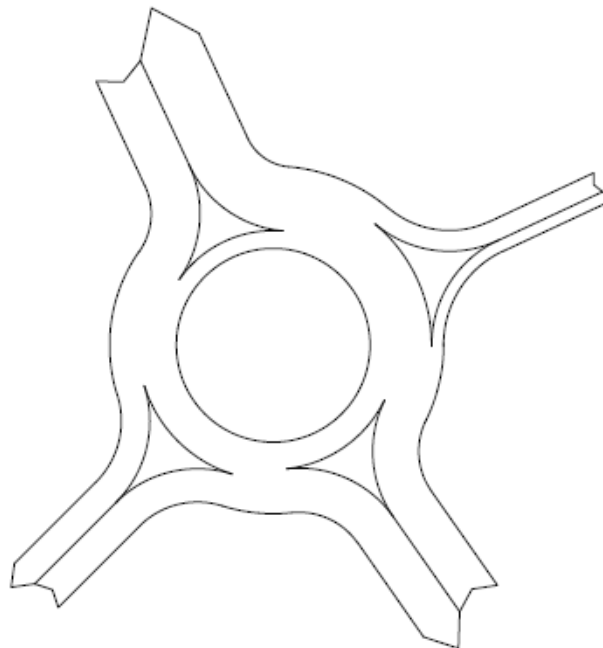
Knoten K5 als 4-armiger KVP

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: 429b_K5neu-KVP-PF2030.krs
Projekt: Globus WHS+DLZ
Projekt-Nummer: 429b
Knoten: K5 Bildstocker Str. als KVP 4-armig
Stunde: Spätspitze PF2030

0 1000 Fz / h
| | | | |

4 : L125 Königsbahnstr.
Qa = 839
Qe = 637
Qc = 234



3 : Saarbrücker Str. neu
Qa = 155
Qe = 270
Qc = 803

1 : L125 Bildstocker Str.
Qa = 372
Qe = 435
Qc = 499

2 : Königsbahnstr. Sued
Qa = 575
Qe = 599
Qc = 359

Sum = 1941

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : 429b_K5neu-KVP-PF2030.krs
 Projekt : Globus WHS+DLZ
 Projekt-Nummer : 429b
 Knoten : K5 Bildstocker Str. als KVP 4-armig
 Knoten : Spätspitze PF2030



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	F+R	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	/h	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz/h
1	L125 Bildstocker Str.	1	1	506	50	0	435	447	805	783
2	Königsbahnstr. Sued	1	1	365	50	0	599	608	918	904
3	Saarbrücker Str. neu	1	1	817	50	0	270	274	570	562
4	L125 Königsbahnstr.	1	1	240	50	0	637	650	1023	1003

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	L125 Bildstocker Str.	0,56	348	10,3	0,9	4	6	B
2	Königsbahnstr. Sued	0,66	305	11,7	1,3	6	9	B
3	Saarbrücker Str. neu	0,48	292	12,3	0,6	3	5	B
4	L125 Königsbahnstr.	0,64	366	9,8	1,2	6	8	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1979 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1941 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,8 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 10,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Ergebnisse der Optimierungen

LSA-Knoten K5

Normalwerktag

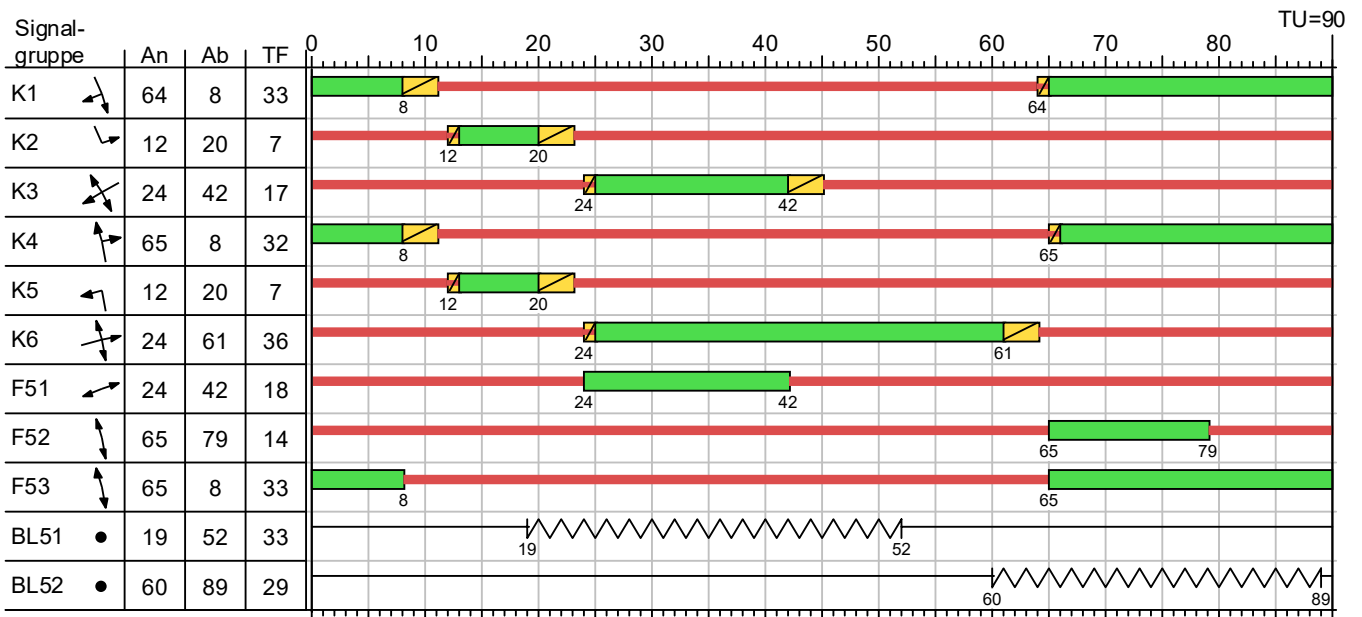


Ansiedlung eines SB-Warenhauses an der Königsbahnstraße in Neunkirchen
Leistungsfähigkeitsberechnung und Nachweis der Verkehrsqualität
im PF_{opt} 2030 - Knoten K5 (LSA) - LSA-Kreuzung

Anhang	I
Anlage	40
Blatt	1

LISA+

SP 1



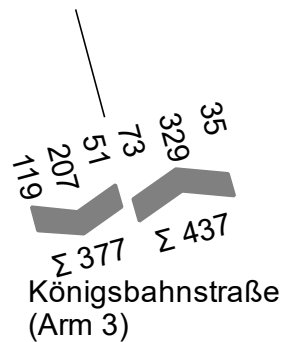
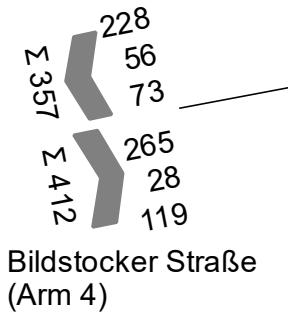
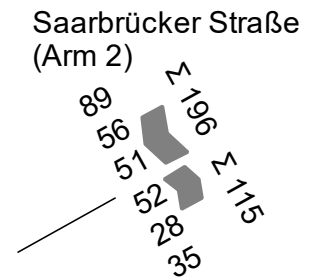
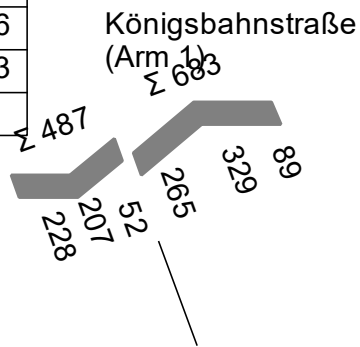
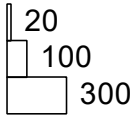
Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	1	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: Prognosenullfall 2030	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	Königsbahnstraße / Bildstocker Straße / Saarbrücker Straße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Entwurfsplanung Planf.	Datum	Seite 107/232 18.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

LISA+

Prognosenullfall 2030

von\nach	1	2	3	4
1		52	207	228
2	89		51	56
3	329	35		73
4	265	28	119	



Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	Königsbahnstraße / Bildstocker Straße / Saarbrücker Straße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Entwurfsplanung Planf.	Datum	Seite 106/232 27.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP 1 (TU=90) - Prognosenußfall 2030

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tf [s]	ta [s]	ts [s]	fa	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nk	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV	Bemerkung		
1	2		K1	33	34	57	0,378	435	10,875	1,904	1890	-	18	715	0,608	27,615	0,995	9,778	15,066	92,475	B			
	1		K2	7	8	83	0,089	52	1,300	1,892	1903	-	4	169	0,308	43,810	0,254	1,472	3,524	21,144	C			
2	1		K3	17	18	73	0,200	196	4,900	1,824	1974	-	9	363	0,540	40,400	0,719	5,159	9,000	55,350	C			
3	1		K5	7	8	83	0,089	73	1,825	2,044	1761	-	4	157	0,465	50,699	0,512	2,246	4,781	29,862	D			
	2		K4	32	33	58	0,367	364	9,100	1,814	1985	-	18	729	0,499	25,061	0,605	7,657	12,337	74,540	B			
4	1		K6	36	37	54	0,411	412	10,300	1,951	1845	-	13	525	0,785	48,760	2,789	12,276	18,202	111,069	C			
Knotenpunktssummen:								1532						2658										
Gewichtete Mittelwerte:																0,604	35,980							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SP 1 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	F51	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	
4	QS1, QS2	F52, F53	Geteilte Furt	-	57	0,000	76	0,000	76,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tf	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
NMS,95>nk	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]

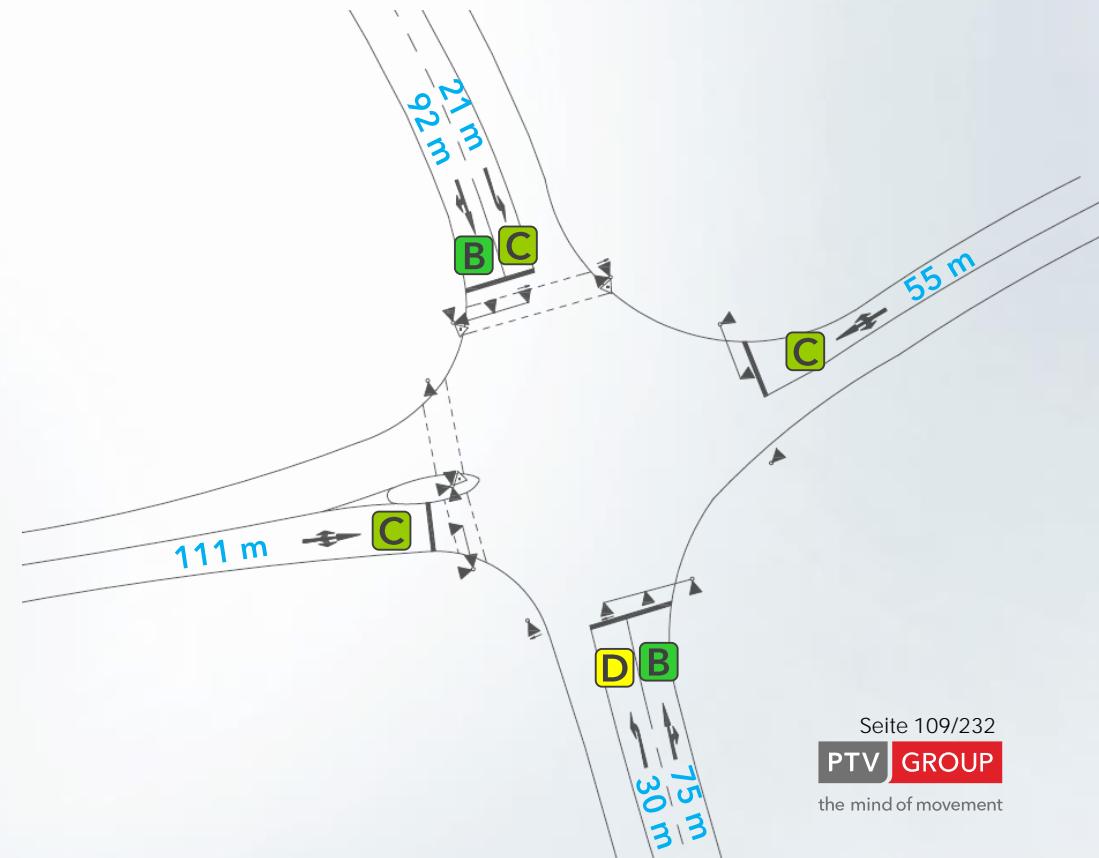
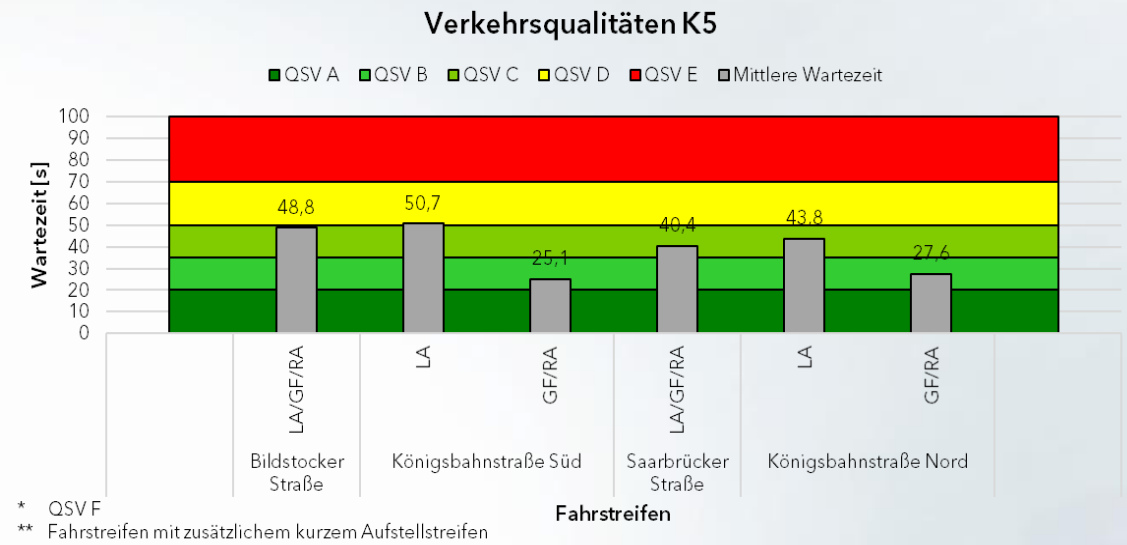
Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	Königsbahnstraße / Bildstocker Straße / Saarbrücker Straße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Entwurfsplanung Planf	Datum	Seite 108/232 18.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

► Prognosenullfall 2030

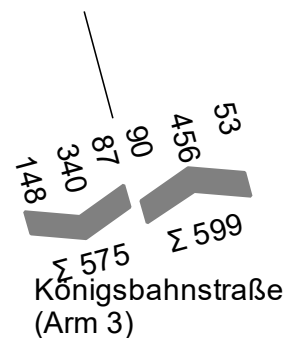
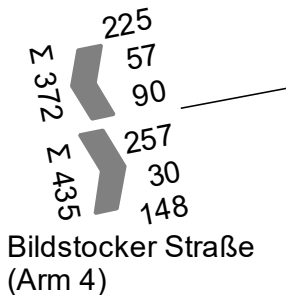
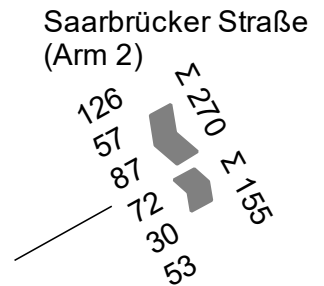
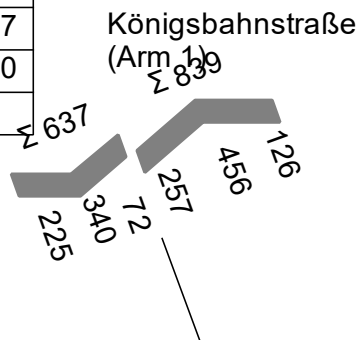
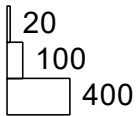
- Berechnung als vierarmiger Knotenpunkt durch Verlegung der Zufahrt „Saarbrücker Straße“ (Knotenpunkt K10).
- Südlicher Linksabbiegefahrstreifen ca. 41 m (aus Bestand)
- Nördlicher Linksabbiegefahrstreifen ca. 30 m (durch Verlängerung LA an K6)
- Es liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 50,70 Sekunden.



LISA+

Prognoseplanfall 2030

von\nach	1	2	3	4
1		72	340	225
2	126		87	57
3	456	53		90
4	257	30	148	



Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	Königsbahnstraße / Bildstocker Straße / Saarbrücker Straße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Entwurfsplanung Planfall	Datum	Seite 110/232 07.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

LISA+

MIV - SP 1 (TU=90) - Prognoseplanfall 2030

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	33	34	57	0,378	565	14,125	1,882	1913	-	18	724	0,780	38,438	2,765	15,224	21,823	132,640	C			
	1		K2	7	8	83	0,089	72	1,800	1,892	1903	-	4	169	0,426	48,063	0,434	2,138	4,611	27,666	C			
2	1		K3	17	18	73	0,200	270	6,750	1,825	1973	-	9	347	0,778	61,618	2,527	8,971	14,037	85,738	D			
3	1		K5	7	8	83	0,089	90	2,250	2,046	1760	-	4	157	0,573	57,995	0,813	2,973	5,889	36,818	D			
	2		K4	32	33	58	0,367	509	12,725	1,814	1985	-	18	729	0,698	32,147	1,601	12,430	18,393	111,131	B			
4	1		K6	36	37	54	0,411	435	10,875	1,951	1845	-	13	516	0,843	61,994	4,509	14,758	21,255	129,443	D			
Knotenpunktssummen:								1941						2642										
Gewichtete Mittelwerte:																0,750	46,556							
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Fußgängerverkehr - SP 1 (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{s2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	QS1	F51	Einzelne Furt	-	72				72,000	E	
4	QS1, QS2	F52, F53	Geteilte Furt	-	57	0,000	76	0,000	76,000	E	

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	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{s1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{s2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{wmax}	Max. Wartezeit	[s]

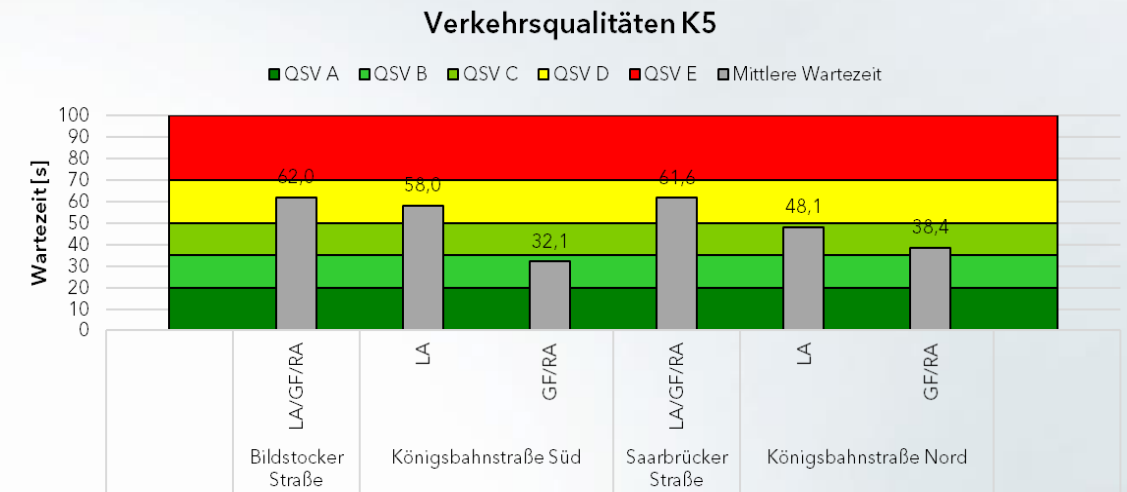
Projekt	Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen				
Knotenpunkt	Königsbahnstraße / Bildstocker Straße / Saarbrücker Straße				
Auftragsnr.	821112	Variante	Entwurfsplanung Planf	Datum	Seite 112/232 18.11.2019
Bearbeiter	PTV	Abzeichnung		Blatt	

Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

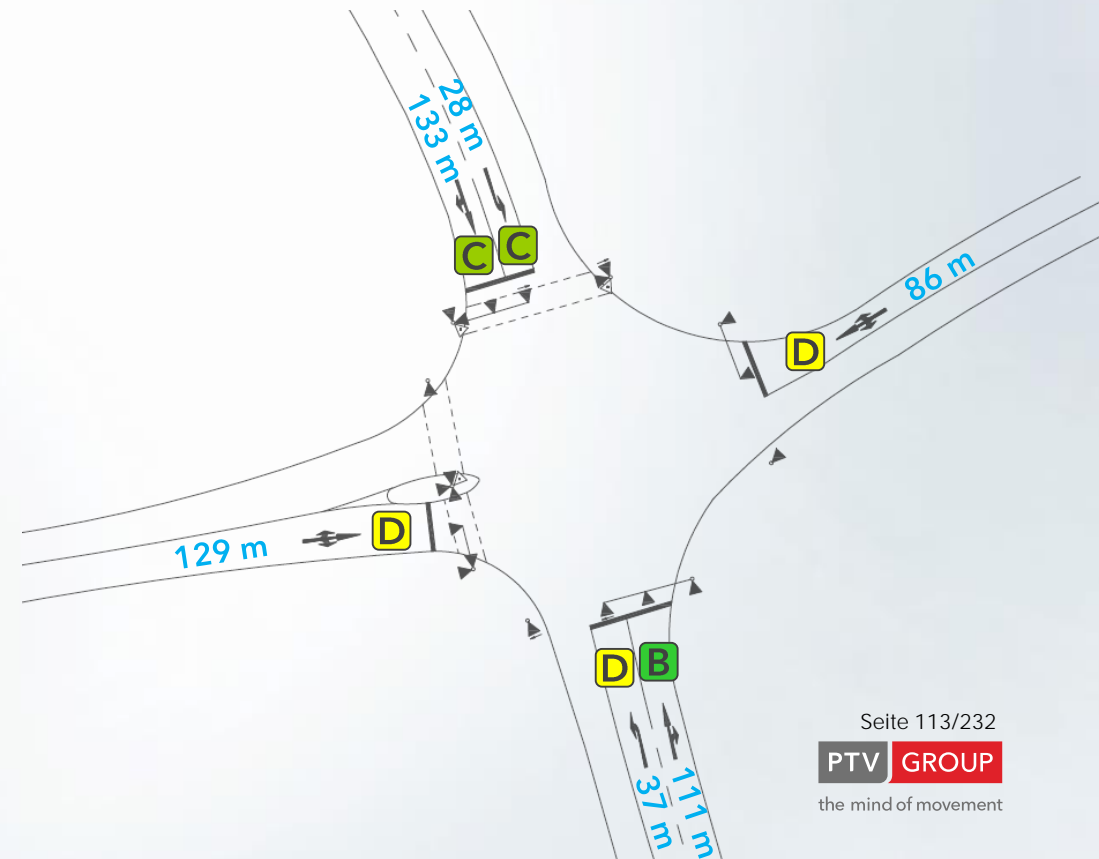
Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

► Prognoseplanfall 2030

- Berechnung als vierarmiger Knotenpunkt durch Verlegung der Zufahrt „Saarbrücker Straße“ (Knotenpunkt K10).
- Südlicher Linksabbiegefahrstreifen ca. 41 m (aus Bestand)
- Nördlicher Linksabbiegefahrstreifen ca. 30 m (durch Verlängerung LA an K6)
- Es liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 61,99 Sekunden.



* QSV F
** Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen

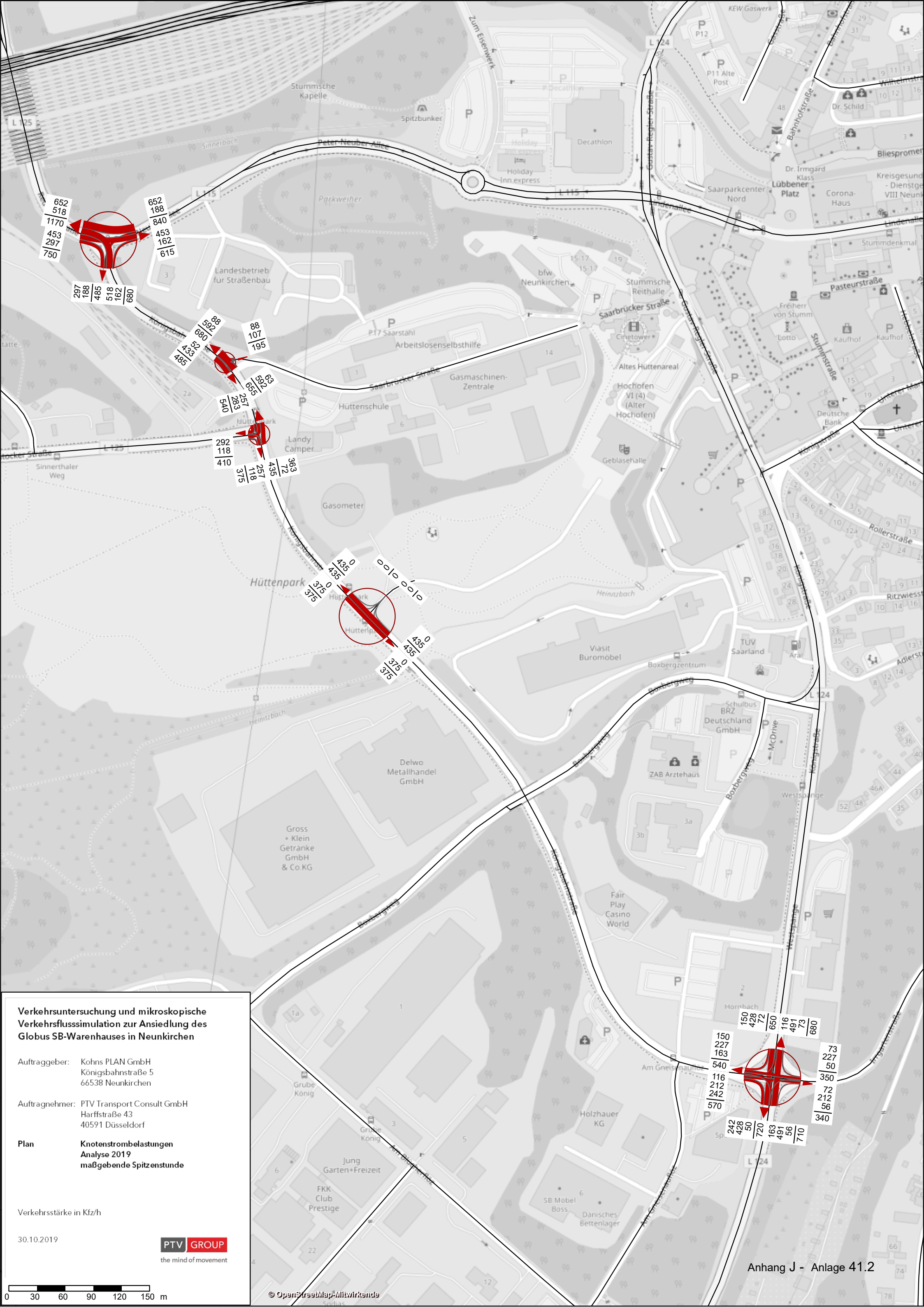


Anhang J

Anlage 41 - 45

Dimensionierungsbelastungen der Simulationsstrecke K3 - K6

Analyse 2019



Verkehrsuntersuchung und mikroskopische Verkehrsflusssimulation zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen

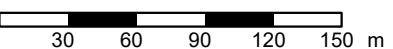
Auftraggeber: Kohns PLAN GmbH
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Plan: Knotenstrombelastungen
Analyse 2019
maßgebende Spitzenstunde

Verkehrsstärke in Kfz/h

30.10.2019



AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

Knotenform: VKP

K3	Kfz nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2280	1,9%
Königsbahnstr.	West (E1)	x	242	212	116	570	2,3%
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	163	x	56	491	710	2,3%
Irrgartenstraße	Ost (E3)	227	50	x	73	350	1,1%
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	150	428	72	x	650	1,7%
Summe Kfz ausf.	2280	540	720	340	680		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K3	SV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	44	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	10	1	2	13	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	8	x	1	7	16	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	0	1	x	3	4	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	2	7	2	x	11	
Summe SV ausf.	44	10	18	4	12		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K3	LV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2236	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	232	211	114	557	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	155	x	55	484	694	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	227	49	x	70	346	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	148	421	70	x	639	
Summe GV ausf.	2236	530	702	336	668		

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

Knotenform: VKP

K9 (A+B)	Kfz nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	810	1,7%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		435	435	1,1%
--	Ost (E3)			x		--	--
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		375		x	375	2,4%
Summe Kfz ausf.	810	--	375	--	435		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K9 (A+B)	SV nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	14	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		5	5	
--	Ost (E3)			x		--	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		9		x	9	
Summe SV ausf.	14	0	9	0	5		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K9 (A+B)	LV nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	796	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		430	430	
--	Ost (E3)			x		--	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		366		x	366	
Summe GV ausf.	796	0	366	0	430		

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

Knotenform: VKP

K5	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1385	1,8%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	118		292	410	2,4%
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	72	x		363	435	1,1%
--	Ost (E3)			x		--	--
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	283	257		x	540	1,9%
Summe Kfz ausf.	1385	355	375	--	655		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K5	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	25	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	5		5	10	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	3	x		2	5	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	6	4		x	10	
Summe SV ausf.	25	9	9	0	7		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 08.11.2018

K5	LV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1360	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	113		287	400	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	69	x		361	430	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	277	253		x	530	
Summe GV ausf.	1360	346	366	0	648		

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 06.06.2019

Knotenform: VKP

K10	Kfz nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1335	1,4%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	63	592	655	1,1%
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		107	x	88	195	1,0%
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		433	52	x	485	2,1%
Summe Kfz ausf.	1335	--	540	115	680		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 06.06.2019

K10	SV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	19	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	0	7	7	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		0	x	2	2	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		10	0	x	10	
Summe SV ausf.	19	0	10	0	9		

AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 06.06.2019

K10	LV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1316	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	63	585	648	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		107	x	86	193	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		423	52	x	475	
Summe GV ausf.	1316	0	530	115	671		

AF 2019 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

Knotenform: LSA

K6	Kfz nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2270	1,9%
L115 Redener Straße	West (E1)	x	297	453		750	2,3%
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	518	x	162		680	1,3%
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	652	188	x		840	2,0%
--	Nord (E4)				x	--	--
Summe Kfz ausf.	2270	1170	485	615	--		

AF 2019 - Spätspitze (SV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K6	SV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	43	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	6	11		17	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	6	x	3		9	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	13	4	x		17	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe SV ausf.	43	19	10	14	0		

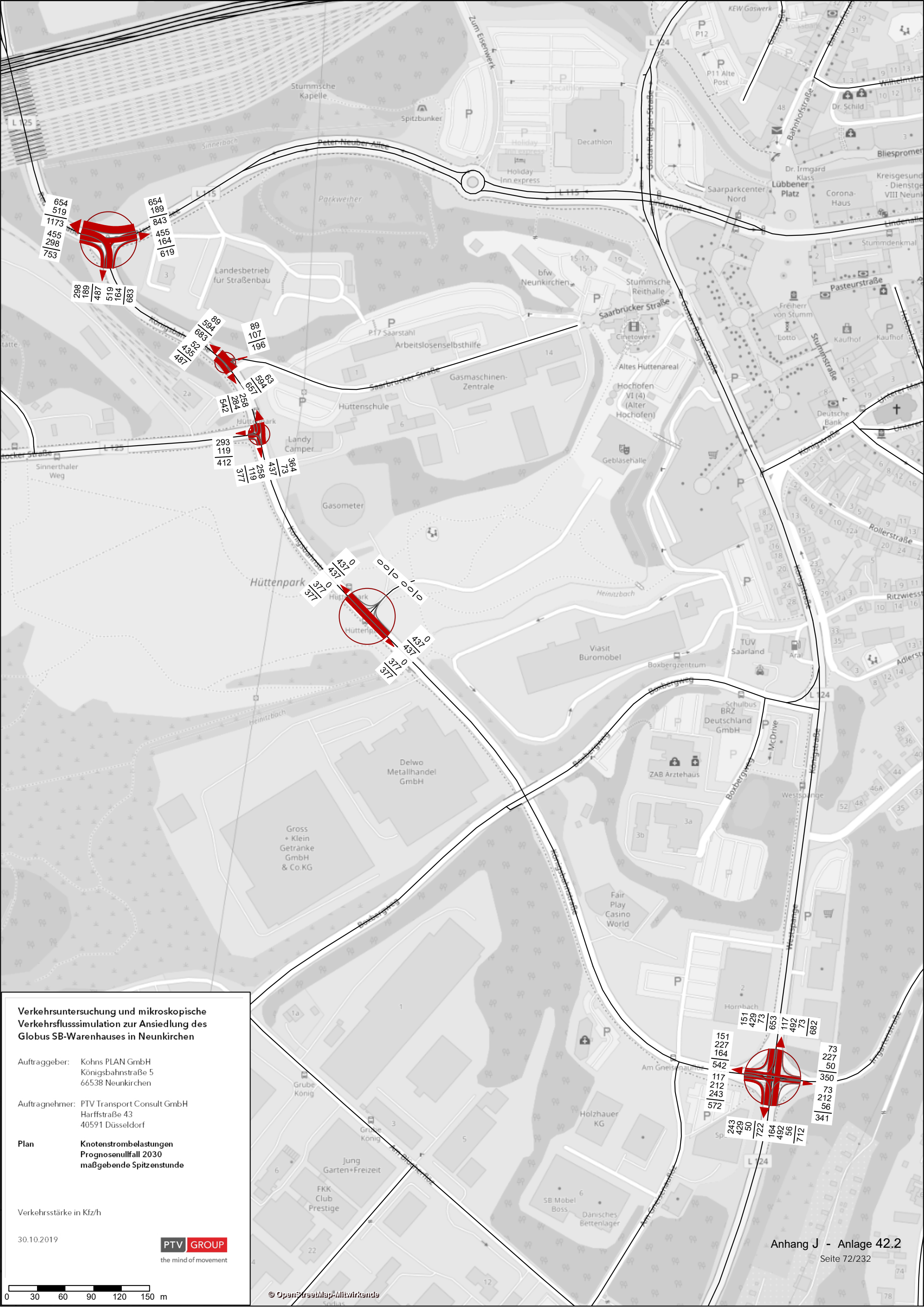
AF 2019 - Spätspitze (LV/Sph)

Basis: Erhebung am DO 16.03.2017

K6	LV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2227	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	291	442		733	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	512	x	159		671	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	639	184	x		823	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe GV ausf.	2227	1151	475	601	0		

Dimensionierungsbelastungen der Simulationsstrecke K3 - K6

Nullfall 2030



Verkehrsuntersuchung und mikroskopische Verkehrsflusssimulation zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen

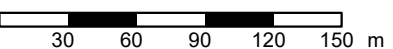
Auftraggeber: Kohns PLAN GmbH
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Plan Knotenstrombelastungen
Prognosenullfall 2030
maßgebende Spitzenstunde

Verkehrsstärke in Kfz/h

30.10.2019



NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP

K3	Kfz nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2287	2,2%
Königsbahnstr.	West (E1)	x	243	212	117	572	2,6%
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	164	x	56	492	712	2,5%
Irrgartenstraße	Ost (E3)	227	50	x	73	350	1,1%
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	151	429	73	x	653	2,1%
Summe Kfz ausf.	2287	542	722	341	682		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K3	SV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	51	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	11	1	3	15	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	9	x	1	8	18	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	0	1	x	3	4	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	3	8	3	x	14	
Summe SV ausf.	51	12	20	5	14		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K3	LV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe LV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2236	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	232	211	114	557	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	155	x	55	484	694	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	227	49	x	70	346	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	148	421	70	x	639	
Summe LV ausf.	2236	530	702	336	668		

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP

K9 (A+B)	Kfz nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	814	2,2%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		437	437	1,6%
--	Ost (E3)			x		--	--
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		377		x	377	2,9%
Summe Kfz ausf.	814	--	377	--	437		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K9 (A+B)	SV nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	18	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		7	7	
--	Ost (E3)			x		--	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		11		x	11	
Summe SV ausf.	18	0	11	0	7		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K9 (A+B)	LV nach	:	Königsbahnstr. Ost	:	Königsbahnstr. K5	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	796	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E2)		x		430	430	
--	Ost (E3)			x		--	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)		366		x	366	
Summe GV ausf.	796	0	366	0	430		

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP

K5	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1391	2,2%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	119		293	412	2,9%
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	73	x		364	437	1,6%
--	Ost (E3)			x		--	--
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	284	258		x	542	2,2%
Summe Kfz ausf.	1391	357	377	--	657		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K5	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	31	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	6		6	12	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	4	x		3	7	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	7	5		x	12	
Summe SV ausf.	31	11	11	0	9		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K5	LV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1360	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	113		287	400	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	69	x		361	430	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	277	253		x	530	
Summe GV ausf.	1360	346	366	0	648		

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP

K10	Kfz nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1340	1,8%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	63	594	657	1,4%
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		107	x	89	196	1,5%
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		435	52	x	487	2,5%
Summe Kfz ausf.	1340	--	542	115	683		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K10	SV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	24	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	0	9	9	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		0	x	3	3	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		12	0	x	12	
Summe SV ausf.	24	0	12	0	12		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K10	LV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1316	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	63	585	648	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		107	x	86	193	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		423	52	x	475	
Summe GV ausf.	1316	0	530	115	671		

NF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA

K6	Kfz nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2279	2,3%
L115 Redener Straße	West (E1)	x	298	455		753	2,7%
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	519	x	164		683	1,8%
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	654	189	x		843	2,4%
--	Nord (E4)				x	--	--
Summe Kfz ausf.	2279	1173	487	619	--		

NF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

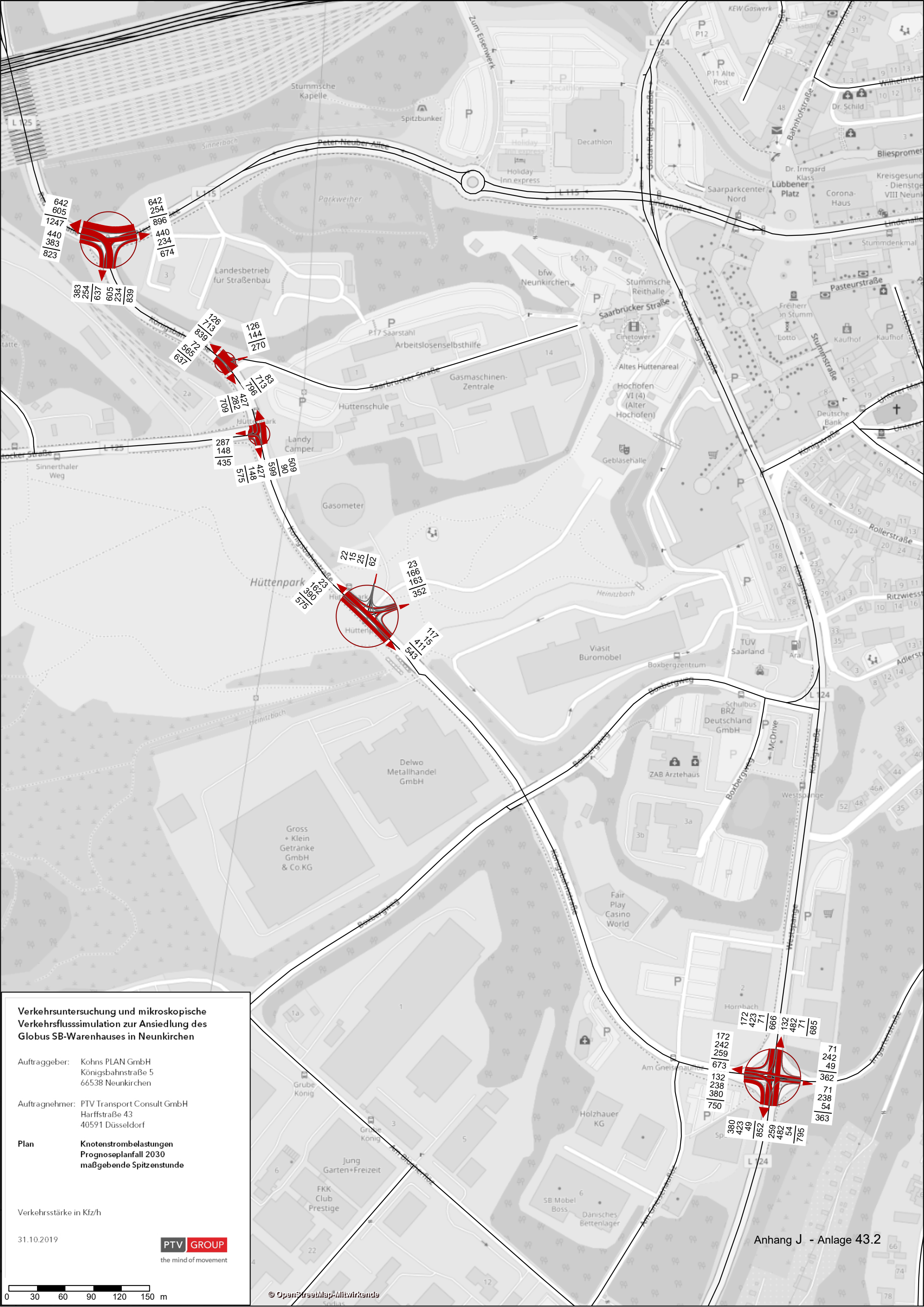
K6	SV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	52	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	7	13		20	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	7	x	5		12	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	15	5	x		20	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe SV ausf.	52	22	12	18	0		

NF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K6	LV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2227	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	291	442		733	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	512	x	159		671	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	639	184	x		823	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe GV ausf.	2227	1151	475	601	0		

Dimensionierungsbelastungen der Simulationsstrecke K3 - K6

Planfall 2030



Verkehrsuntersuchung und mikroskopische Verkehrsflusssimulation zur Ansiedlung des Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen

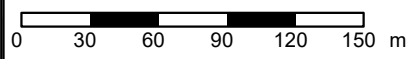
Auftraggeber: Kohns PLAN GmbH
Königsbahnstraße 5
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Plan: Knotenstrombelastungen
Prognoseplanfall 2030
maßgebende Spitzenstunde

Verkehrsstärke in Kfz/h

31.10.2019



PF 2030 mit Ansiedlungen Knoten K3 L124 Westspange - Königsbahnstr.

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP

K3	Kfz nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2573	2,1%
Königsbahnstr.	West (E1)	x	380	238	132	750	2,4%
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	259	x	54	482	795	2,4%
Irrgartenstraße	Ost (E3)	242	49	x	71	362	1,1%
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	172	423	71	x	666	2,1%
Summe Kfz ausf.	2573	673	852	363	685		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K3	SV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	55	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	14	1	3	18	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	10	x	1	8	19	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	0	1	x	3	4	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	3	8	3	x	14	
Summe SV ausf.	55	13	23	5	14		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K3	LV nach	Königsbahnstr.	L124 Westspange (K2)	Irrgartenstraße	L124 Westspange (K4)	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2518	
Königsbahnstr.	West (E1)	x	366	237	129	732	
L124 Westspange (K2)	Süd (E2)	249	x	53	474	776	
Irrgartenstraße	Ost (E3)	242	48	x	68	358	
L124 Westspange (K4)	Nord (E4)	169	415	68	x	652	
Summe GV ausf.	2518	660	829	358	671		

PF 2030 mit Ansiedlungen Knoten 9 A+B Königsbahnstr. - Zufahrten Globus

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: KVP

K9 A+B	Kfz nach	Königsbahnstr. Ost	Zufahrt Parkplatz WHS	Zufahrt TKS, WPL + ANL	Königsbahnstr. K5	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		Süd (A1)	Südost (A2)	Nordost (A3)	Nord (A4)	1532	1,4%
Königsbahnstr. Ost	Süd (E1)	x	117	15	411	543	1,5%
Zufahrt Parkplatz WHS	Südost (E2)	163	x	23	166	352	0,0%
Zufahrt TKS, WPL + ANL	Nordost (E3)	15	25	x	22	62	1,6%
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)	390	162	23	x	575	2,3%
Summe Kfz ausf.	1532	568	304	61	599		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K9 A+B	SV nach	Königsbahnstr. Ost	Zufahrt Parkplatz WHS	Zufahrt TKS, WPL + ANL	Königsbahnstr. K5	Summe SV einf.	
SV von		Süd (A1)	Südost (A2)	Nordost (A3)	Nord (A4)	22	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E1)	x	0	0	8	8	
Zufahrt Parkplatz WHS	Südost (E2)	0	x	0	0	0	
Zufahrt TKS, WPL + ANL	Nordost (E3)	0	0	x	1	1	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)	12	0	1	x	13	
Summe SV ausf.	22	12	0	1	9		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K9 A+B	LV nach	Königsbahnstr. Ost	Zufahrt Parkplatz WHS	Zufahrt TKS, WPL + ANL	Königsbahnstr. K5	Summe GV einf.	
LV von		Süd (A1)	Südost (A2)	Nordost (A3)	Nord (A4)	1510	
Königsbahnstr. Ost	Süd (E1)	x	117	15	403	535	
Zufahrt Parkplatz WHS	Südost (E2)	163	x	23	166	352	
Zufahrt TKS, WPL + ANL	Nordost (E3)	15	25	x	21	61	
Königsbahnstr. K5	Nord (E4)	378	162	22	x	562	
Summe GV ausf.	1510	556	304	60	590		

PF 2030 mit Ansiedlungen Knoten K5 L125 Königsbahnstr. - Bildstocker Str.

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP

K5	Kfz nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1743	2,0%
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	148		287	435	2,8%
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	90	x		509	599	1,5%
--	Ost (E3)			x		--	--
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	282	427		x	709	2,0%
Summe Kfz ausf.	1743	372	575	--	796		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K5	SV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	35	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	6		6	12	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	5	x		4	9	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	7	7		x	14	
Summe SV ausf.	35	12	13	0	10		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K5	LV nach	L125 Bildstocker Str.	Königsbahnstr. K9	:	L125 Königsbahnstr. K10	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1708	
L125 Bildstocker Str.	West (E1)	x	142		281	423	
Königsbahnstr. K9	Süd (E2)	85	x		505	590	
--	Ost (E3)			x		--	
L125 Königsbahnstr. K10	Nord (E4)	275	420		x	695	
Summe GV ausf.	1708	360	562	0	786		

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: VKP

K10	Kfz nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1703	1,6%
--	West (E1)	x				--	--
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	83	713	796	1,3%
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		144	x	126	270	1,5%
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		565	72	x	637	2,0%
Summe Kfz ausf.	1703	--	709	155	839		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K10	SV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	27	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	1	9	10	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		1	x	3	4	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		13	0	x	13	
Summe SV ausf.	27	0	14	1	12		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K10	LV nach	:	Königsbahnstr. K5	Saarbrücker Straße	Königsbahnstr. K6	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	1676	
--	West (E1)	x				--	
Königsbahnstr. K5	Süd (E2)		x	82	704	786	
Saarbrücker Straße	Ost (E3)		143	x	123	266	
Königsbahnstr. K6	Nord (E4)		552	72	x	624	
Summe GV ausf.	1676	0	695	154	827		

PF 2030 mit Ansiedlungen Knoten K6 L115 Redener Str. - L125 Königsbahnstr.

PF 2030 - Spätspitze (Kfz/Sph)

Knotenform: LSA

K6	Kfz nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe Kfz einf.	SV% Anteil
Kfz von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2558	2,1%
L115 Redener Straße	West (E1)	x	383	440		823	2,6%
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	605	x	234		839	1,4%
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	642	254	x		896	2,2%
--	Nord (E4)				x	--	--
Summe Kfz ausf.	2558	1247	637	674	--		

PF 2030 - Spätspitze (SV/Sph)

K6	SV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe SV einf.	
SV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	53	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	8	13		21	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	7	x	5		12	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	15	5	x		20	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe SV ausf.	53	22	13	18	0		

PF 2030 - Spätspitze (LV/Sph)

K6	LV nach	L115 Redener Straße	L125 Königsbahnstr. K10	L115 Peter-Neuber-Allee	:	Summe GV einf.	
LV von		West (A1)	Süd (A2)	Ost (A3)	Nord (A4)	2505	
L115 Redener Straße	West (E1)	x	375	427		802	
L125 Königsbahnstr. K10	Süd (E2)	598	x	229		827	
L115 Peter-Neuber-Allee	Ost (E3)	627	249	x		876	
--	Nord (E4)				x	--	
Summe GV ausf.	2505	1225	624	656	0		

Verkehrsuntersuchung zu den Bausvorhaben 'Warenhaus und Dienstleistungszentrum'

HBS-Berechnungen und mikroskopische Verkehrsflusssimulation

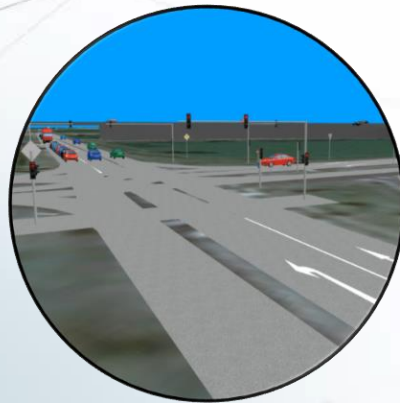
Kurzbericht



the mind of movement

Verkehrsuntersuchung zur Ansiedlung eines Globus SB-Warenhauses in Neunkirchen

Jan Malik, Sebastian Reichert



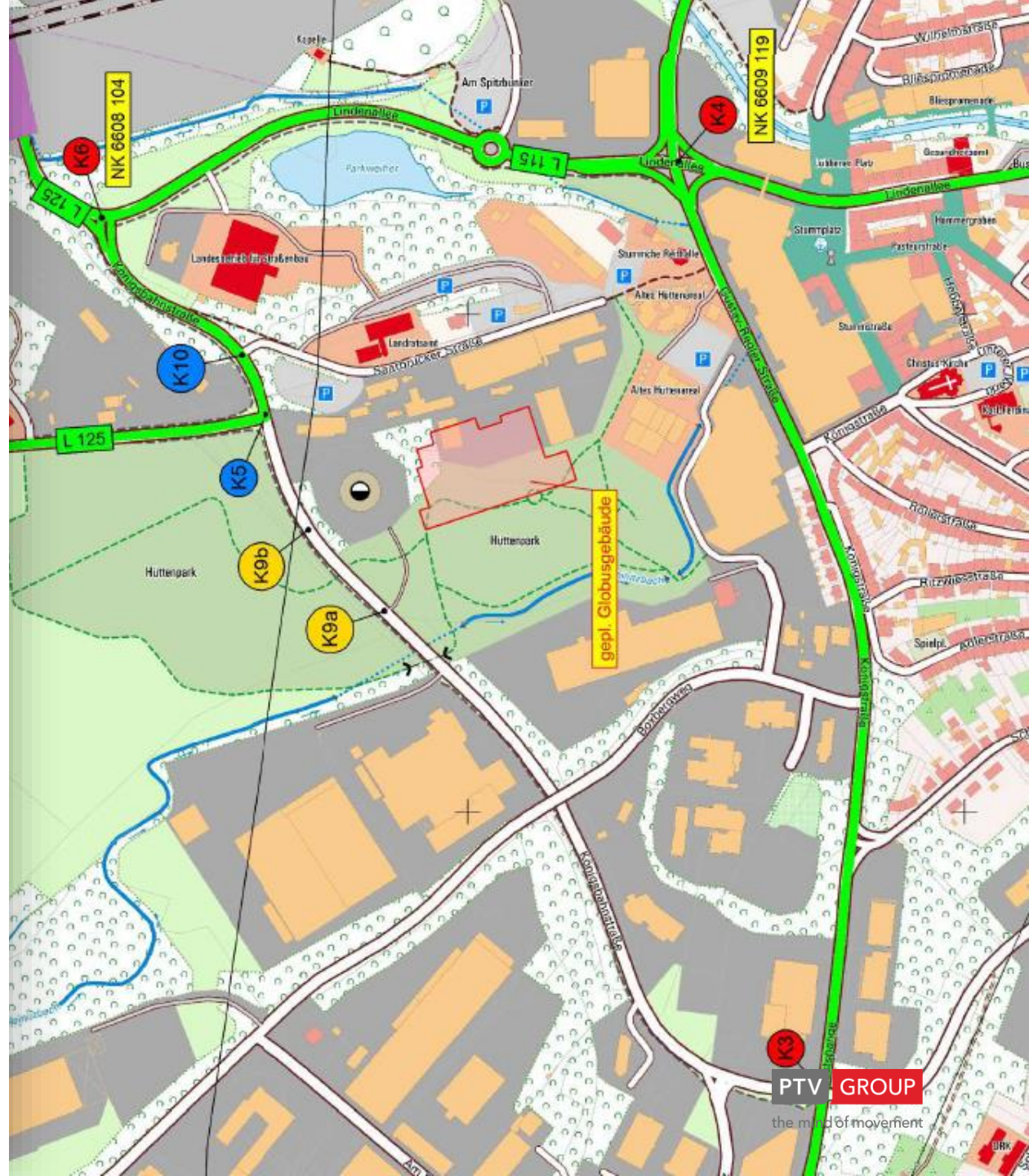
An abstract background graphic consisting of a network of interconnected nodes and lines, resembling a complex graph or a stylized map, set against a light blue gradient.

Agenda

1. Ausgangssituation
2. Verkehrsbelastung Analyse 2019
3. Verkehrsbelastung Prognosenullfall 2030
4. Verkehrsbelastung Prognoseplanfall 2030
5. Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise
6. Mikroskopische Simulation
7. Zusammenfassung

Ausgangssituation

- Die Lebensmittelkette Globus plant eine Neuansiedlung eines SB-Warenhauses an einem Standort an der Königsbahnstraße.
- Im Rahmen von **rechnerischen Leistungsfähigkeitsnachweisen** sollen folgende Knotenpunkte betrachtet werden:
 - K3 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße
 - K5 Königsbahnstraße / Bildstocker Straße
 - K6 Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße
- Im Rahmen einer **mikroskopischen Verkehrsflusssimulation** soll der Streckenzug der Königsbahnstraße untersucht werden. Die Simulation umfasst dabei folgende Knotenpunkte:
 - K3 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße
 - K5 Königsbahnstraße / Bildstocker Straße
 - K6 Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße
 - K9 Königsbahnstraße / Anbindung Globus
 - K10 Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße



Verkehrsbelastung Analyse 2019

- Für die Knotenpunkte K3 und K6 wurden im März 2017 Verkehrserhebungen durchgeführt.
- Für die Knotenpunkte K5, K9 und K10 liegen Verkehrsbelastungen aus 2018 und 2019 vor.
- Die Belastungen aus 2018 und 2019 weisen an der Schnittstelle zum Knotenpunkt K6 tendenziell geringere Verkehrsmengen auf.
- Die Abendspitze ist als maßgebende Spitzenstunde anzusetzen. Basierend auf den Erhebungen wurde eine netzweite Spitzenstunde ermittelt:
 - **16:00 Uhr bis 17:00 Uhr**
- Für die Betrachtung des verkehrstechnisch kritischen Falls wurde anhand der erhobenen Verkehrsmengen ein konsolidiertes Belastungsbild auf Basis der kritischeren (höheren) Werte ermittelt.



Verkehrsbelastung Prognosenullfall 2030

- Auf Grundlage der Analysebelastungen 2019 wurde unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2030 der Prognosenullfall 2030 ermittelt.
- Die Mehrverkehre durch die Ansiedlung des Globus-SB-Warenhauses sowie des Dienstleistungszentrums sind hier nicht enthalten.
- Die Ermittlung der Prognoseverkehre wurden auf Grundlage der Verkehrsdaten des BVWP 2030 analog zur PTV-Verkehrsuntersuchung aus 2018 durchgeführt. Diese sehen für den Bereich Neunkirchen folgende Veränderungen vor:
 - Keine Veränderungen im Pkw-Verkehr.
 - Eine Zunahme des Schwerververkehrs um 15 %.



Verkehrsbelastung Prognoseplanfall 2030





- Auf Grundlage der Prognosenullfallbelastungen 2030 wurde unter Berücksichtigung der Mehrverkehre durch die geplanten Ansiedlungen der Prognoseplanfall 2030 ermittelt.
- Die Mehrverkehre durch die Ansiedlung des Globus-SB-Warenhauses sowie des Dienstleistungszentrums sind hier enthalten.
- Aufgrund eines anzusetzenden Mitnahmeeffekts von 10 % werden Bestandsverkehre zum Teil verlagert.



Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

- Die Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) erfolgt gemäß HBS 2015 anhand der mittleren oder der maximalen Wartezeit.
- Maßgebend für die Beurteilung der Verkehrsqualität eines Knotenpunkts in der betrachteten Ausbauf orm ist die mittlere Wartezeit des Verkehrsstroms mit der schlechtesten Bedienqualität.

QSV	Knotenpunkte mit LSA	Knotenpunkte ohne LSA
	mittlere Wartezeit t_w [s]	mittlere Wartezeit t_w [s]
A	≤ 20 s	≤ 10 s
B	≤ 35 s	≤ 20 s
C	≤ 50 s	≤ 30 s
D	≤ 70 s	≤ 45 s
E	> 70 s	> 45 s
F	$q > C$	$q > C$

Symbol	SGR	t_B [s/Kfz]	q_s [Kfz/h]	t_w [s]	QSV
	K1	2,112	1.705	280-370	F
	K3	1,849	1.947	53-558	D
	K4	1,838	1,959	118-352	E
	K6	1,836	1,961	68-57	A

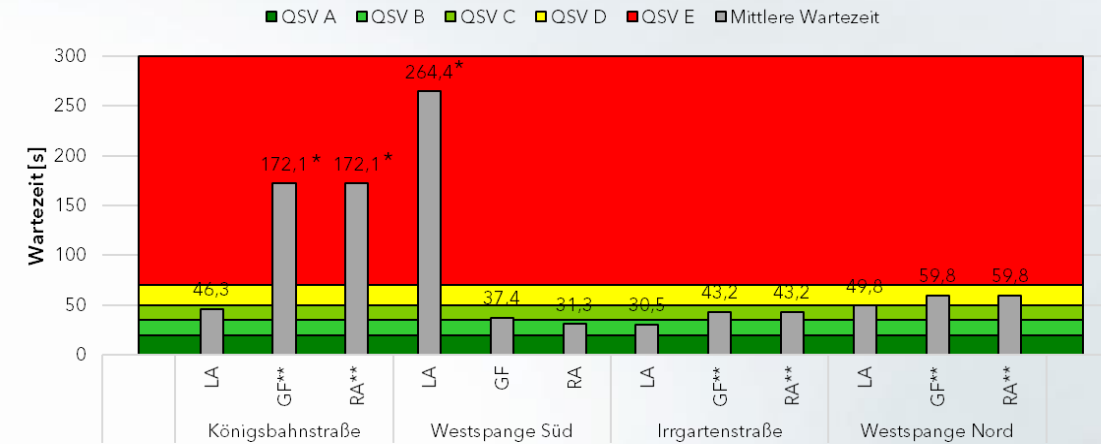
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

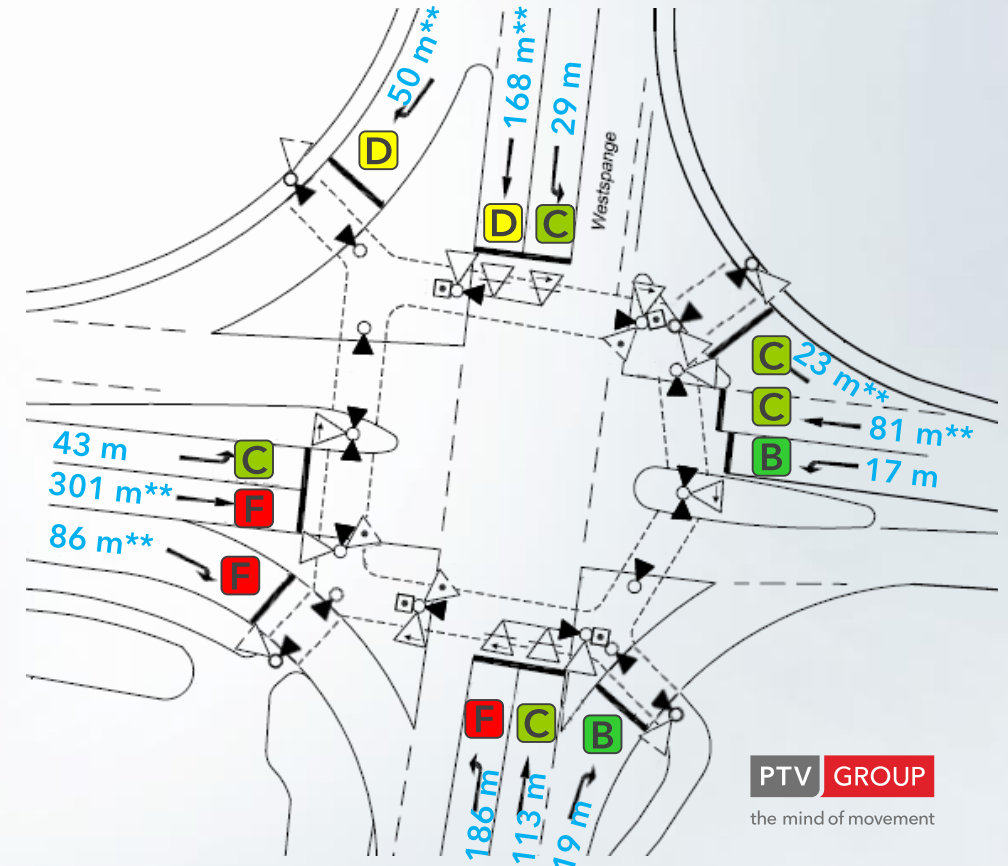
Prognoseplanfall 2030

- Signalprogramm gemäß Verkehrsuntersuchung 2018.
- Verlängerung der südlichen Linksabbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung.
- Für den Geradeausfahrer und Rechtseinbieger der westlichen Zufahrt sowie für den Linksabbieger der südlichen Zufahrt liegen Leistungsfähigkeitsdefizite vor. Die Belastung liegt dort über der Kapazität (QSV F). Die mittlere Wartezeit beträgt dort 172,07 Sekunden bzw. 264,36 Sekunden.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt für diese Ströme unter 59,76 Sekunden.
- Beeinträchtigungen im Abfluss der Abbiegestreifen durch Rückstau auf den Grundfahrstreifen sind möglich.
- Durch betriebliche Anpassungen kann eine leistungsfähige Abwicklung der Prognoseverkehre erreicht werden.

Verkehrsqualitäten K3



* QSV F
** Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen



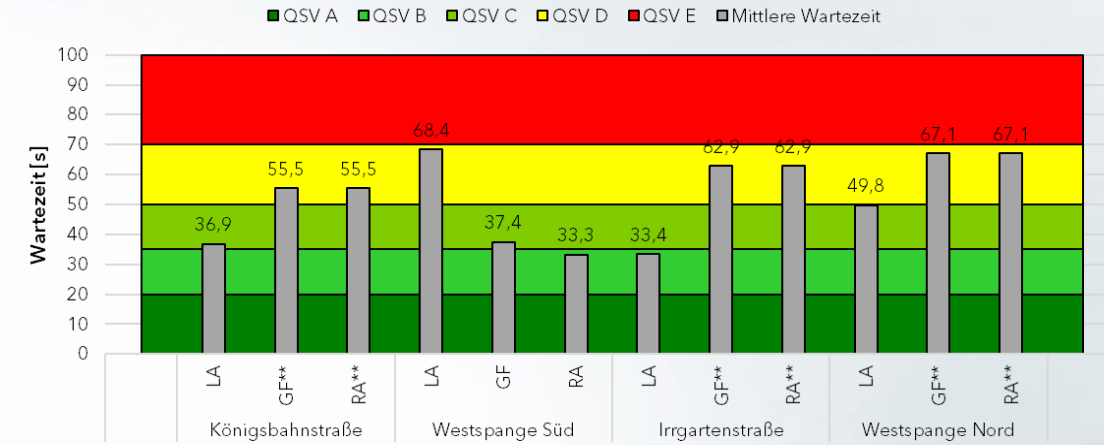
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

► Prognoseplanfall 2030 (optimiert)

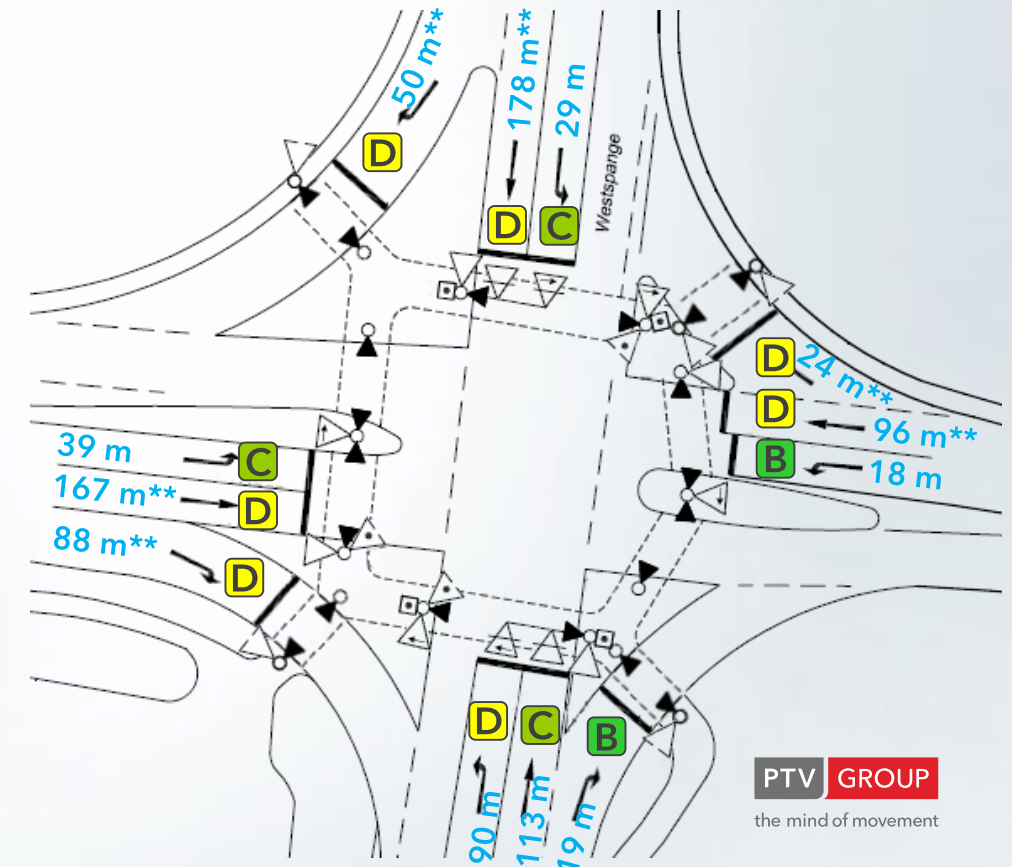
- Betriebliche Anpassungen im Signalprogramm und Verlängerung der südlichen Linksabbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung.
- Mit der betrieblichen Optimierung liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 68,39 Sekunden.
- Beeinträchtigungen im Abfluss der Abbiegefahrstreifen durch Rückstau auf den Grundfahrstreifen sind möglich.

Verkehrsqualitäten K3



* QSV F

** Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen



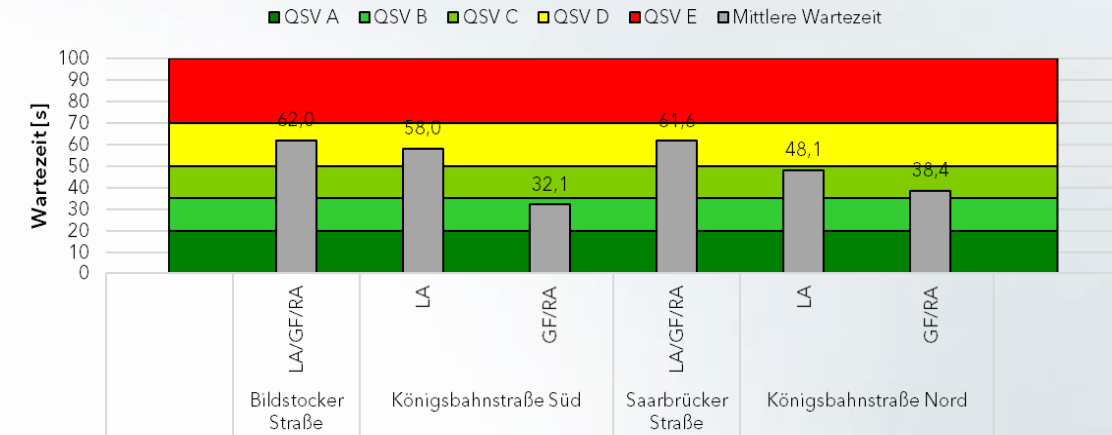
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

► Prognoseplanfall 2030

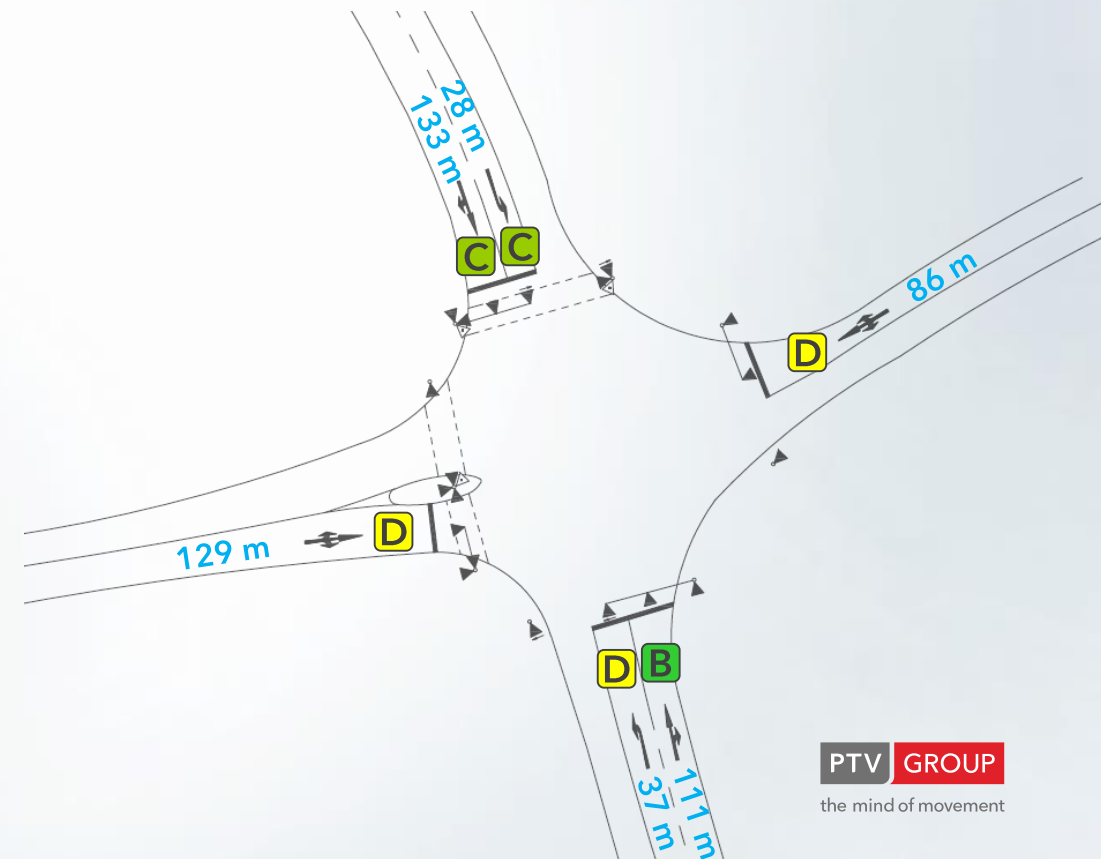
- Berechnung als vierarmiger Knotenpunkt durch Verlegung der Zufahrt „Saarbrücker Straße“ (Knotenpunkt K10).
- Südlicher Linksabbiegefahrstreifen ca. 41 m (aus Bestand)
- Nördlicher Linksabbiegefahrstreifen ca. 30 m (durch Verlängerung LA an K6)
- Es liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 61,99 Sekunden.

Verkehrsqualitäten K5



* QSV F

** Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen



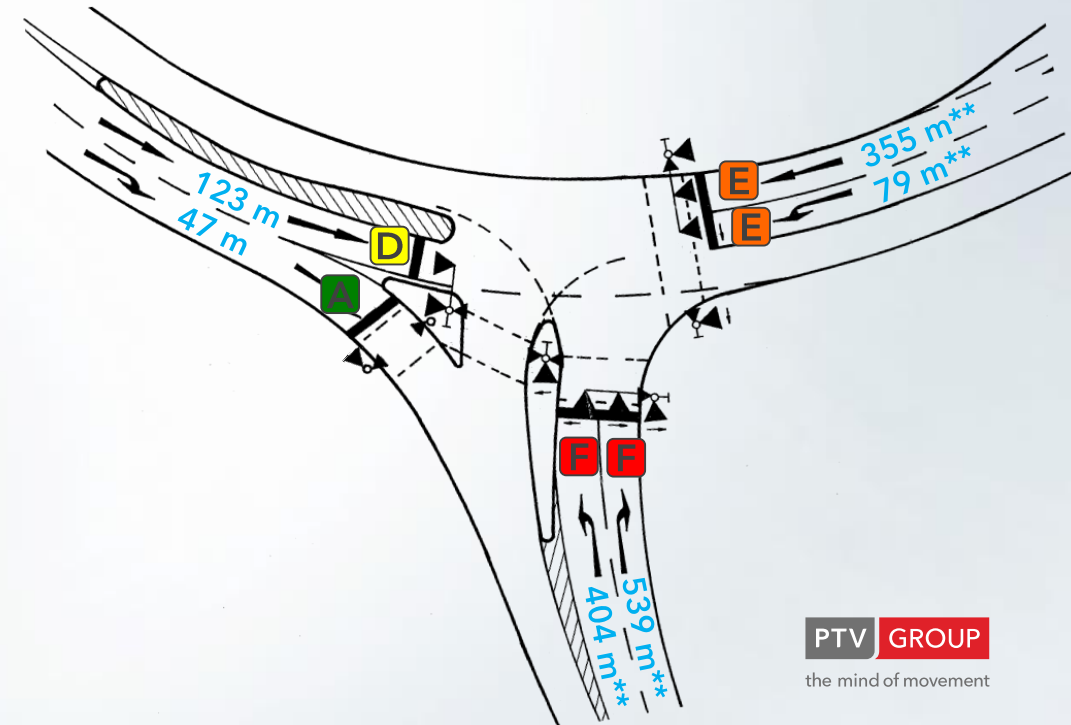
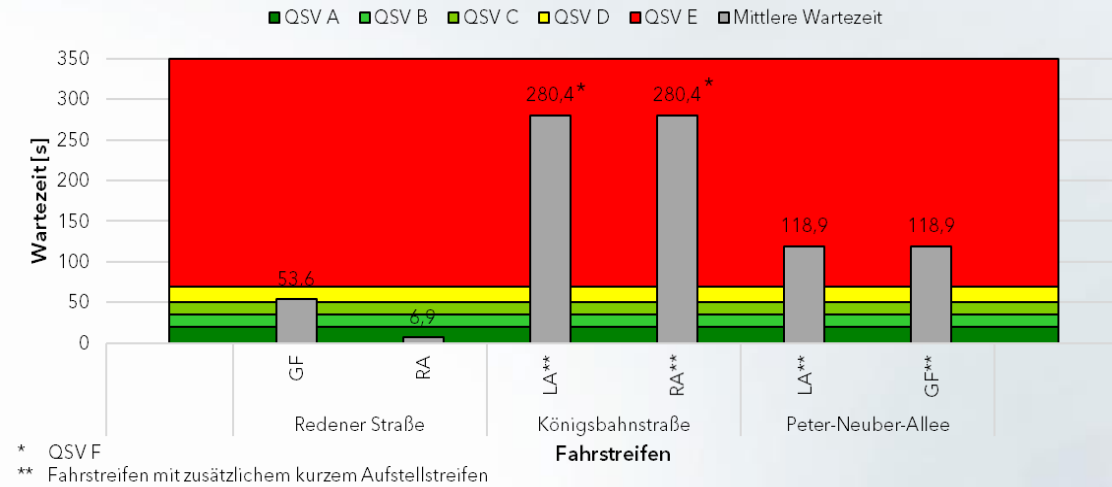
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

Prognoseplanfall 2030

- Signalprogramm gemäß Verkehrsuntersuchung 2018.
- Verlängerung der südlichen Linkseinbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung und Entfall des Knotenpunkts K10.
- Für die östliche Zufahrt liegt ein Leistungsfähigkeitsdefizit (QSV E) bei einer mittleren Wartezeit von 118,85 Sekunden vor.
- In der südlichen Zufahrt liegt die Belastung über der Kapazität, sodass die Verkehrsqualitätsstufe F vorliegt. Die mittlere Wartezeit beträgt dort 280,37 Sekunden.
- Die westliche Zufahrt ist mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- Für die südliche und östliche Zufahrt liegt jeweils ein Fahrstreifen mit zusätzlichem kurzem Aufstellstreifen vor.

Verkehrsqualitäten K6



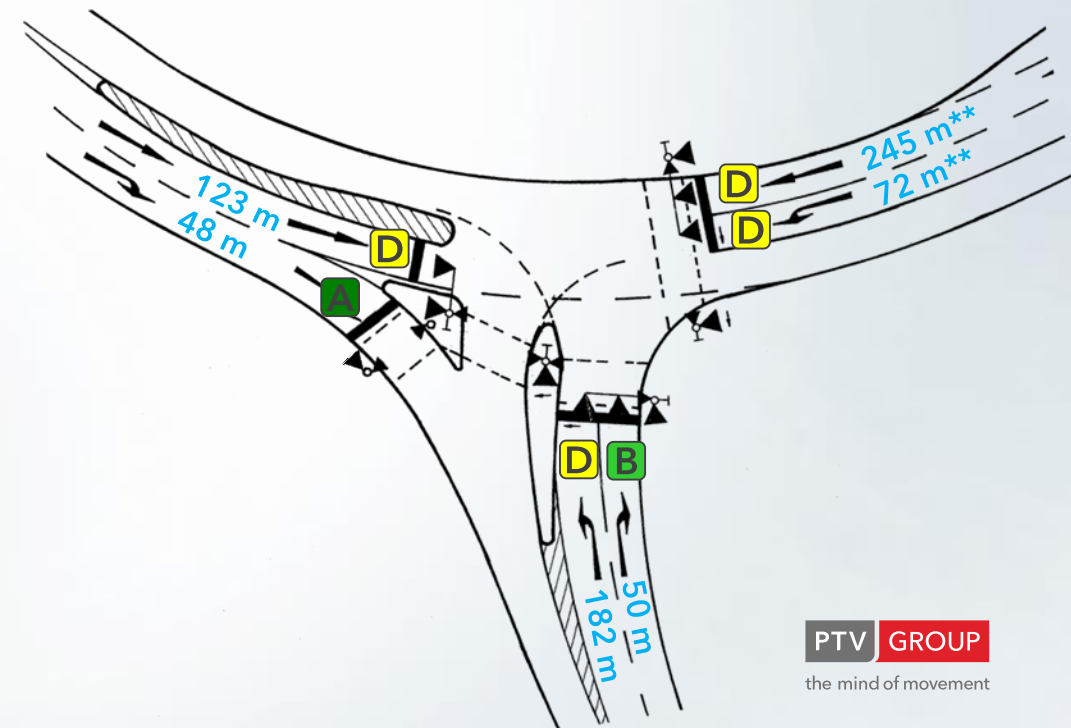
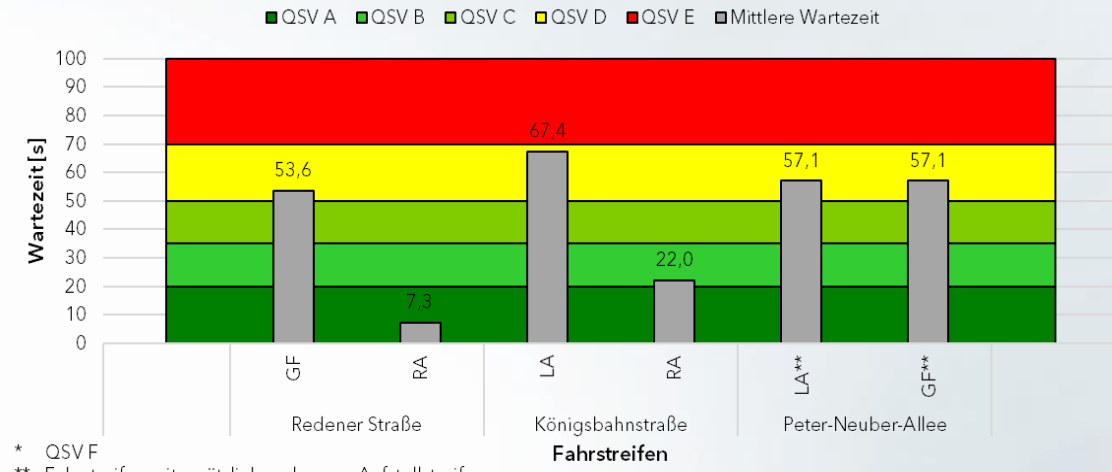
Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

► Prognoseplanfall 2030 (optimiert)

- Verlängerung der südlichen Linkseinbiegespur auf 215 m durch Ummarkierung und Entfall des Knotenpunkts K10.
- Signalisierung des Rechtseinbiegers der südlichen Zufahrt mittels Vollscheibe und bedingt verträgliche Führung der Fußgänger F53 (Hinweis über Blinker BL53).
- Mit den genannten Optimierungen liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor. Die mittlere Wartezeiten für den Linkseinbieger der südlichen Zufahrt liegt bei 67,41 Sekunden.
- Die erforderliche Stauraumlänge der östlichen Zufahrt liegt bei 245 m und reicht somit bis ca. 135 m vor den KVP. Die benachbarte Einmündung wird somit überstaut (Abstand ca. 90 m).
- Zur sicheren Gewährleistung der Leistungsfähigkeit sollte eine zusätzliche bauliche Optimierung erfolgen.

Verkehrslinien K6

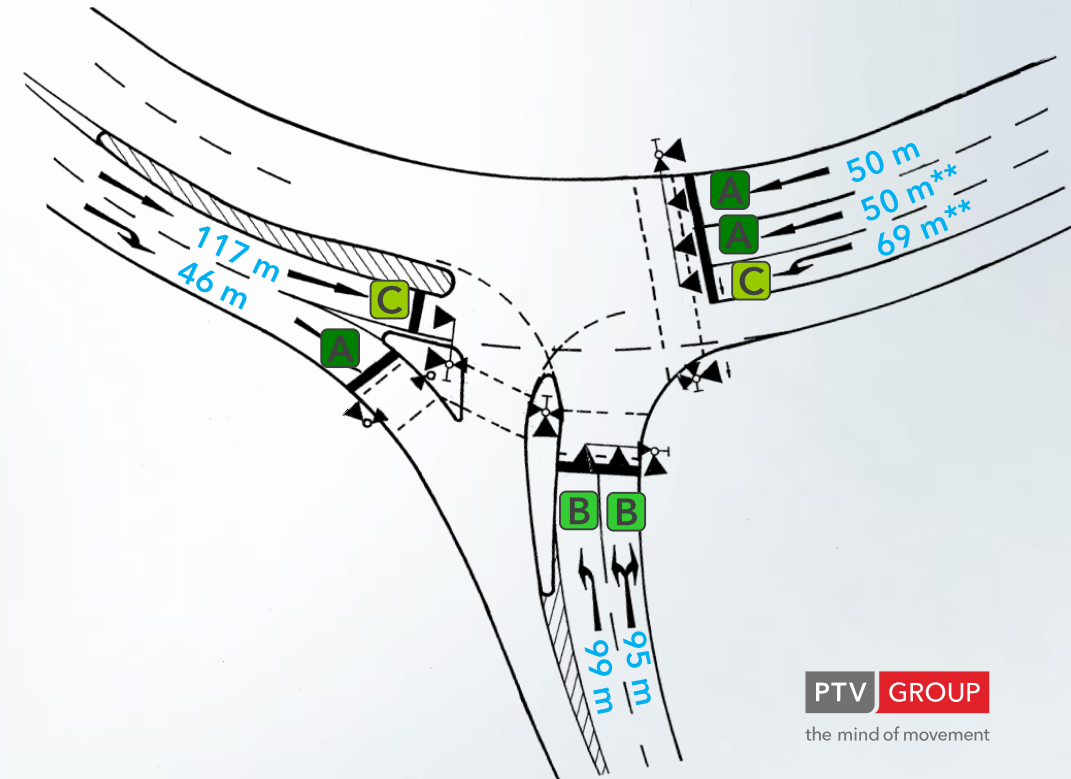
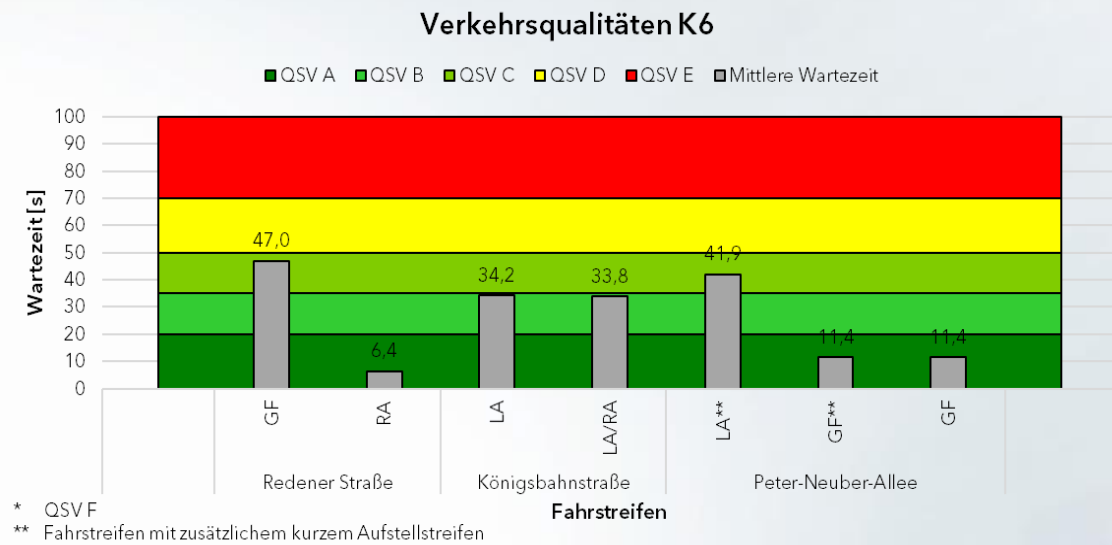


Rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

► Prognoseplanfall 2030 (optimiert, Mischspur)

- In der südlichen Zufahrt wird die Linkseinbiegespur wie im Bestand (125 m) beibehalten, die Rechtseinbiegespur wird zu einem Mischfahstreifen (LA/RA) ummarkiert.
- Zwei Ausfahrstreifen am westlichen Knotenpunktarm sowie zwei Geradeausfahrstreifen in der östlichen Zufahrt.
- Die Signalisierung der südlichen Zufahrt erfolgt mit Vollscheibe sowie einer bedingt verträglichen Führung der Fußgänger über die östliche Furt (F53) - Hinweis über Blinker BL53.
- Mit den genannten Optimierungen liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Wartezeit liegt bei maximal 46,95 Sekunden.
- Ohne eine bedingt verträgliche Führung kann eine Leistungsfähigkeit nicht bzw. nur durch eine zusätzliche Spur in der südlichen Zufahrt erreicht werden.



Mikroskopische Simulation

- **Analysefall 2019**
- **Prognosenullfall 2030**
Knotenpunkte K3 und K6 gemäß VU 2018.
- **Prognoseplanfall 2030 (Planfall 1)**
Knotenpunkte K3 und K6 gemäß VU 2018.
Knotenpunkte K5 und K10 als signalisierte Einmündungen.
Knotenpunkt K9 als Kreisverkehrsplatz
- **Prognoseplanfall 2030 (Planfall 2)**
Knotenpunkt K3 mit verlängerter Linksabbiegespur und angepasstem SZP.
Knotenpunkt K6 mit Möglichkeit zum zweistreifigen Linkseinbiegen und angepasstem SZP.
Knotenpunkte K5, K9 und K10 gemäß Planfall 1.
- **Prognoseplanfall 2030 (Planfall 3)**
Knotenpunkt K3 gemäß Planfall 2.
Knotenpunkt K6 mit verlängertem LA und angepasstem SZP.
Knotenpunkte K5 und K10 als vierarmiger Knotenpunkt mit entsprechendem SZP.
Knotenpunkt K9 gemäß Planfall 1 + 2.



Mikroskopische Simulation

- Die Bewertung der Verkehrsqualität erfolgt in Anlehnung an das HBS 2015.
- Maßgebend für die Einstufung der Verkehrsqualität eines Knotenpunkts in der betrachteten Ausbauf orm ist die Wartezeit des Verkehrsstroms mit der schlechtesten Bedienqualität.

QSV	Knotenpunkte mit LSA	Knotenpunkte ohne LSA
	mittlere Wartezeit t_w [s]	mittlere Wartezeit t_w [s]
A	≤ 20 s	≤ 10 s
B	≤ 35 s	≤ 20 s
C	≤ 50 s	≤ 30 s
D	≤ 70 s	≤ 45 s
E	> 70 s	> 45 s

- Darüber hinaus erfolgte eine Auswertung der Rückstaulängen der jeweiligen Knotenpunktzufahrten sowie der Fahrgeschwindigkeitsindizes.



Mikroskopische Simulation

Kalibrierung

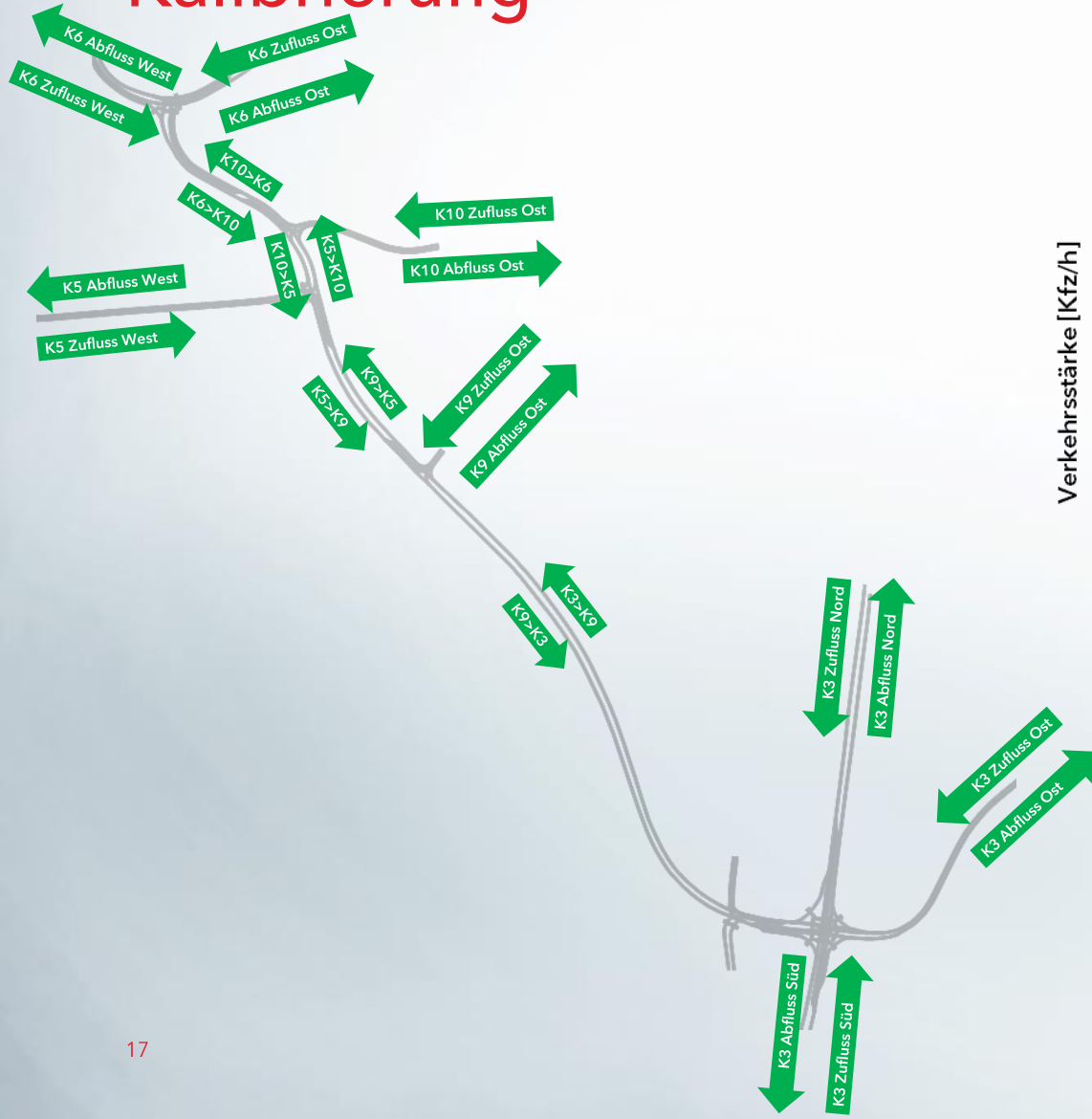
- ▶ Um eine gewisse Streuung der Verkehrsverhältnisse zu berücksichtigen, werden 10 Simulationsläufe durchgeführt.
- ▶ Die Kalibrierung erfolgt anhand eines Soll-Ist-Vergleichs der Verkehrsmengen.
- ▶ Als Fehlermaß findet gemäß den „Hinweisen zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation“ der RMSPE Anwendung.
- ▶ Der RMSP-Fehler - oder RMSPE - berechnet sich nach folgender Formel:

$$\text{RMSPE} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \left(\frac{q_{M,n} - q_{Z,n}}{q_{Z,n}} \right)^2}$$

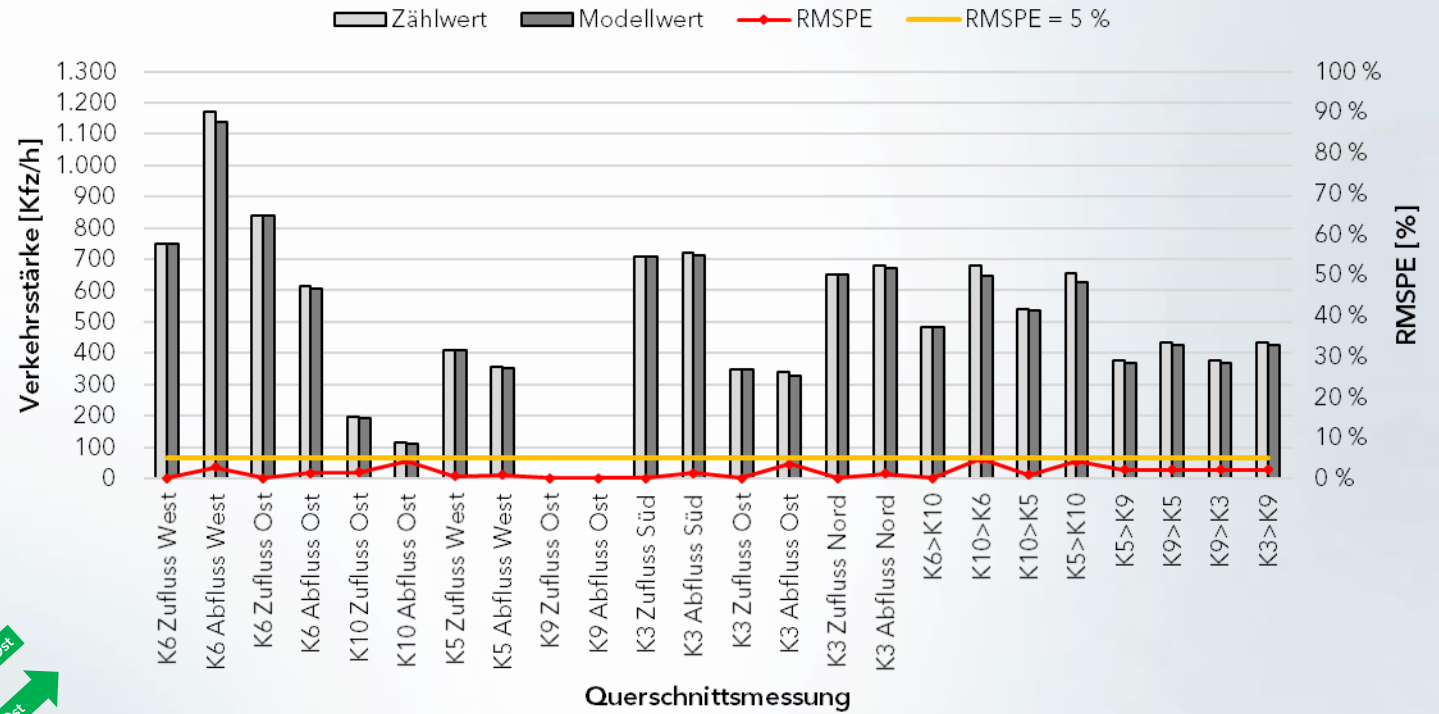
Dabei bezeichnet q_Z die Verkehrsstärke in der Zählung und q_M die Verkehrsstärke im Modell.

- ▶ Im Zuge der Kalibrierung erfolgte der Abgleich der Verkehrsmengen für die Zu- und Abflüsse des Netzmodells sowie der einzelnen Knotenpunkte.
- ▶ Darüber hinaus wurden die Verkehrsmengen knotenstromfein ausgewertet, um zu gewährleisten, dass auch dort keine signifikanten Abweichungen auftreten.

Mikroskopische Simulation Kalibrierung

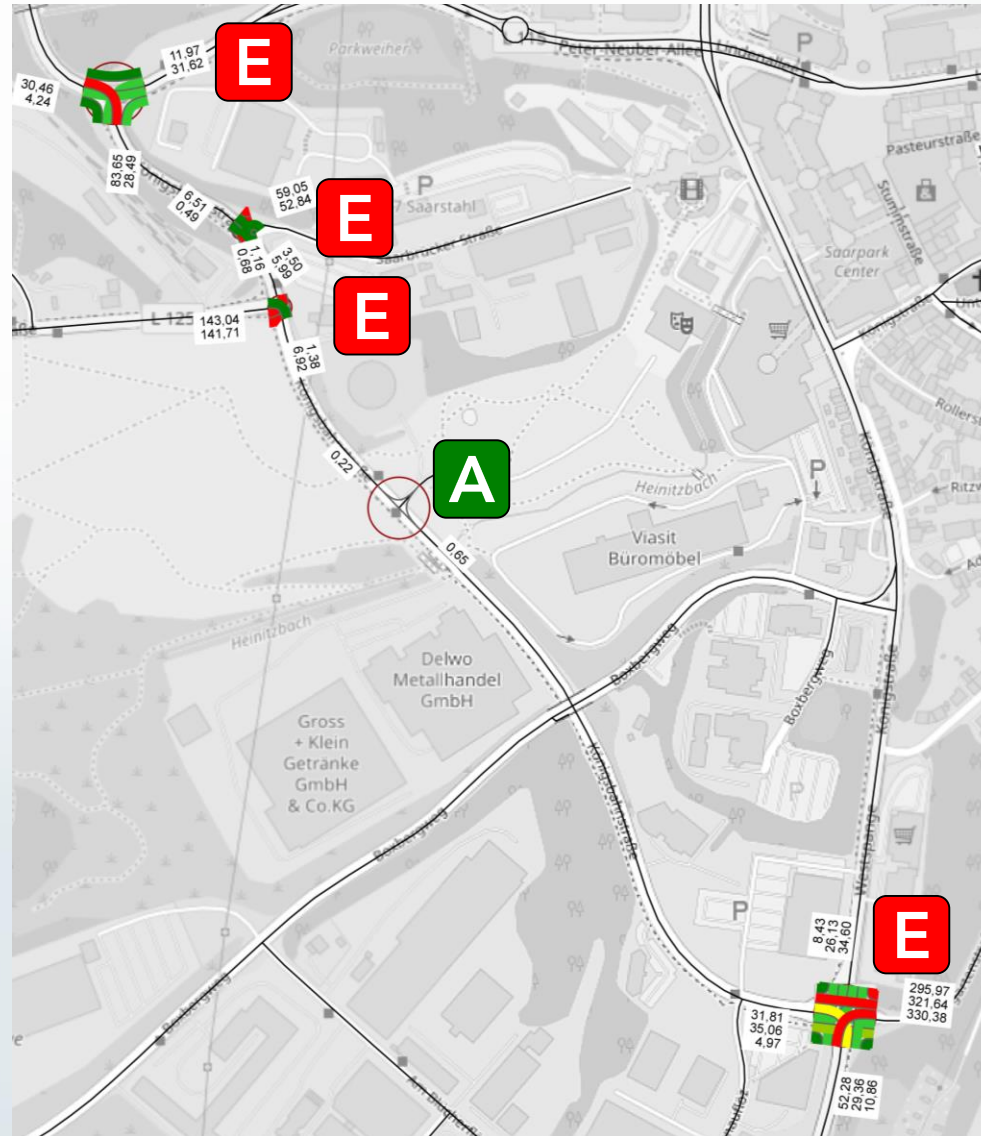


Kalibrierung



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse

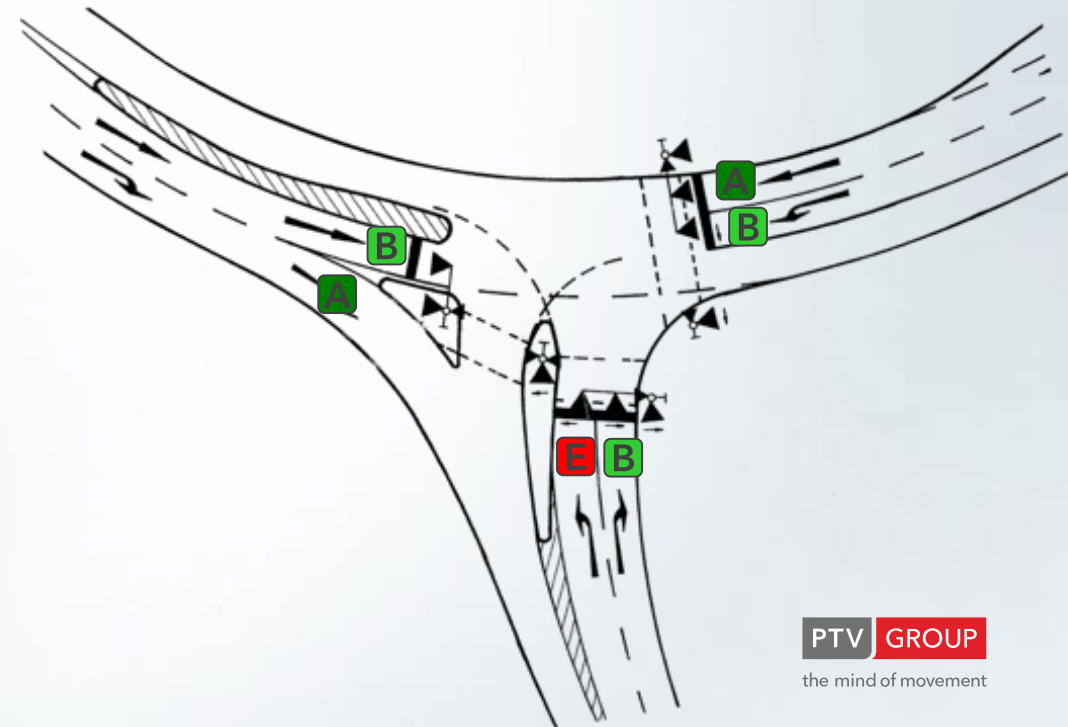
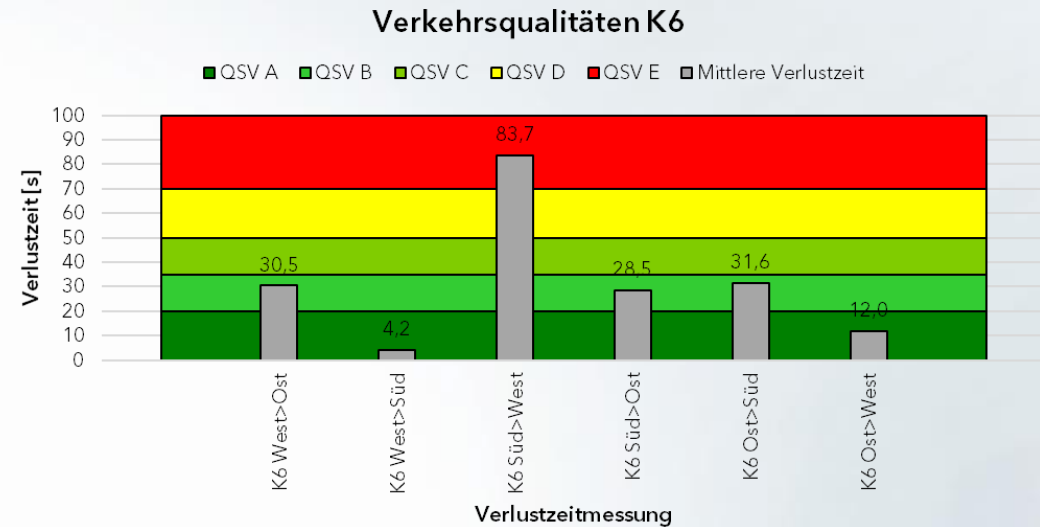


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K6

► Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

- Für den Linkseinbieger aus der Königsbahnstraße in die Redener Straße liegt eine mittlere Verlustzeit von 83,65 Sekunden und somit ein Leistungsfähigkeitsdefizit (QSV E) vor.
- Bereits in der Analyse kommt es zu Überstauungen des Abbiegefahrstreifens.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens guten Verkehrsqualität der Stufe B zu bewerten. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort bei maximal 31,62 Sekunden.
- Für den freien Rechtsabbieger der Redener Straße sowie für den Geradeausfahrer der Peter-Neuber-Allee liegt eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A vor.
- Aufgrund der knotenpunktübergreifenden Rückstausituation sowie des geringen Knotenpunktabstands sind in der Netzbetrachtung höhere Verlustzeiten für die südliche Zufahrt anzunehmen. (siehe Auswertung Fahrtgeschwindigkeitsindex)

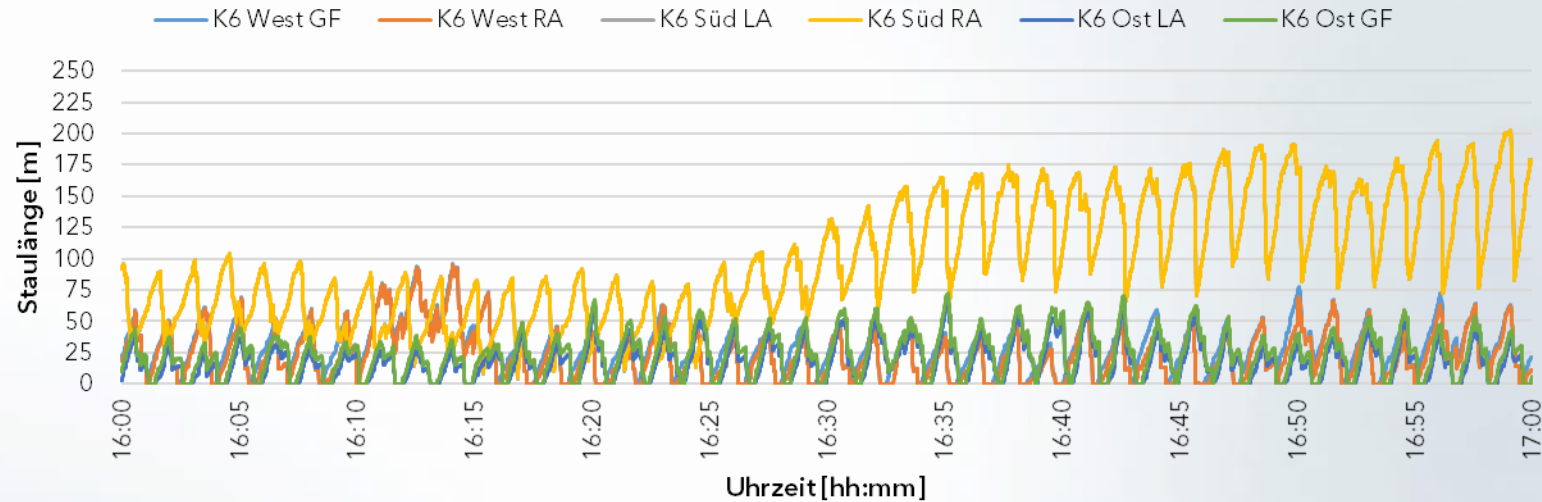


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K6



Staulängen K6



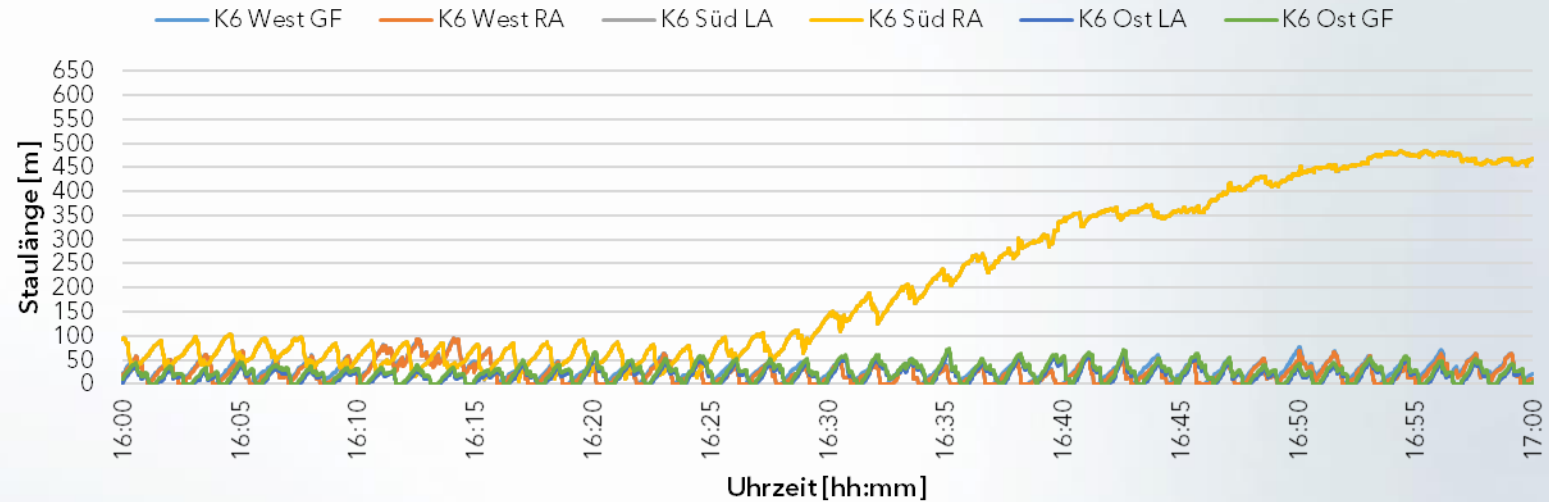
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	27,67 m	98,35 m	23,26 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	95,67 m	202,81 m	72,77 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	67,63 m	50,50 m
	(Umlauf)	118,07 m	103,20 m
Maximale Rückstaulänge	248,99 m	212,88 m	210,20 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K6 (ohne K5 + K10)



Staulängen K6



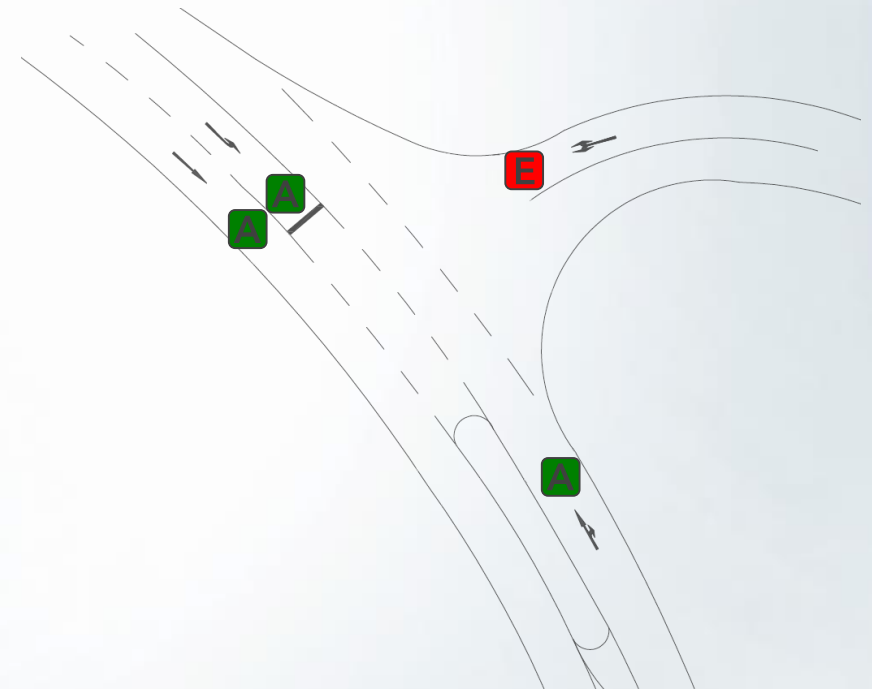
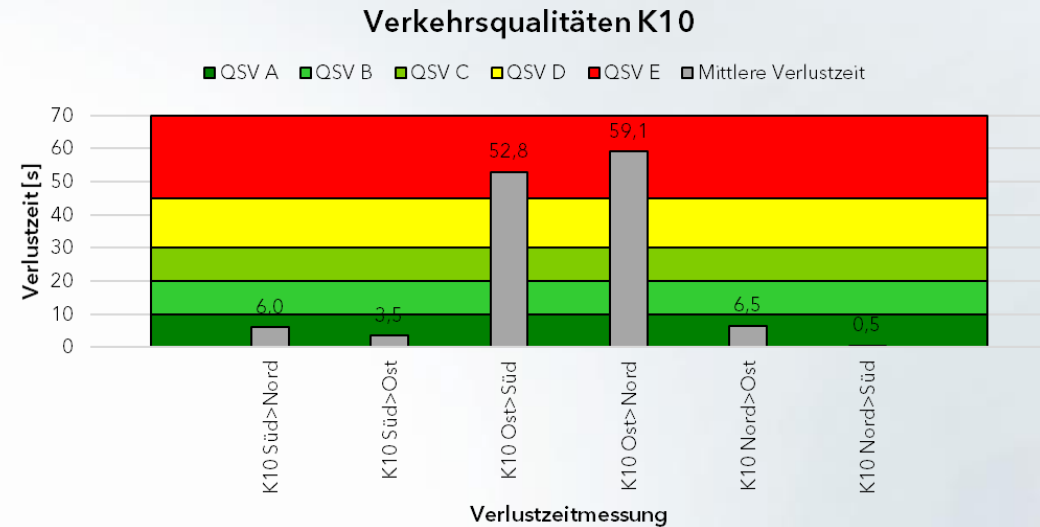
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	27,67 m	207,35 m	23,26 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	95,67 m	484,55 m	72,77 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	67,63 m	516,60 m
	(Umlauf)	118,07 m	533,82 m
Maximale Rückstaulänge	248,99 m	619,01 m	210,20 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K10

► Knotenpunkt K10 „Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Saarbrücker Straße) liegt ein Leistungsfähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 52,84 Sekunden bzw. 59,05 Sekunden.
- Durch den Rückstau vom benachbarten Knotenpunkt K6 wird das Einbiegen aus der Nebenrichtung behindert.
- Die Verkehrsströme auf der Königsbahnstraße weisen Verlustzeiten von unter 6,51 Sekunden und somit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A auf.
- Aufgrund der knotenpunktübergreifenden Rückstausituation sowie des geringen Knotenpunktabstands sind in der Netzbetrachtungen höhere Verlustzeiten für die südliche Zufahrt anzunehmen.

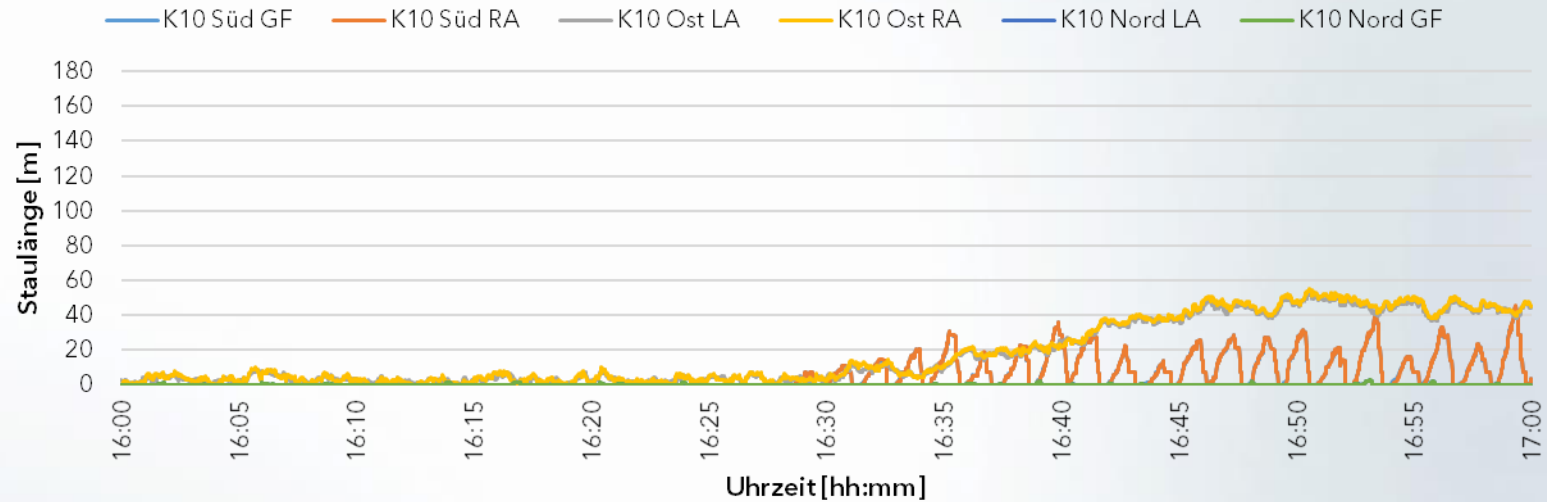


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K10



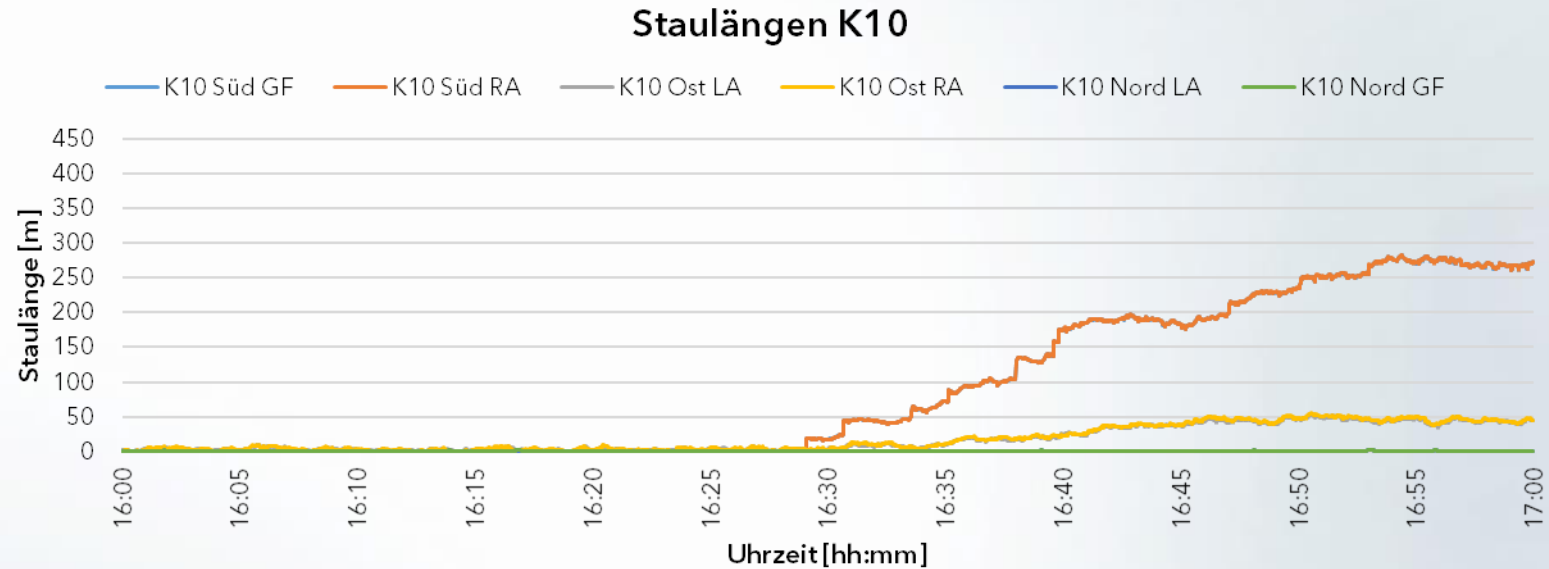
Staulängen K10



Zufahrt	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	5,49 m	18,23 m	0,07 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	45,22 m	55,09 m	2,51 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	23,28 m	0,00 m
	(Umlauf)	71,15 m	0,00 m
Maximale Rückstaulänge	77,15 m	168,19 m	25,09 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K10 (ohne K5)



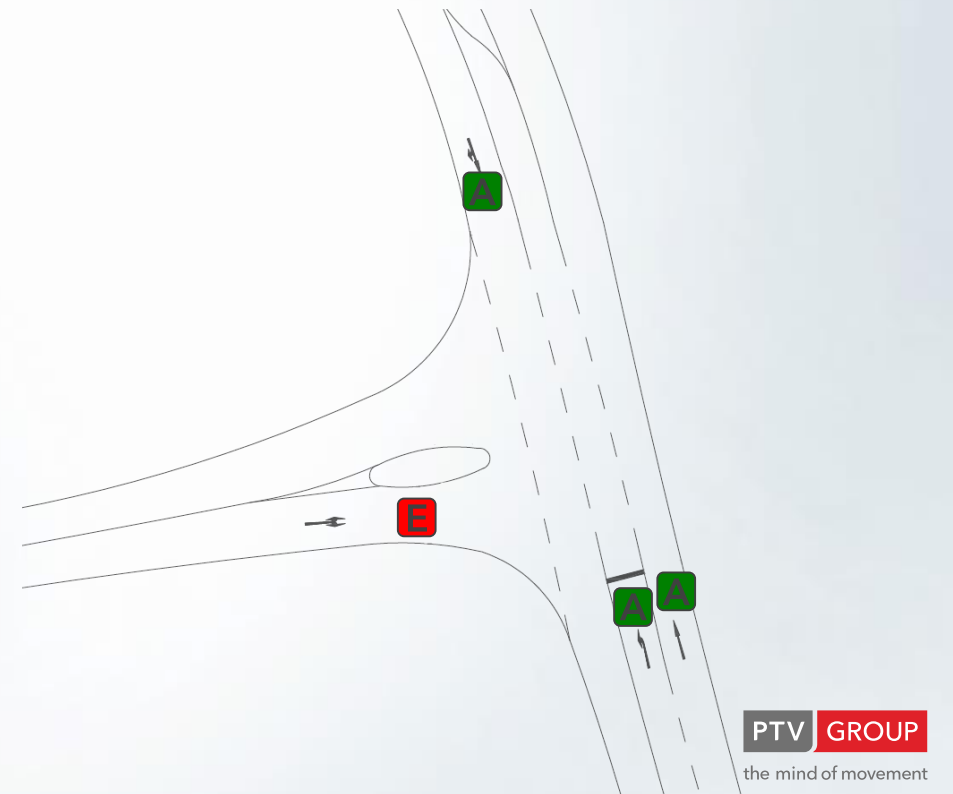
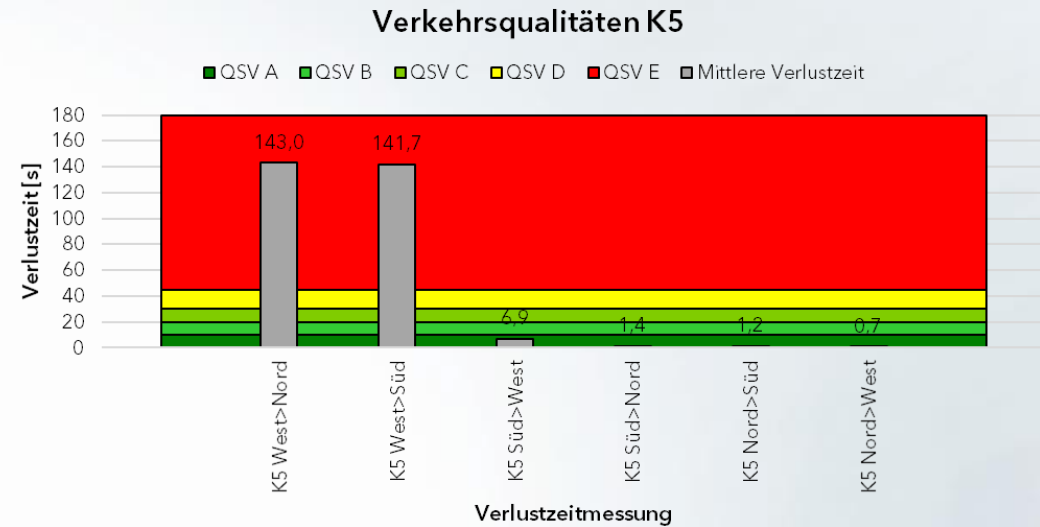
Zufahrt	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	91,08 m	18,23 m	0,07 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	282,07 m	55,09 m	2,51 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	314,11 m	72,07 m
	(Umlauf)	331,34 m	85,92 m
Maximale Rückstaulänge	416,52 m	168,19 m	25,09 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K5

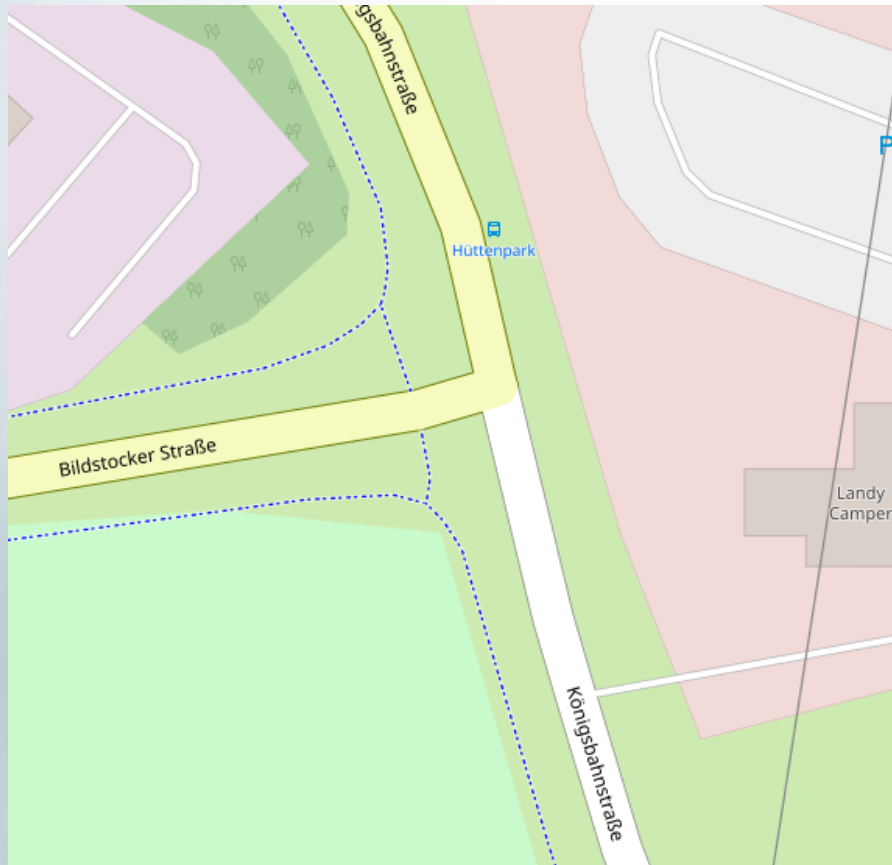
► Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Bildstocker Straße) liegt ein Leistungsfähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 141,71 Sekunden bzw. 143,04 Sekunden.
- Durch den Rückstau von den benachbarten Knotenpunkten K6 und K10 wird das Einbiegen aus der Nebenrichtung zusätzlich zur hohen Belastung behindert.
- Die Verkehrsströme auf der Königsbahnstraße weisen Verlustzeiten von unter 6,92 Sekunden und somit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A auf.

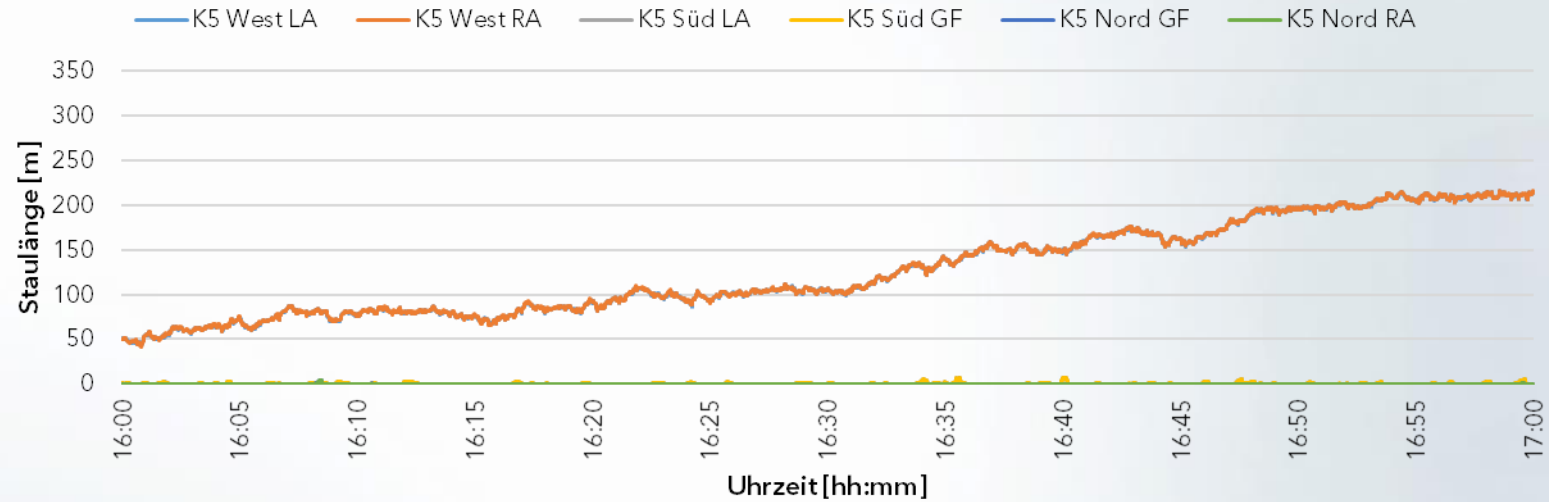


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K5



Staulängen K5



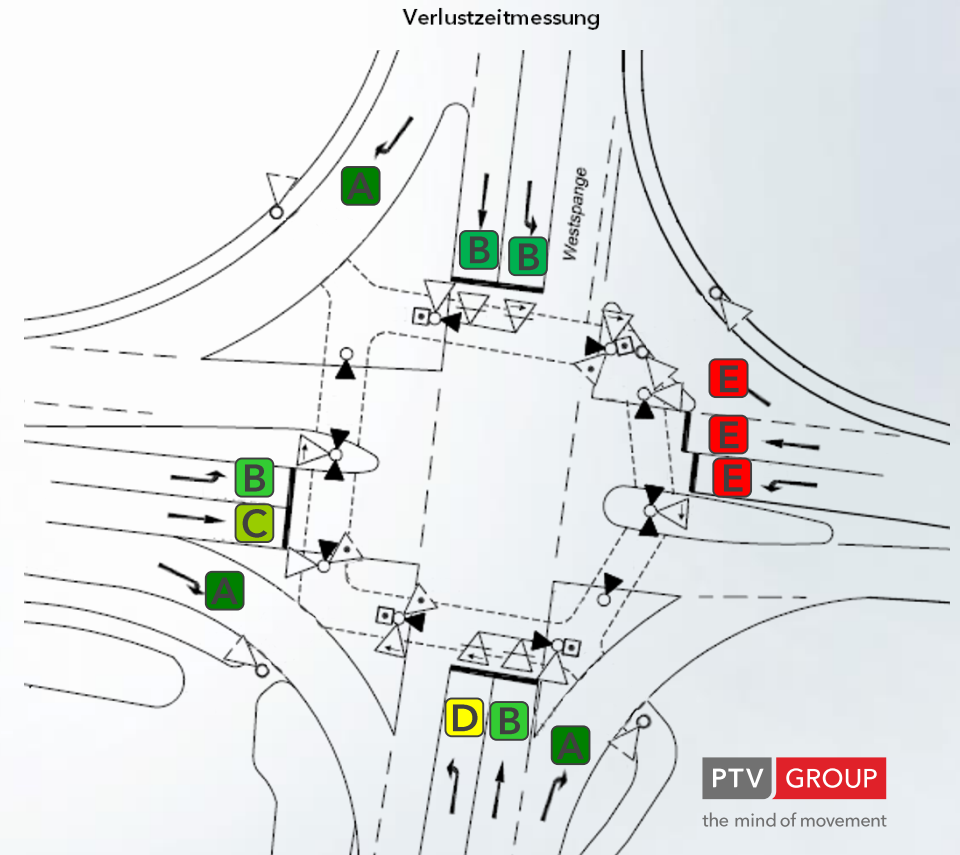
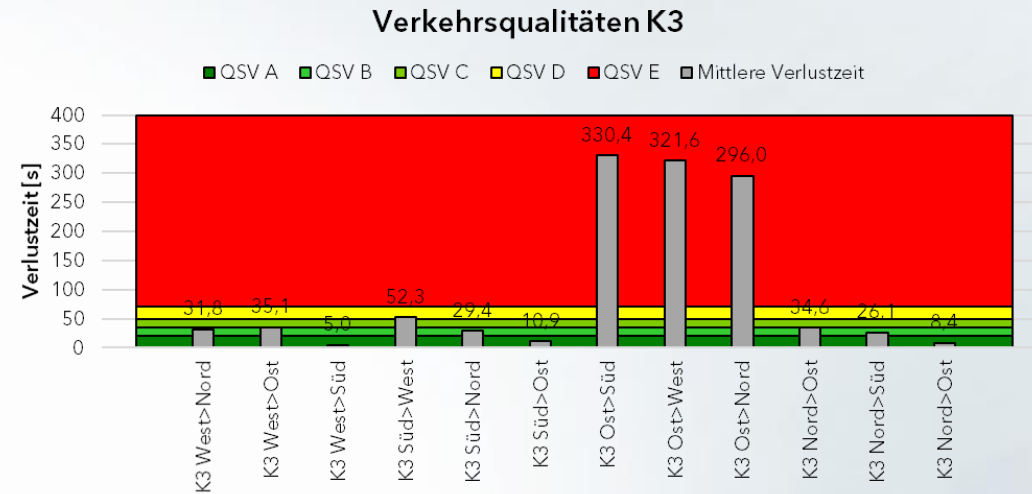
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	126,72 m	0,34 m	0,01 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	215,77 m	7,01 m	3,83 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	248,47 m	0,00 m
	(Umlauf)	266,23 m	9,75 m
Maximale Rückstaulänge	349,80 m	43,81 m	38,34 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K3

► Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

- Für die östliche Zufahrt (Irrgartenstraße) liegt ein Leistungs-fähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort zwischen 295,97 Sekunden und 330,38 Sekunden.
- Die hohe Verlustzeit für die Linkseinbieger aus der Irrgartenstraße ergibt sich daher, dass die Kfz durch den Rückstau die Abbiegespur nicht erreichen.
- Der Linksabbieger der südlichen Zufahrt weist eine mittlere Verlustzeit von 52,28 Sekunden und somit eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D auf.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittleren Verlustzeiten liegen bei maximal 35,06 Sekunden und somit gerade über dem Grenzwert zur QSV B (35 Sekunden).

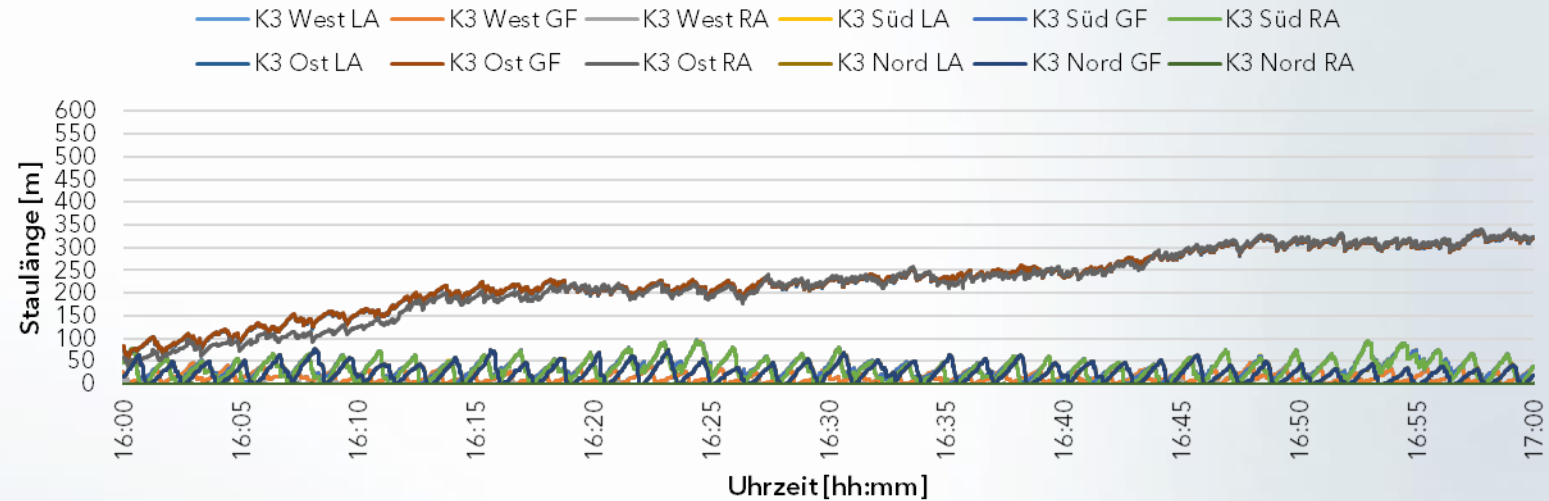


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K3



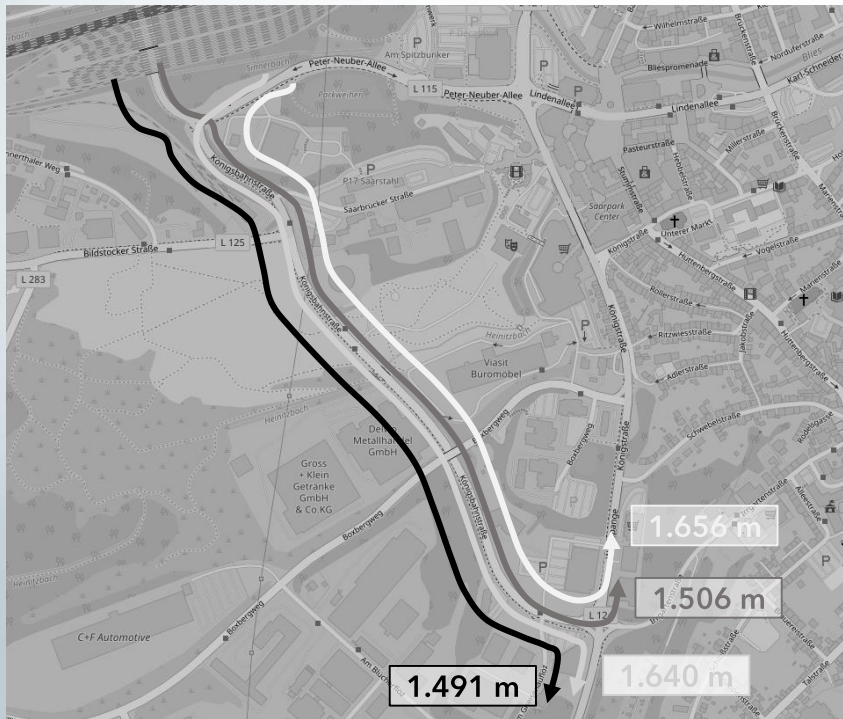
Staulängen K3



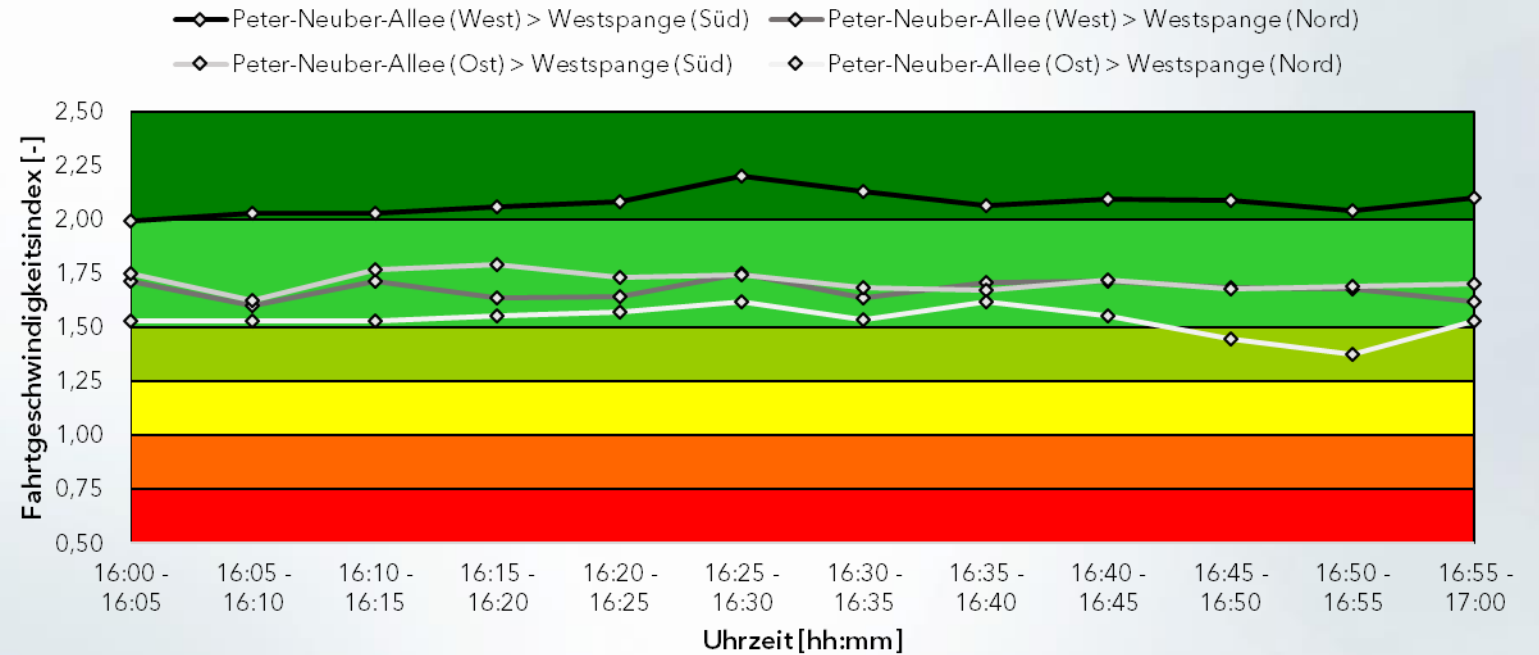
Zufahrt	Königsbahnstraße (West)	Westspange (Süd)	Irrgartenstraße (Ost)	Westspange (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	14,75 m	35,41 m	227,18 m	23,52 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	48,18 m	96,48 m	341,04 m	77,61 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	35,66 m	84,08 m	63,15 m
	(Umlauf)	61,25 m	138,69 m	102,75 m
Maximale Rückstaulänge	127,49 m	257,39 m	558,15 m	200,20 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Fahrtgeschwindigkeitsindex

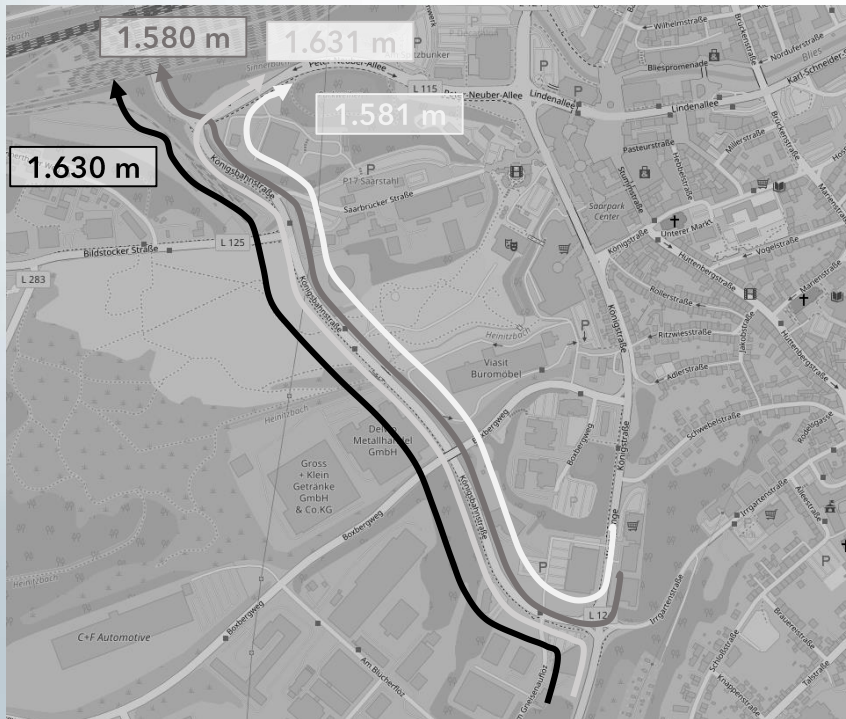


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

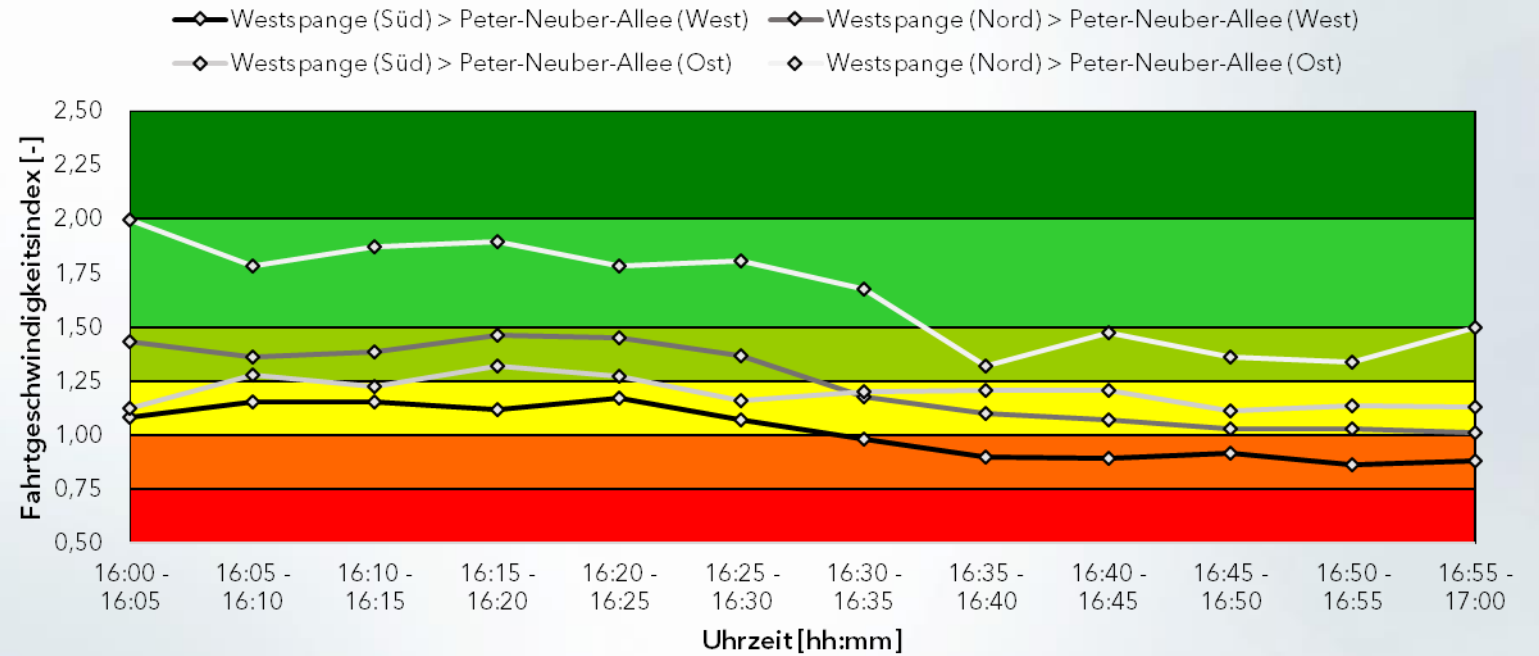


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Fahrtgeschwindigkeitsindex

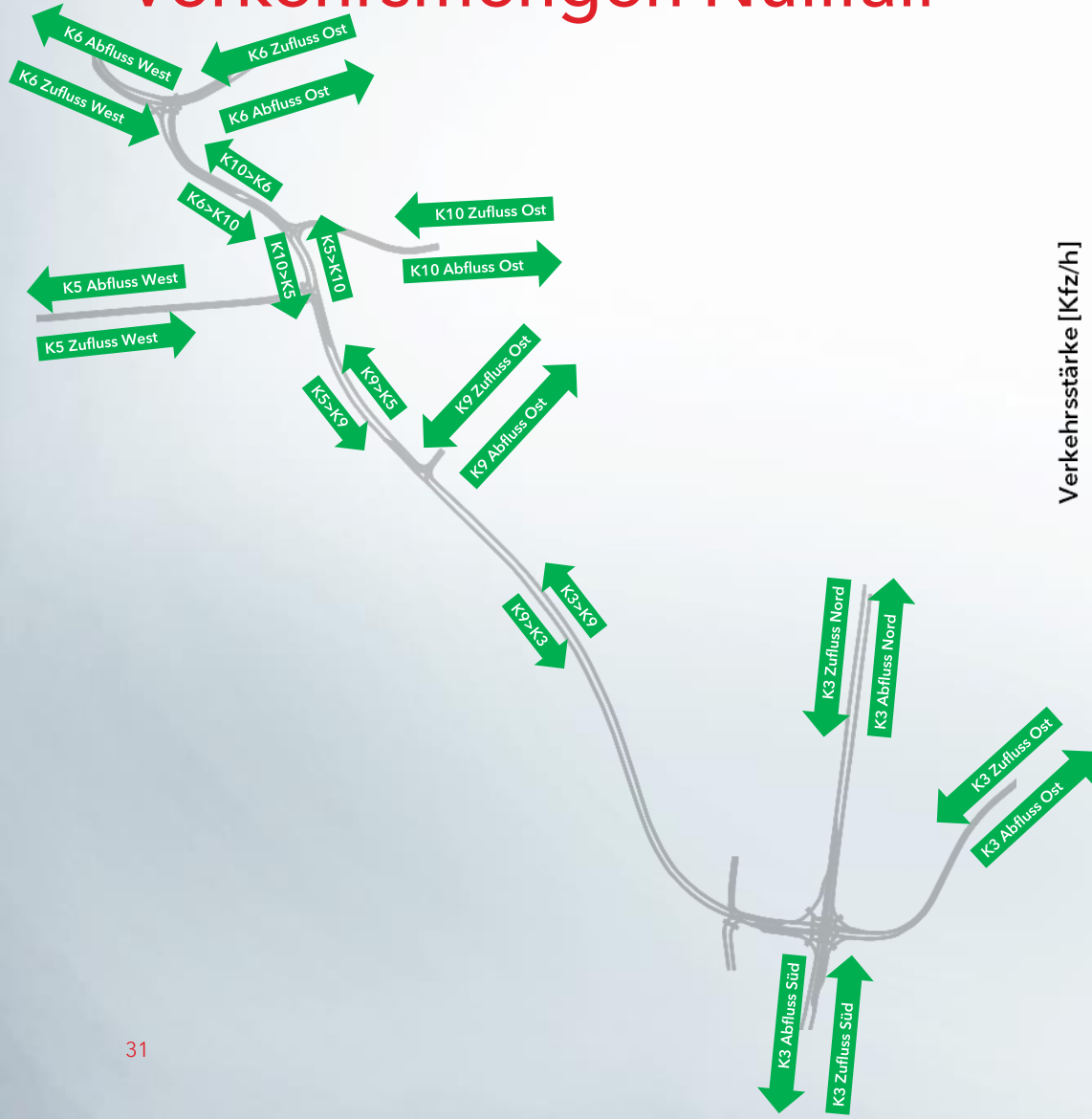


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

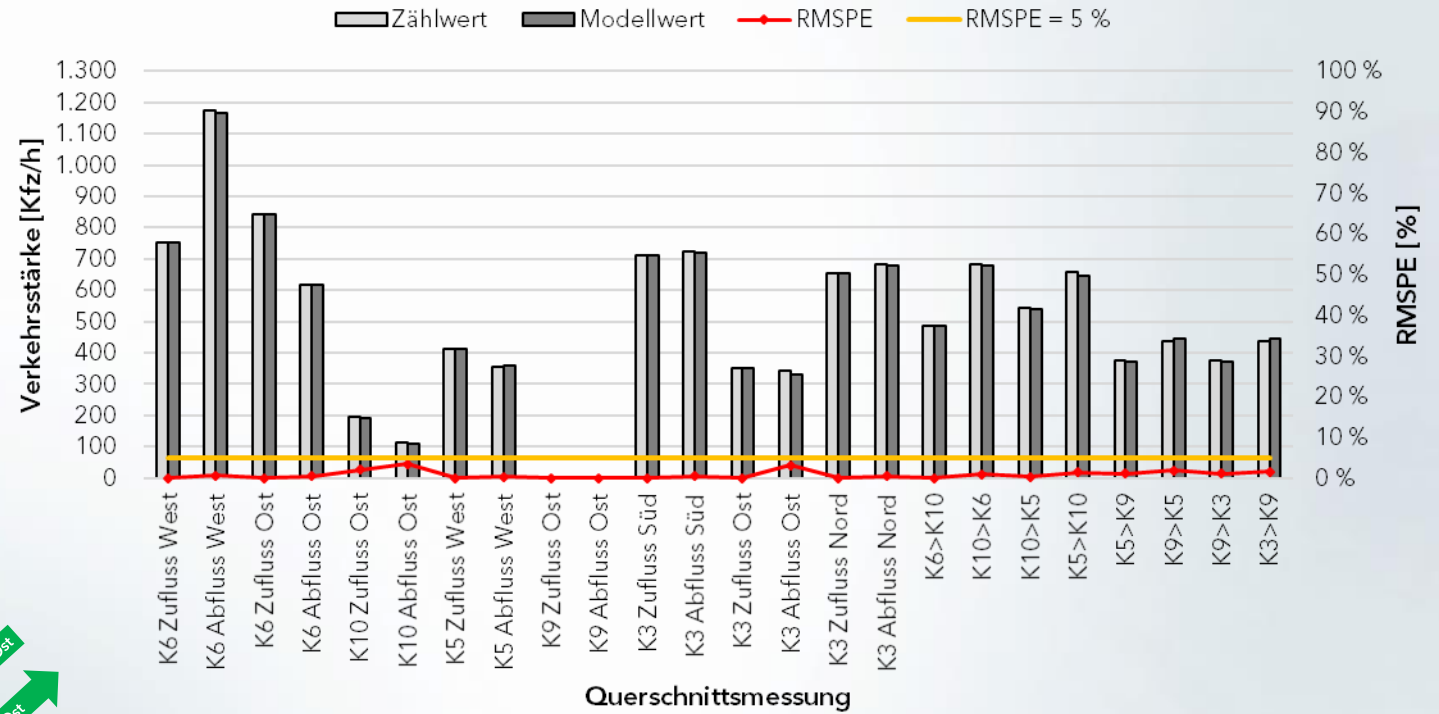


Mikroskopische Simulation

Verkehrsmengen Nullfall

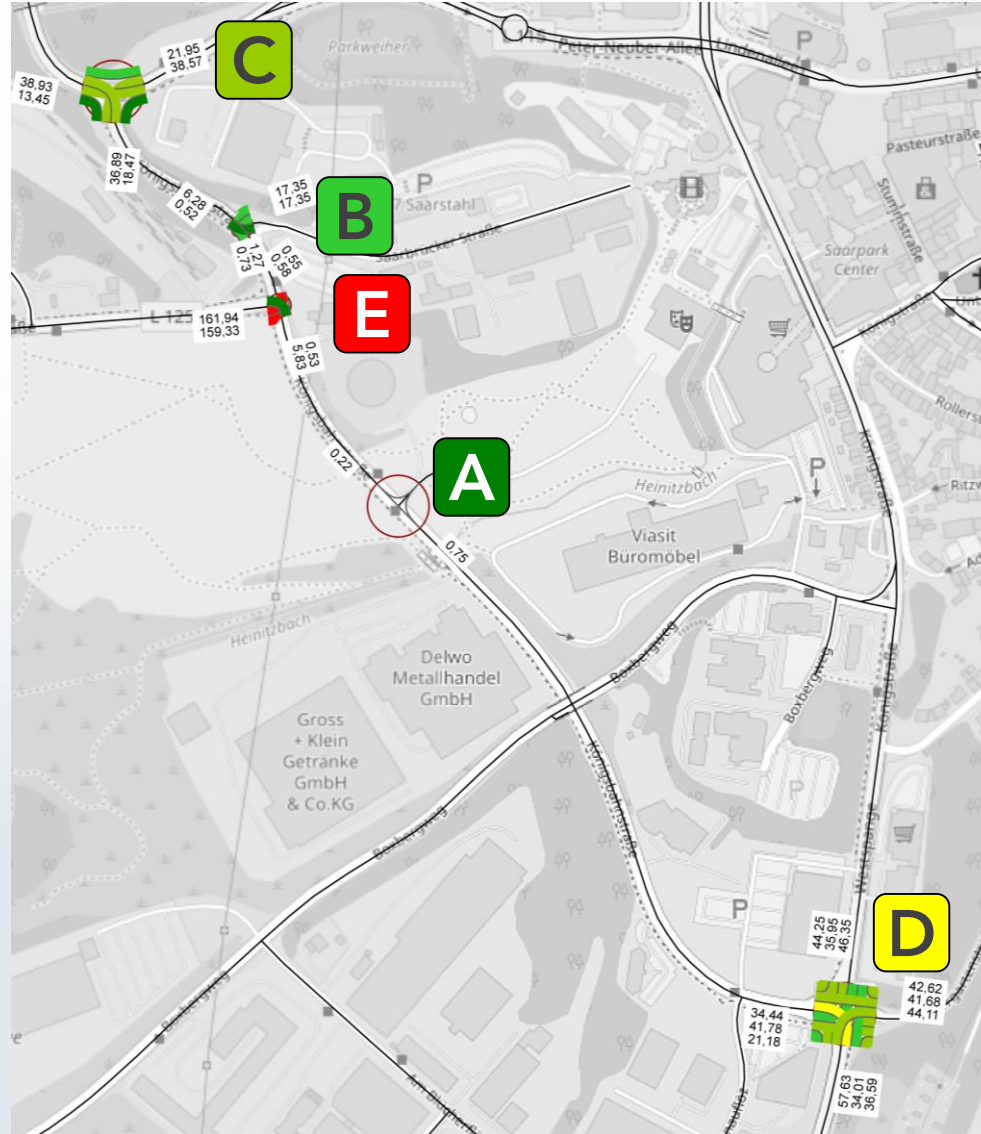


Verkehrsmengen Prognosenullfall 2030



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall

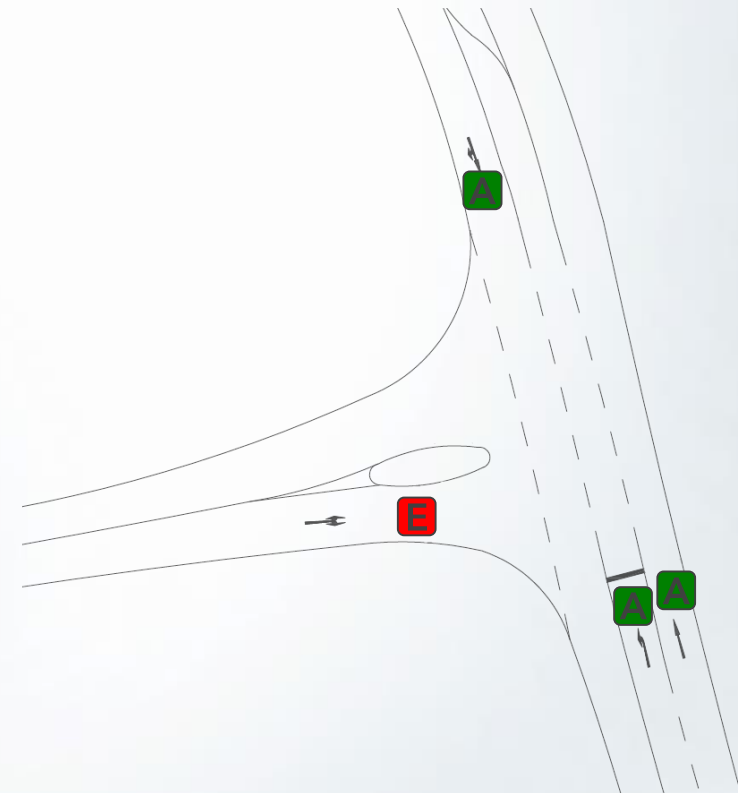
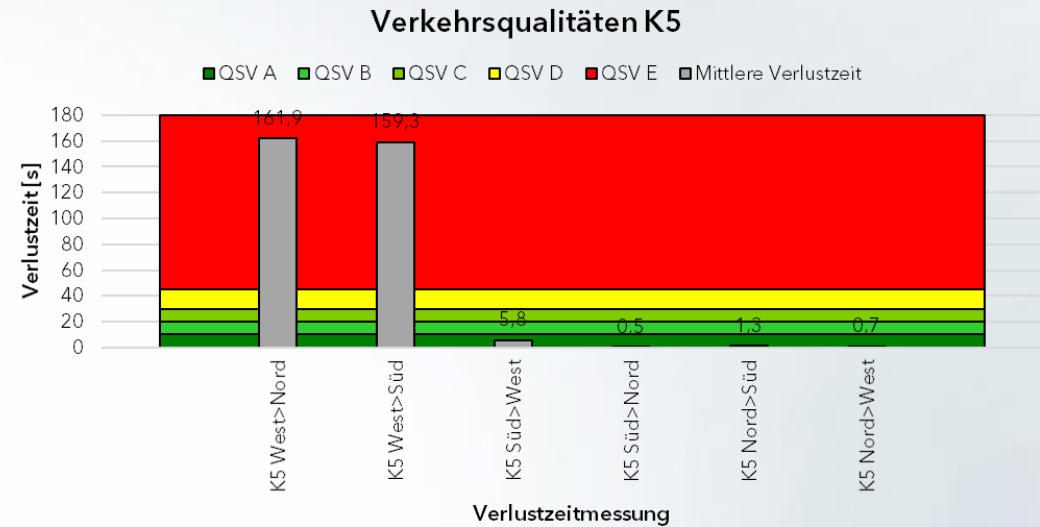


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K5

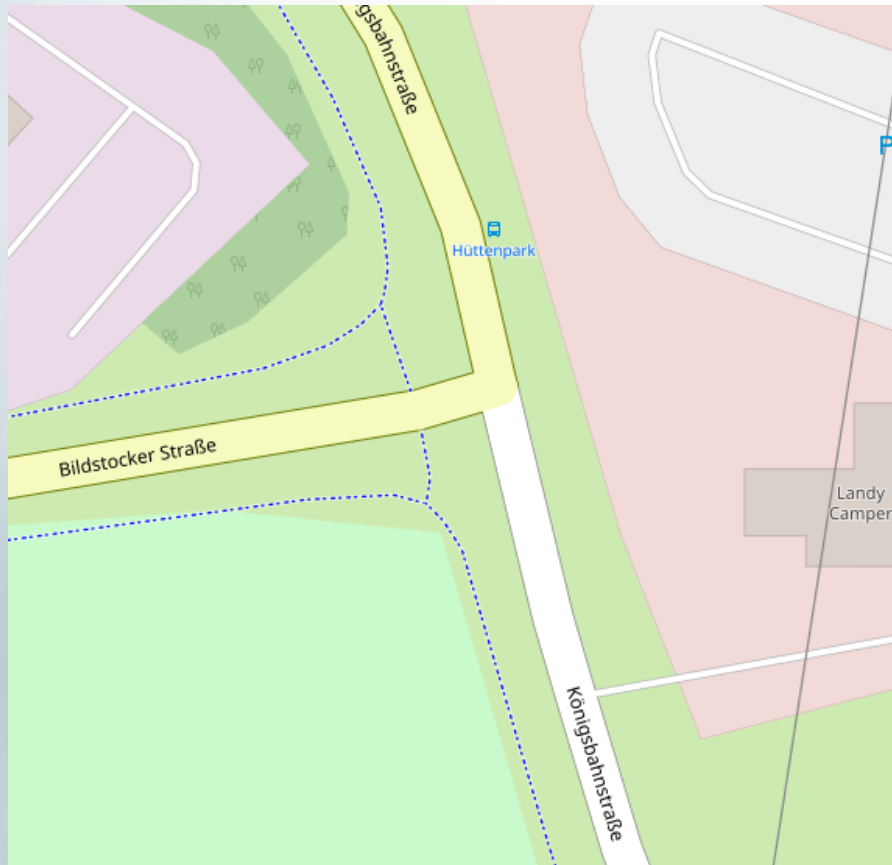
► Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Bildstocker Straße) liegt analog zur Analyse ein Leistungsfähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 159,33 Sekunden bzw. 161,94 Sekunden.
- Das Leistungsfähigkeitsdefizit ist durch die hohe Belastung für die Abbiegebeziehungen der Nebenrichtung bedingt.
- Die Verkehrsströme auf der Königsbahnstraße weisen Verlustzeiten von unter 5,83 Sekunden und somit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A auf.

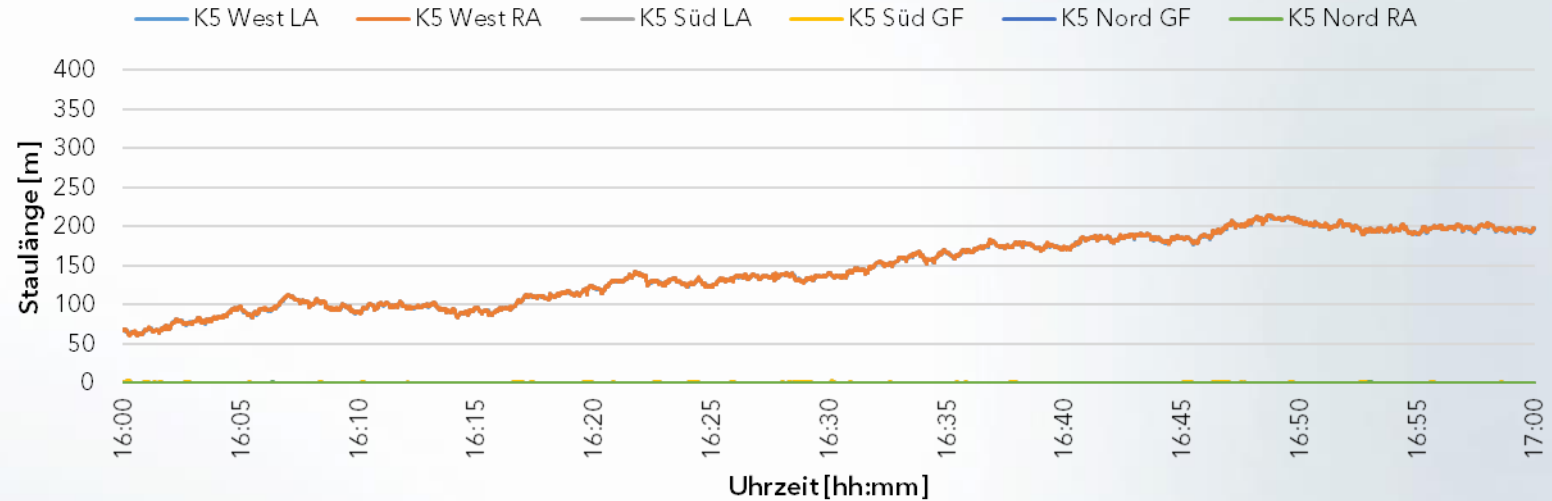


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K5



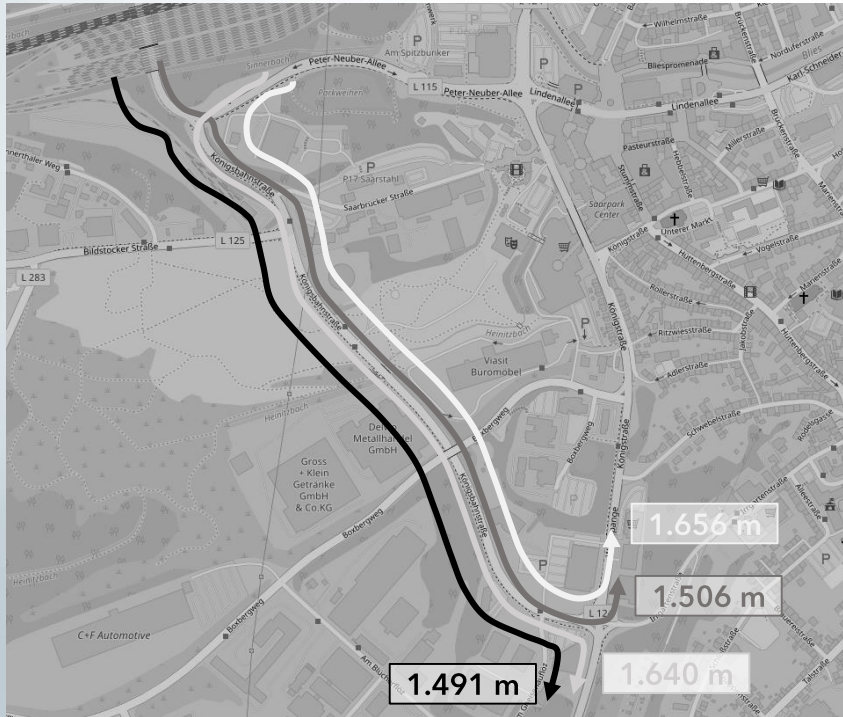
Staulängen K5



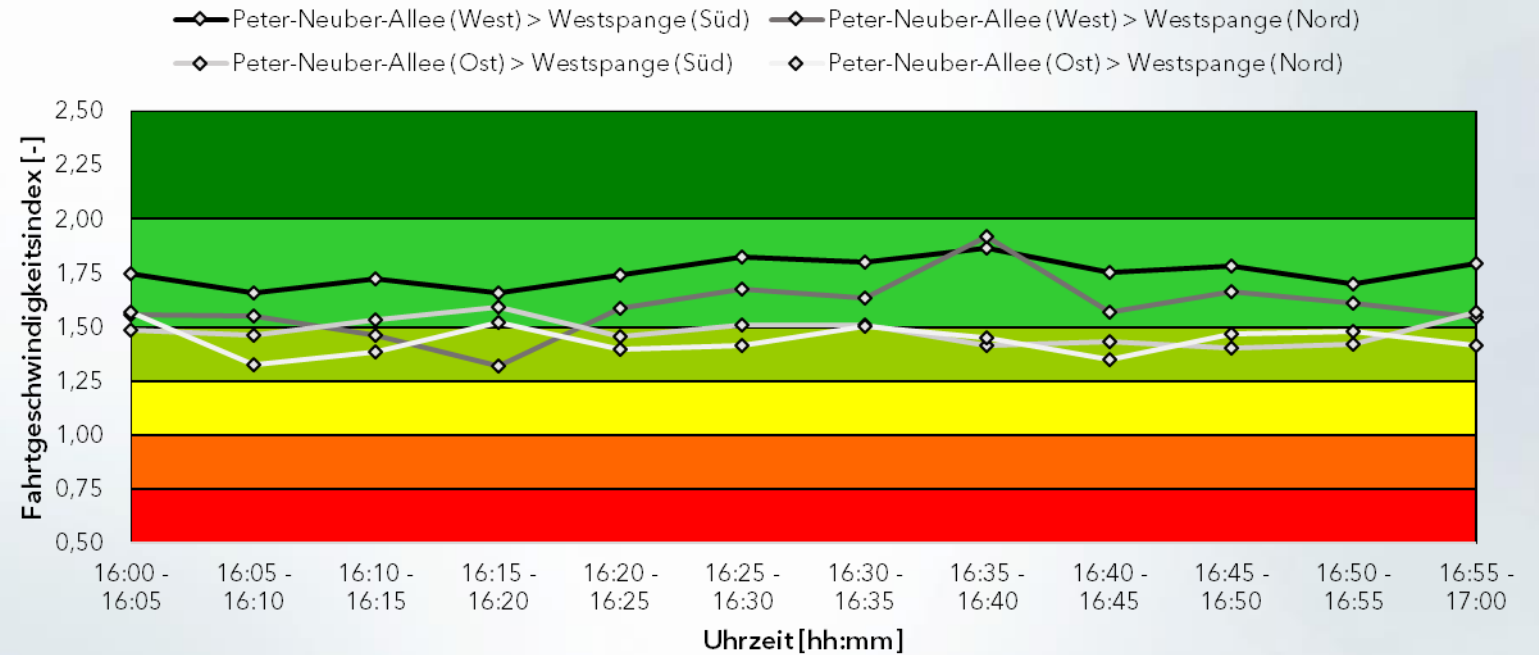
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	145,72 m	0,15 m	0,00 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	214,56 m	2,86 m	1,66 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	262,37 m	0,00 m
	(Umlauf)	276,53 m	0,00 m
Maximale Rückstaulänge	353,70 m	22,65 m	16,57 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Fahrtgeschwindigkeitsindex

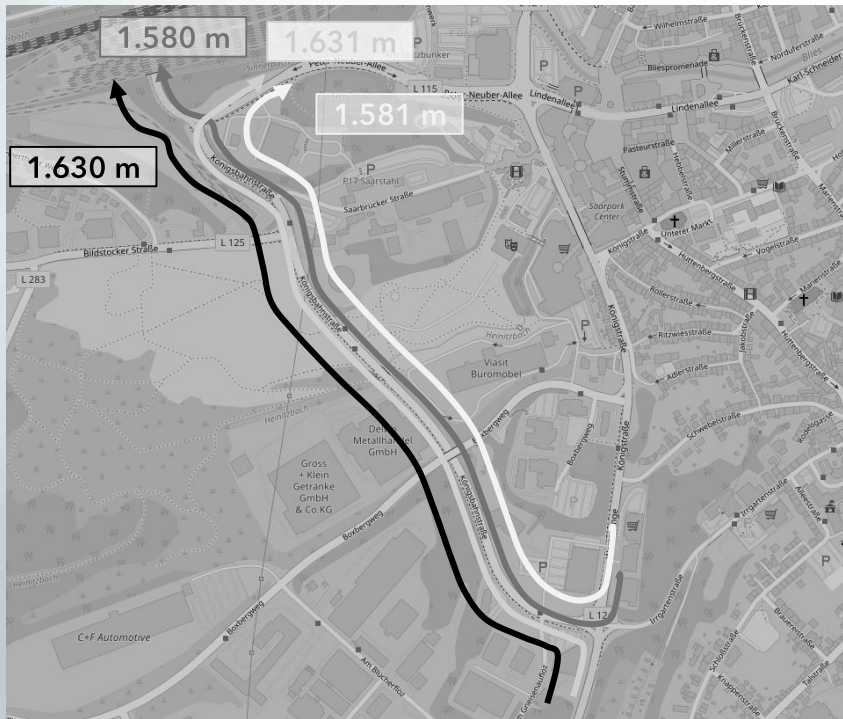


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

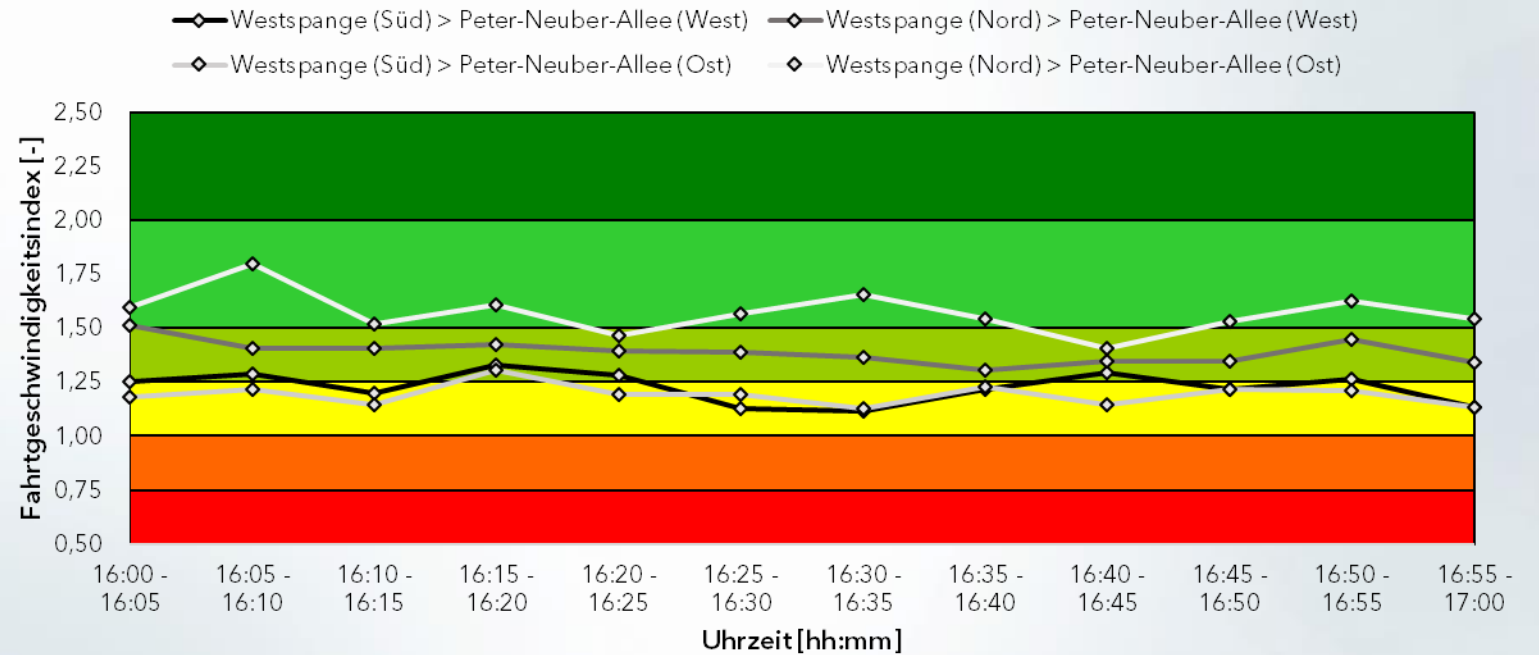


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Fahrtgeschwindigkeitsindex

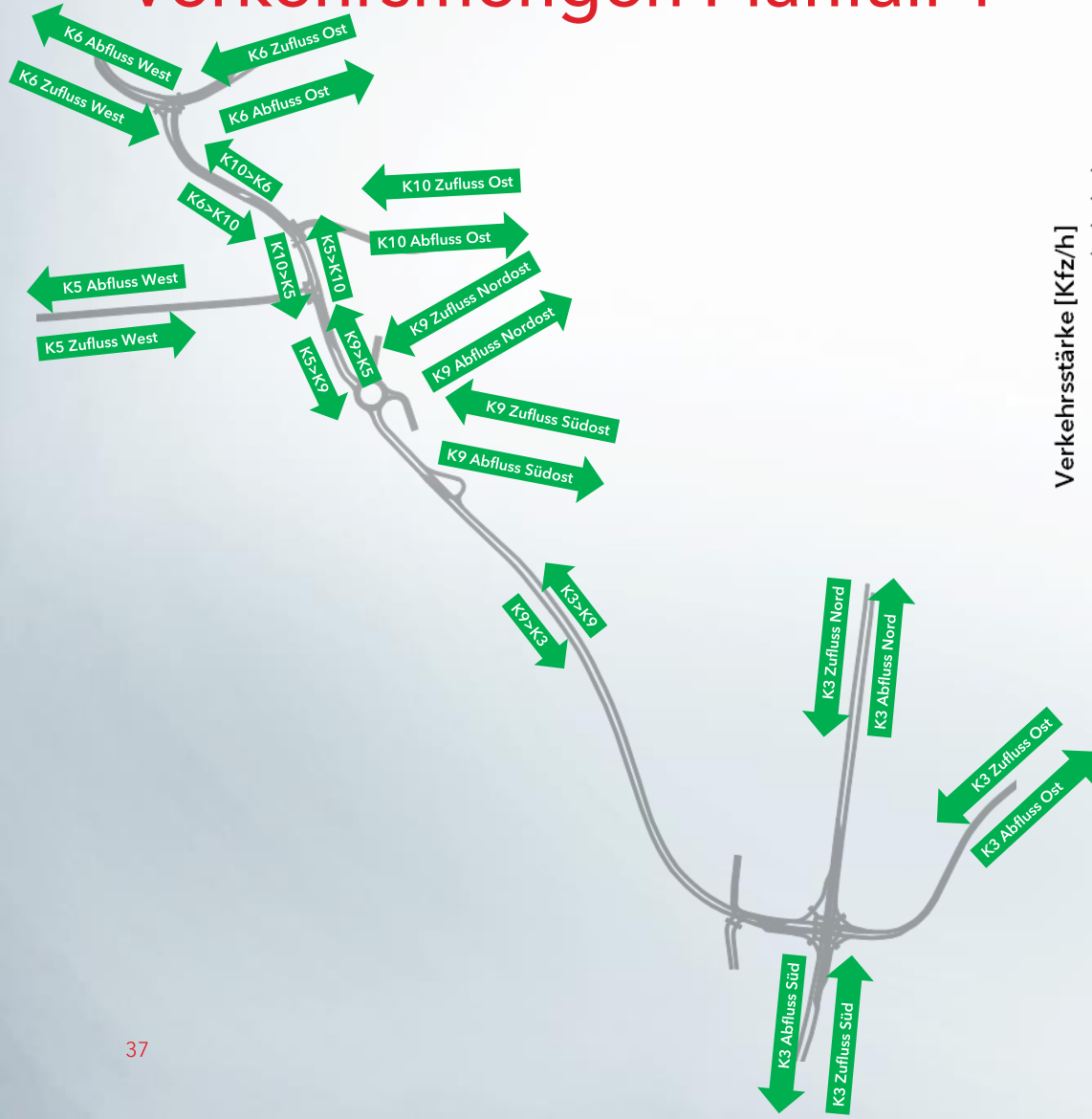


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

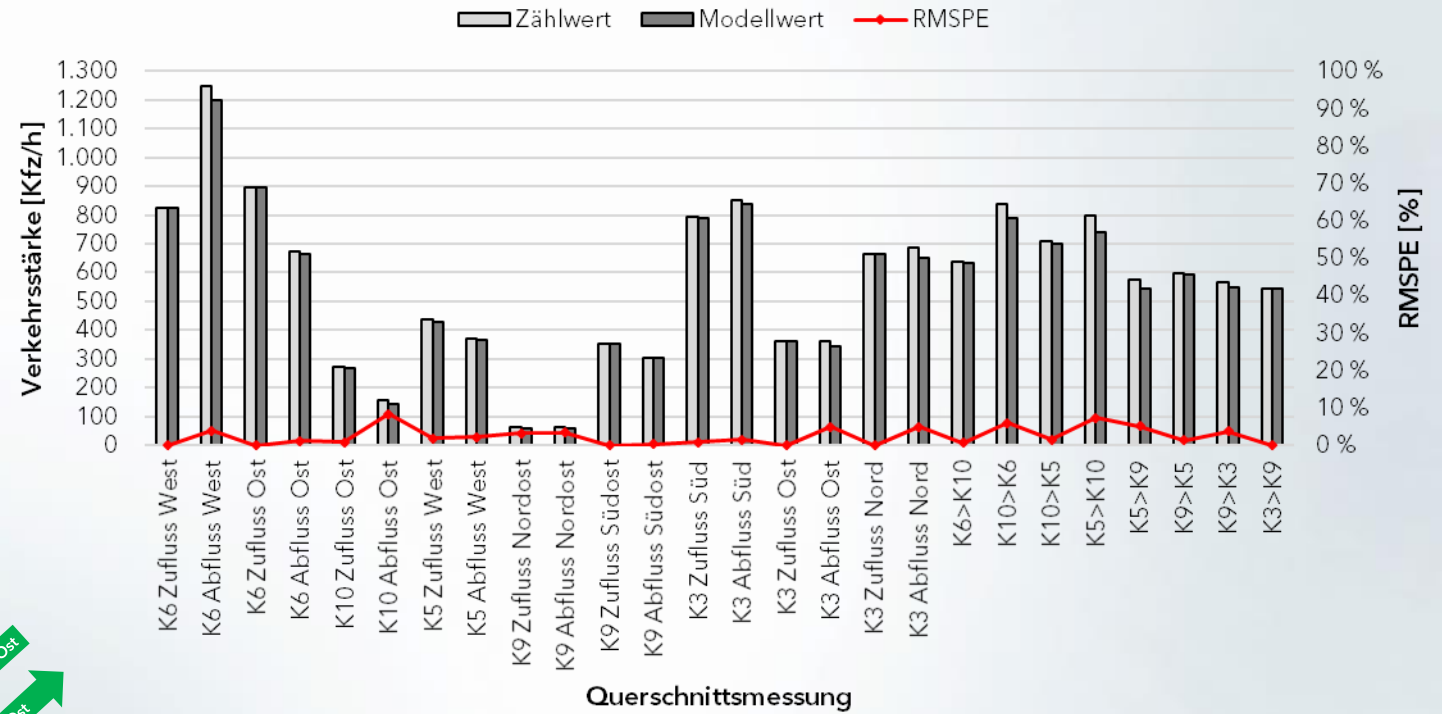


Mikroskopische Simulation

Verkehrsmengen Planfall 1

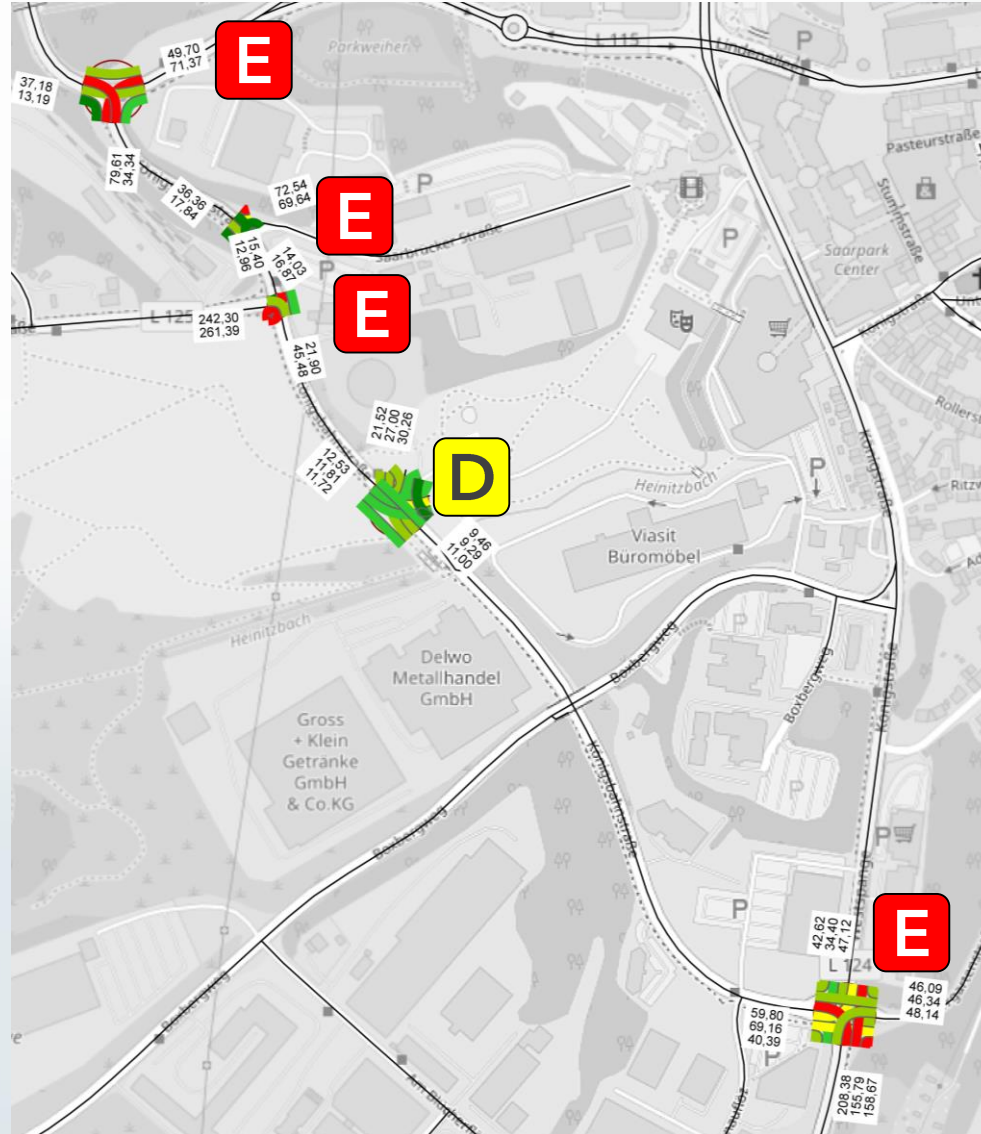


Verkehrsmengen Prognoseplanfall 2030 (Planfall 1)



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1

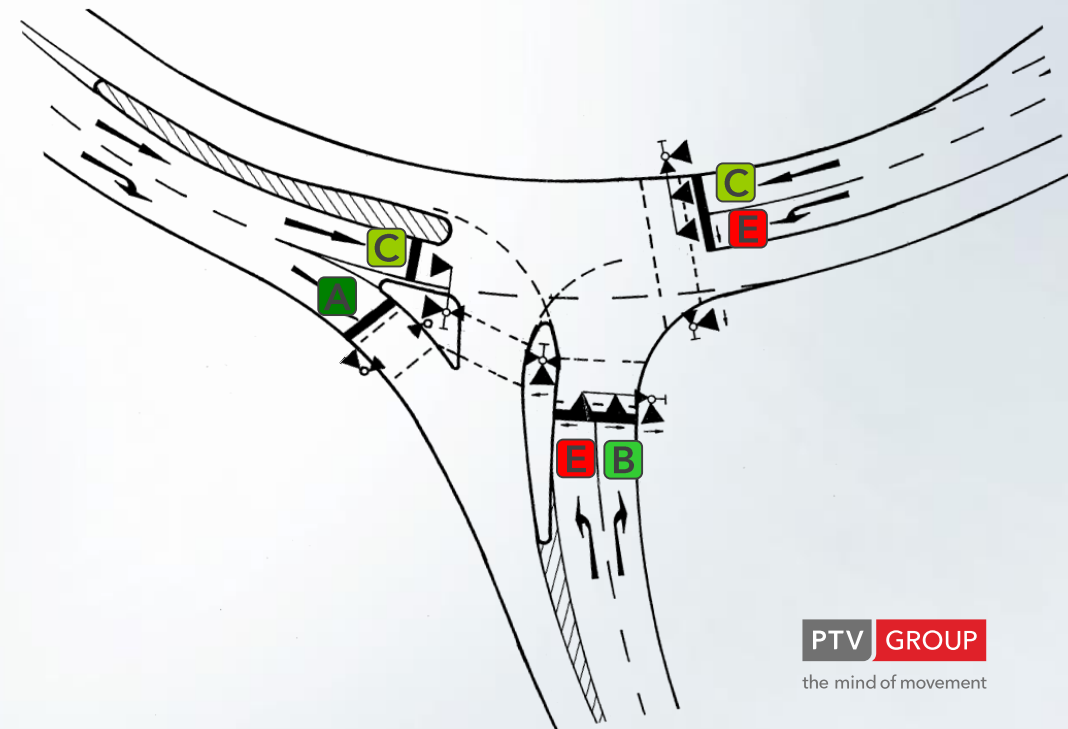
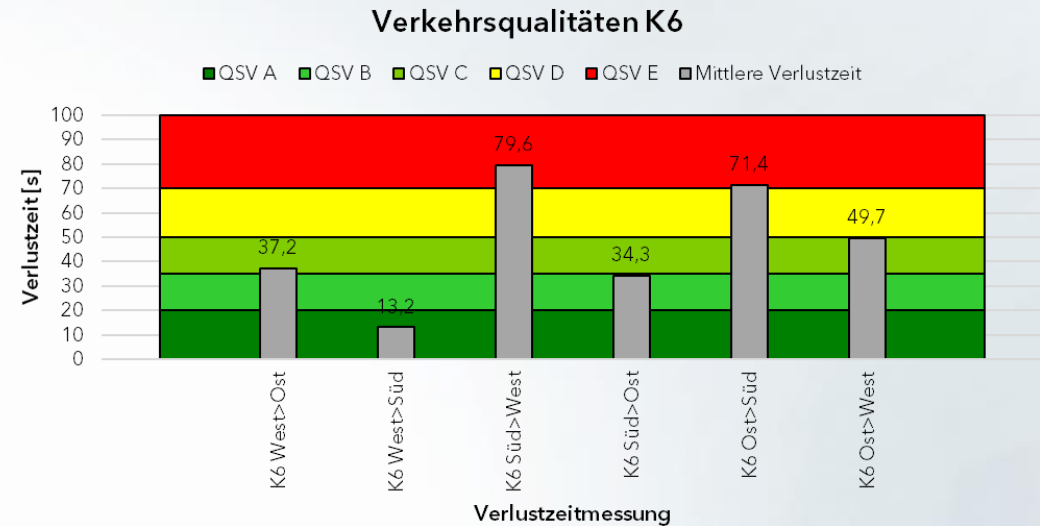


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6

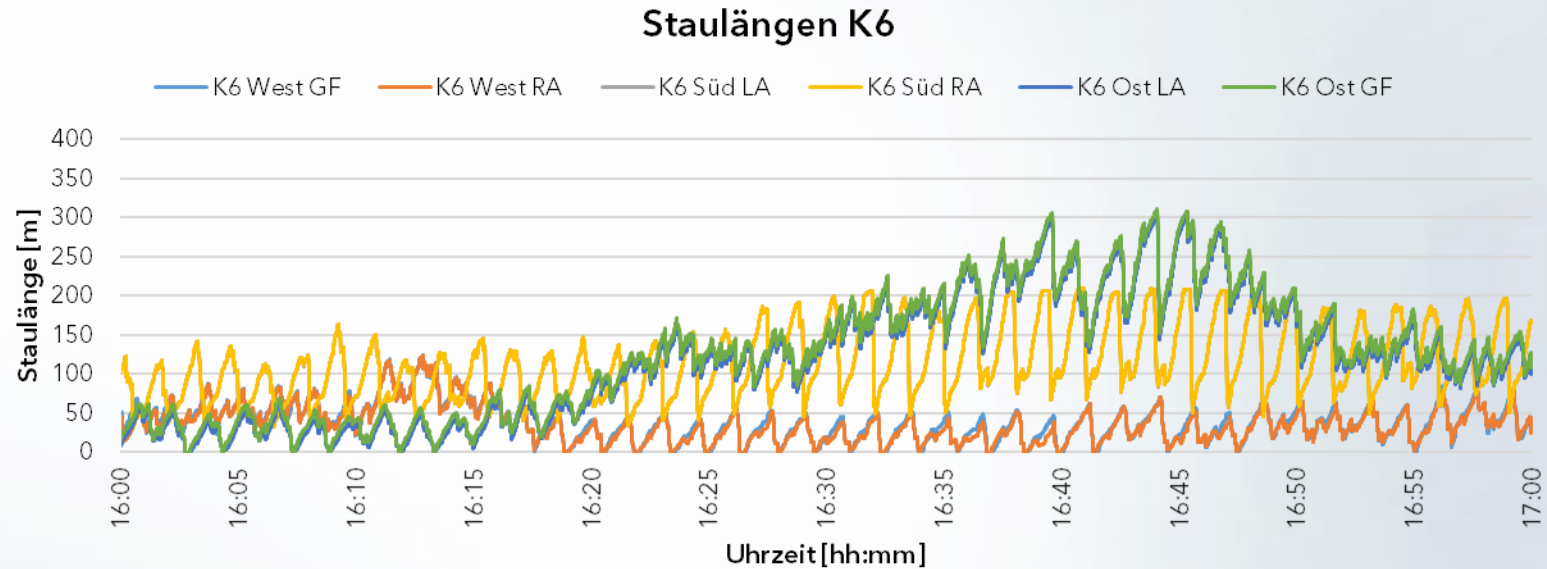
► Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

- Für den Linkseinbieger aus der Königsbahnstraße in die Redener Straße liegt eine mittlere Verlustzeit von 79,61 Sekunden und somit ein Leistungsfähigkeitsdefizit (QSV E) vor.
- Für den Linksabbieger aus der Peter-Neuber-Allee in die Königsbahnstraße liegt eine mittlere Verlustzeit von 71,37 Sekunden und ebenfalls ein Leistungsfähigkeitsdefizit (QSV E) vor.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort bei maximal 49,70 Sekunden.
- Aufgrund der knotenpunktübergreifenden Rückstausituation sowie des geringen Knotenpunktabstands sind in der Netzbetrachtung **deutlich höhere Verlustzeiten** für die südliche Zufahrt anzunehmen. (siehe Auswertung Fahrtgeschwindigkeitsindex)



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6



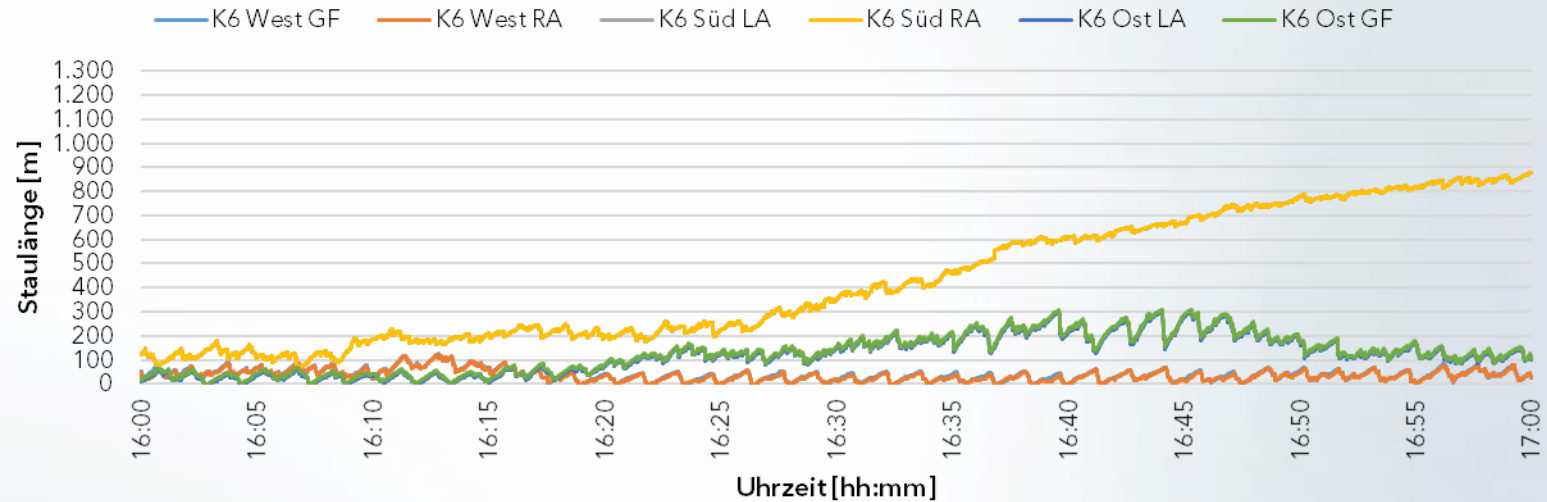
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	38,43 m	113,40 m	126,43 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	124,28 m	208,35 m	310,10 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	87,13 m	206,88 m
	(Umlauf)	151,25 m	212,41 m
Maximale Rückstaulänge	254,58 m	218,42 m	385,80 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6 (ohne K5 + K10)



Staulängen K6



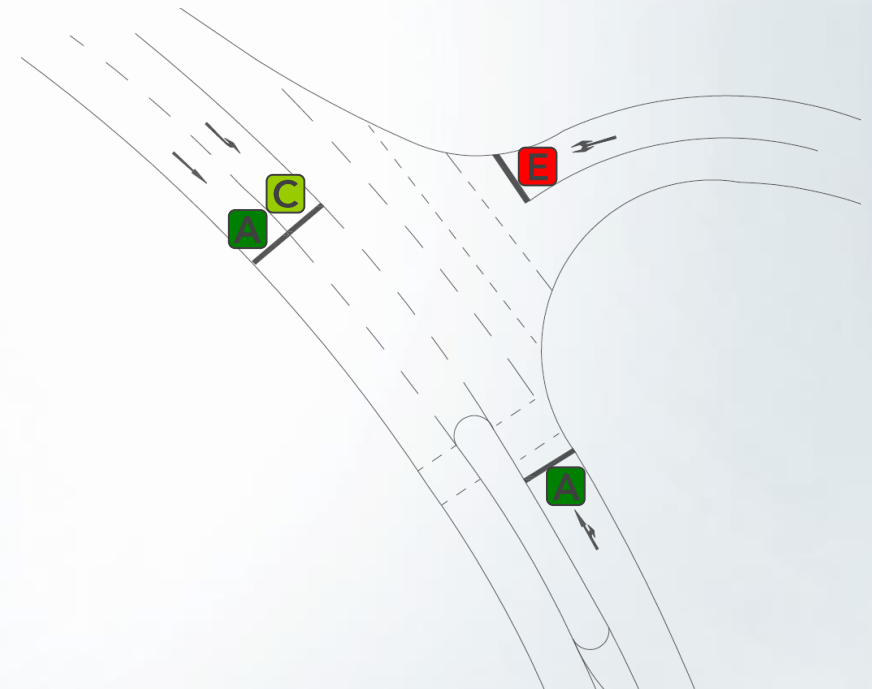
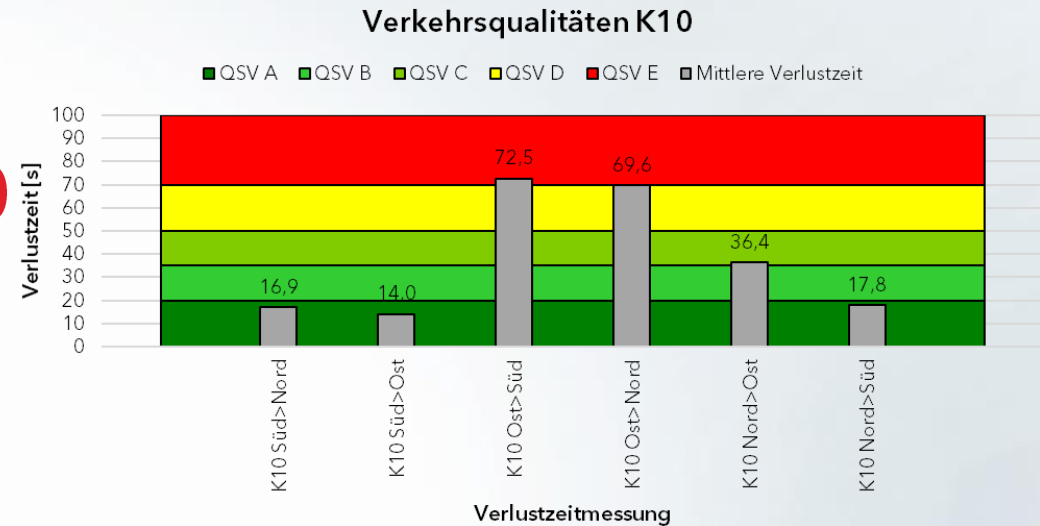
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	38,43 m	425,75 m	126,43 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	124,28 m	878,98 m	310,10 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	87,13 m	903,61 m
	(Umlauf)	151,25 m	923,66 m
Maximale Rückstaulänge	254,58 m	1.288,09 m	385,80 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K10

► Knotenpunkt K10 „Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Saarbrücker Straße) liegt ein Leistungsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 72,54 Sekunden.
- Durch den Rückstau vom benachbarten Knotenpunkt K6 wird das Einbiegen aus der Nebenrichtung behindert.
- Die Verkehrsströme der nördlichen und südlichen Zufahrt sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 36,36 Sekunden für den Linkabbieger der nördlichen Zufahrt.
- Aufgrund der knotenpunktübergreifenden Rückstausituation sowie des geringen Knotenpunktabstands sind in der Netzbetrachtungen höhere Verlustzeiten für die südliche Zufahrt anzunehmen

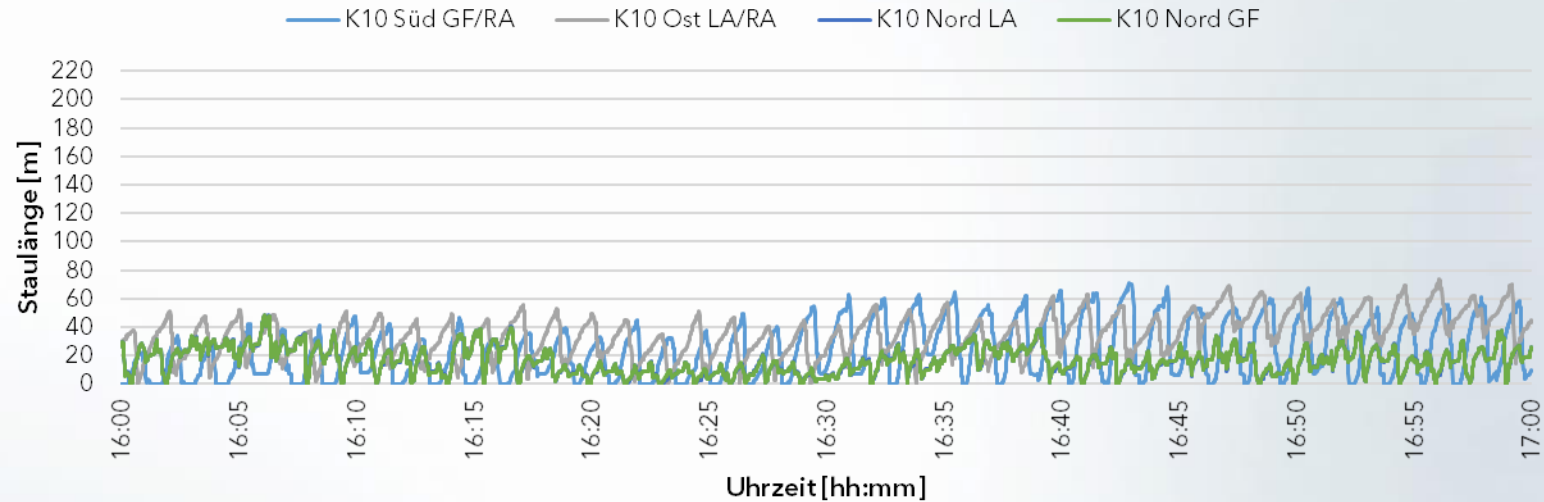


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K10



Staulängen K10



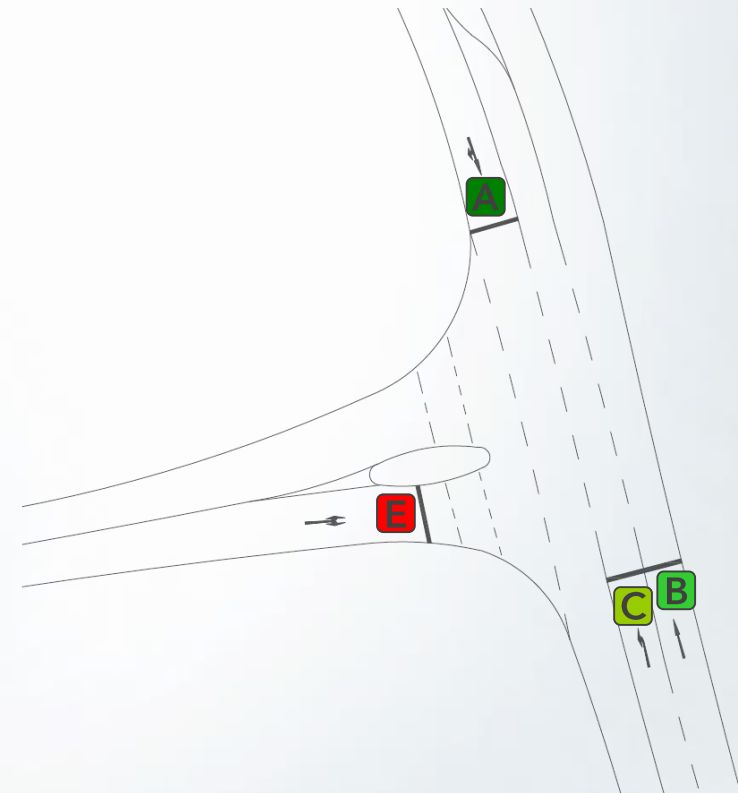
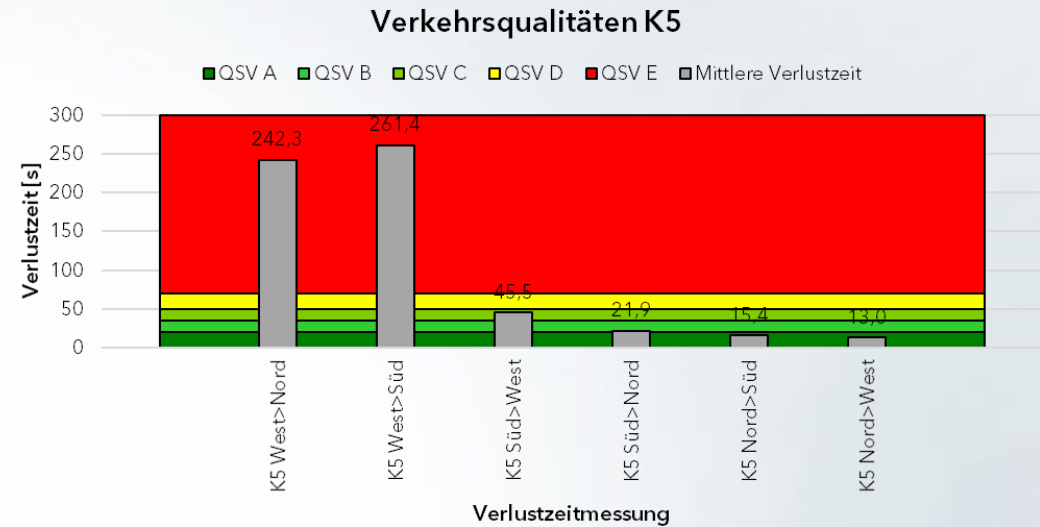
Zufahrt	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	24,03 m	34,89 m	16,41 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	71,16 m	73,33 m	48,69 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	69,83 m	43,27 m
	(Umlauf)	74,19 m	90,55 m
Maximale Rückstaulänge	79,85 m	162,95 m	214,01 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K5

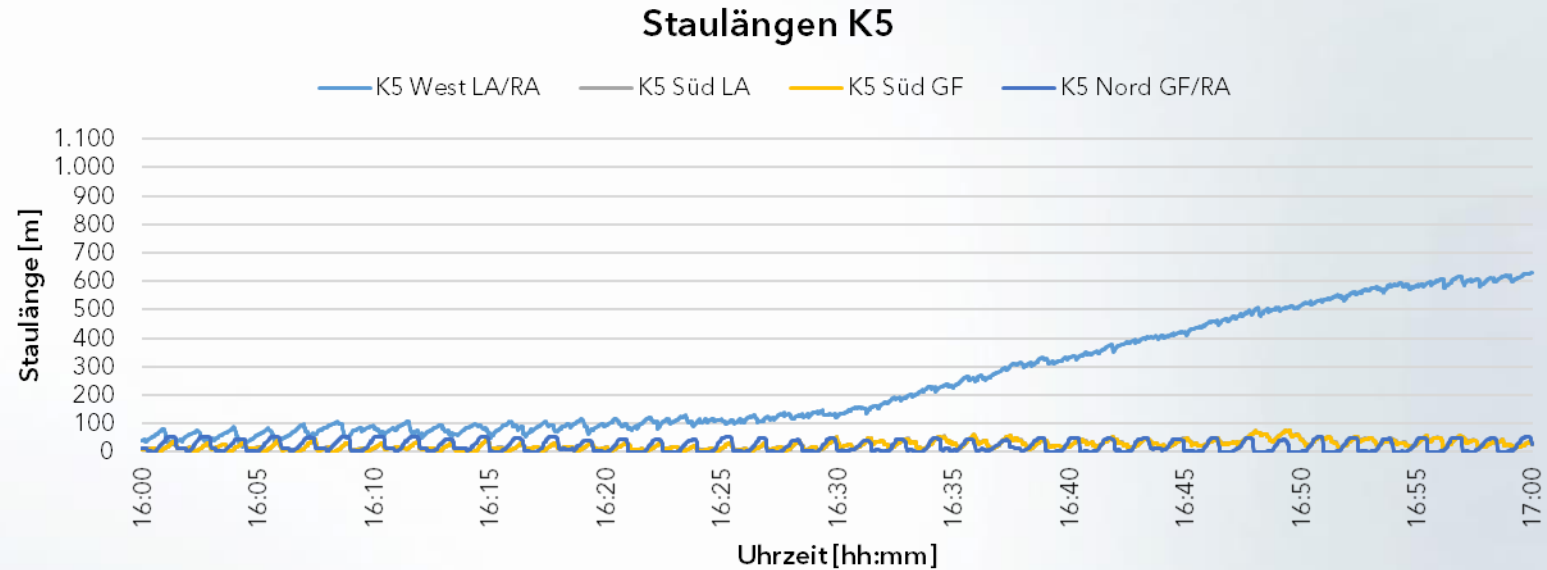
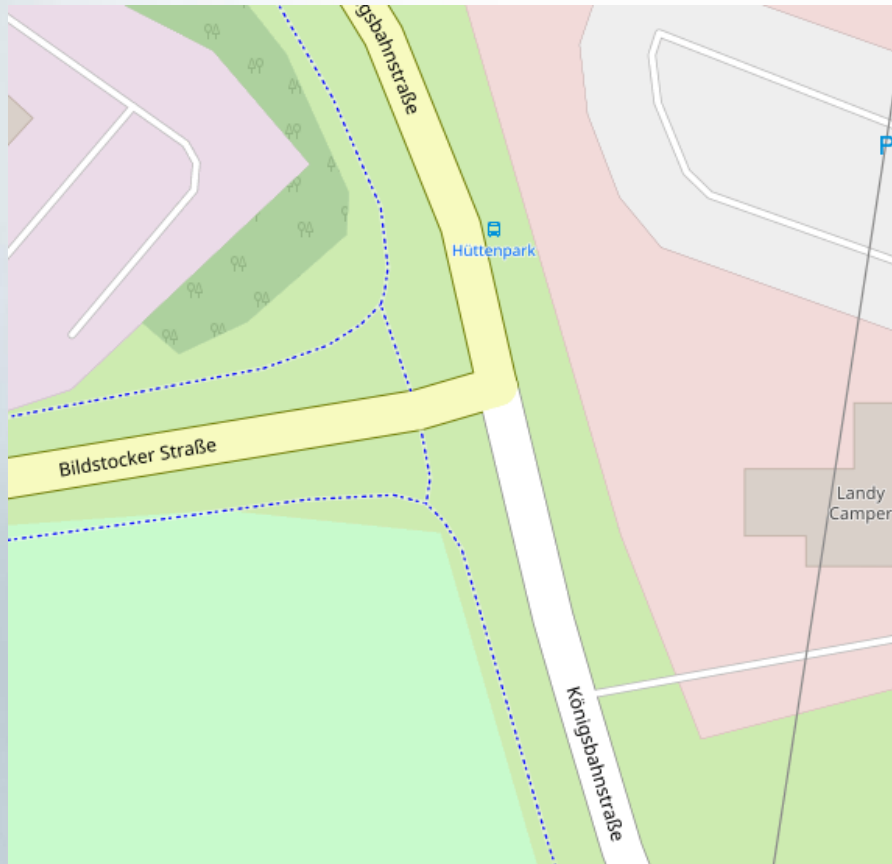
► Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Bildstocker Straße) liegt ein Leistungsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 242,30 Sekunden bzw. 261,39 Sekunden.
- Durch den Rückstau von den benachbarten Knotenpunkten K6 und K10 wird das Einbiegen aus der Nebenrichtung zusätzlich zur hohen Belastung behindert.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 45,48 Sekunden für den Linkabbieger der südlichen Zufahrt.



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K5



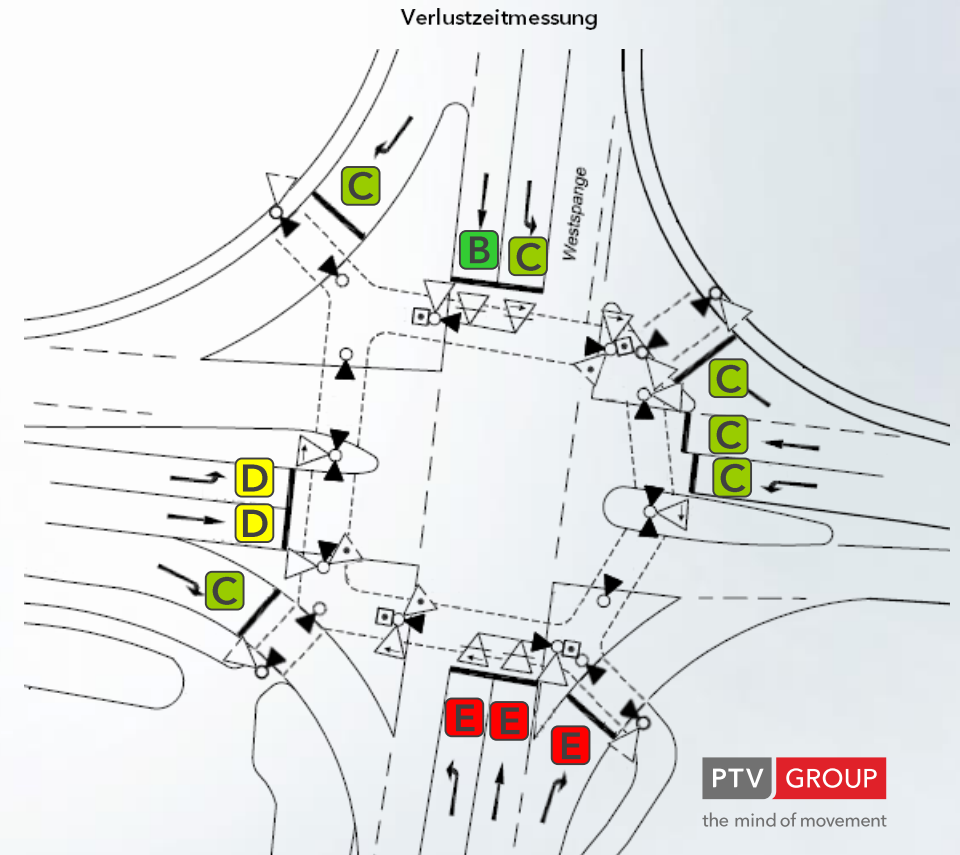
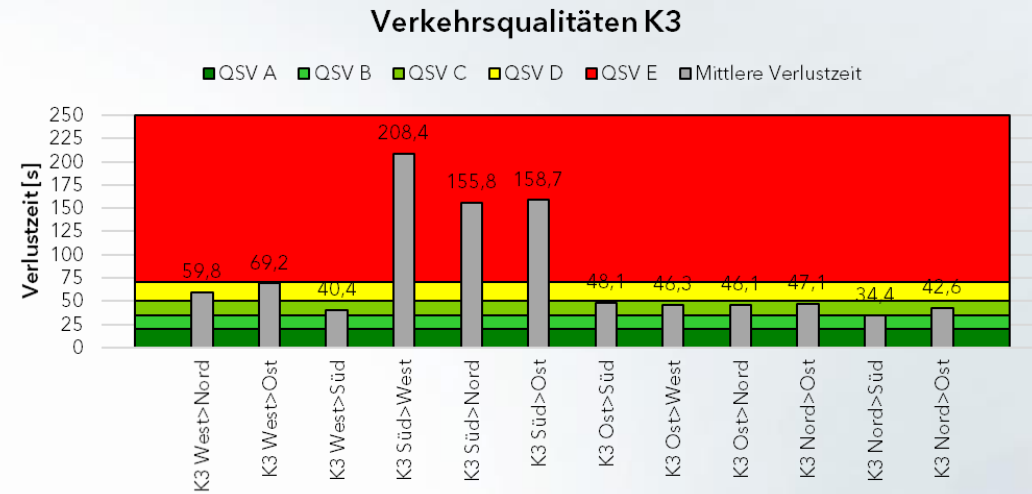
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	250,75 m	24,58 m	21,19 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	630,76 m	76,97 m	55,06 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	625,75 m	65,99 m
	(Umlauf)	645,80 m	125,20 m
Maximale Rückstaulänge	1.010,23 m	262,87 m	64,32 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K3

► Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

- Für die südliche Zufahrt (Westspange) liegt ein Leistungs-fähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort zwischen 155,79 Sekunden und 208,38 Sekunden.
- Der Rechtseinbieger aus der Königsbahnstraße weist eine mittlere Verlustzeit von 69,16 Sekunden und somit eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D auf.
- Der Linkseinbieger aus der Königsbahnstraße weist eine mittlere Verlustzeit von 59,80 Sekunden und somit eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D auf.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt dort bei maximal 48,14 Sekunden.

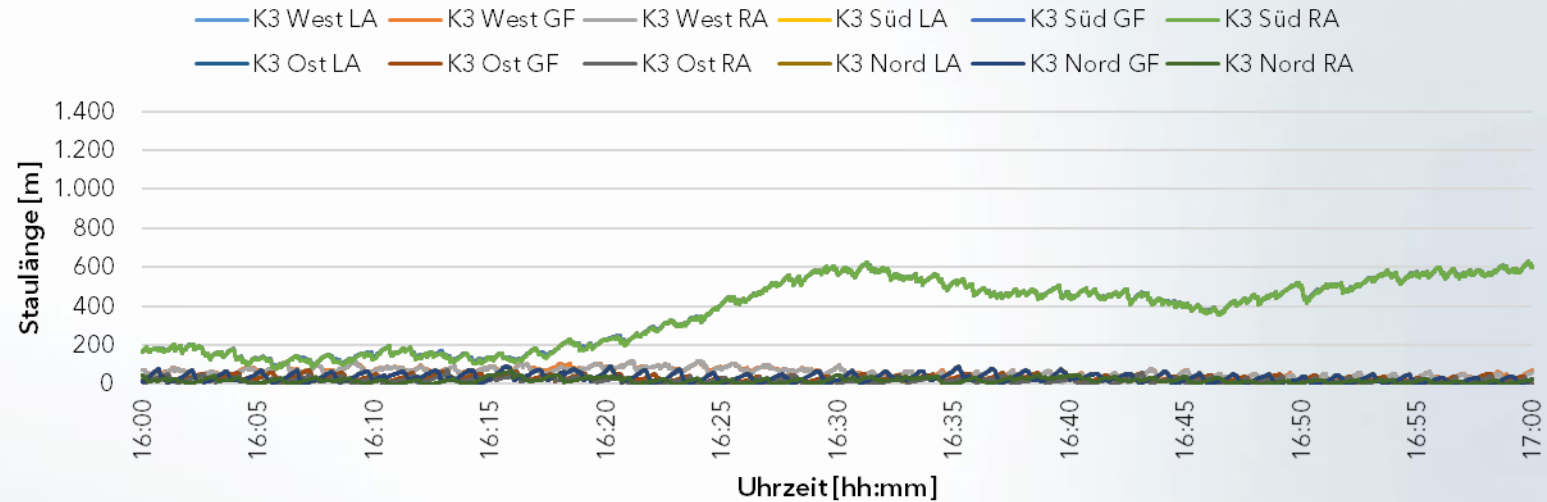


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K3



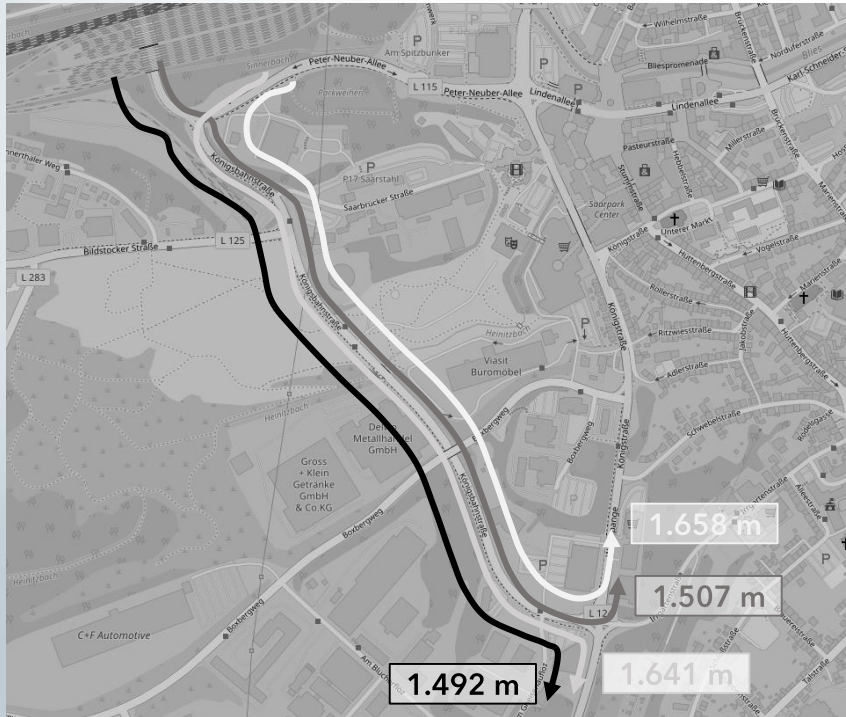
Staulängen K3



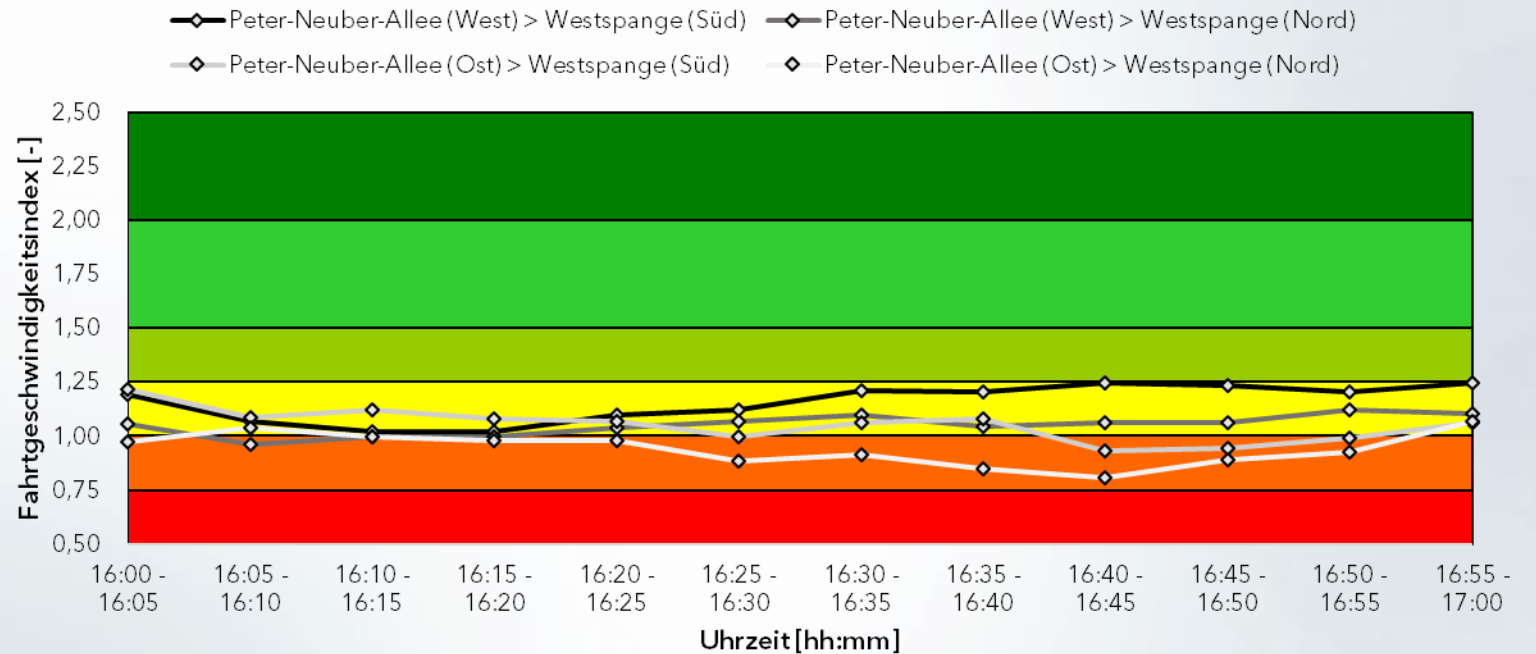
Zufahrt	Königsbahnstraße (West)	Westspange (Süd)	Irrgartenstraße (Ost)	Westspange (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	55,95 m	367,71 m	26,39 m	31,80 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	119,54 m	632,03 m	70,72 m	90,56 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	142,83 m	759,46 m	66,77 m
	(Umlauf)	188,00 m	831,67 m	94,01 m
Maximale Rückstaulänge	394,14 m	1.367,06 m	181,85 m	272,85 m

Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Fahrtgeschwindigkeitsindex

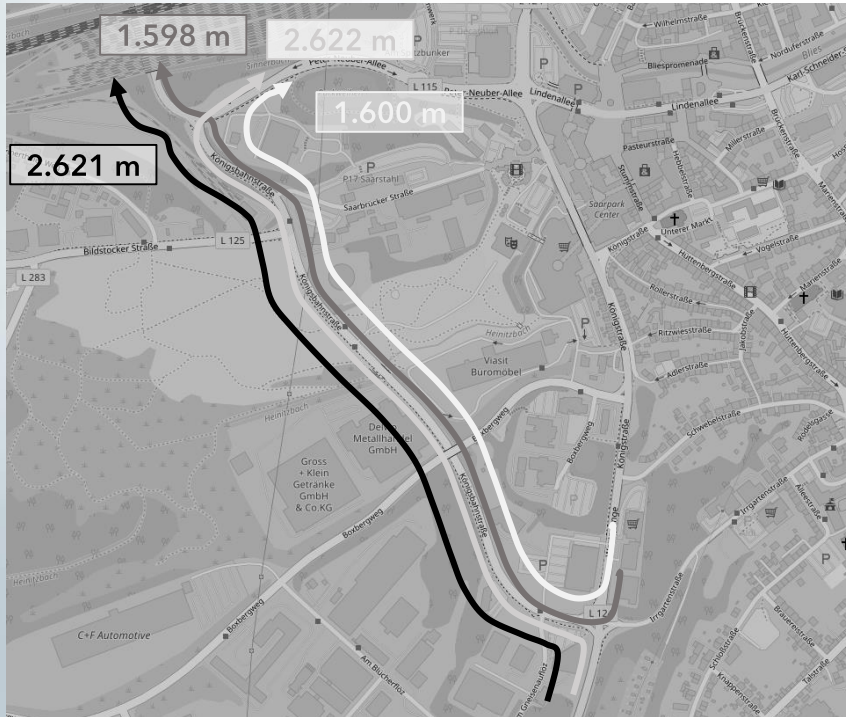


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

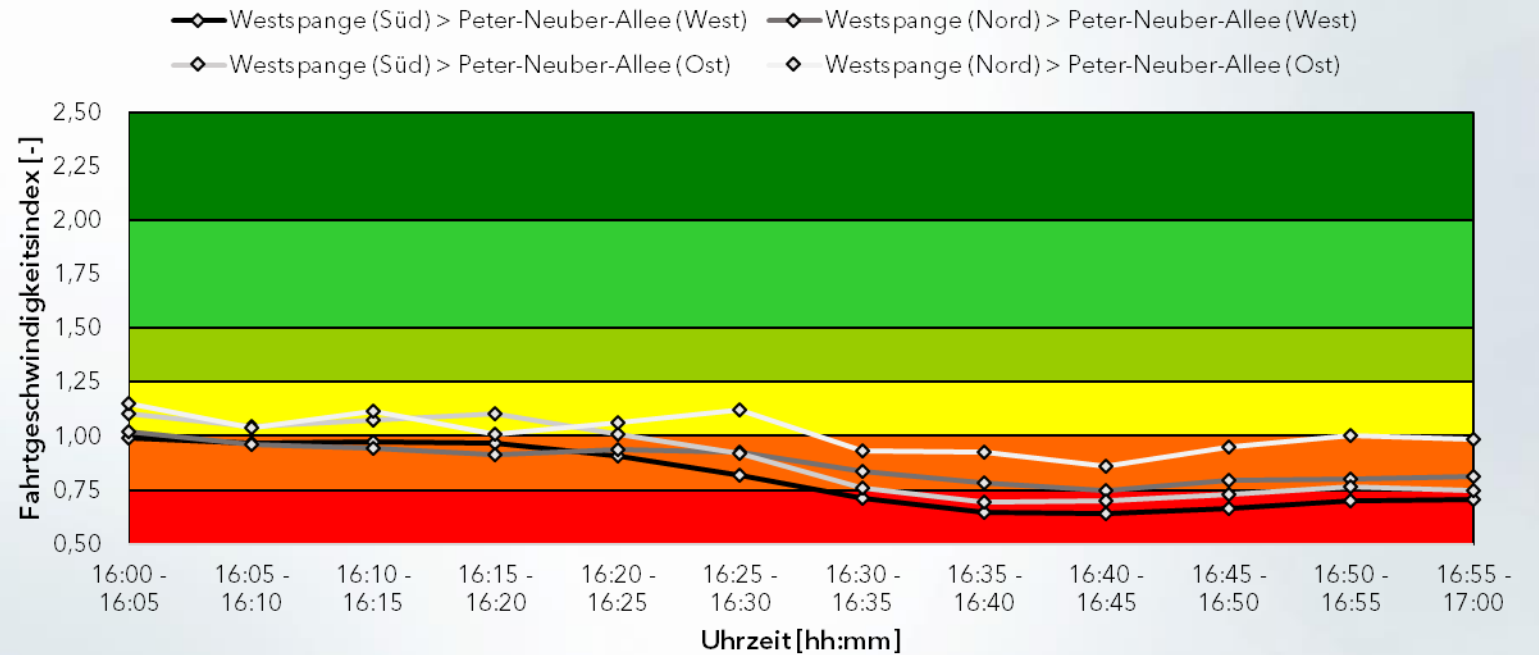


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Fahrtgeschwindigkeitsindex

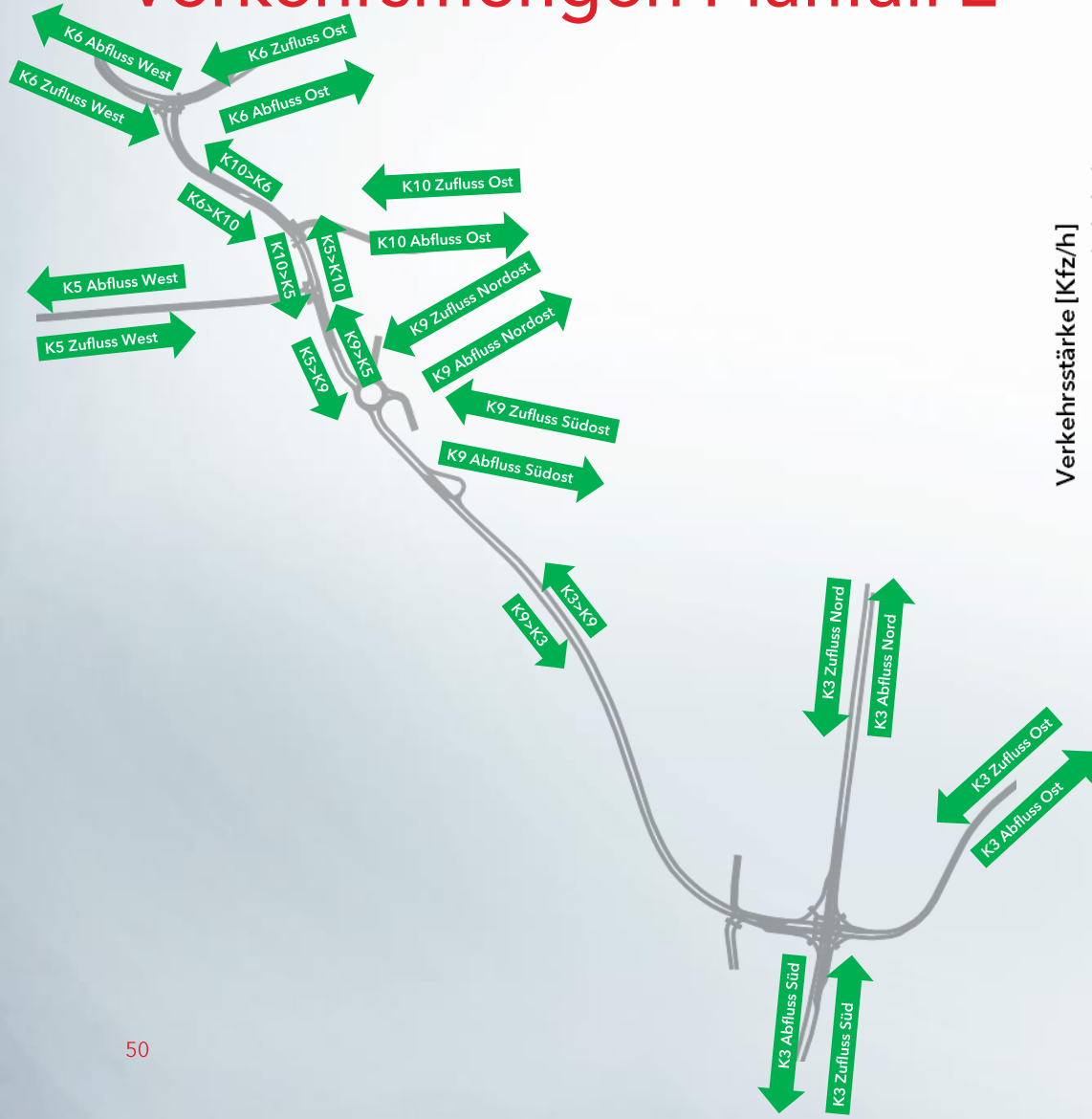


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

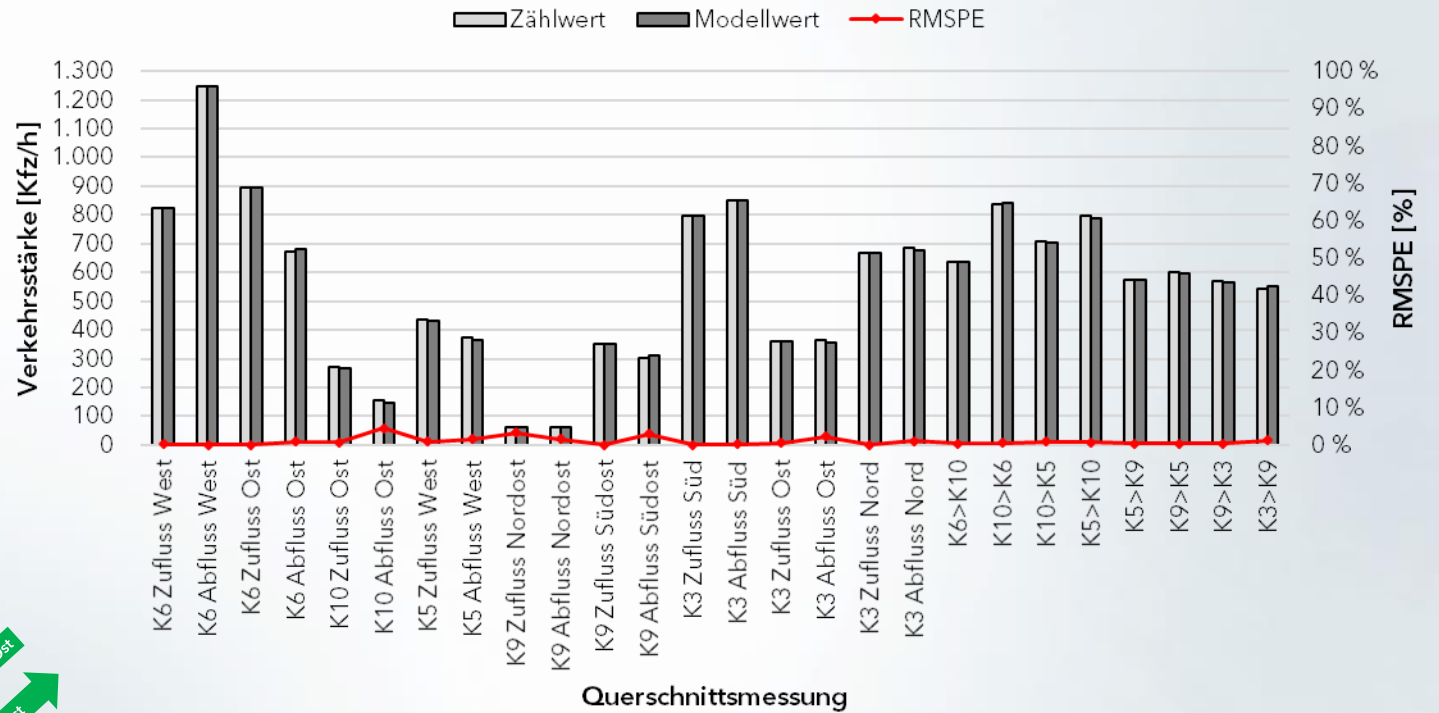


Mikroskopische Simulation

Verkehrsmengen Planfall 2

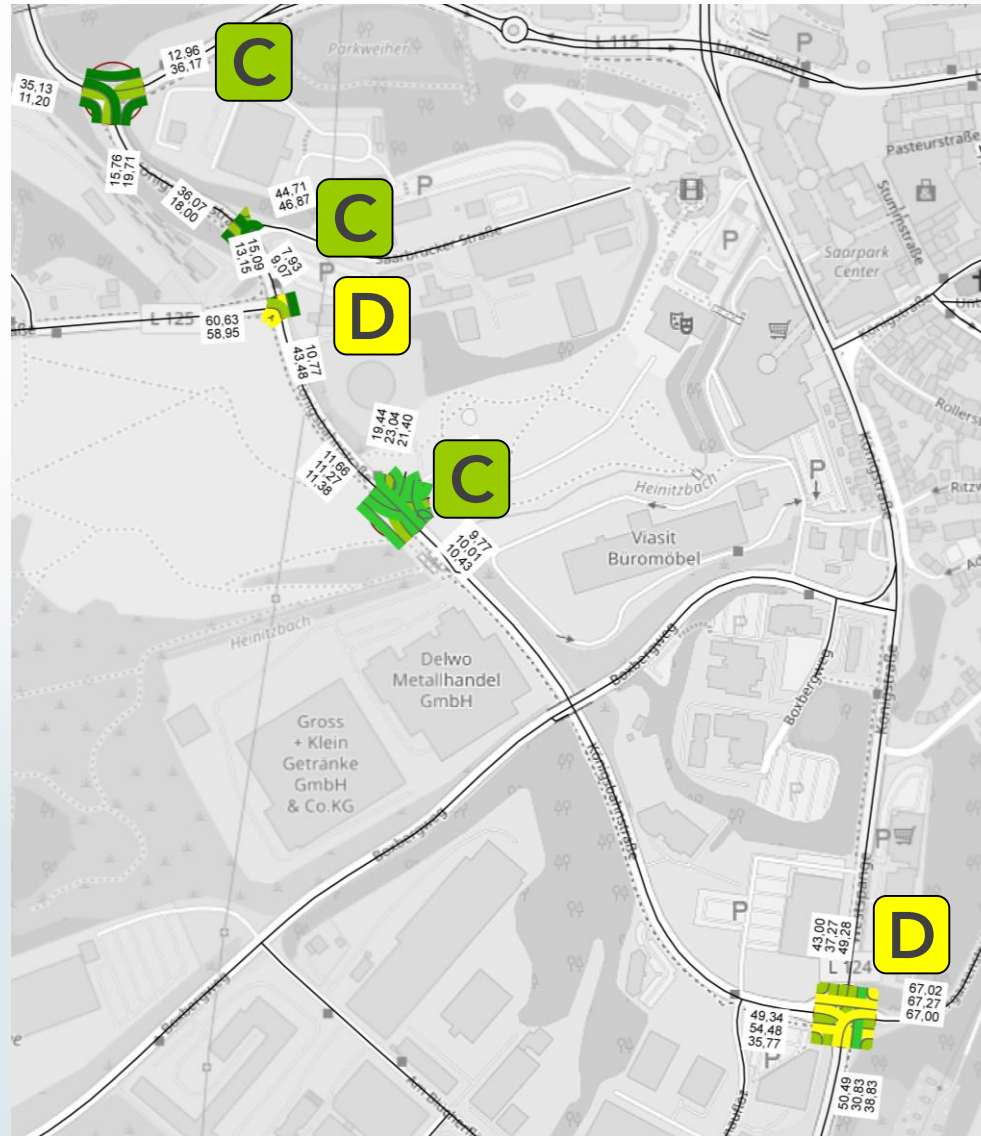


Verkehrsmengen Prognoseplanfall 2030 (Planfall 2)



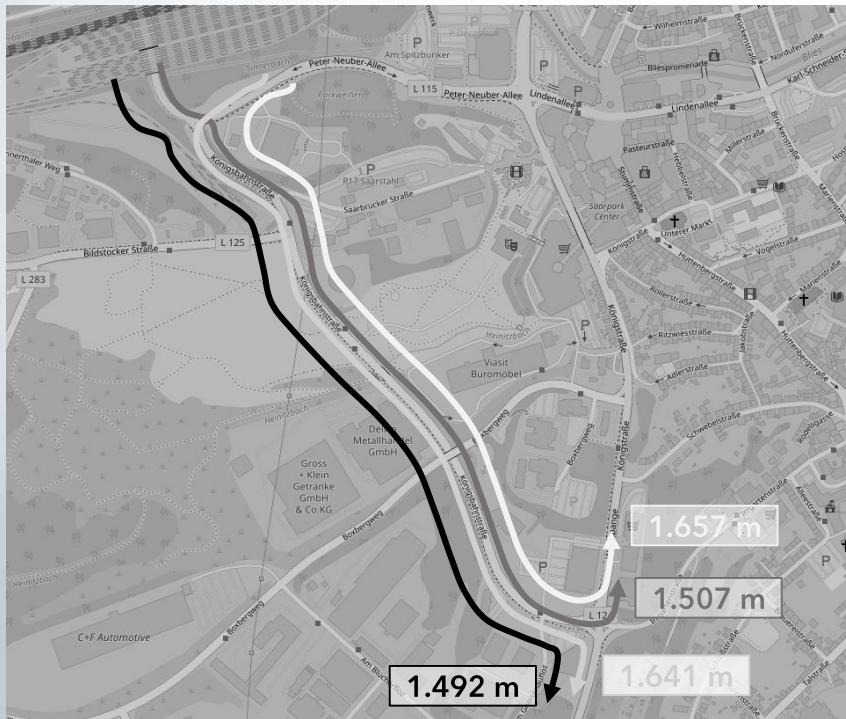
Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2

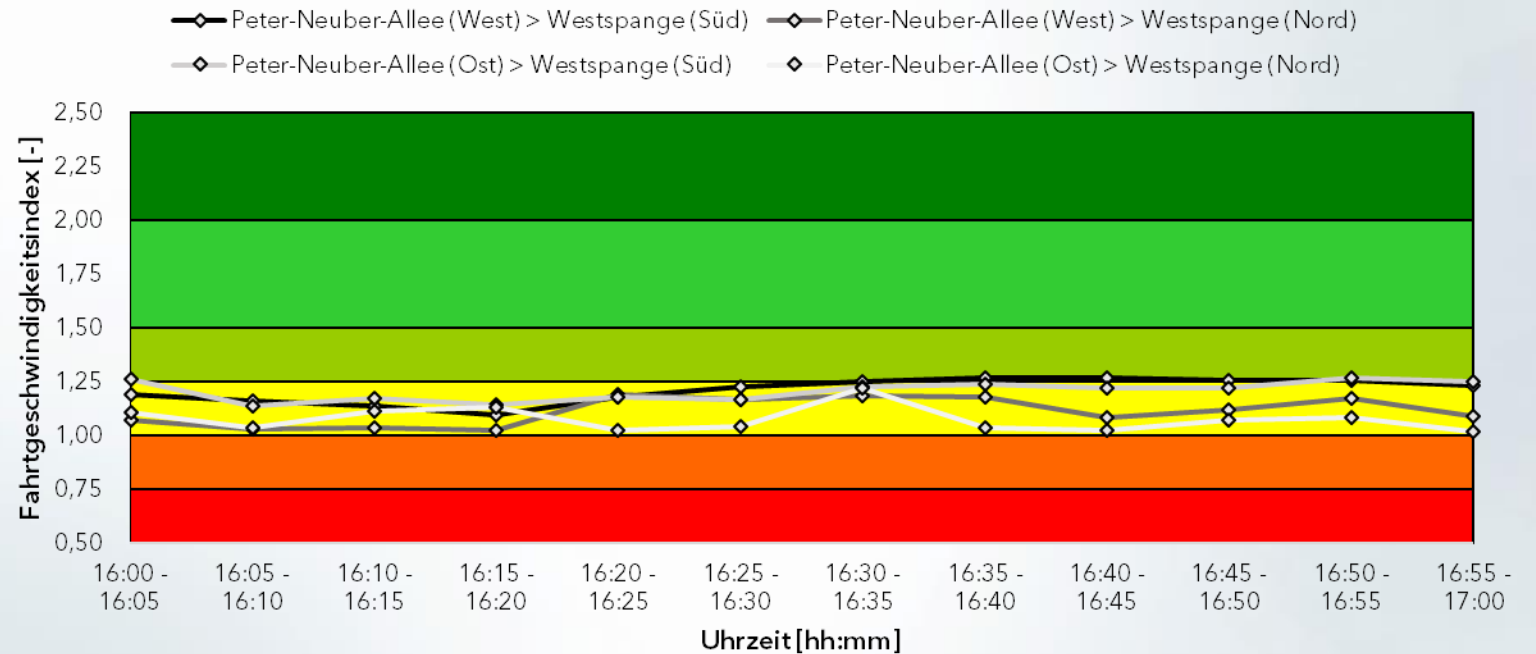


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Fahrtgeschwindigkeitsindex

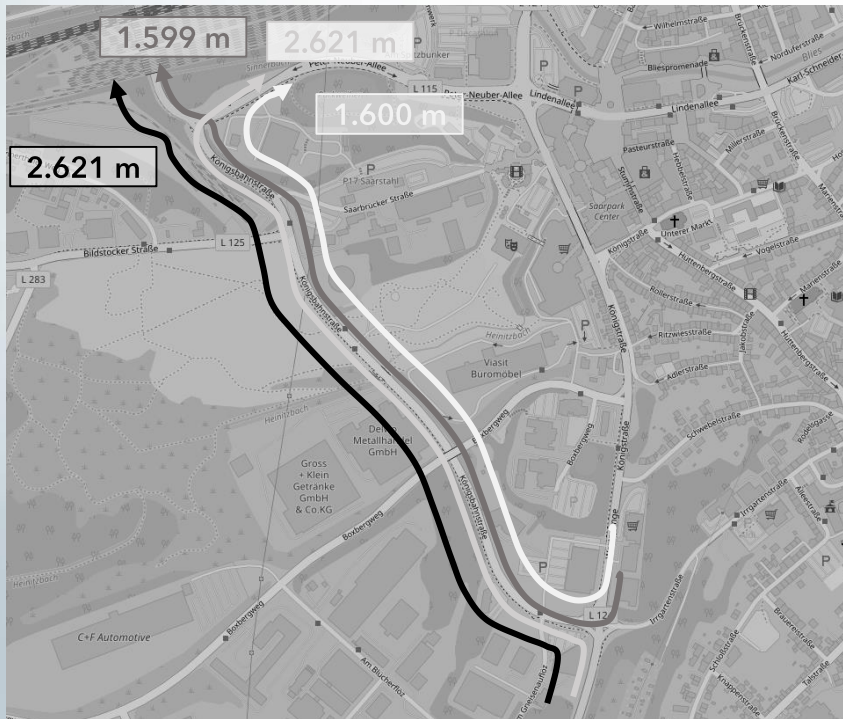


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

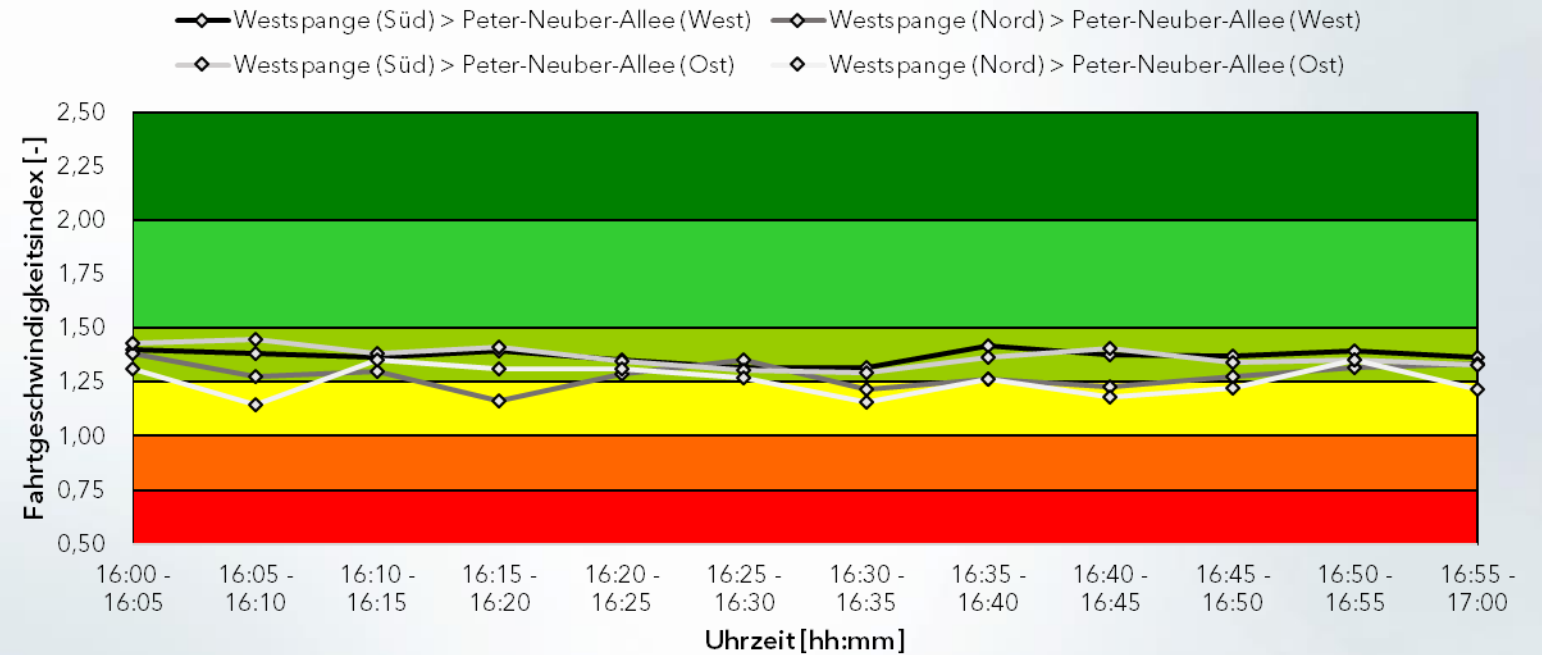


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Fahrtgeschwindigkeitsindex

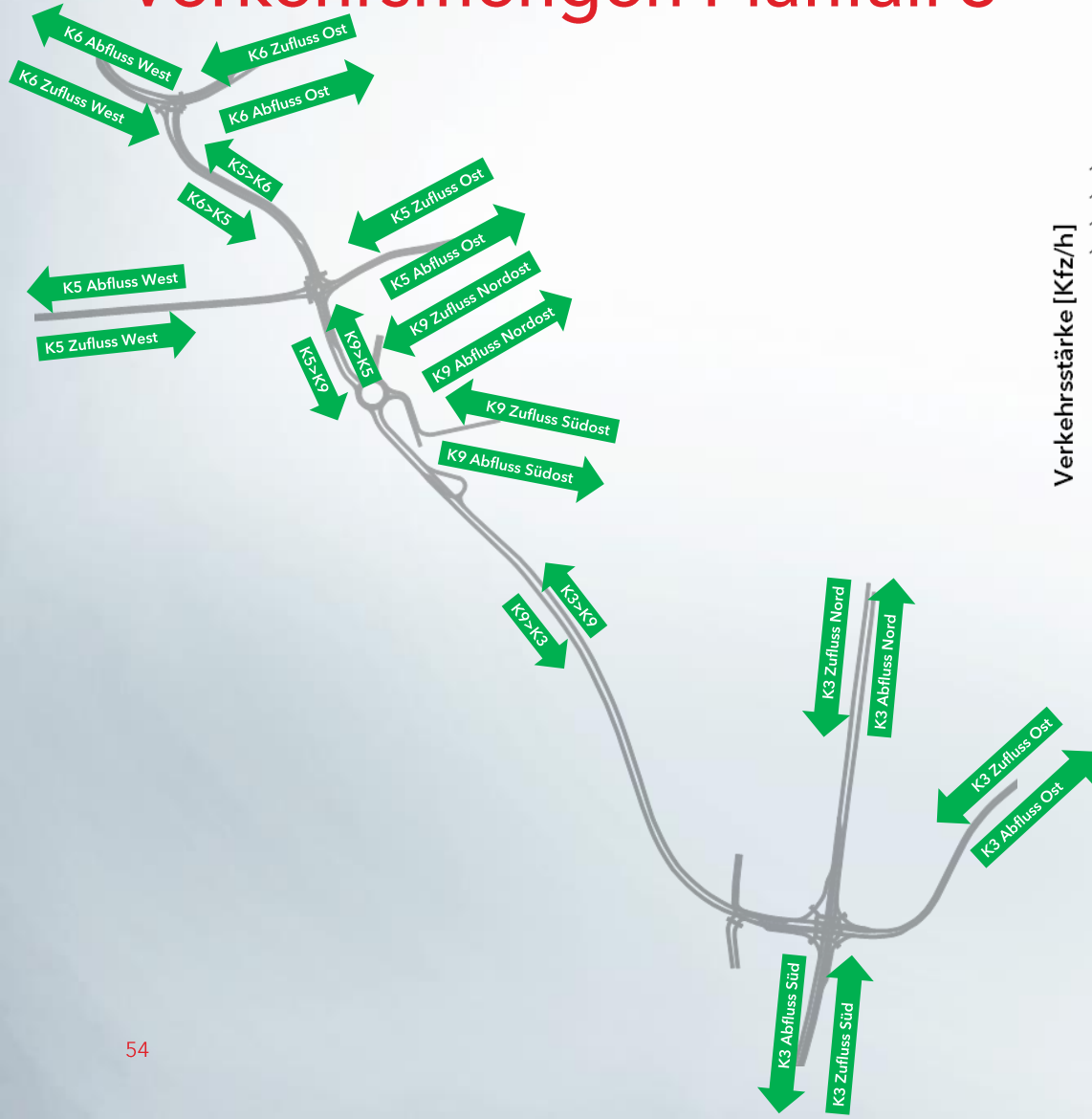


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

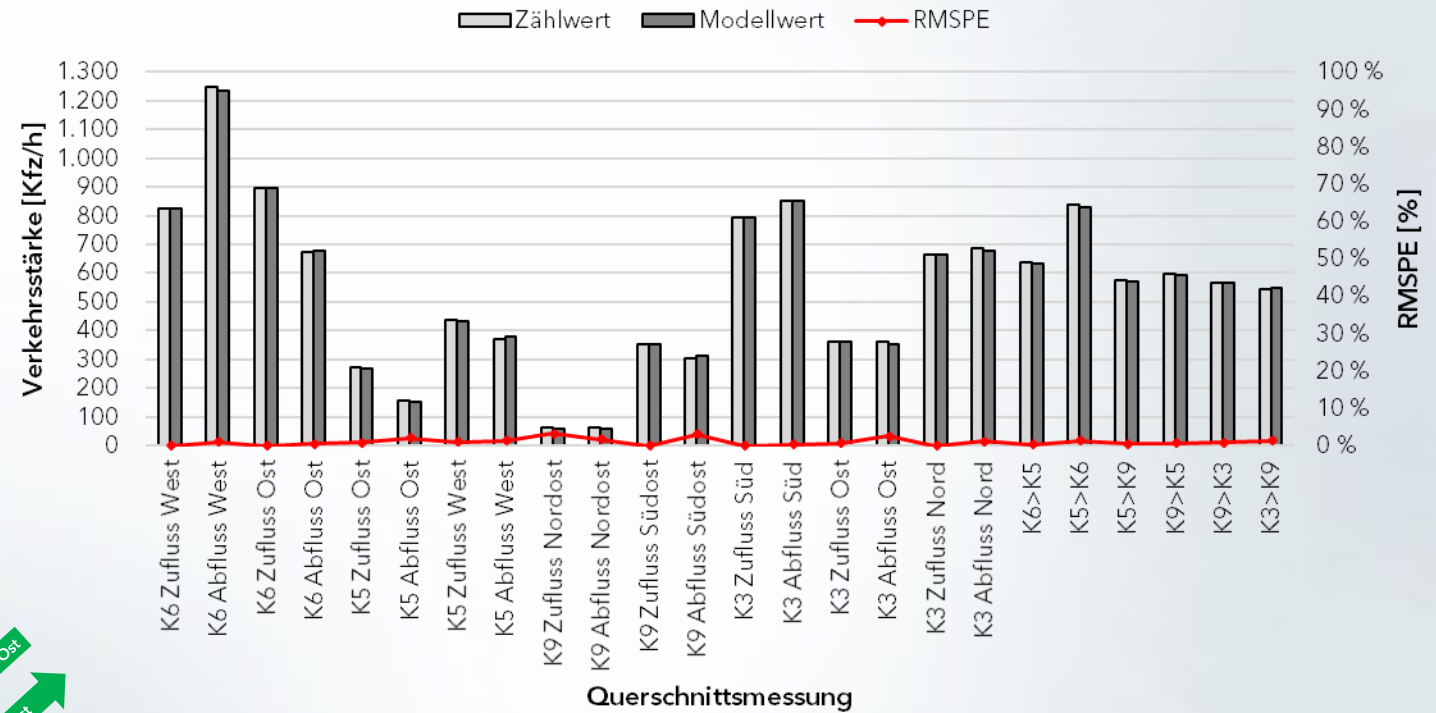


Mikroskopische Simulation

Verkehrsmengen Planfall 3

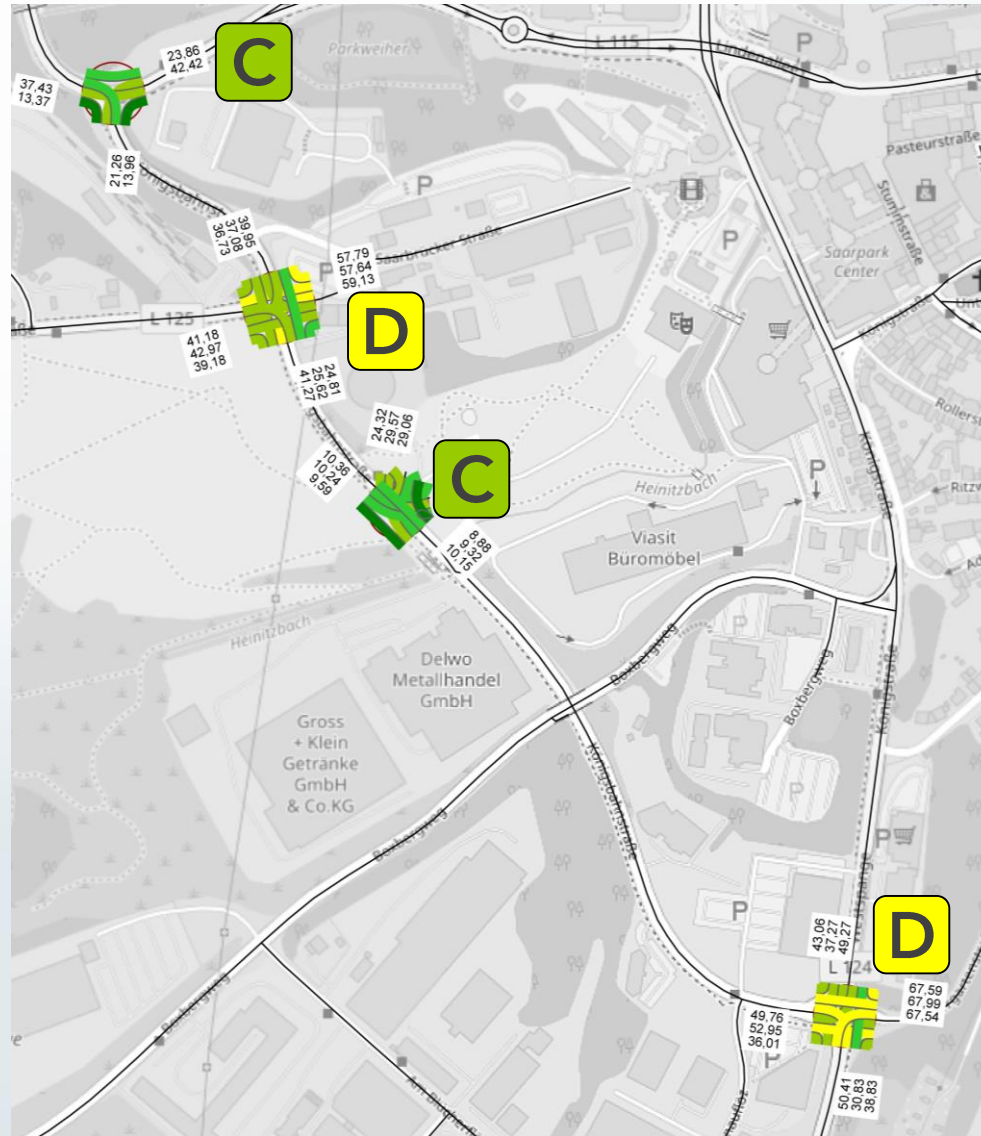


Verkehrsmengen Prognoseplanfall 2030 (Planfall 3)



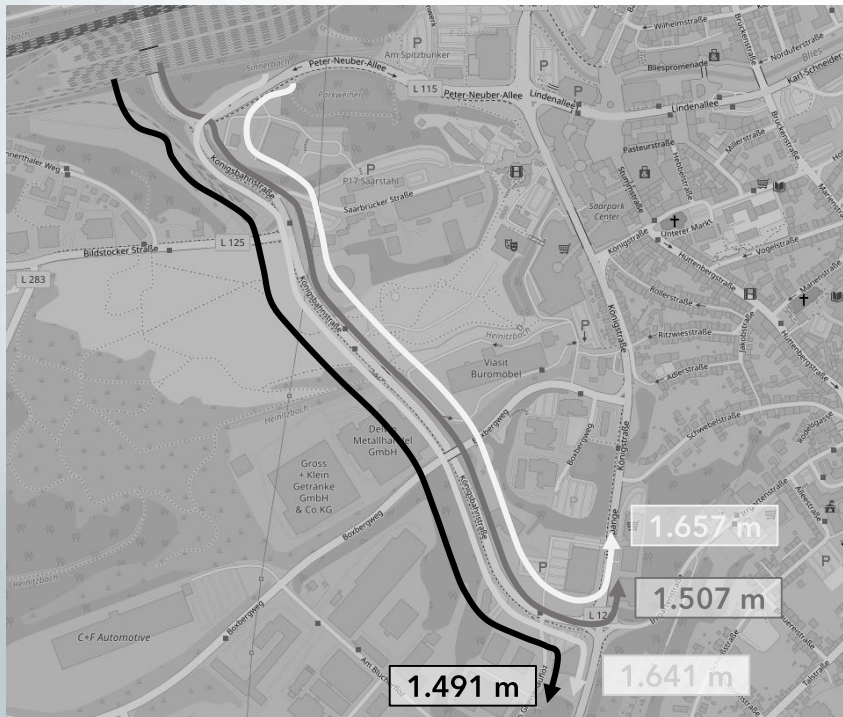
Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3

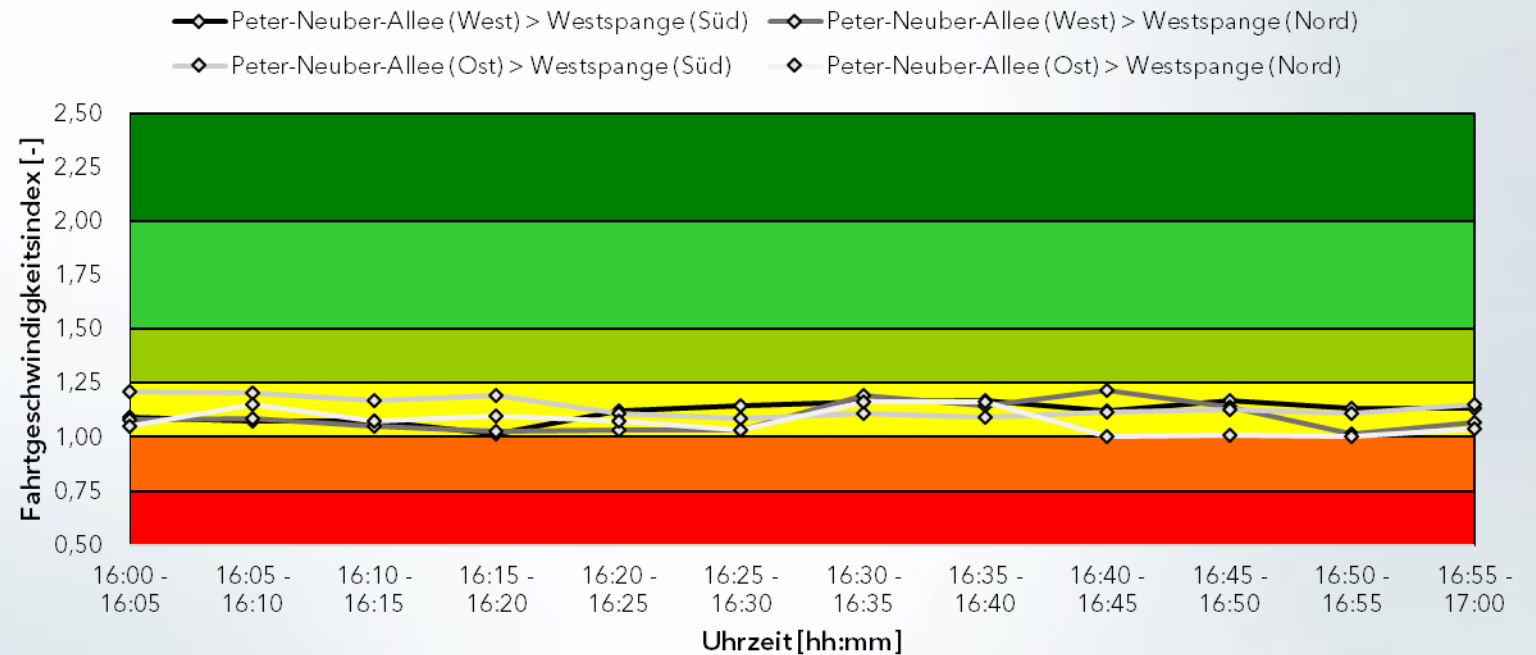


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Fahrtgeschwindigkeitsindex

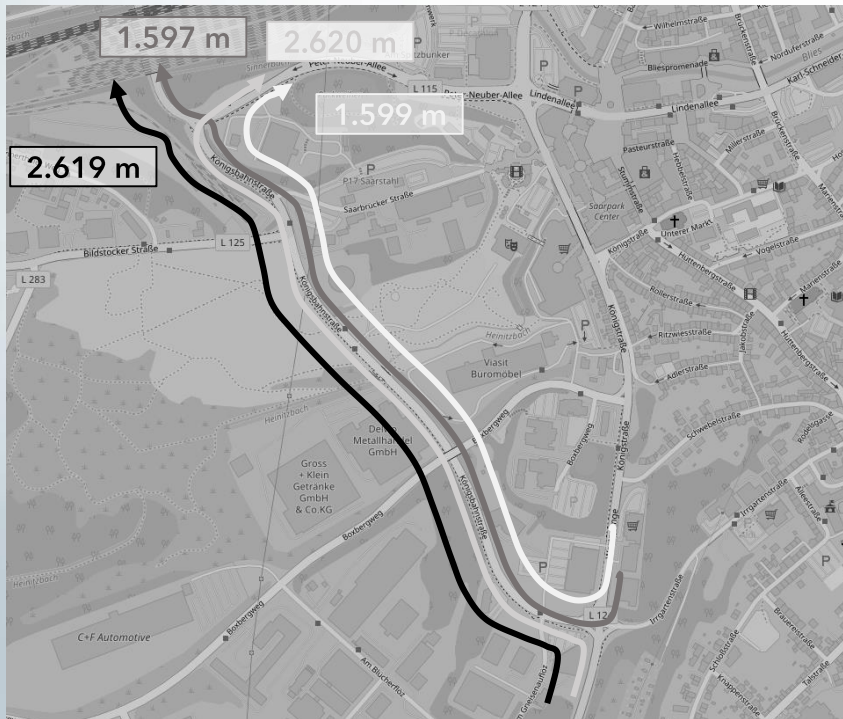


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

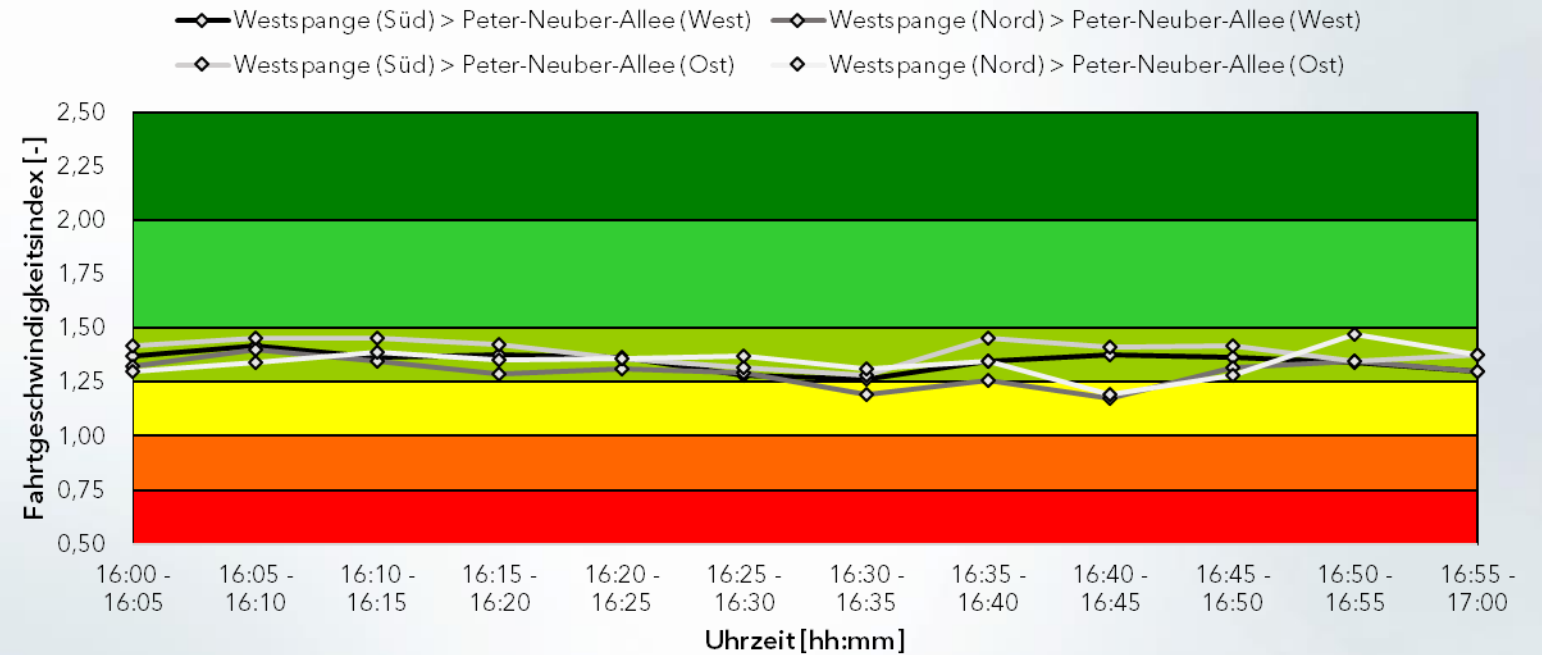


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Fahrtgeschwindigkeitsindex



Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest



Zusammenfassung

Ergebnisse

- ▶ Nachfolgend wurden die Ergebnisse des Analysefalls, des Nullfalls sowie der betrachteten Planfälle zusammengefasst bezüglich:
 - Verkehrsqualitäten
 - Mittlere Rückstaulängen
 - Maximale, mittlere Rückstaulängen
 - 90%-Rückstaulängen
 - 90%-Rückstaulängen (Zeitbezug)
 - Fahrtgeschwindigkeitsindex



Zusammenfassung Verkehrsqualitäten

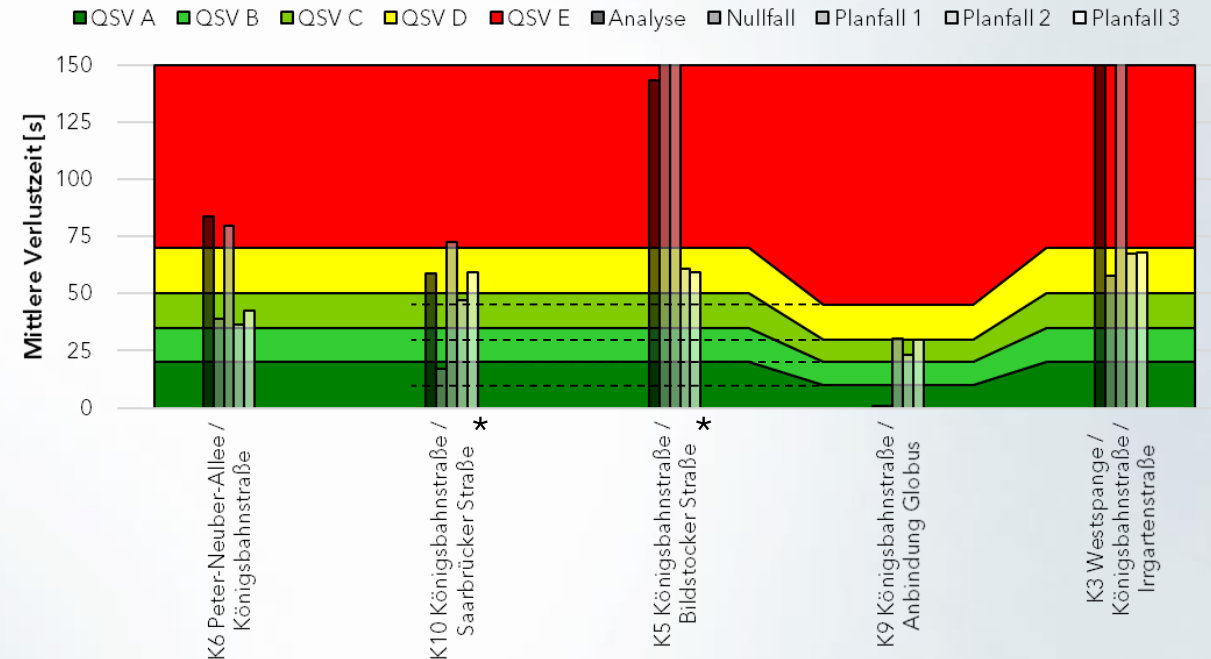
- Zum Vergleich der Verkehrsqualitäten wurden je Knotenpunkt die maßgebenden mittleren Verlustzeiten ausgewertet und gegenübergestellt.
- Es ist anzumerken, dass einige Verlustzeiten aufgrund von Überstauungen tendenziell höher anzunehmen sind.
- Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht des Planfalls mit der besten Verkehrsqualität je Knotenpunkt.

Knotenpunkt	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3
K6 Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße		X	
K10 Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße		X	X*
K5 Königsbahnstraße / Bildstocker Straße			
K9 Königsbahnstraße / Anbindung Globus		X	
K3 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße			X*

* Nur geringer Unterschied zwischen PF2 und PF3

- Die Vorzugsvariante bezogen auf die Verkehrsqualitäten stellt der Planfall 2 dar. Allerdings ist auch im Planfall 3 eine Leistungsfähigkeit gegeben.

Zusammenfassung der Verkehrsqualitäten



* Die Knotenpunkte K5 und K10 sind im Analysefall und Nullfall nicht signalisiert. (-----)

Zusammenfassung

Mittlere Rückstaulänge

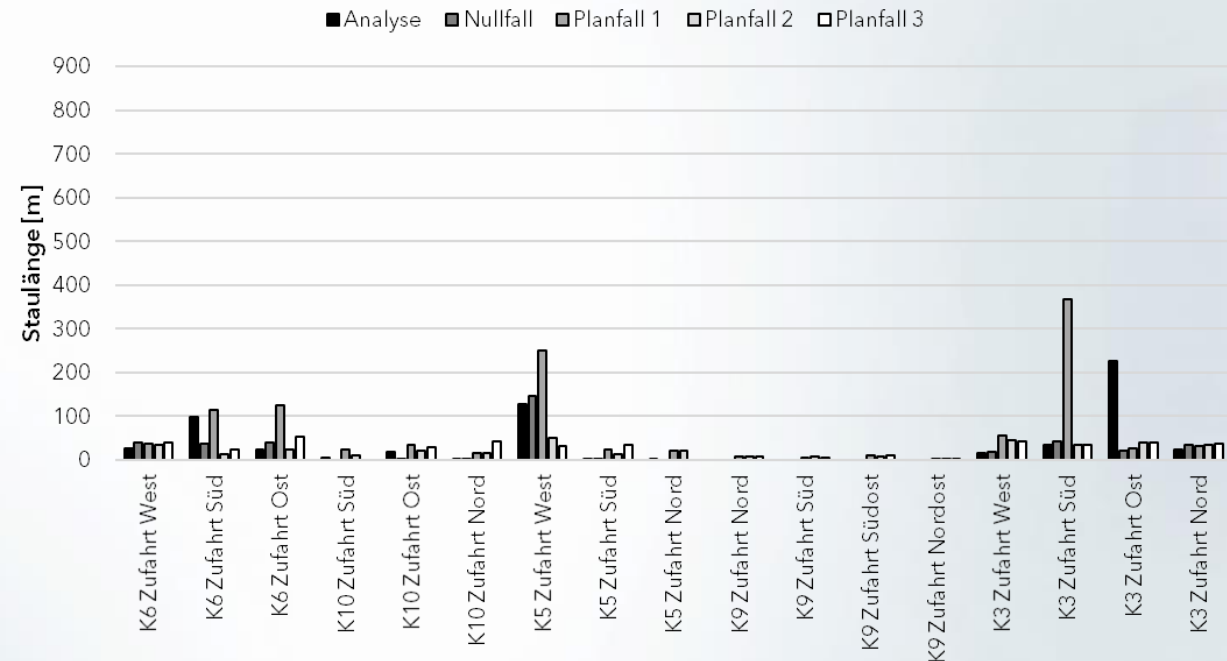
- Es wurden jeweils die Werte mit Begrenzung durch stromabwärts gelegene Stauzähler ausgewertet.
 - Für die Knotenpunkt K6 und K10 und K5 liegen die Werte der südlichen Zufahrten in der Analyse sowie im Planfall 1 tendenziell höher.
 - Ebenso für die südliche Zufahrt K5 im Planfall 3.
- Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht des Planfalls mit der geringsten mittleren Staulänge je Knotenpunkt.

Knotenpunkt	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3
K6 Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße		X	
K10 Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße		X	X*
K5 Königsbahnstraße / Bildstocker Straße			
K9 Königsbahnstraße / Anbindung Globus		X	
K3 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße			X*

* Nur geringer Unterschied zwischen PF2 und PF3

- Die Vorzugsvariante bezogen auf die mittleren Rückstaulängen stellt der Planfall 2 dar. Allerdings ist auch im Planfall 3 eine Leistungsfähigkeit gegeben.

Zusammenfassung der mittleren Rückstaulängen



Zusammenfassung

Maximale, mittlere Rückstaulänge

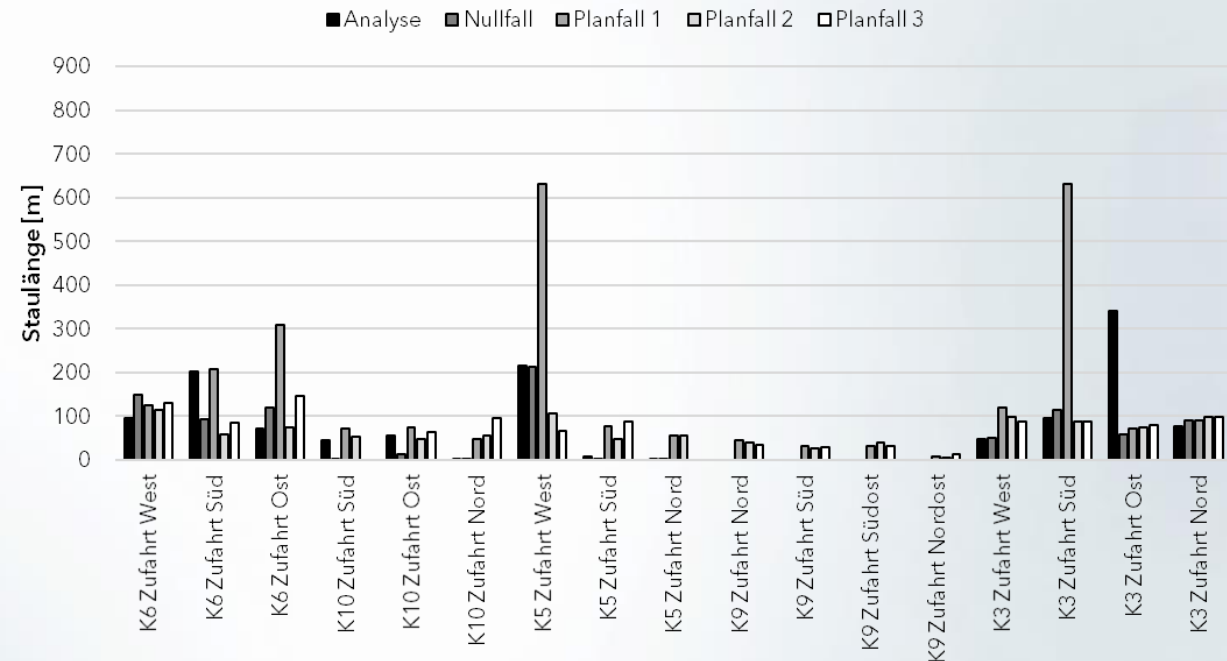
- Es wurden jeweils die Werte mit Begrenzung durch stromabwärts gelegene Stauzähler ausgewertet.
 - Für die Knotenpunkt K6 und K10 und K5 liegen die Werte der südlichen Zufahrten in der Analyse sowie im Planfall 1 tendenziell höher.
 - Ebenso für die südliche Zufahrt K5 im Planfall 3.
- Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht des Planfalls mit der geringsten maximalen, mittleren Staulänge je Knotenpunkt.

Knotenpunkt	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3
K6 Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße		X	
K10 Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße		X	X*
K5 Königsbahnstraße / Bildstocker Straße			
K9 Königsbahnstraße / Anbindung Globus			X*
K3 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße			X*

* Nur geringer Unterschied zwischen PF2 und PF3

- Die Vorzugsvariante bezogen auf die maximalen, mittleren Rückstaulängen stellt der Planfall 2 dar, da die Unterschiede an den Knoten K6 und K10 deutlicher sind als an den Knoten K5, K9 und K3.

Zusammenfassung der maximalen, mittleren Rückstaulängen



Zusammenfassung

90%-Rückstaulänge

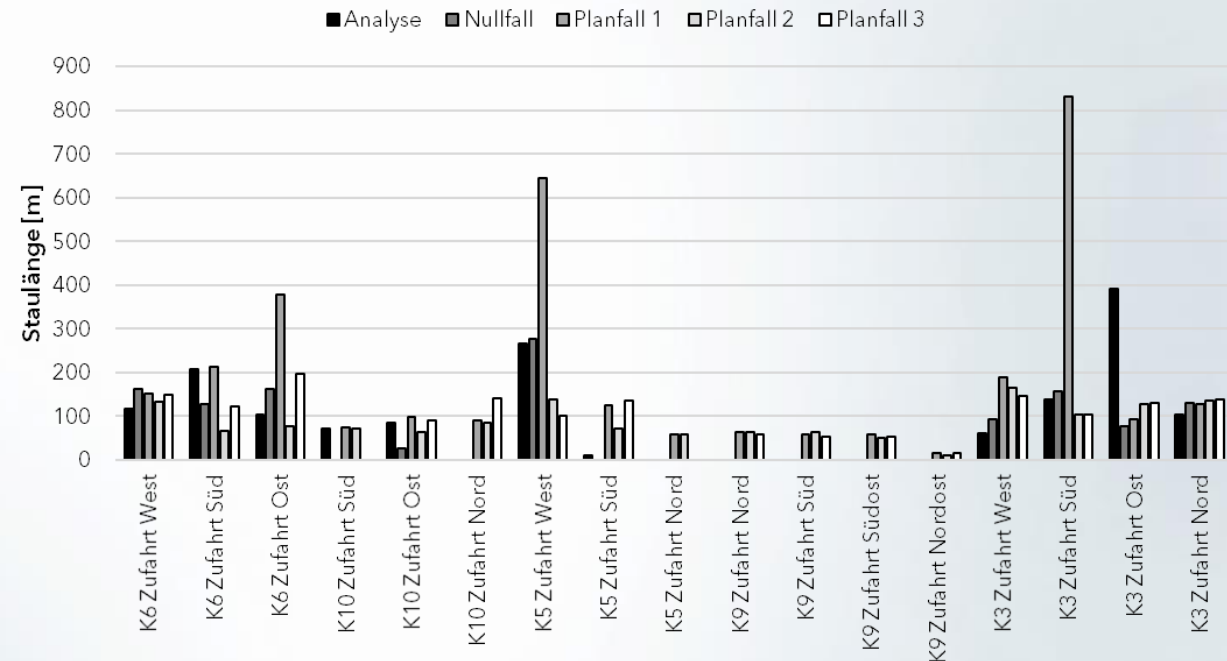
- Es wurden jeweils die Werte mit Begrenzung durch stromabwärts gelegene Stauzähler ausgewertet.
 - Für die Knotenpunkt K6 und K10 und K5 liegen die Werte der südlichen Zufahrten in der Analyse sowie im Planfall 1 tendenziell höher.
 - Ebenso für die südliche Zufahrt K5 im Planfall 3.
- Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht des Planfalls mit der geringsten 90%-Staulängen je Knotenpunkt.

Knotenpunkt	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3
K6 Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße		X	
K10 Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße		X	
K5 Königsbahnstraße / Bildstocker Straße		X	
K9 Königsbahnstraße / Anbindung Globus		X*	
K3 Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße			X

* Nur geringer Unterschied zwischen PF2 und PF3

- Die Vorzugsvariante bezogen auf die 90%-Rückstaulängen stellt der Planfall 2 dar. Allerdings ist auch im Planfall 3 eine Leistungsfähigkeit gegeben.

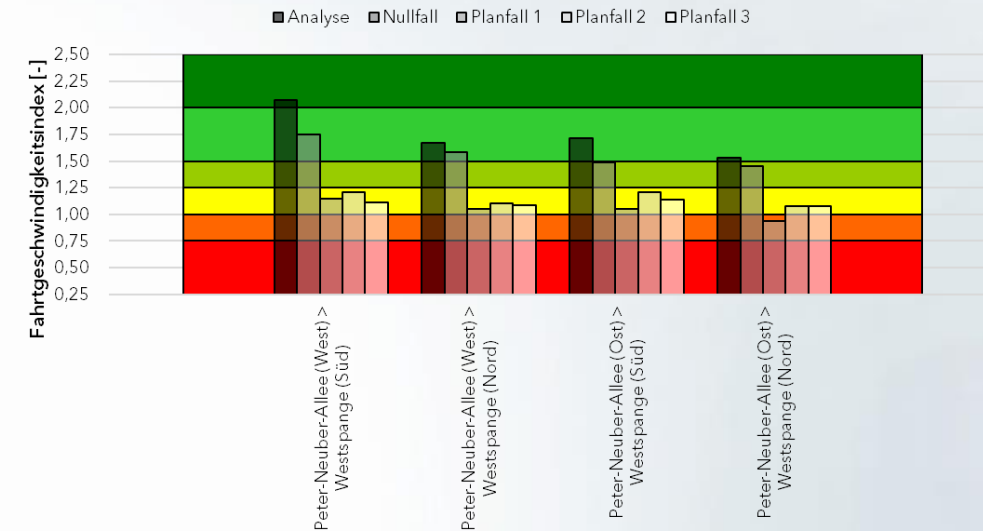
Zusammenfassung der 90%-Rückstaulängen (Umlauf)



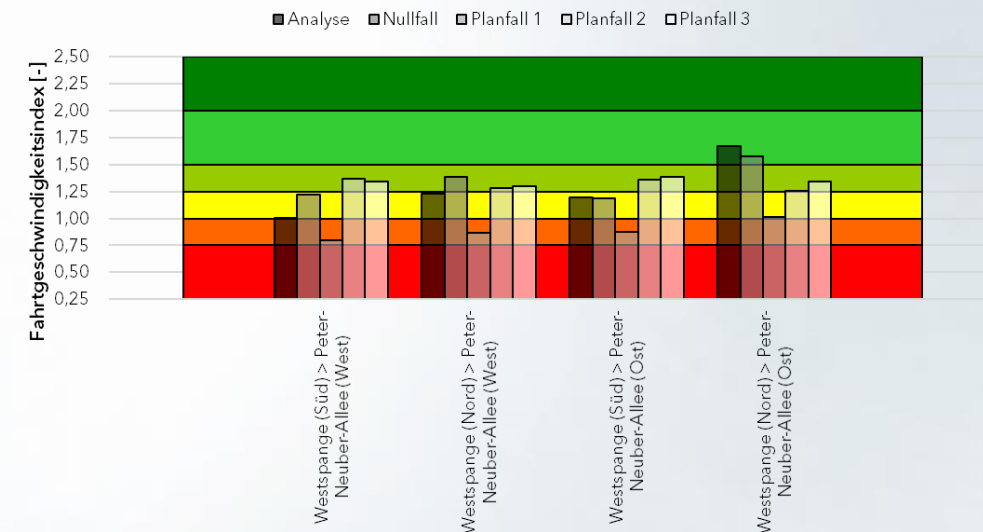
Zusammenfassung Fahrtgeschwindigkeitsindex

- Die Auswertung des Fahrtgeschwindigkeitsindex zeigt als Vorzugsvariante die Planfälle 2 und 3.
- In Fahrtrichtung Südost stellt Planfall 2 die Vorzugsvariante dar.
- In Fahrtrichtung Nordwest stellt Planfall 3 die Vorzugsvariante dar. Allerdings bewegt sich der Fahrtgeschwindigkeitsindex dort in einem guten Bereich (Stufe C).
- Da Fahrtrichtung Südost sich im schlechteren (ausreichenden) Bereich bewegt, ist eine Verbesserung dort vorzuziehen, sodass als Vorzugsvariante der Planfall 2 anzusetzen ist.
- Allerdings zeigt auch der Planfall 3 bezüglich des Fahrtgeschwindigkeitsindex Werte im leistungsfähigen Bereich.

Zusammenfassung Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost



Zusammenfassung Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest



Zusammenfassung

Ergebnisse

- ▶ Die Ergebnisse zeigen, dass der Planfall 2 die Vorzugsvariante bezüglich Verkehrsqualitäten, Staulängen und bezüglich des Fahrtgeschwindigkeitsindex ist. Der Planfall 2 umfasst:
 - Die Verlängerung der Linksabbiegespur in der südlichen Zufahrt am Knotenpunkt K3 sowie zusätzliche betriebliche Anpassungen.
 - Ummarkierung der Rechtseinbiegespur der südlichen Zufahrt am Knotenpunkt K6 zu einem Mischfahstreifen sowie Einrichten eines zweiten Geradeausfahstreifens in der östlichen Zufahrt und eines zweiten Ausfahrstreifens in der westlichen Ausfahrt. Zusätzlich eine betriebliche Anpassung mit einer bedingt verträglichen Führung des Fußgängers F53.
 - Die Signalisierung der Knotenpunkte K5 und K10.
 - Ausbau des Knotenpunkts K9 zu einem vierarmigen Kreisverkehr.
- ▶ Allerdings können auch im Planfall 3 die Prognoseverkehre leistungsfähig abgewickelt werden.





the mind of movement

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Verkehrsuntersuchung zu den Bausvorhaben 'Warenhaus und Dienstleistungszentrum'

Ergebnisse der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation

Ergebnisse der mikroskopischen
Verkehrsflusssimulation



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Kalibrierung

- ▶ Um eine gewisse Streuung der Verkehrsverhältnisse zu berücksichtigen, werden 10 Simulationsläufe durchgeführt.
- ▶ Die Kalibrierung erfolgt anhand eines Soll-Ist-Vergleichs der Verkehrsmengen.
- ▶ Als Fehlermaß findet gemäß den „Hinweisen zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation“ der RMSPE Anwendung.
- ▶ Der RMSP-Fehler - oder RMSPE - berechnet sich nach folgender Formel:

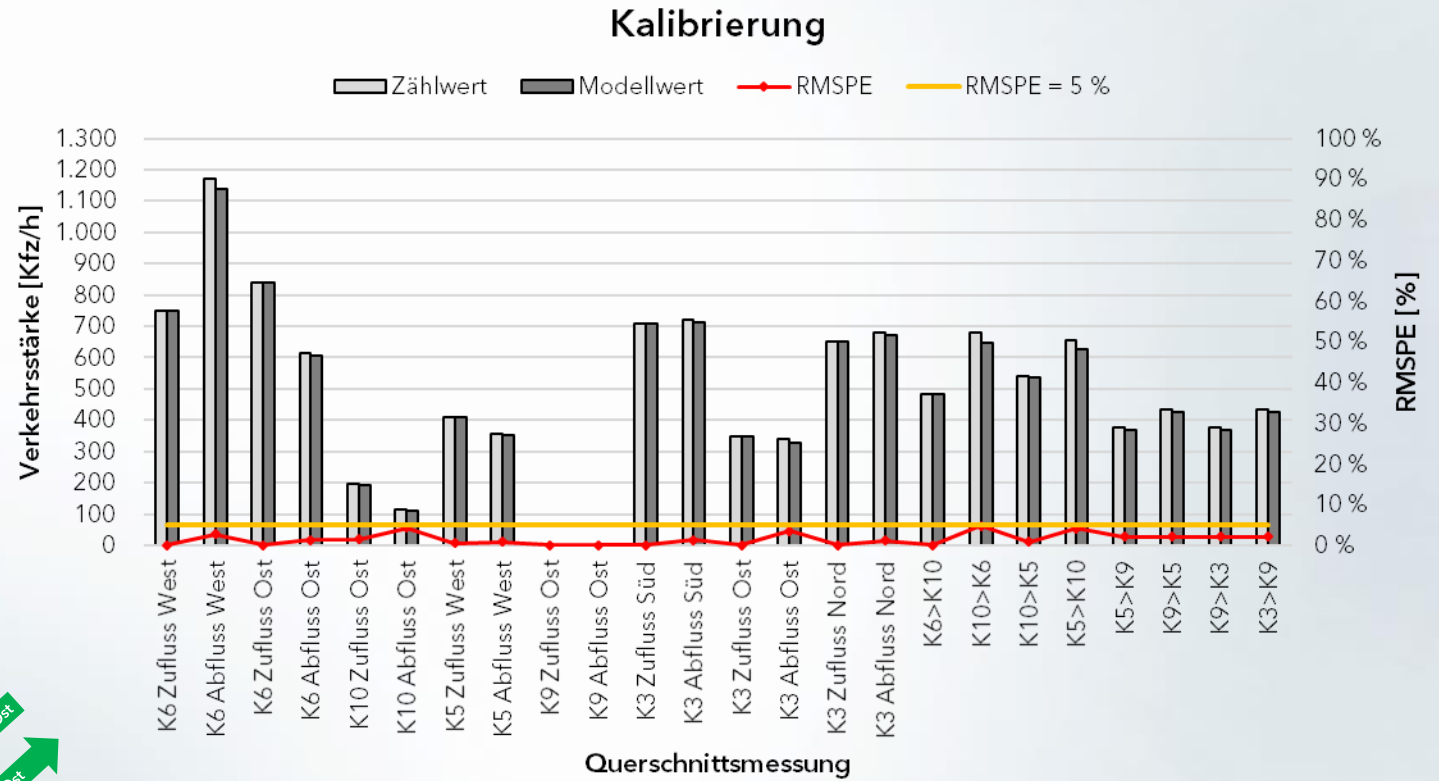
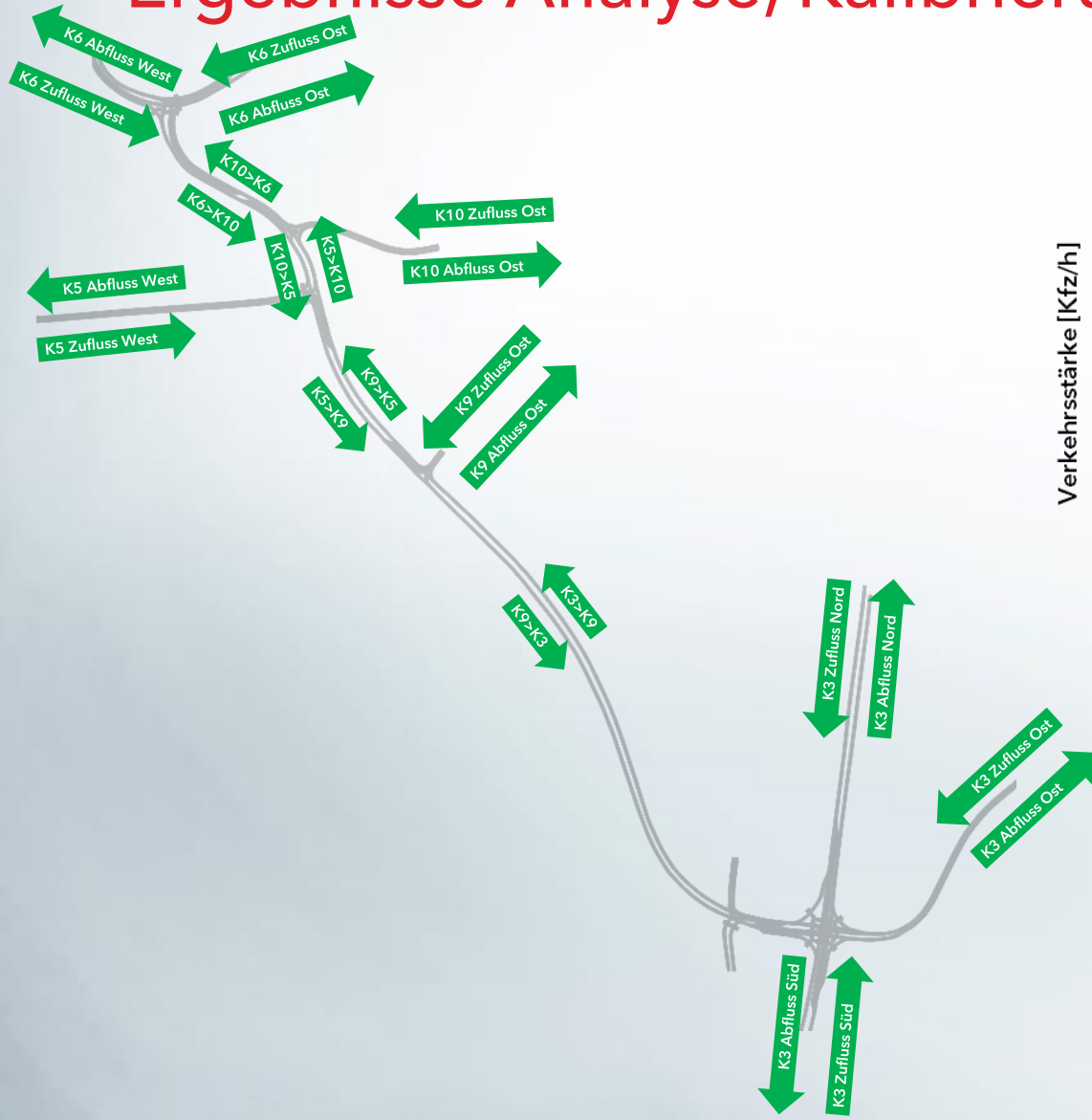
$$\text{RMSPE} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \left(\frac{q_{M,n} - q_{Z,n}}{q_{Z,n}} \right)^2}$$

Dabei bezeichnet q_Z die Verkehrsstärke in der Zählung und q_M die Verkehrsstärke im Modell.

- ▶ Im Zuge der Kalibrierung erfolgte der Abgleich der Verkehrsmengen für die Zu- und Abflüsse des Netzmodells sowie der einzelnen Knotenpunkte.
- ▶ Darüber hinaus wurden die Verkehrsmengen knotenstromfein ausgewertet, um zu gewährleisten, dass auch dort keine signifikanten Abweichungen auftreten.

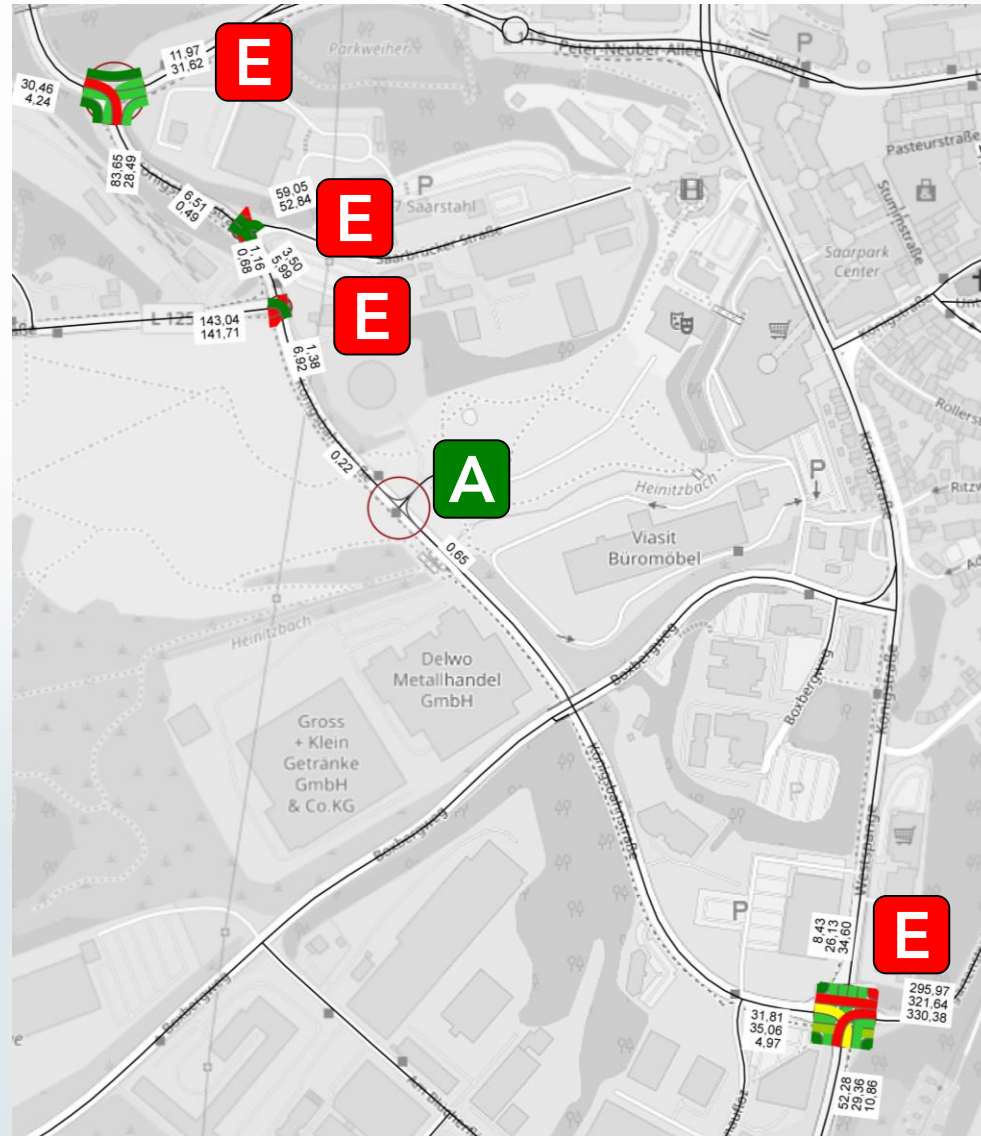
Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Kalibrierung



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse

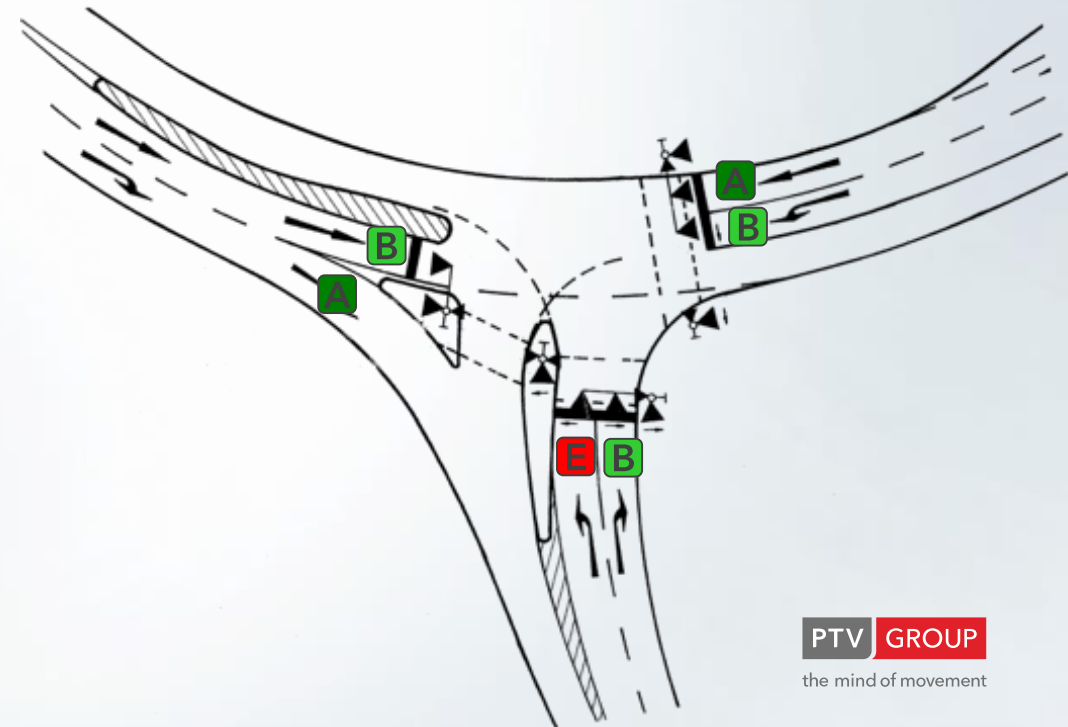
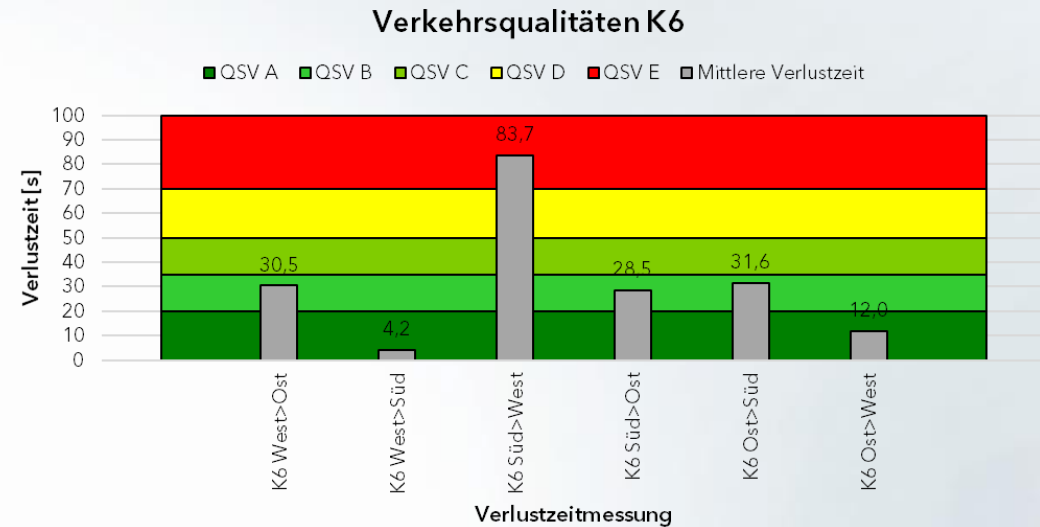


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K6

► Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

- Für den Linkseinbieger aus der Königsbahnstraße in die Redener Straße liegt eine mittlere Verlustzeit von 83,65 Sekunden und somit ein Leistungsfähigkeitsdefizit (QSV E) vor.
- Bereits in der Analyse kommt es zu Überstauungen des Abbiegefahrstreifens.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens guten Verkehrsqualität der Stufe B zu bewerten. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort bei maximal 31,62 Sekunden.
- Für den freien Rechtsabbieger der Redener Straße sowie für den Geradeausfahrer der Peter-Neuber-Allee liegt eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A vor.
- Aufgrund der knotenpunktübergreifenden Rückstausituation sowie des geringen Knotenpunktabstands sind in der Netzbetrachtung höhere Verlustzeiten für die südliche Zufahrt anzunehmen. (siehe Auswertung Fahrtgeschwindigkeitsindex)

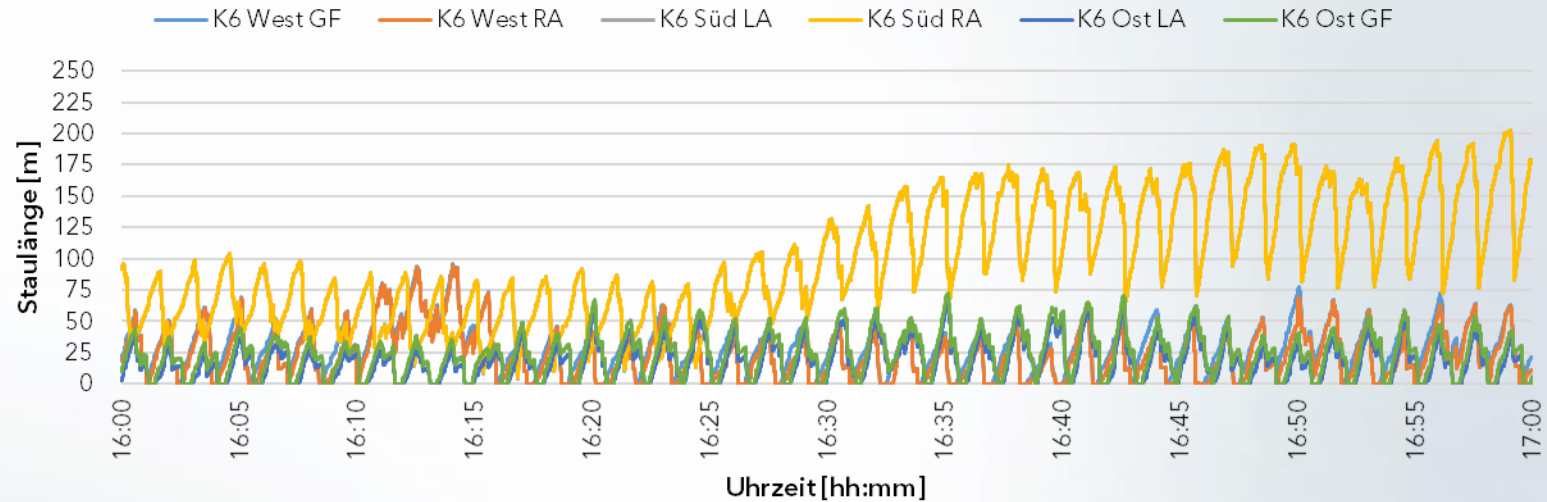


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K6



Staulängen K6



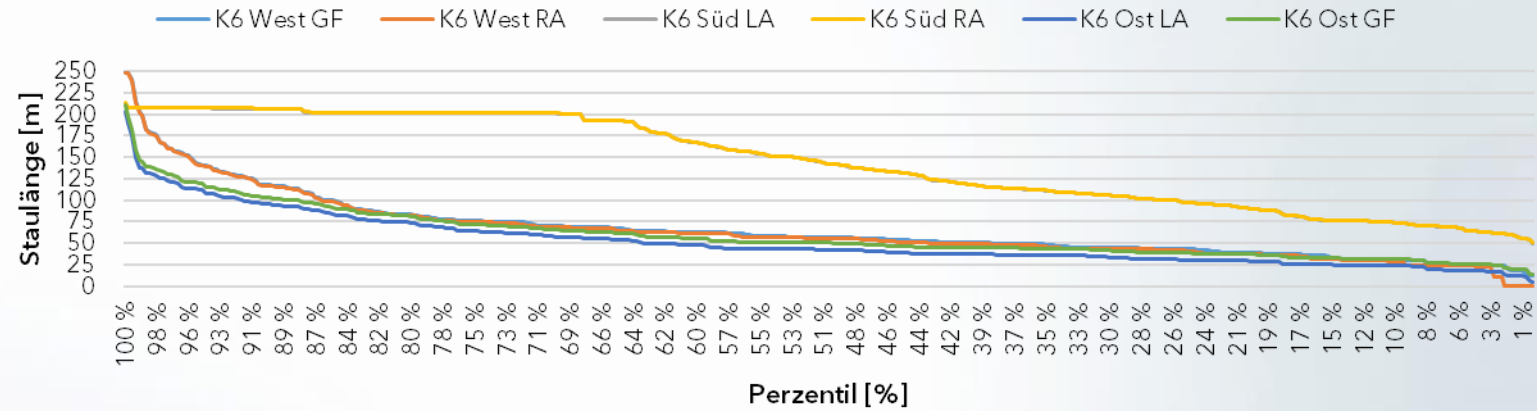
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	27,67 m	98,35 m	23,26 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	95,67 m	202,81 m	72,77 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	67,63 m	50,50 m
	(Umlauf)	118,07 m	103,20 m
Maximale Rückstaulänge	248,99 m	212,88 m	210,20 m

Mikroskopische Simulation

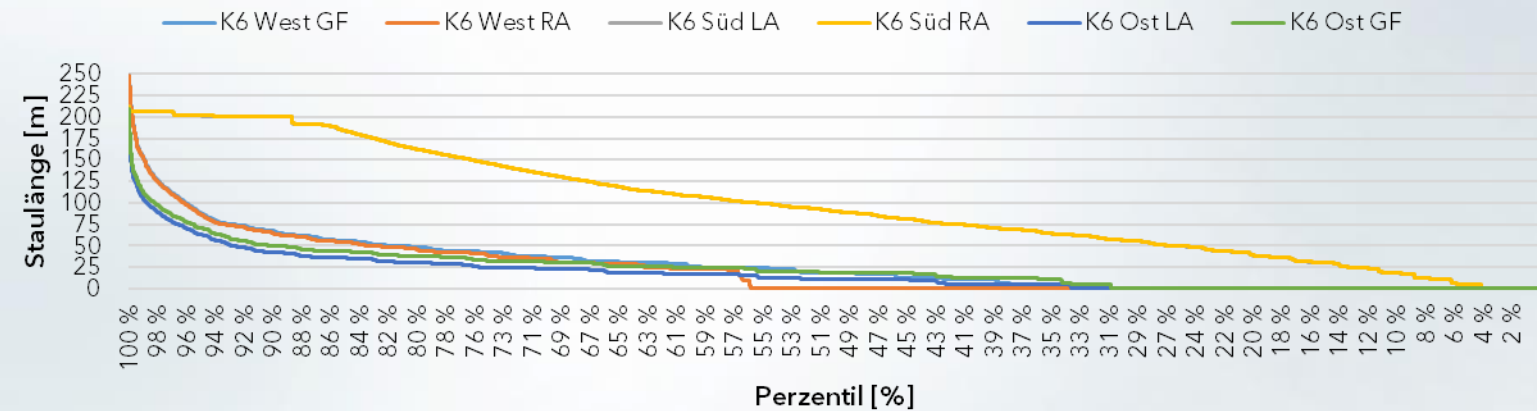
Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K6



Umlaufperzentile Knotenpunkt K6



Zeitperzentile Knotenpunkt K6

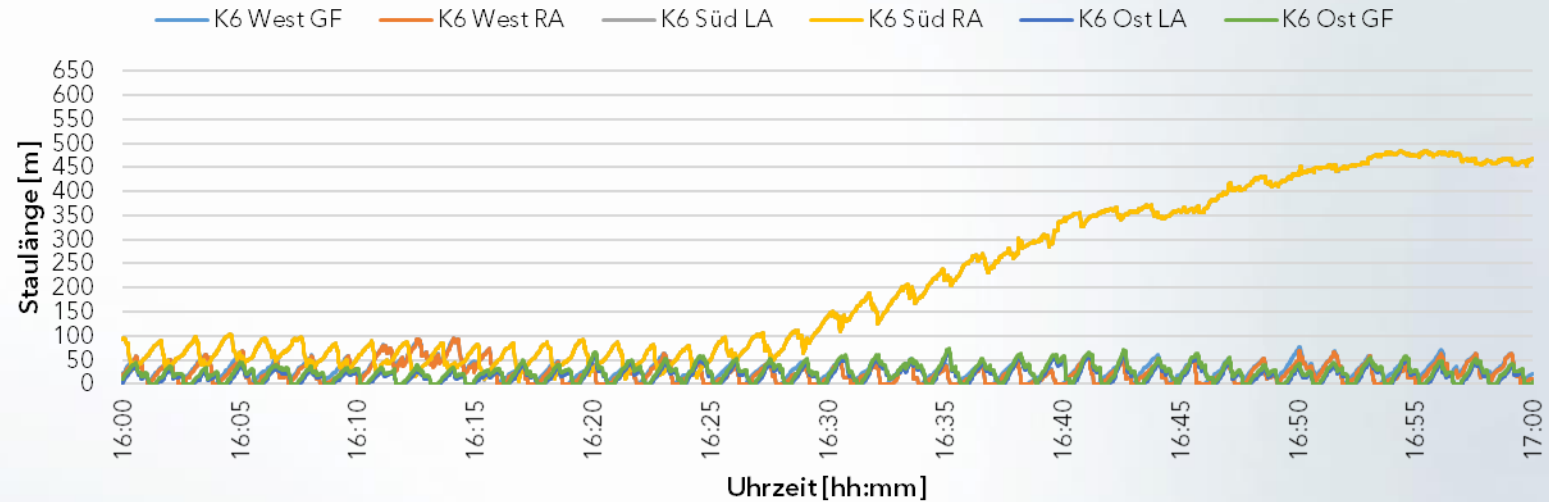


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K6 (ohne K5 + K10)



Staulängen K6



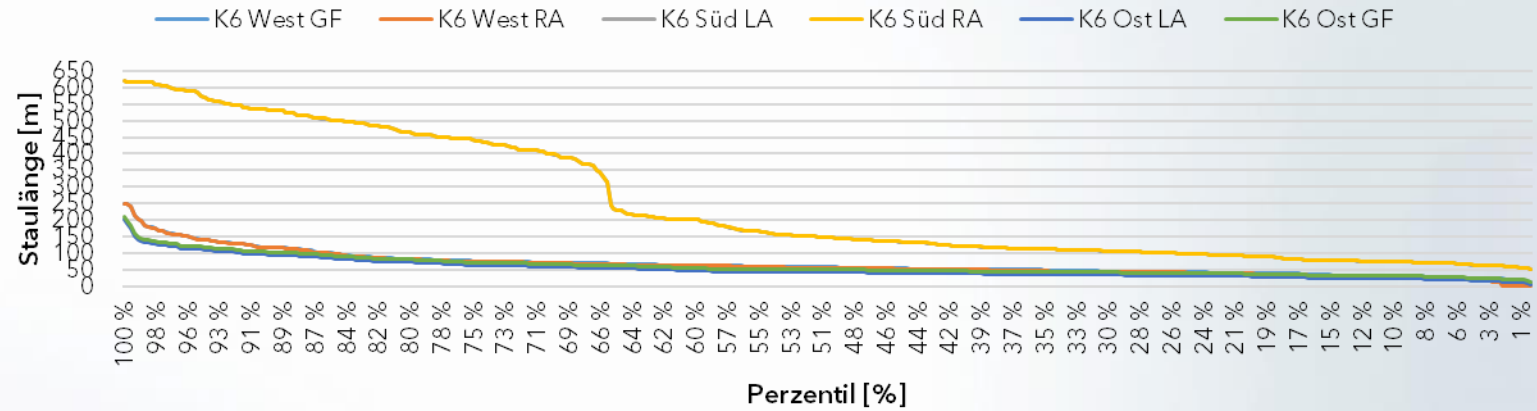
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	27,67 m	207,35 m	23,26 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	95,67 m	484,55 m	72,77 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	67,63 m	516,60 m
	(Umlauf)	118,07 m	533,82 m
Maximale Rückstaulänge	248,99 m	619,01 m	210,20 m

Mikroskopische Simulation

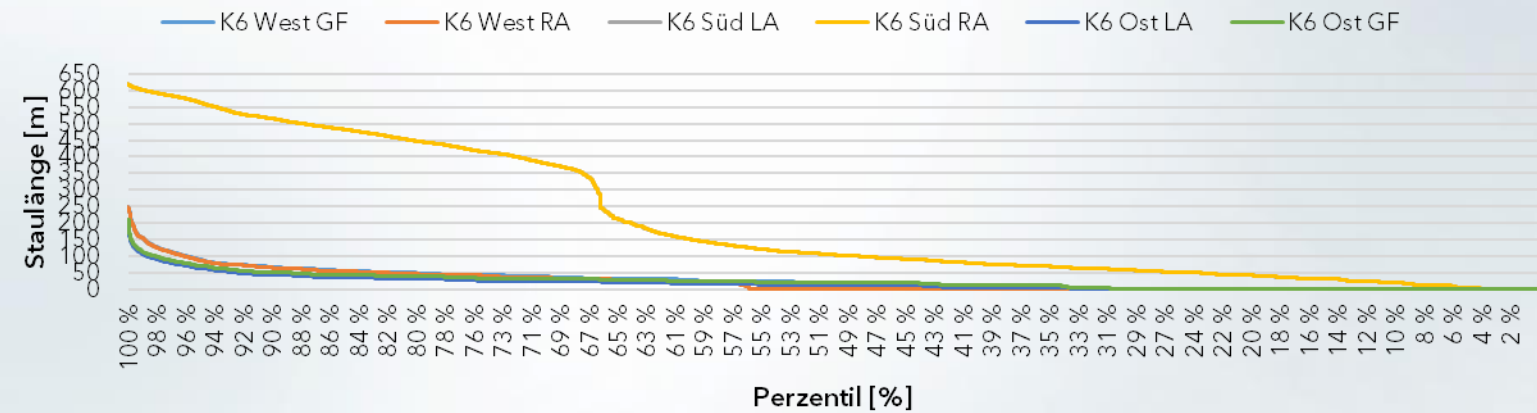
Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K6 (ohne K5 + K10)



Umlaufperzentile Knotenpunkt K6



Zeitperzentile Knotenpunkt K6

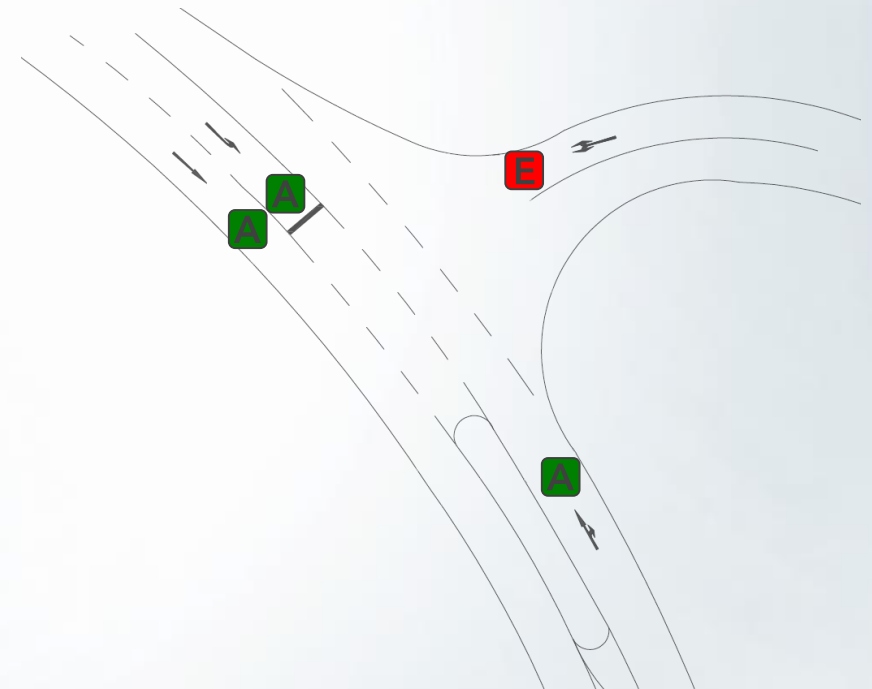
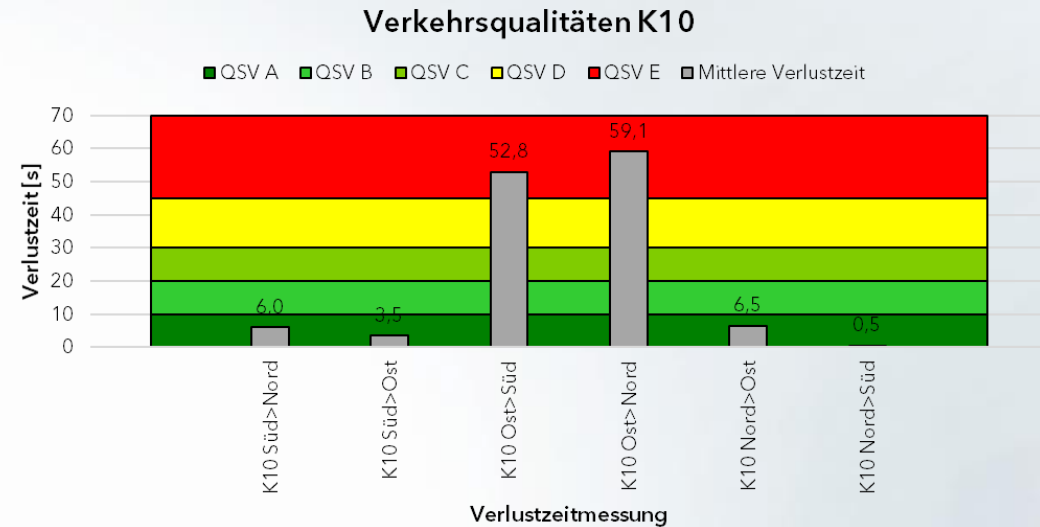


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K10

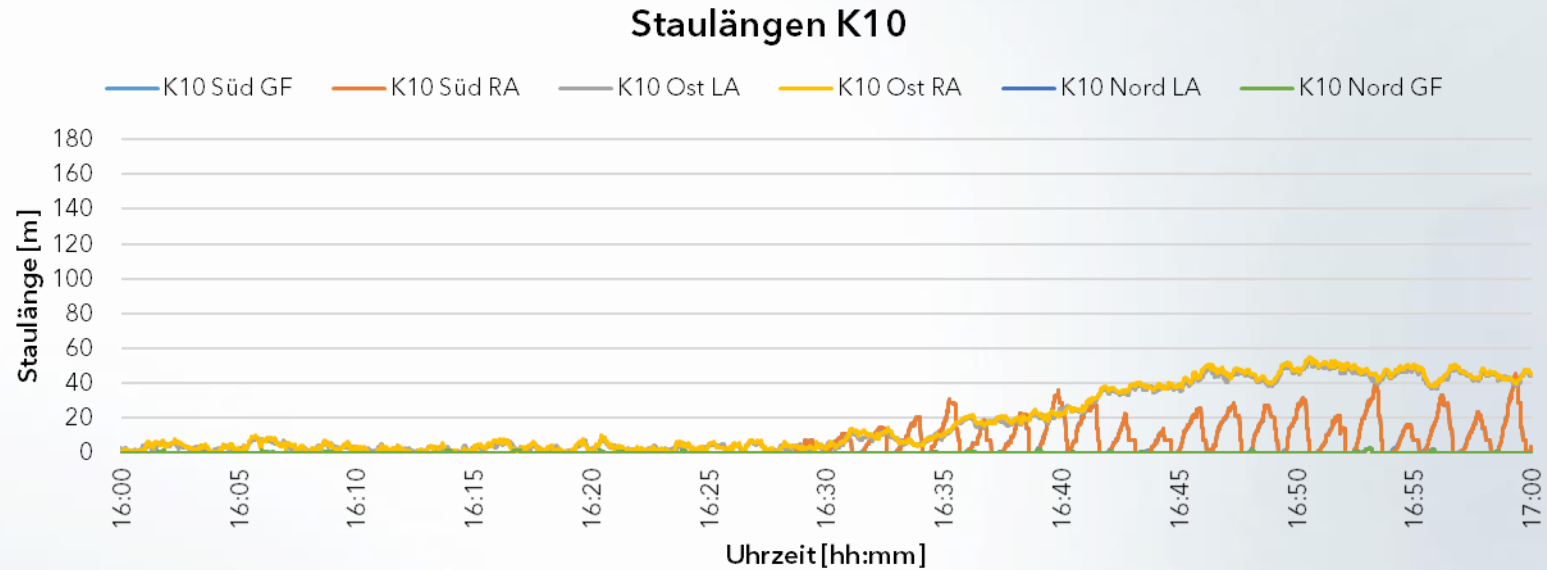
► Knotenpunkt K10 „Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Saarbrücker Straße) liegt ein Leistungsfähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 52,84 Sekunden bzw. 59,05 Sekunden.
- Durch den Rückstau vom benachbarten Knotenpunkt K6 wird das Einbiegen aus der Nebenrichtung behindert.
- Die Verkehrsströme auf der Königsbahnstraße weisen Verlustzeiten von unter 6,51 Sekunden und somit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A auf.
- Aufgrund der knotenpunktübergreifenden Rückstausituation sowie des geringen Knotenpunktabstands sind in der Netzbetrachtungen höhere Verlustzeiten für die südliche Zufahrt anzunehmen.



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K10



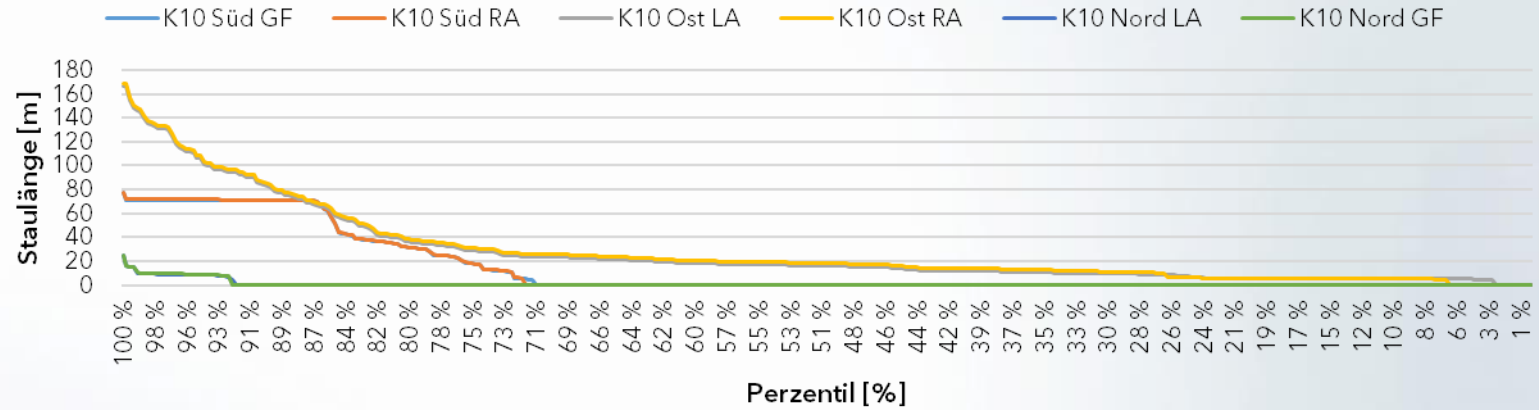
Zufahrt	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	5,49 m	18,23 m	0,07 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	45,22 m	55,09 m	2,51 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	23,28 m	0,00 m
	(Umlauf)	71,15 m	0,00 m
Maximale Rückstaulänge	77,15 m	168,19 m	25,09 m

Mikroskopische Simulation

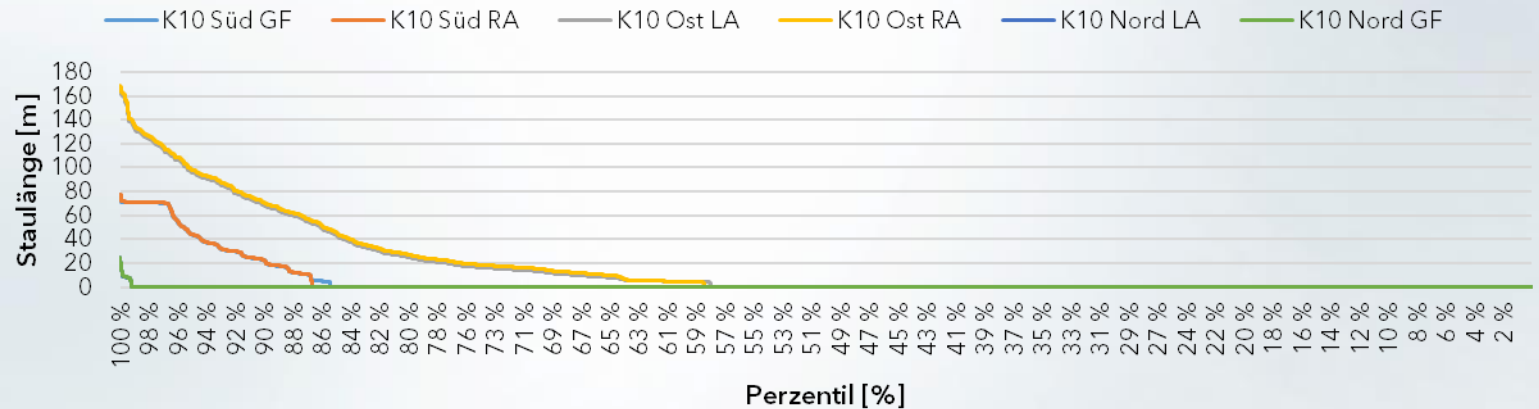
Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K10



Umlaufperzentile Knotenpunkt K10



Zeitperzentile Knotenpunkt K10

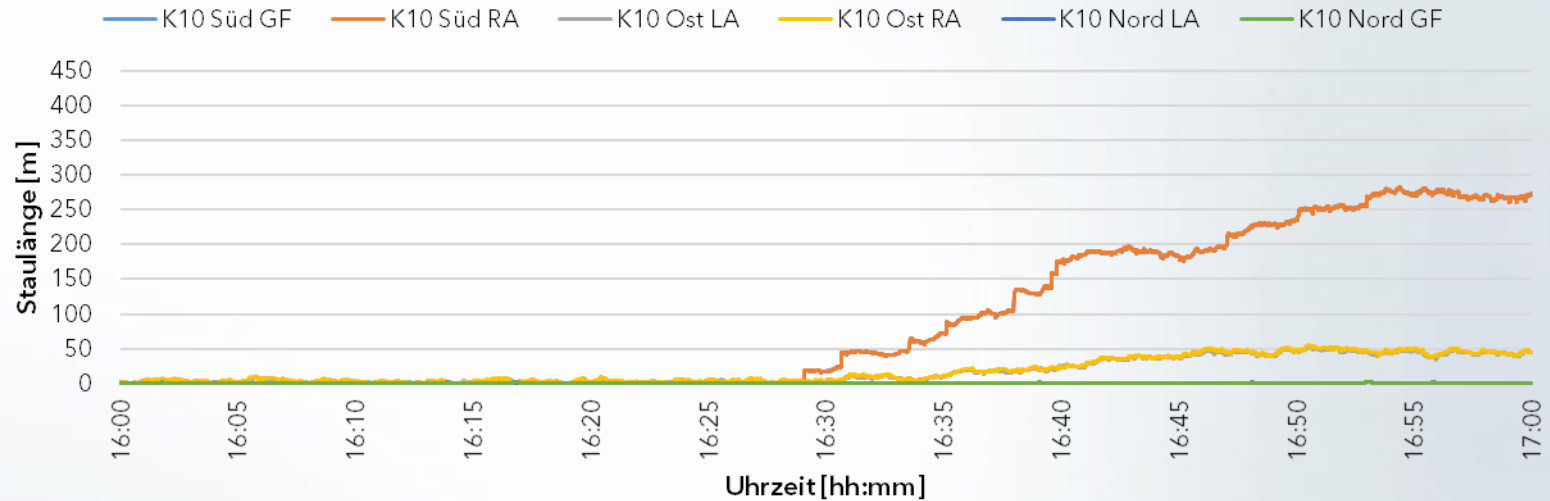


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K10 (ohne K5)



Staulängen K10



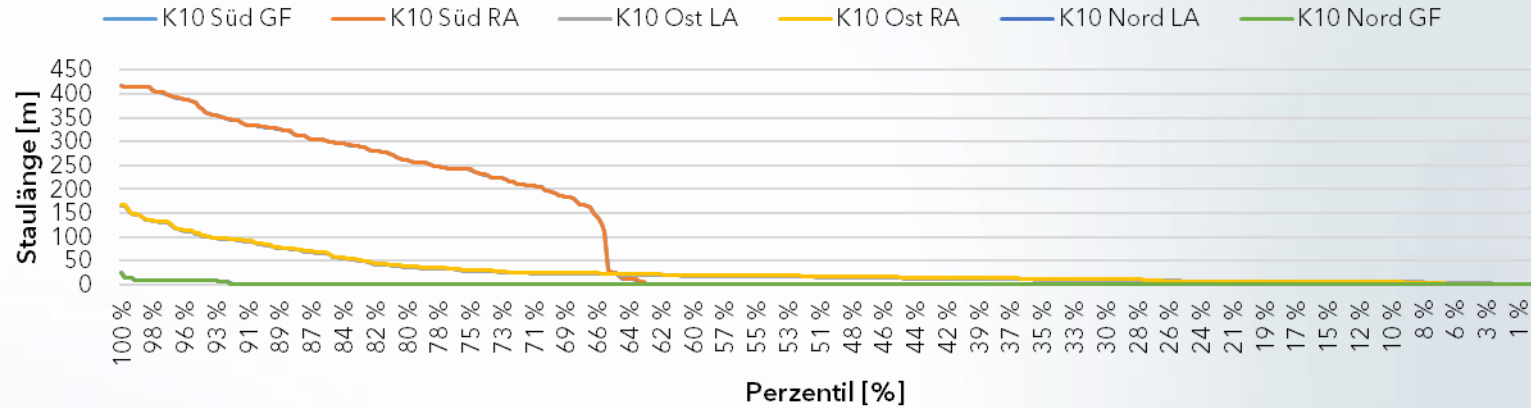
Zufahrt	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	91,08 m	18,23 m	0,07 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	282,07 m	55,09 m	2,51 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	314,11 m	72,07 m
	(Umlauf)	331,34 m	85,92 m
Maximale Rückstaulänge	416,52 m	168,19 m	25,09 m

Mikroskopische Simulation

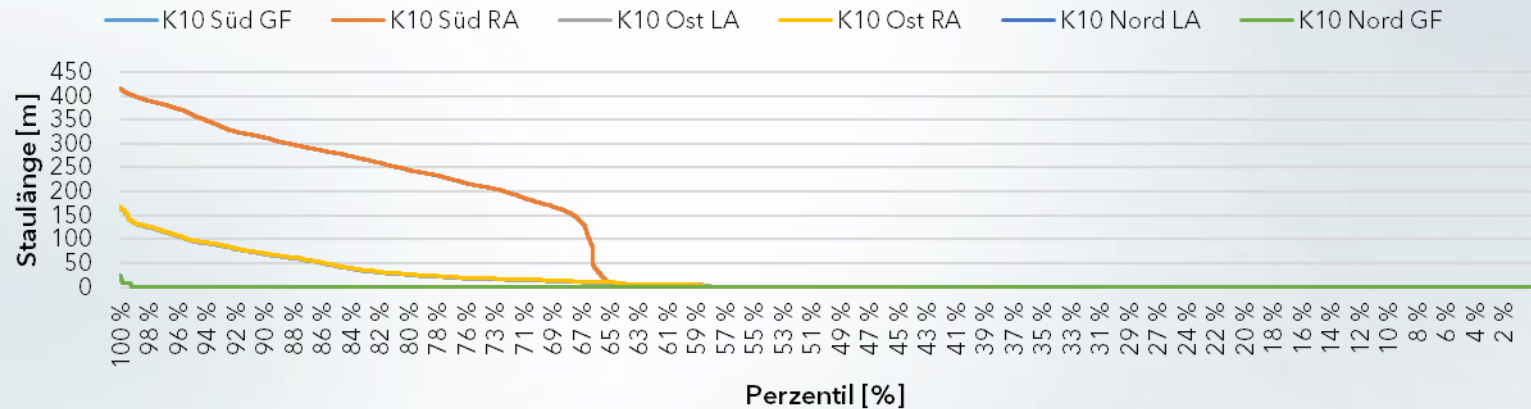
Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K10 (ohne K5)



Umlaufperzentile Knotenpunkt K10



Zeitperzentile Knotenpunkt K10

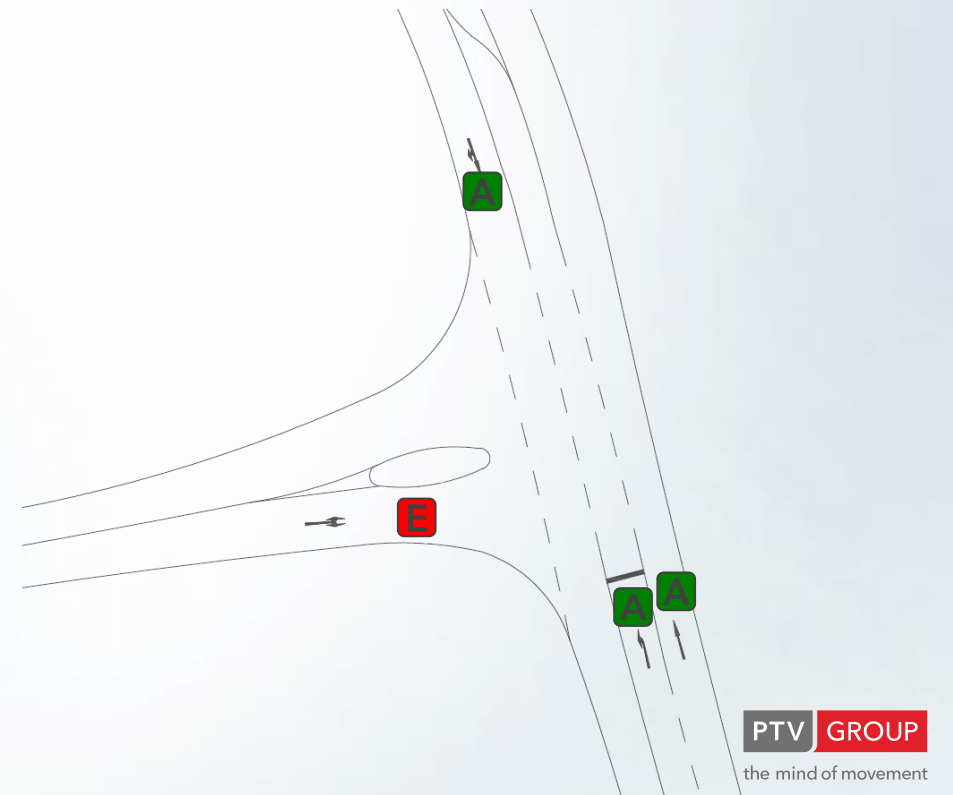
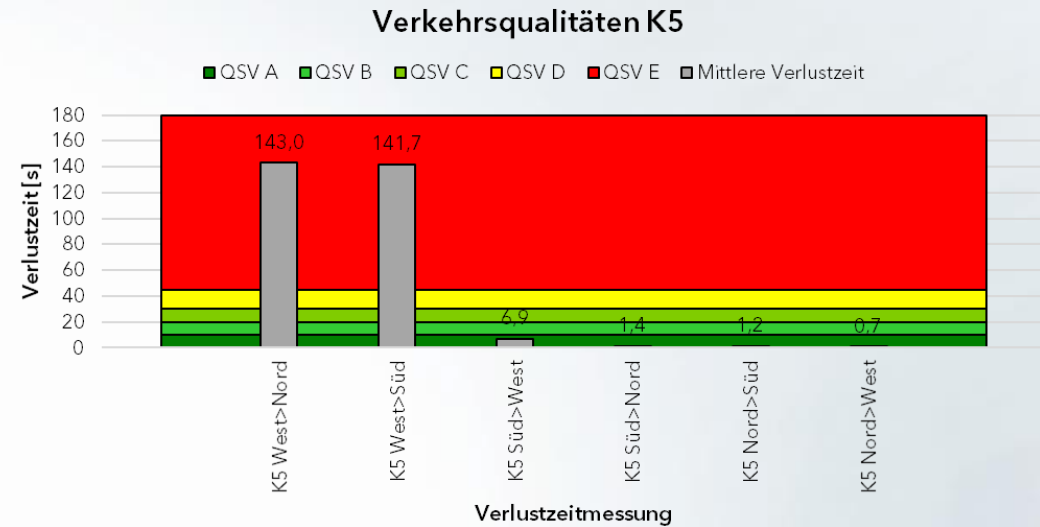


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K5

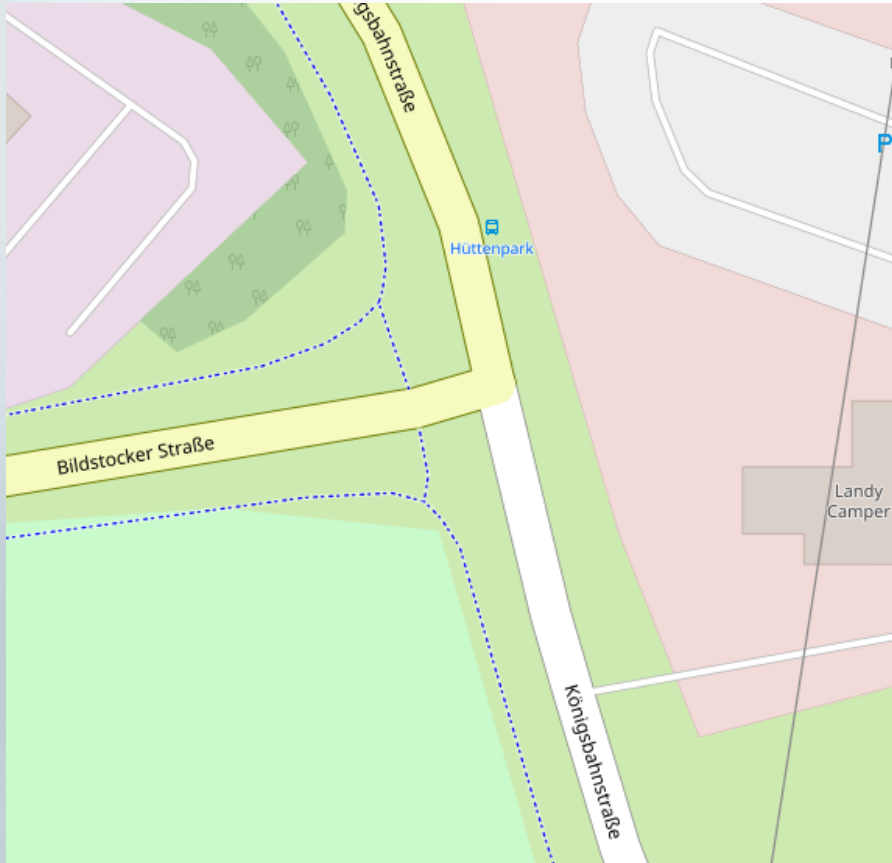
► Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Bildstocker Straße) liegt ein Leistungsfähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 141,71 Sekunden bzw. 143,04 Sekunden.
- Durch den Rückstau von den benachbarten Knotenpunkten K6 und K10 wird das Einbiegen aus der Nebenrichtung zusätzlich zur hohen Belastung behindert.
- Die Verkehrsströme auf der Königsbahnstraße weisen Verlustzeiten von unter 6,92 Sekunden und somit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A auf.

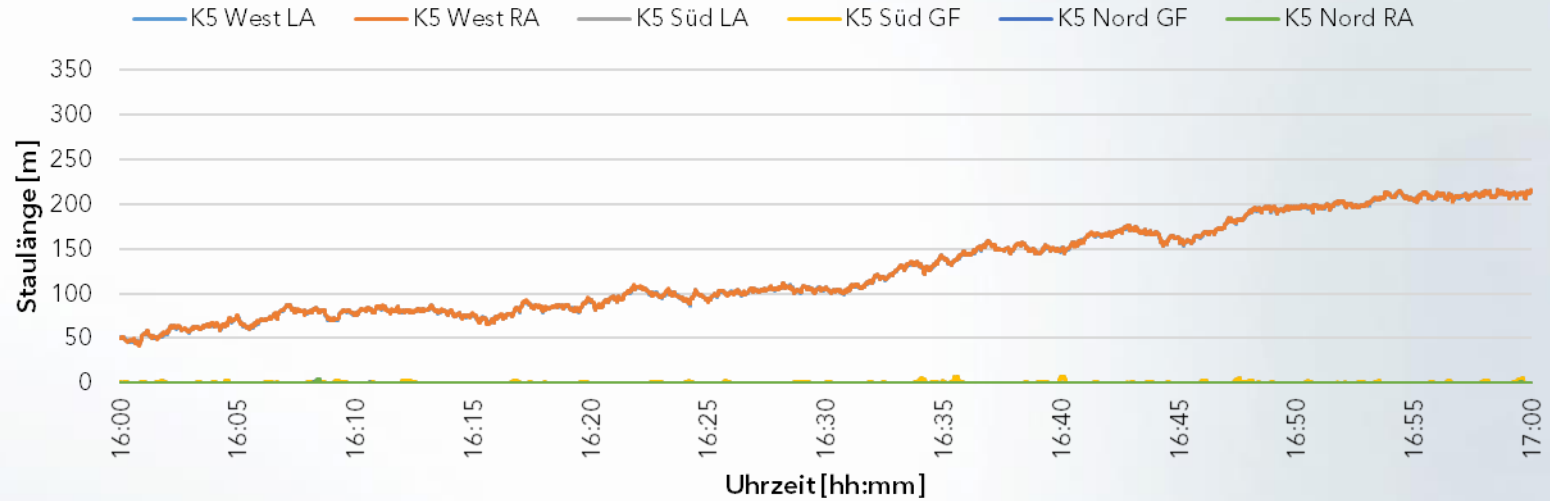


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K5



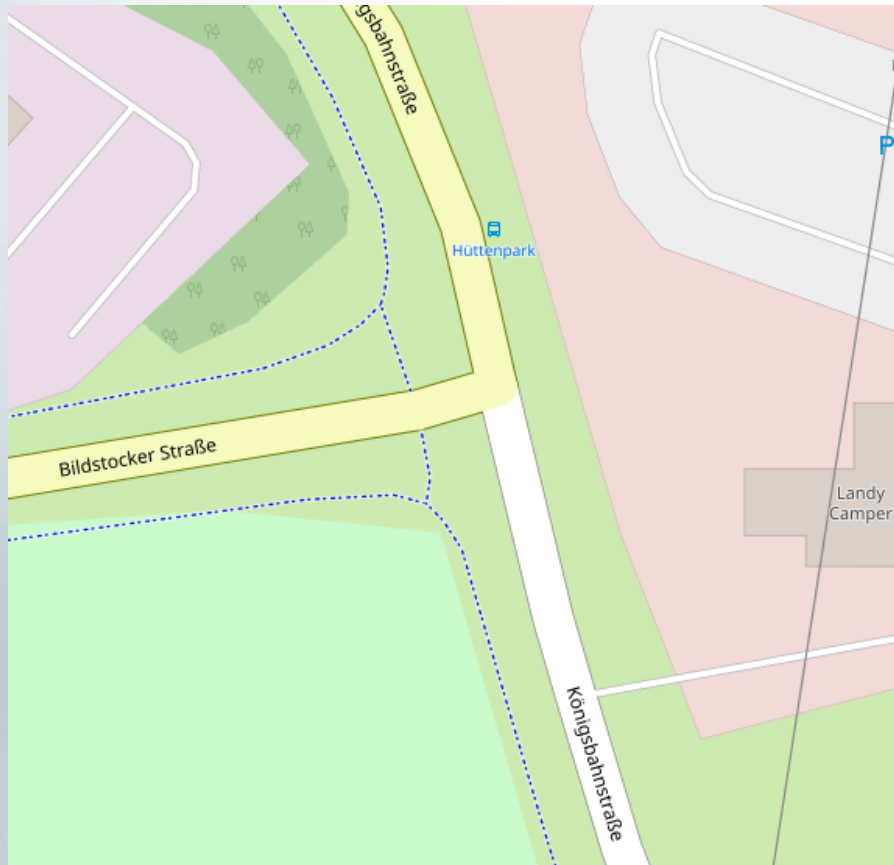
Staulängen K5



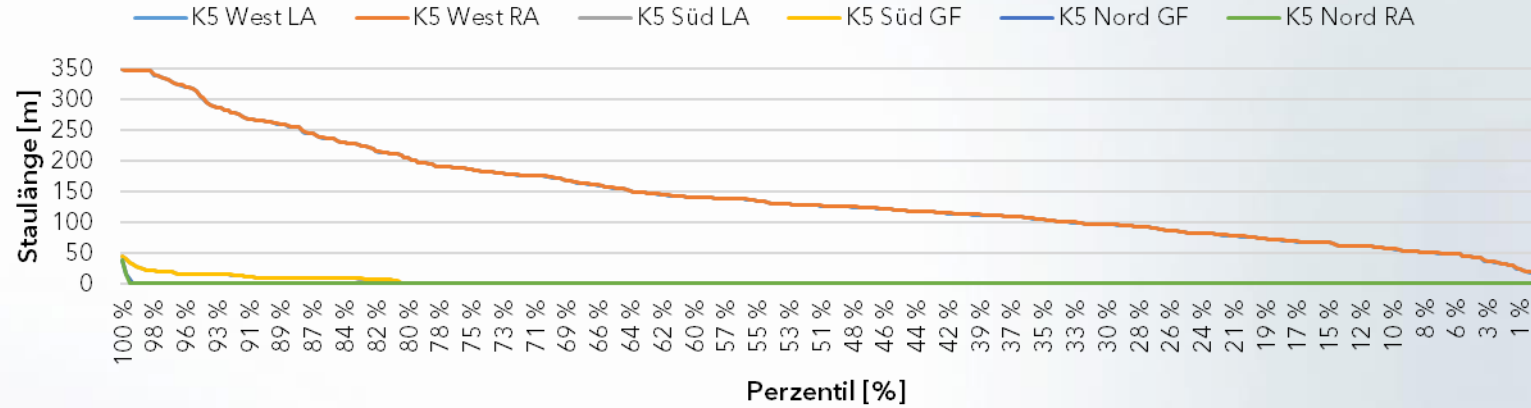
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	126,72 m	0,34 m	0,01 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	215,77 m	7,01 m	3,83 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	248,47 m	0,00 m
	(Umlauf)	266,23 m	0,00 m
Maximale Rückstaulänge	349,80 m	43,81 m	38,34 m

Mikroskopische Simulation

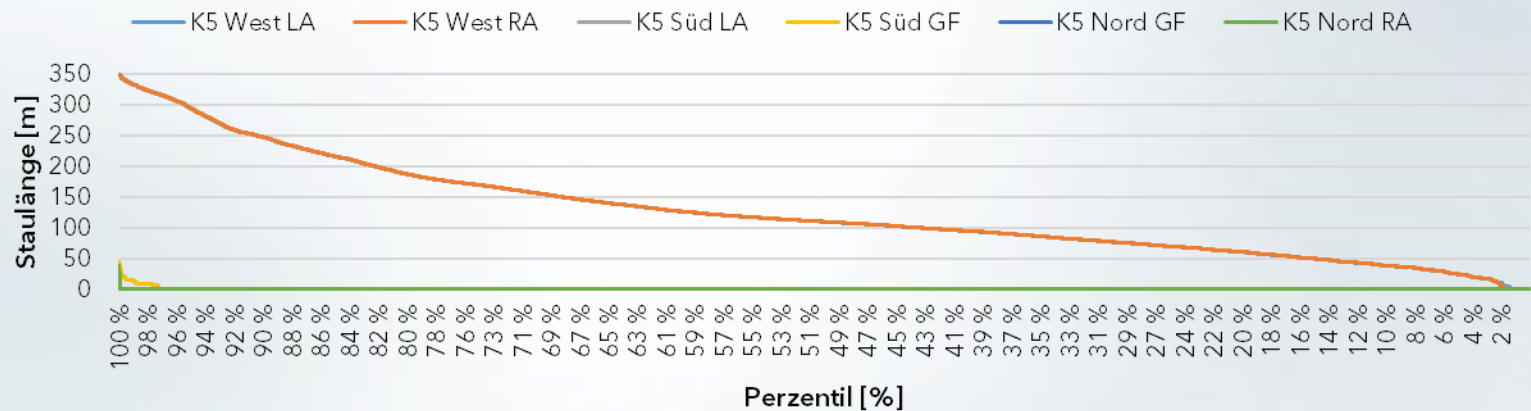
Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K5



Umlaufperzentile Knotenpunkt K5



Zeitperzentile Knotenpunkt K5

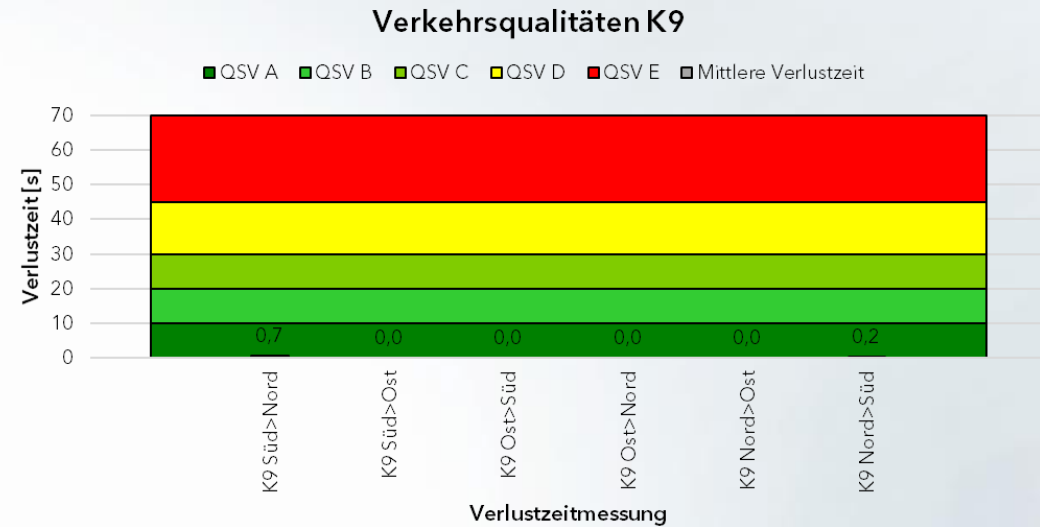


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K9

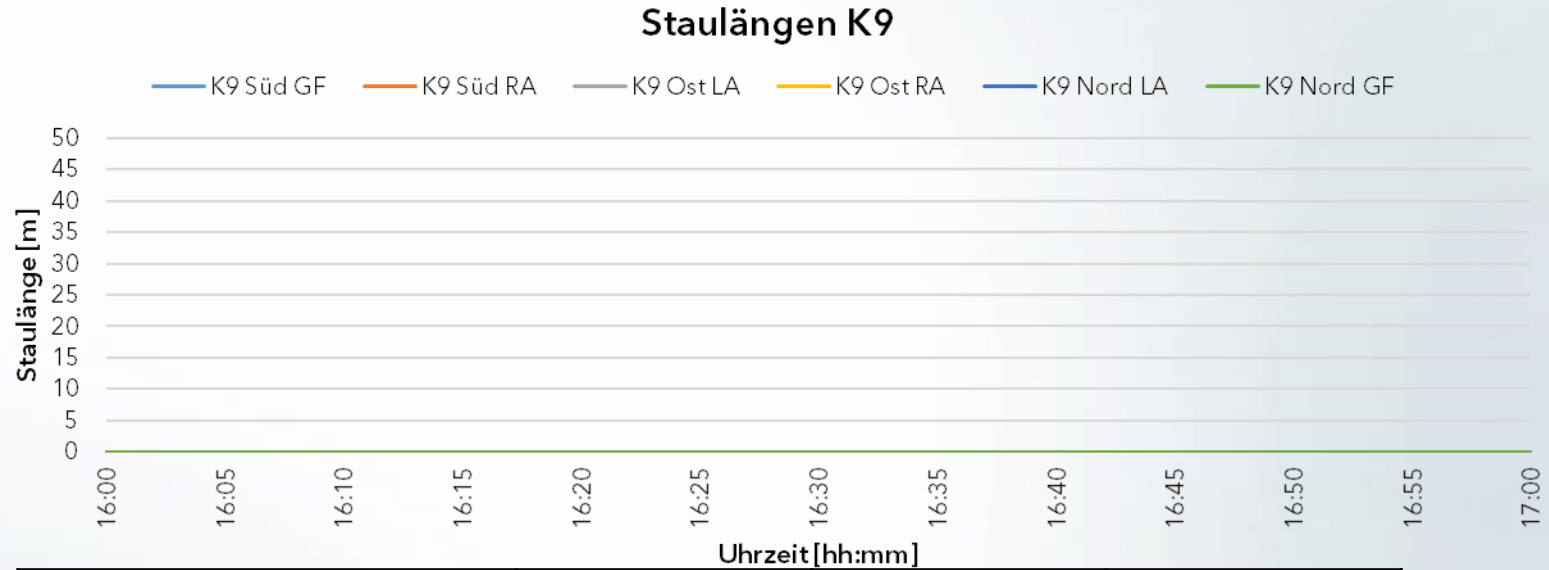
► Knotenpunkt K9 „Königsbahnstraße / Anbindung Globus“

- Am Knotenpunkt K9 liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe A zu bewerten.
- Die mittleren Verlustzeiten liegen unter einer Sekunde.



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K9



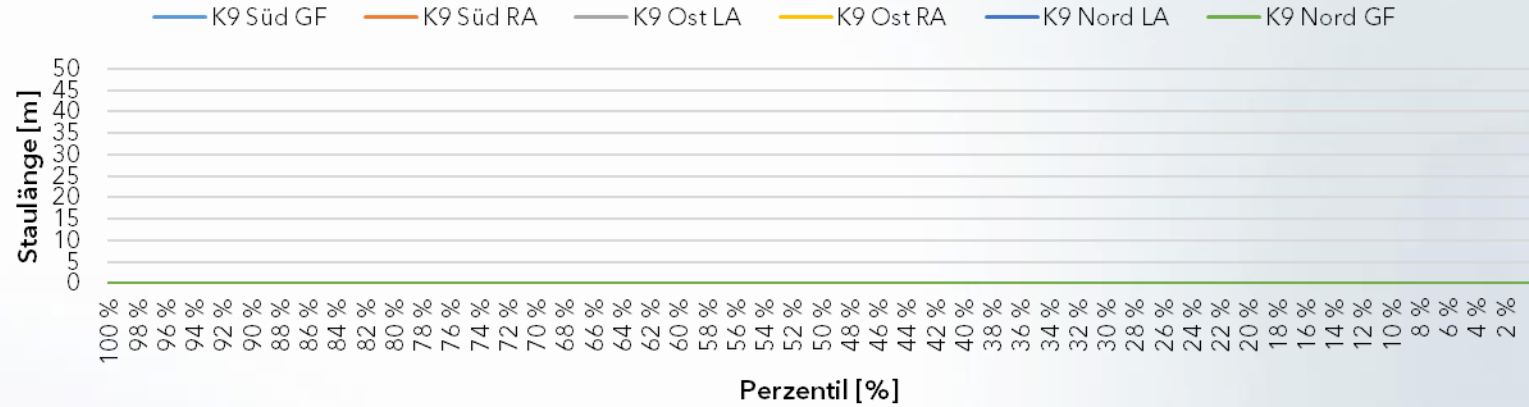
Zufahrt		Königsbahnstraße (Süd)	Anbindung Globus (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge		0,00 m	0,00 m	0,00 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge		0,00 m	0,00 m	0,00 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	0,00 m	0,00 m	0,00 m
	(Umlauf)	0,00 m	0,00 m	0,00 m
Maximale Rückstaulänge		0,00 m	0,00 m	0,00 m

Mikroskopische Simulation

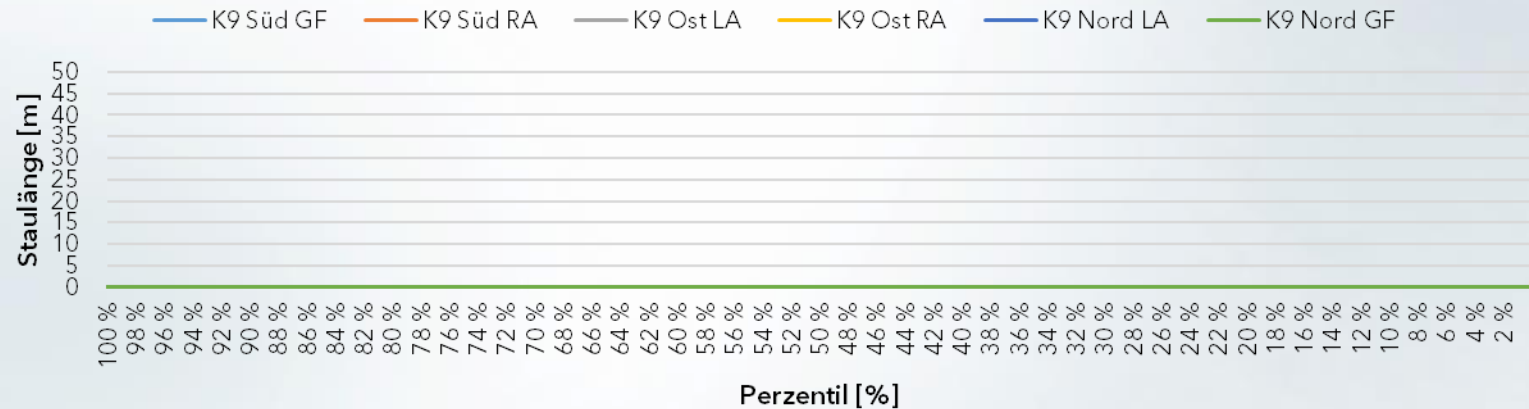
Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K9



Umlaufperzentile Knotenpunkt K9



Zeitperzentile Knotenpunkt K9

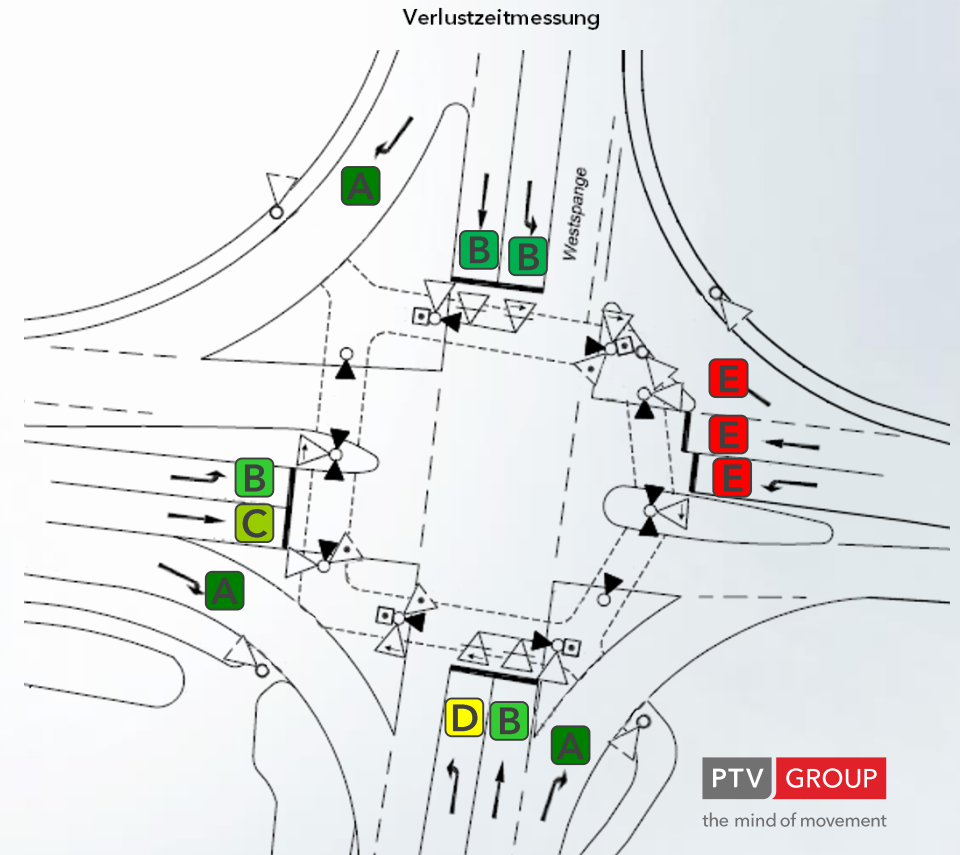
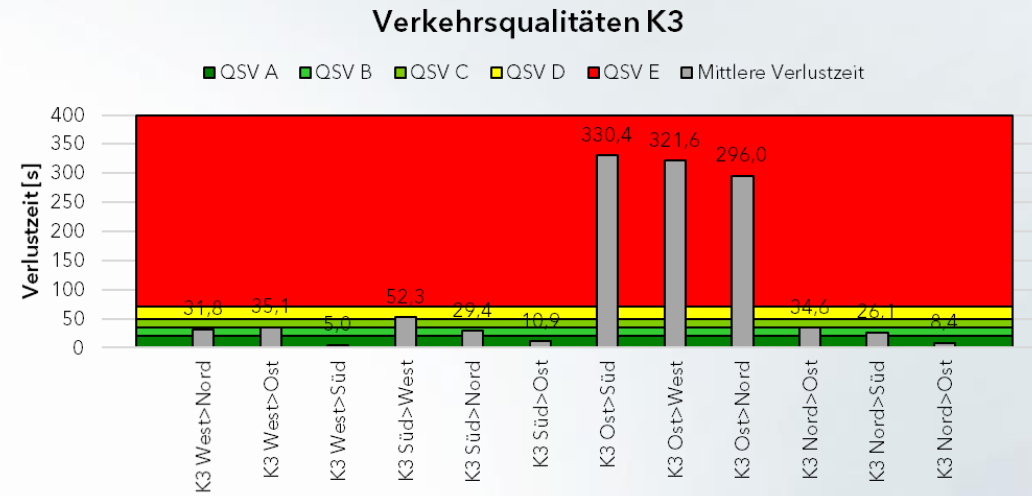


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K3

► Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

- Für die östliche Zufahrt (Irrgartenstraße) liegt ein Leistungs-fähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort zwischen 295,97 Sekunden und 330,38 Sekunden.
- Die hohe Verlustzeit für die Linkseinbieger aus der Irrgartenstraße ergibt sich daher, dass die Kfz durch den Rückstau die Abbiegespur nicht erreichen.
- Der Linksabbieger der südlichen Zufahrt weist eine mittlere Verlustzeit von 52,28 Sekunden und somit eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D auf.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittleren Verlustzeiten liegen bei maximal 35,06 Sekunden und somit gerade über dem Grenzwert zur QSV B (35 Sekunden).

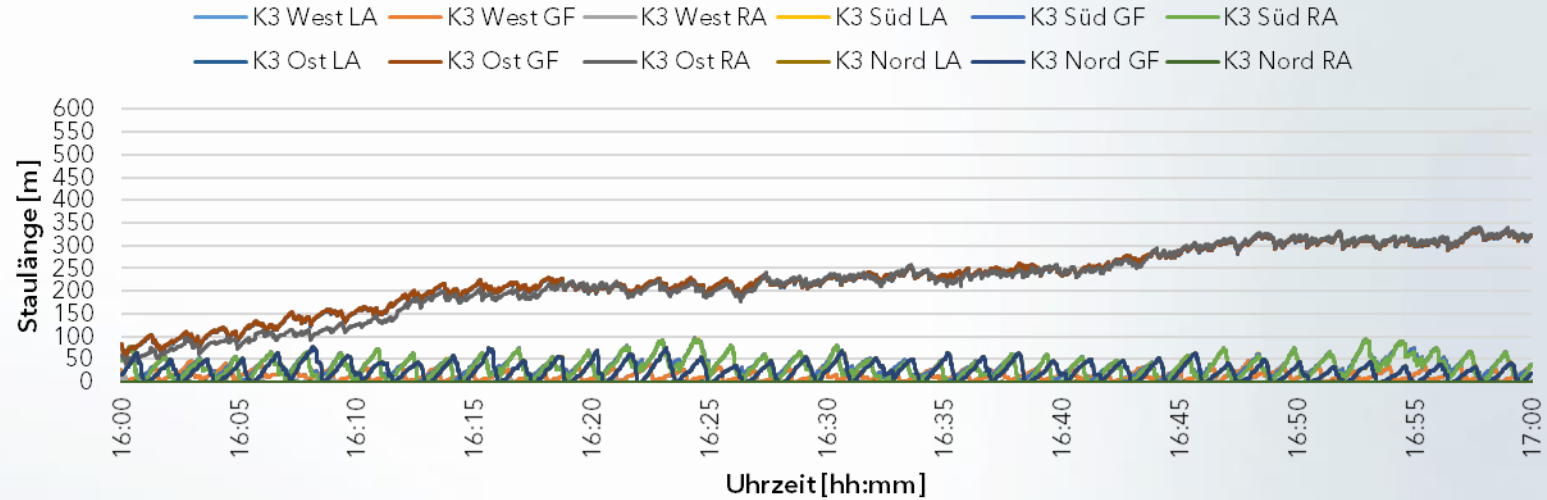


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K3



Staulängen K3



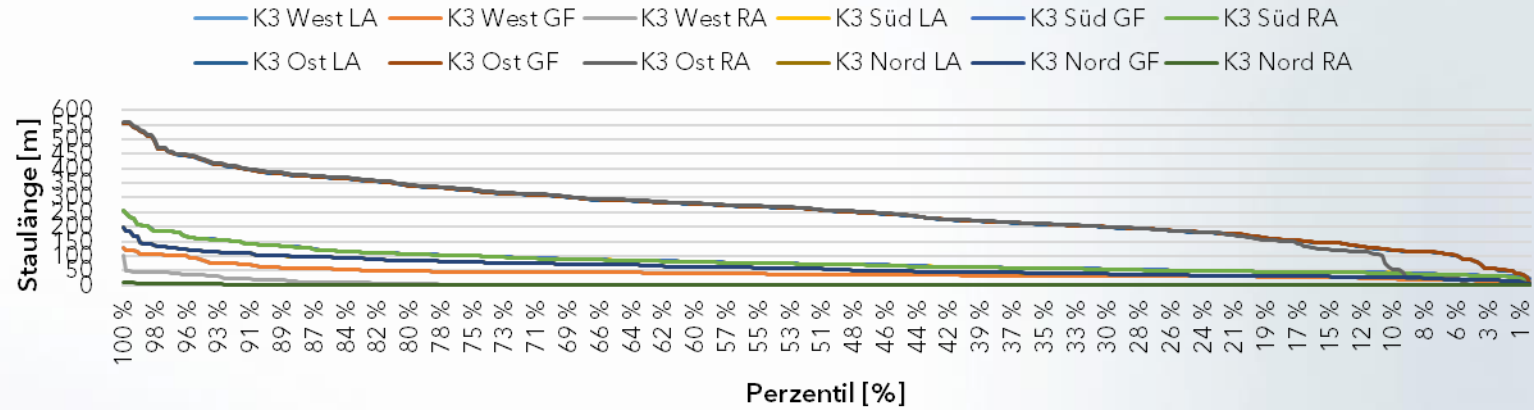
Zufahrt	Königsbahnstraße (West)	Westspange (Süd)	Irrgartenstraße (Ost)	Westspange (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	14,75 m	35,41 m	227,18 m	23,52 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	48,18 m	96,48 m	341,04 m	77,61 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	35,66 m	84,08 m	63,15 m
	(Umlauf)	61,25 m	138,69 m	102,75 m
Maximale Rückstaulänge	127,49 m	257,39 m	558,15 m	200,20 m

Mikroskopische Simulation

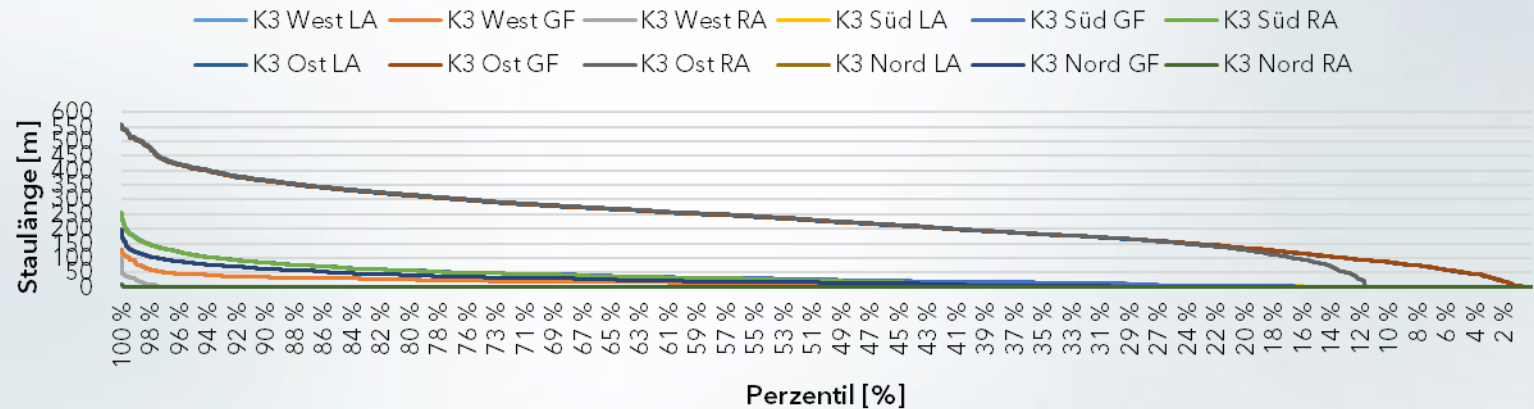
Ergebnisse Analyse, Knotenpunkt K3



Umlaufperzentile Knotenpunkt K3

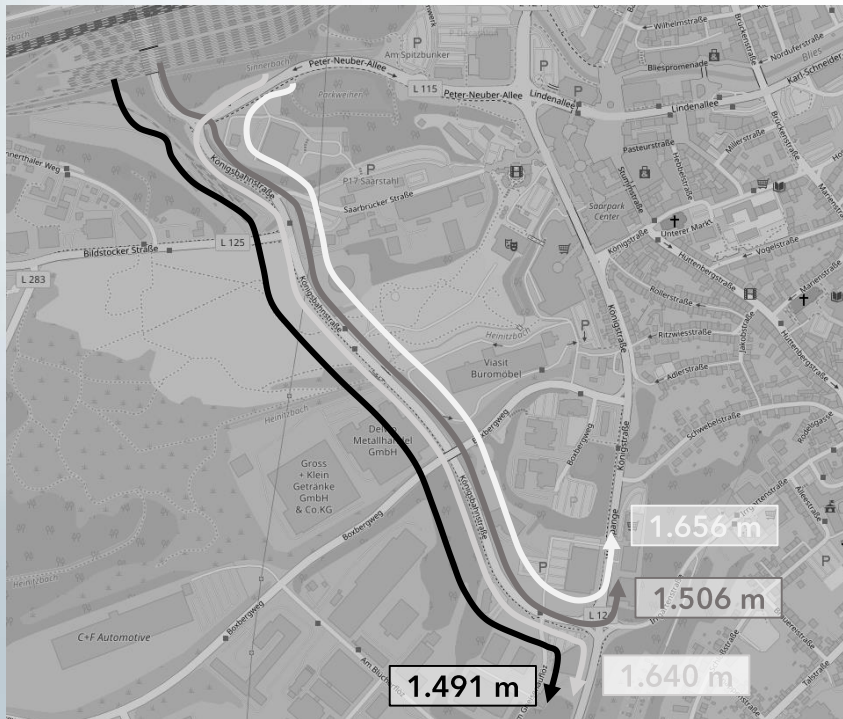


Zeitperzentile Knotenpunkt K3

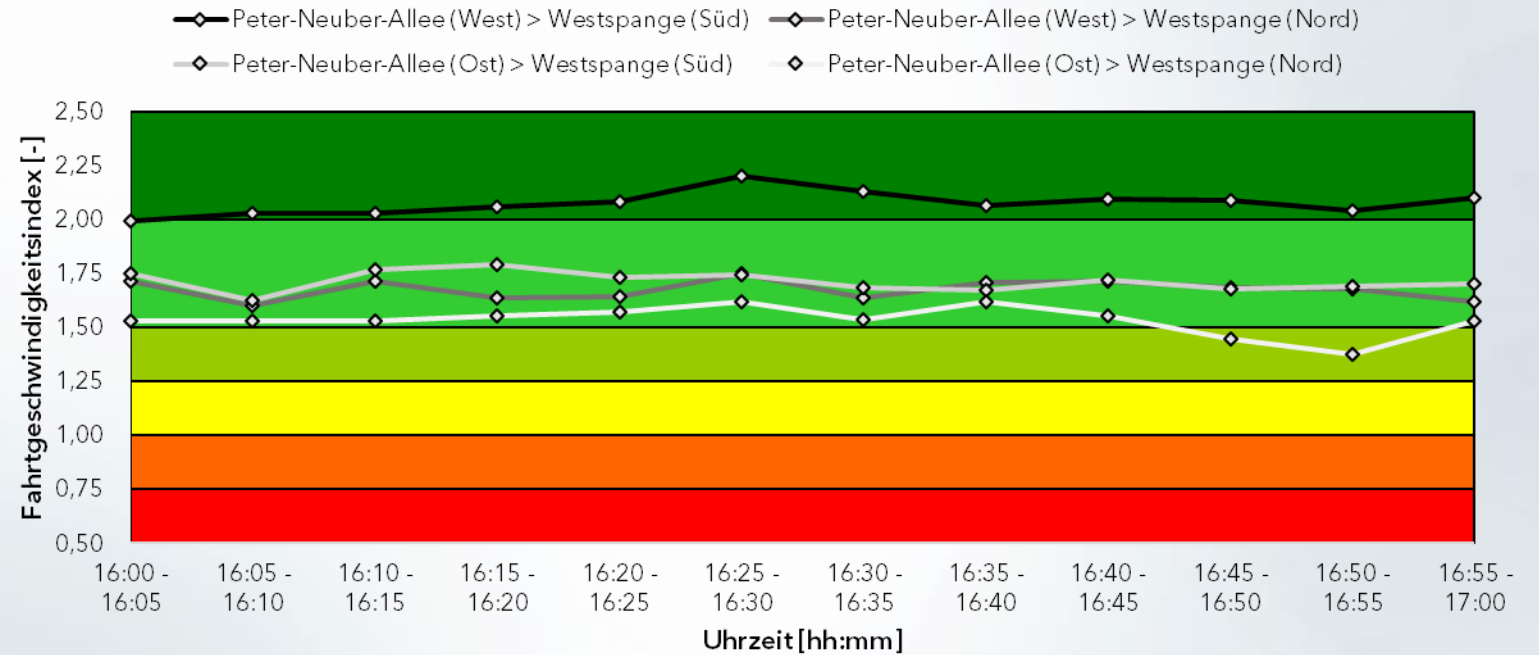


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Fahrtgeschwindigkeitsindex

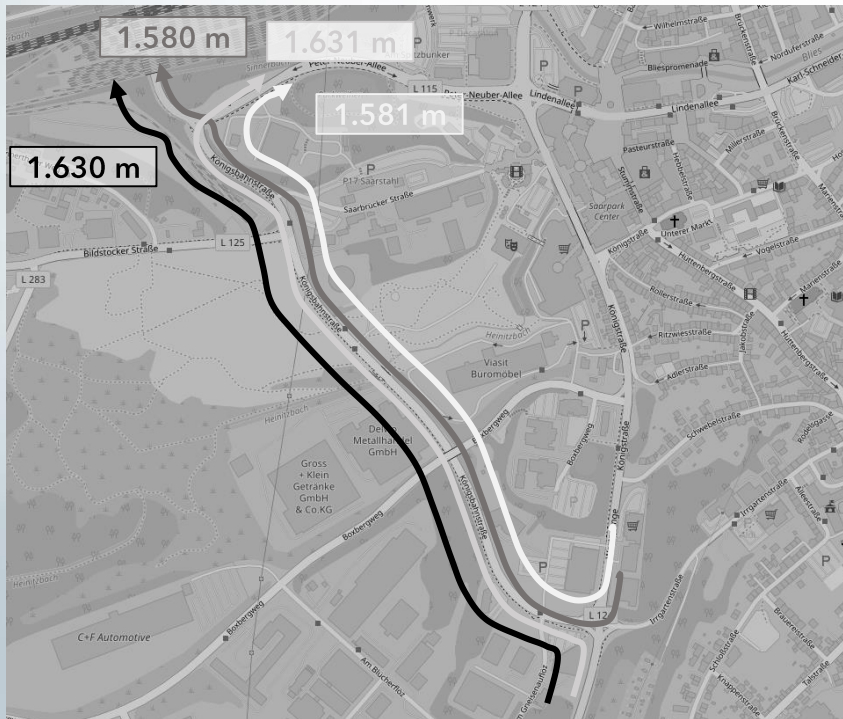


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

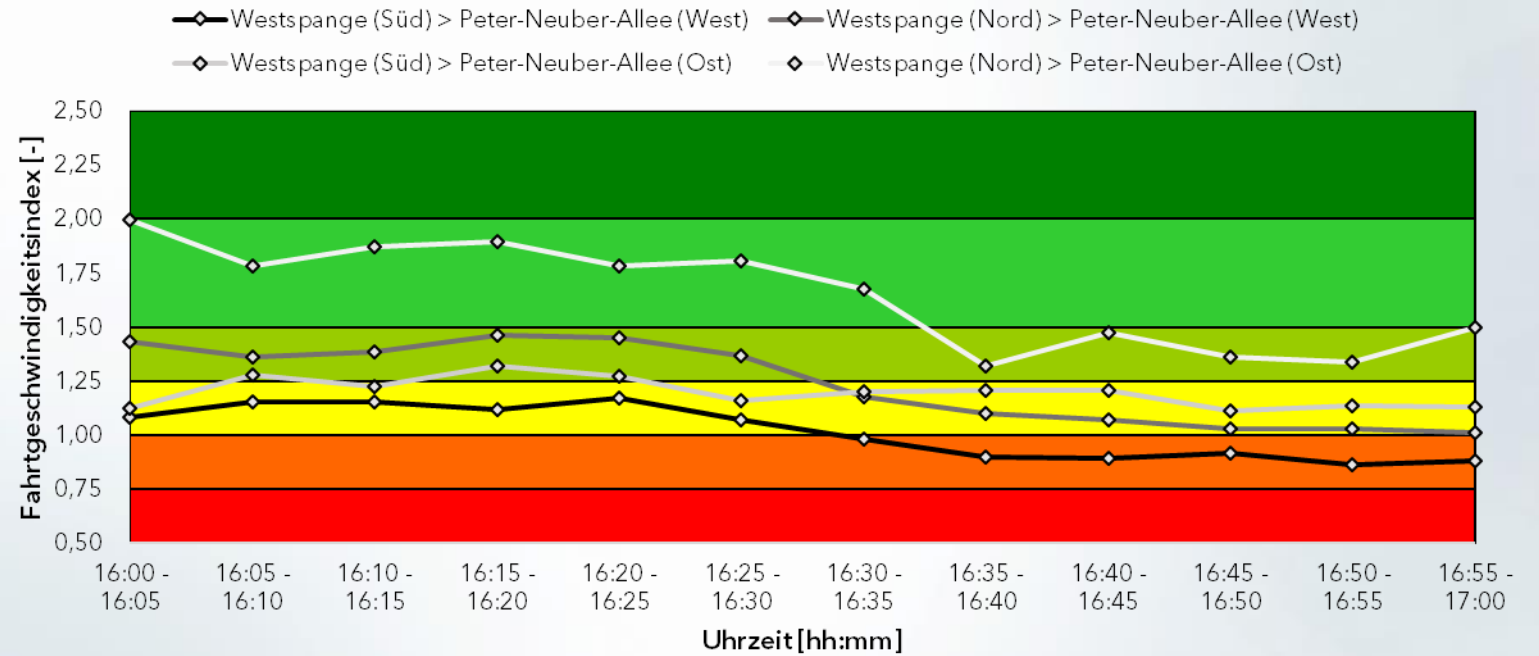


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Analyse, Fahrtgeschwindigkeitsindex

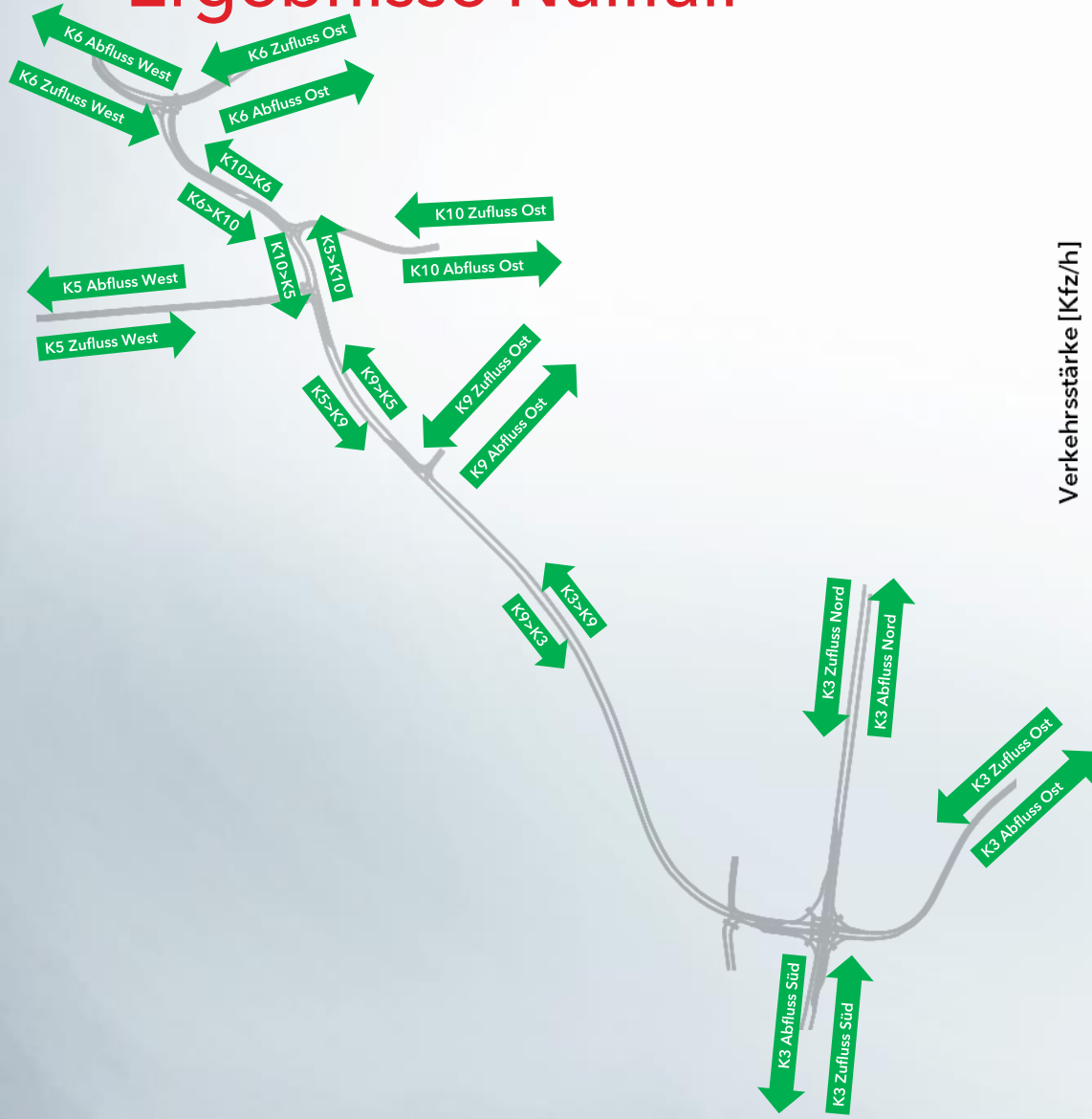


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

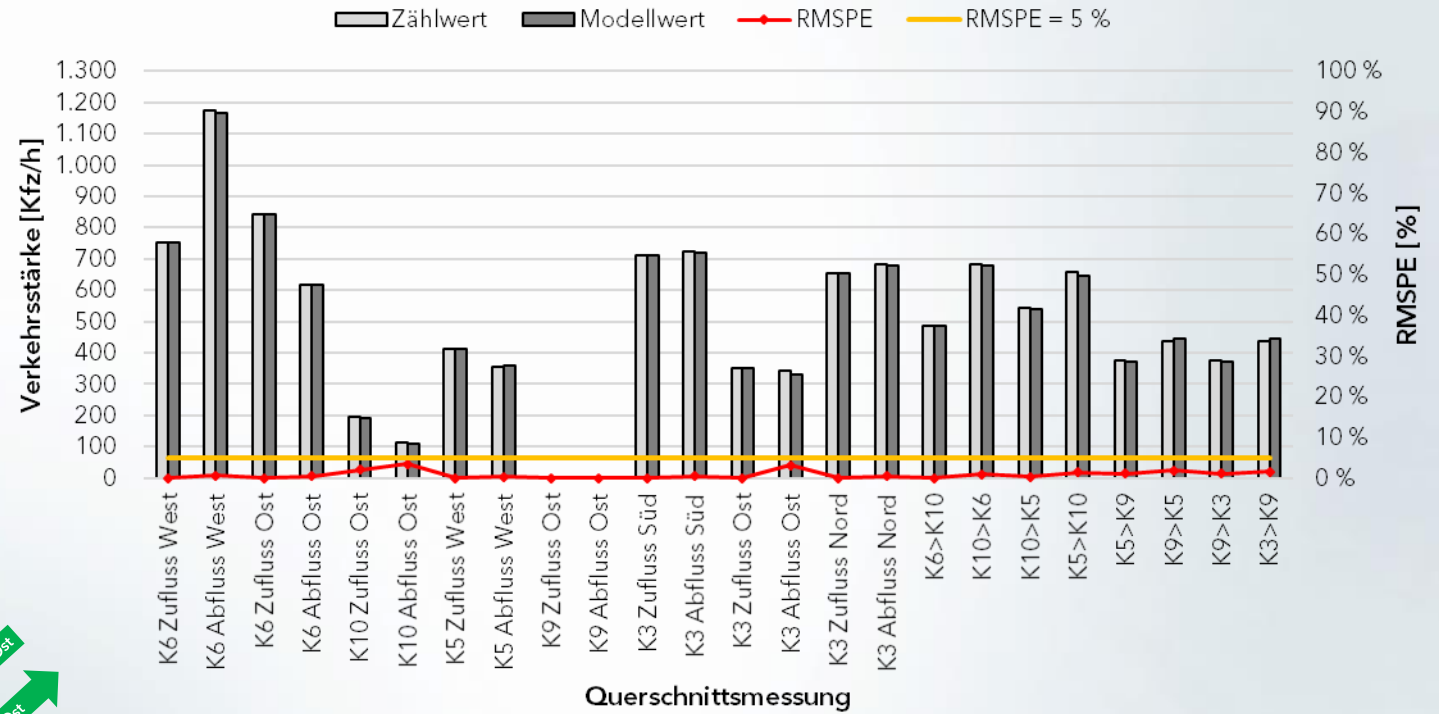


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall

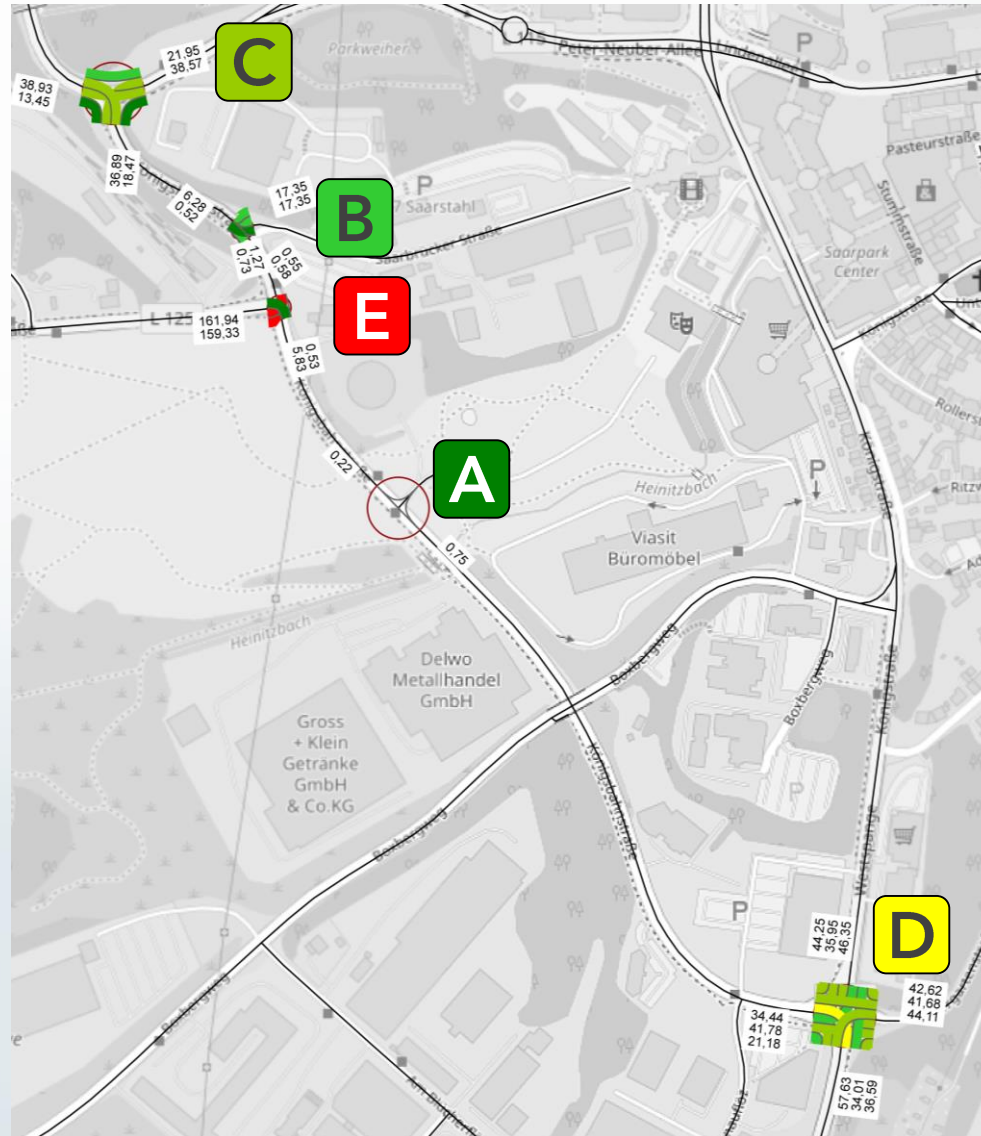


Verkehrsmengen Prognosenullfall 2030



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall

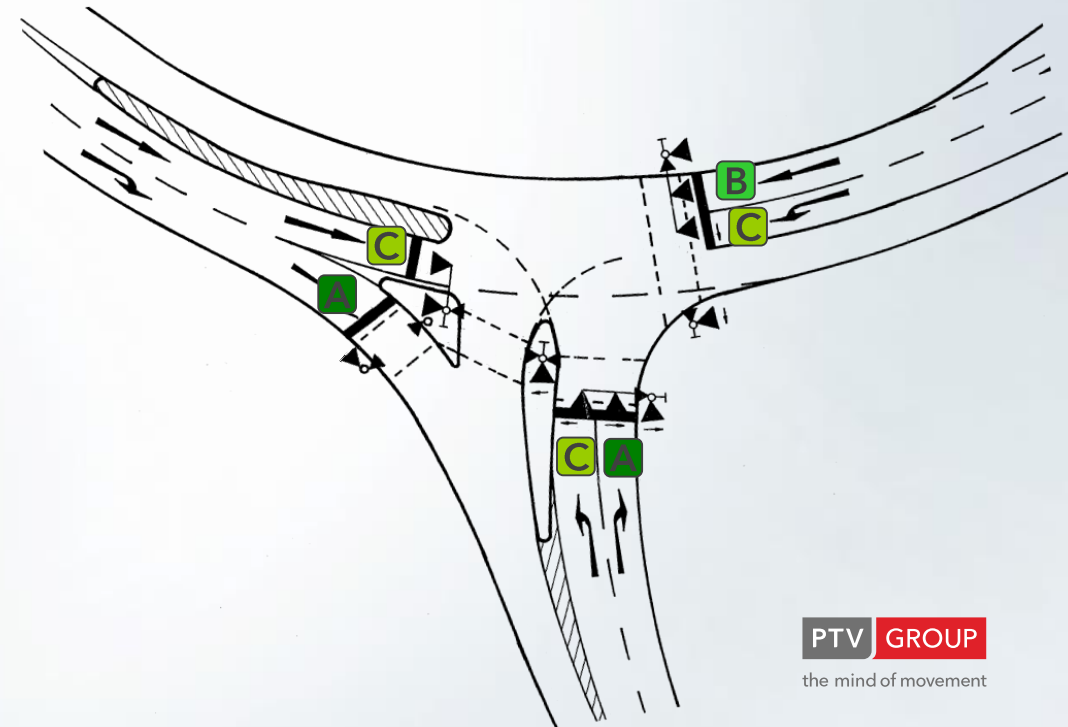
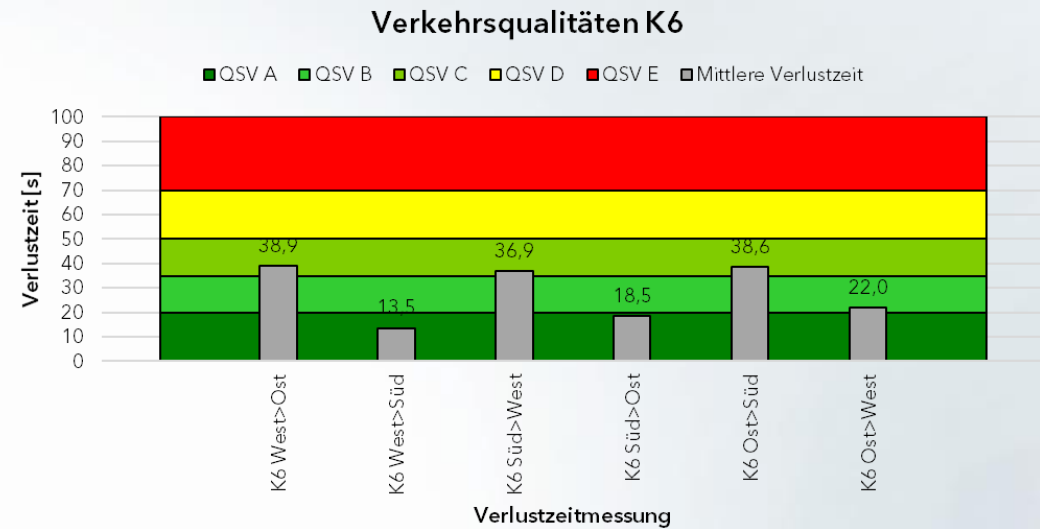


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K6

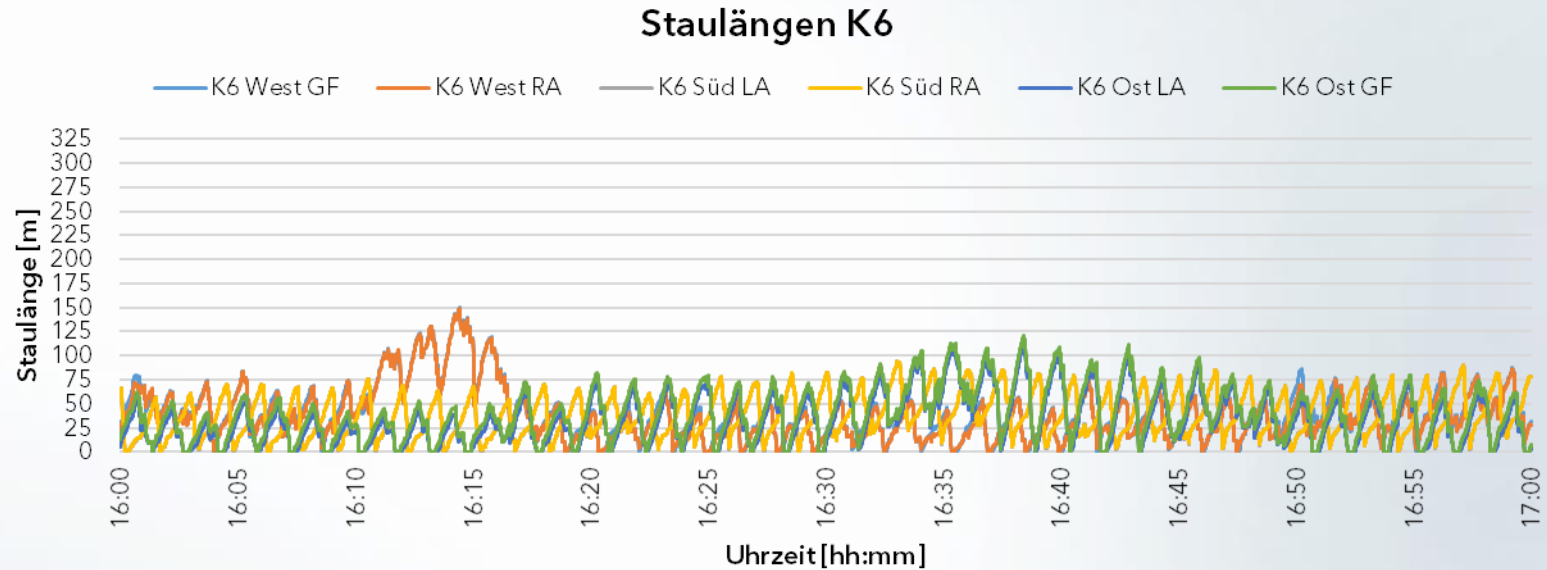
► Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 38,93 Sekunden für den Geradeausfahrer der westlichen Zufahrt.
- Im Nullfall wird der Linkseinbiegefahrstreifen der südlichen Zufahrt nicht oder nur kurzfristig überstaut.
- Eine Überstauung der Nachbarknoten liegt nicht vor.



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K6



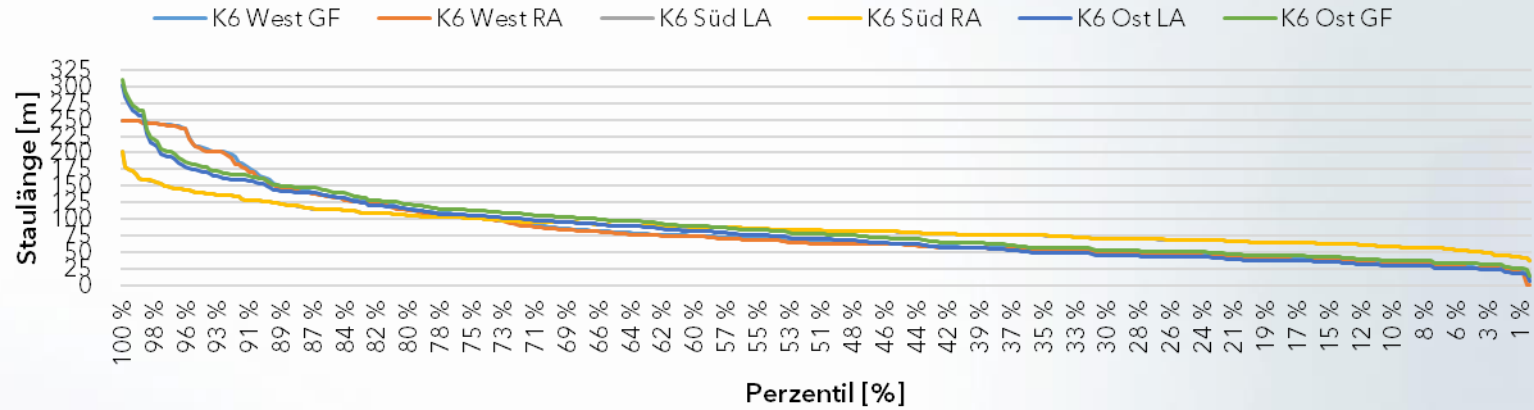
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	40,83 m	37,70 m	39,33 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	149,95 m	93,73 m	120,62 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	100,58 m	82,91 m
	(Umlauf)	162,54 m	127,00 m
Maximale Rückstaulänge	249,17 m	202,12 m	309,80 m

Mikroskopische Simulation

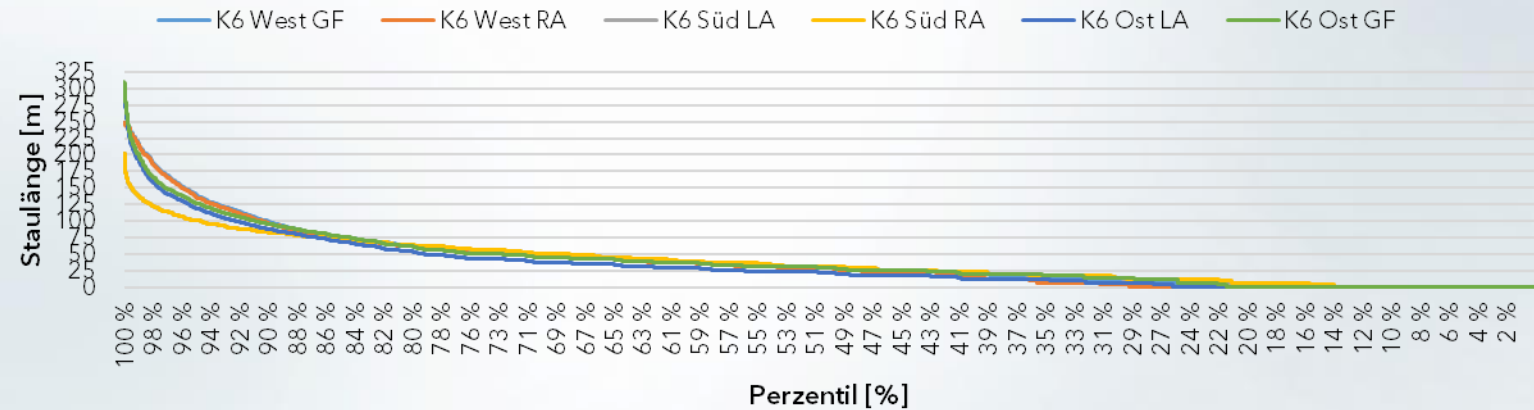
Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K6



Umlaufperzentile Knotenpunkt K6



Zeitperzentile Knotenpunkt K6

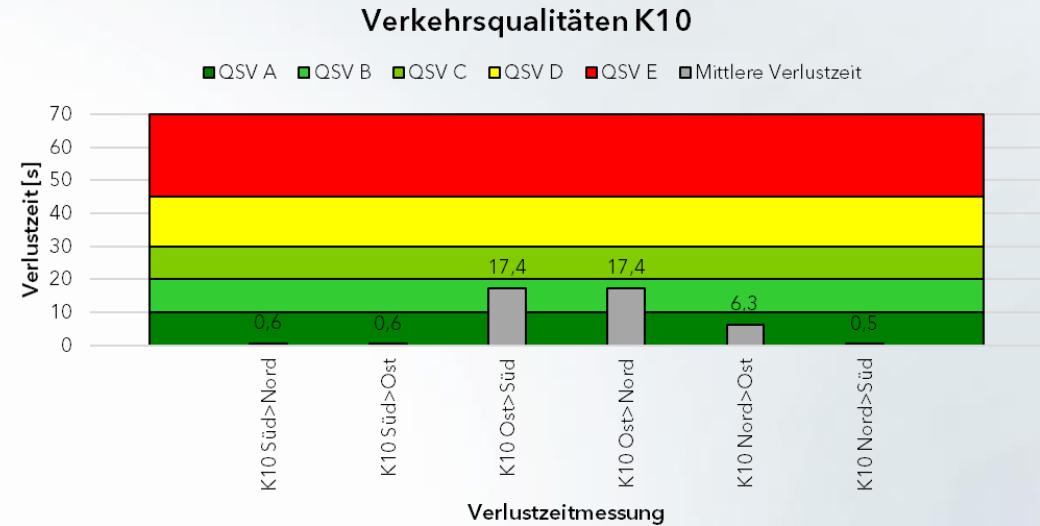


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K10

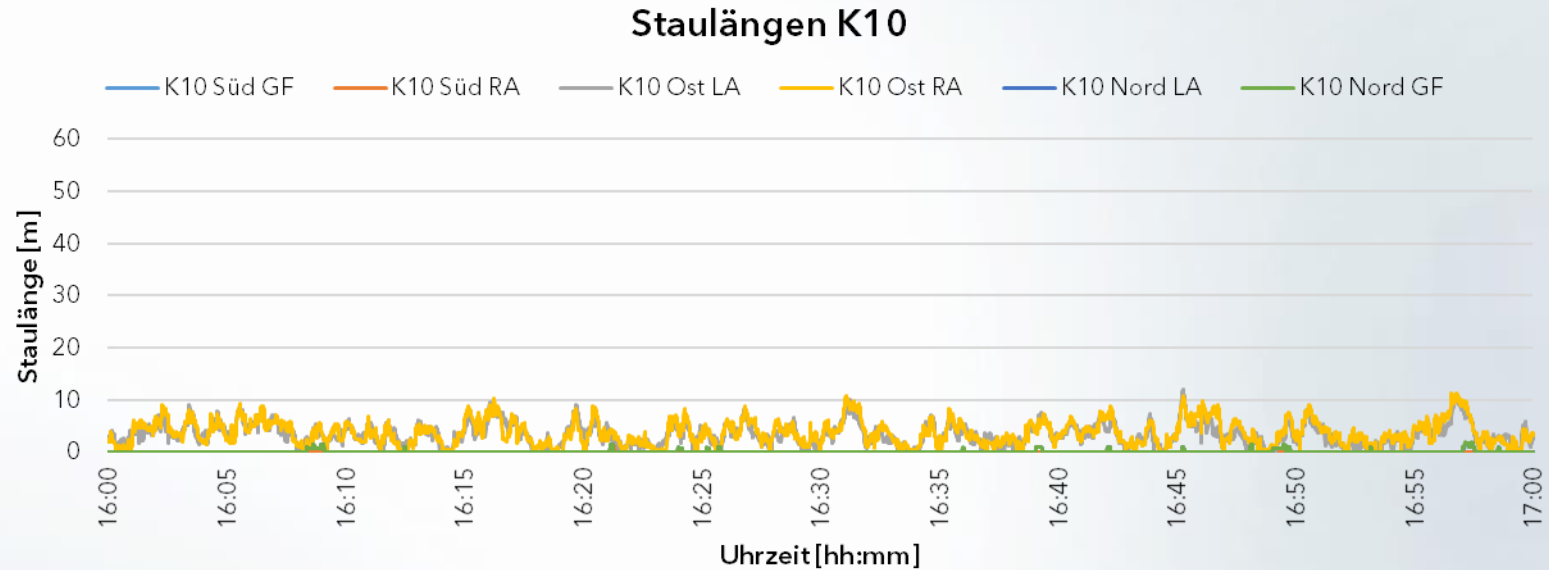
► Knotenpunkt K10 „Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße“

- Aufgrund der reduzierten Rückstaulängen am benachbarten Knotenpunkt K6 wird der Abfluss nicht mehr beeinträchtigt.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens guten Verkehrsqualität der Stufe B zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 17,35 Sekunden für den Mischfahrstreifen der Nebenrichtung.
- Die Verkehrsströme der Königsbahnstraße weisen sogar mittlere Verlustzeiten unter 6,28 Sekunden und somit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A auf.



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K10



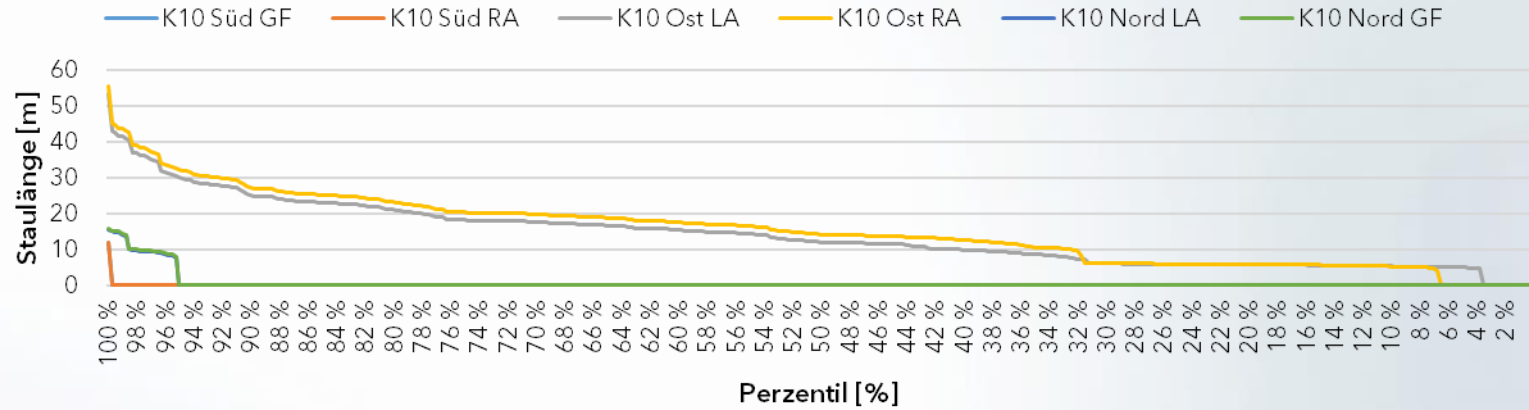
Zufahrt	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	0,00 m	3,71 m	0,06 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	1,19 m	12,00 m	1,86 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	0,00 m	0,00 m
	(Umlauf)	0,00 m	0,00 m
Maximale Rückstaulänge	11,91 m	55,59 m	15,80 m

Mikroskopische Simulation

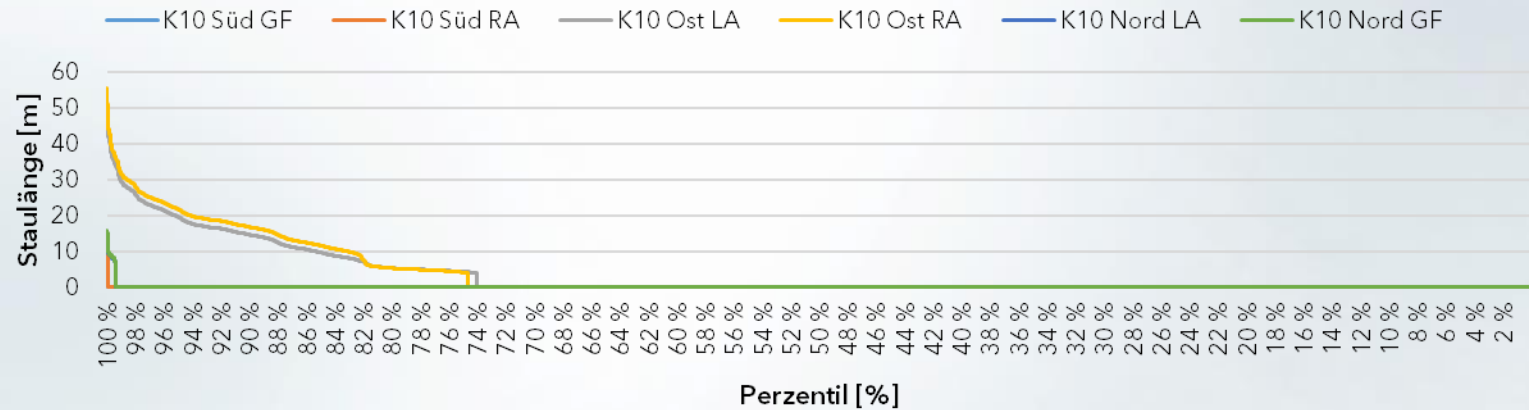
Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K10



Umlaufperzentile Knotenpunkt K10



Zeitperzentile Knotenpunkt K10

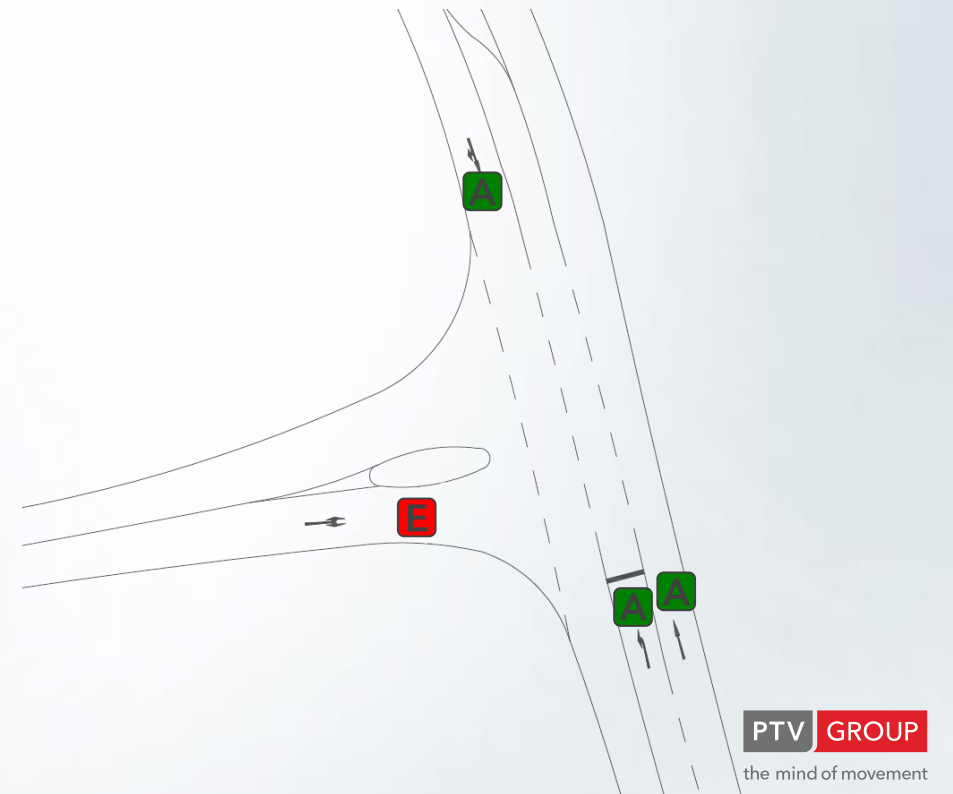
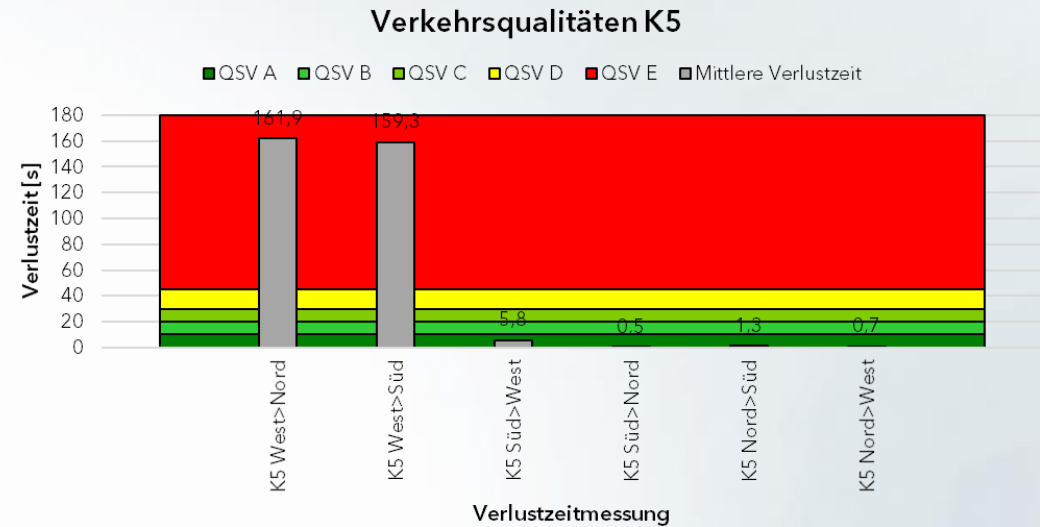


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K5

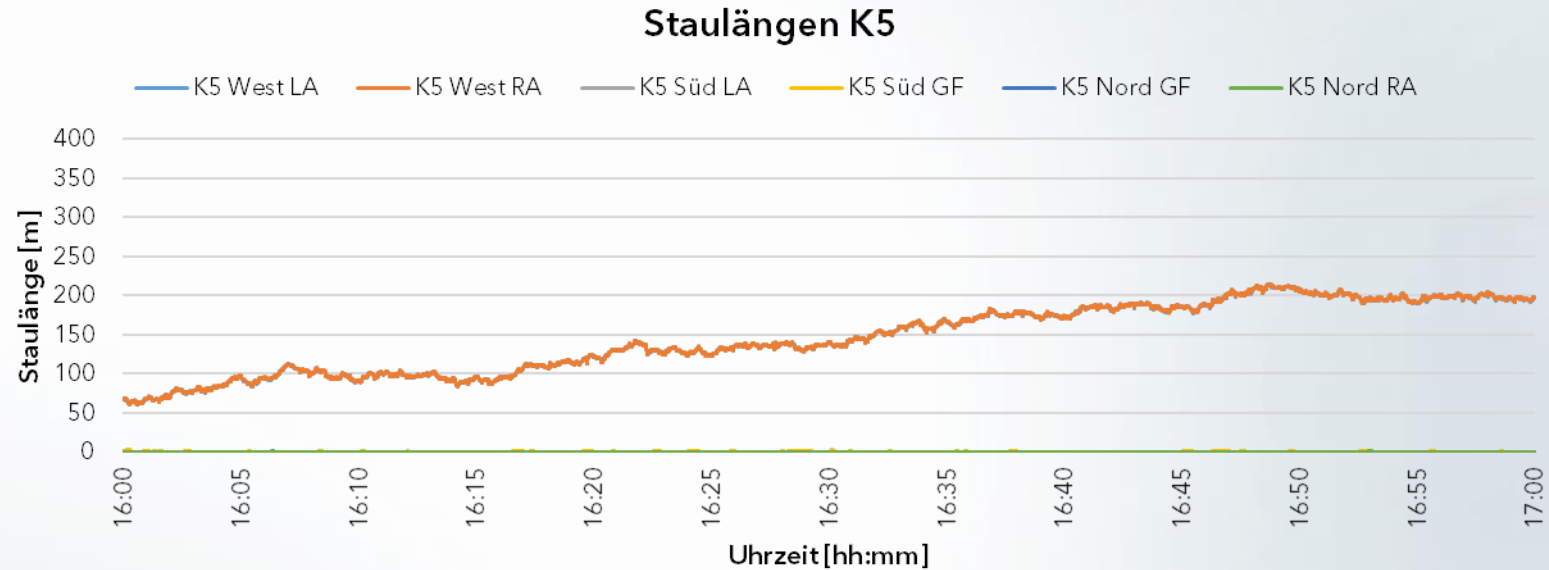
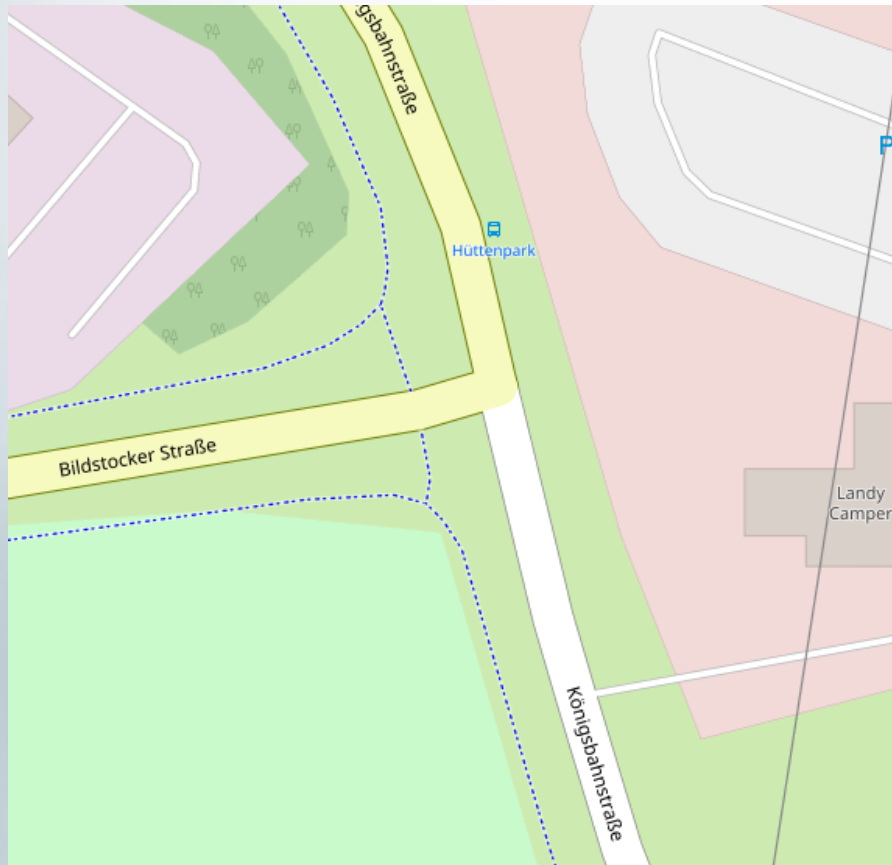
► Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Bildstocker Straße) liegt analog zur Analyse ein Leistungsfähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 159,33 Sekunden bzw. 161,94 Sekunden.
- Das Leistungsfähigkeitsdefizit ist durch die hohe Belastung für die Abbiegebeziehungen der Nebenrichtung bedingt.
- Die Verkehrsströme auf der Königsbahnstraße weisen Verlustzeiten von unter 5,83 Sekunden und somit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A auf.



Mikroskopische Simulation

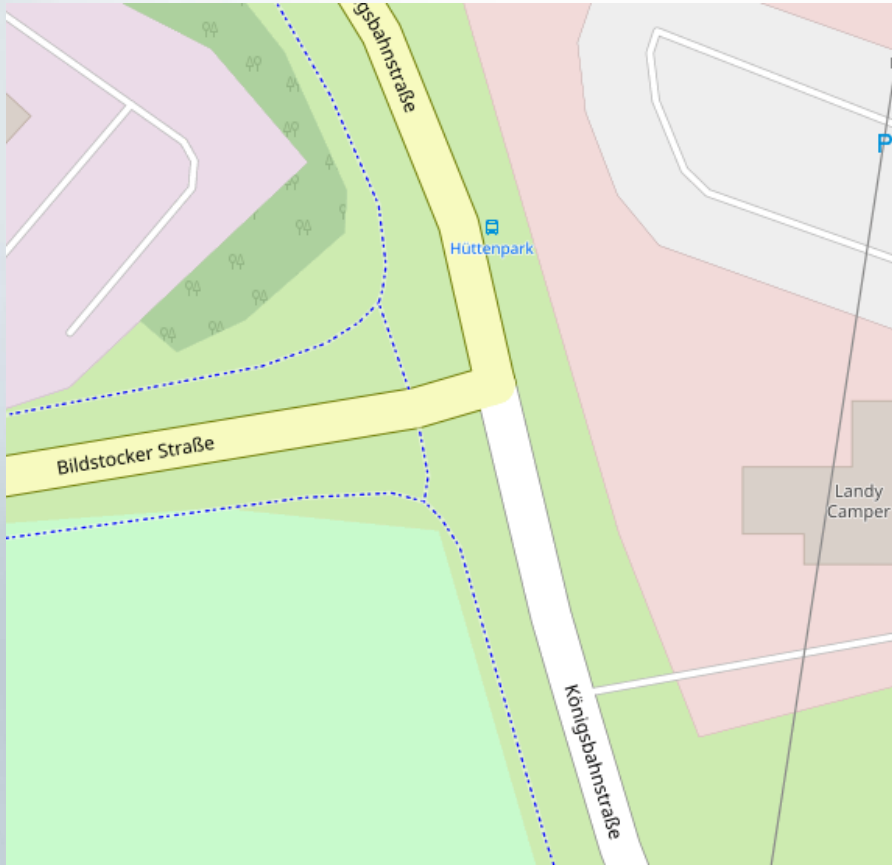
Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K5



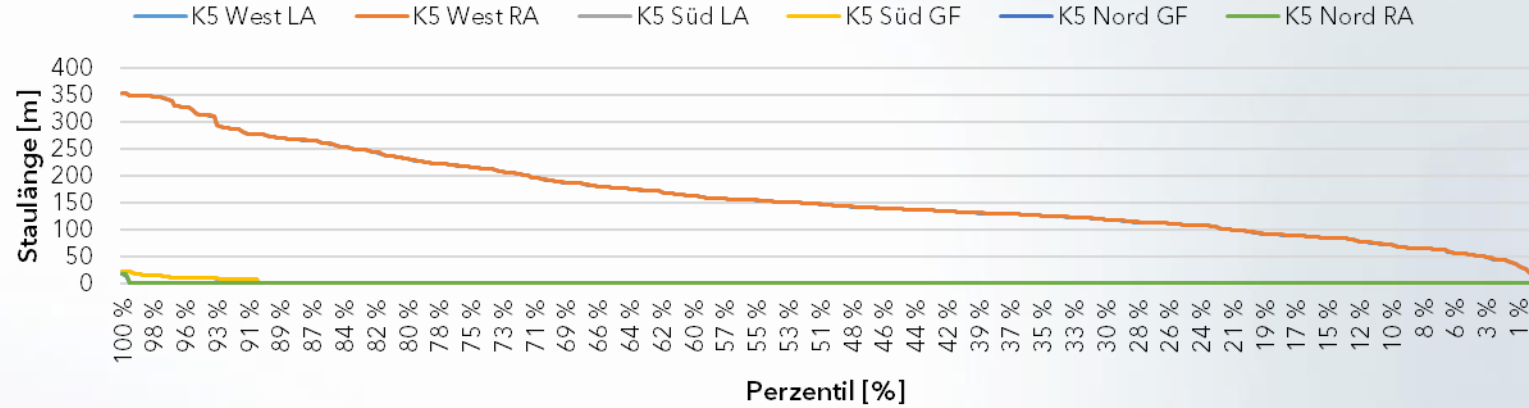
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	145,72 m	0,15 m	0,00 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	214,56 m	2,86 m	1,66 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	0,00 m	0,00 m
	(Umlauf)	276,53 m	0,00 m
Maximale Rückstaulänge	353,70 m	22,65 m	16,57 m

Mikroskopische Simulation

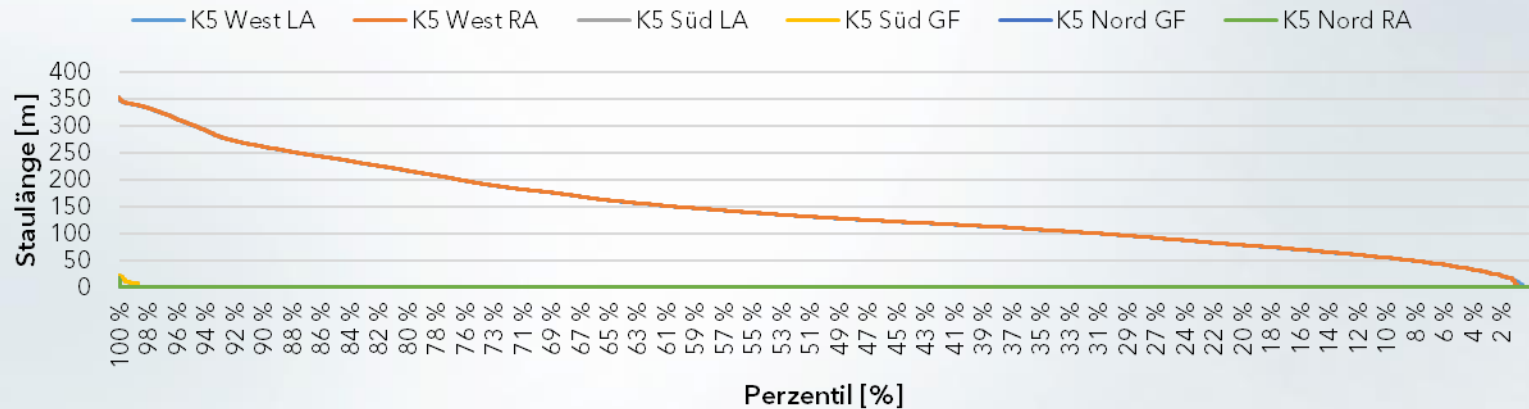
Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K5



Umlaufperzentile Knotenpunkt K5



Zeitperzentile Knotenpunkt K5

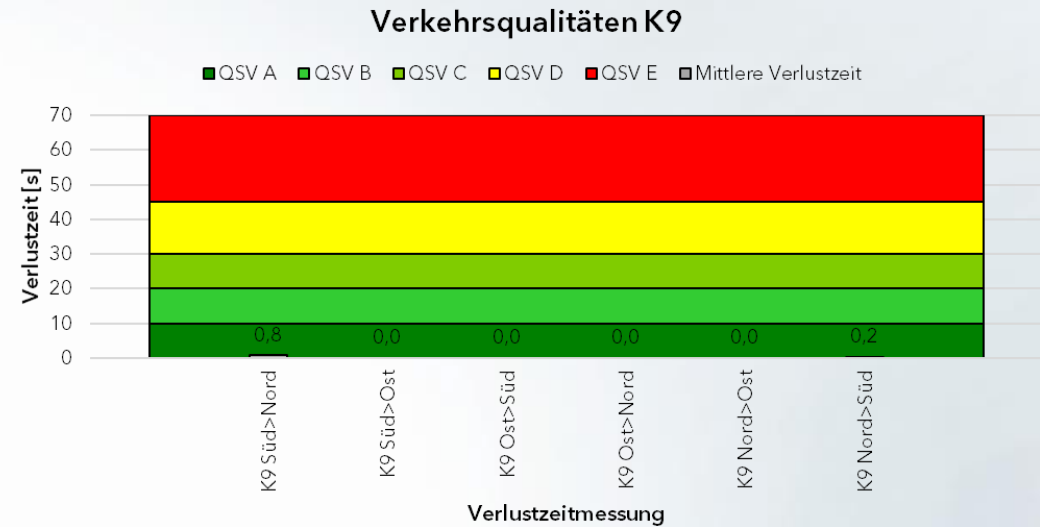


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K9

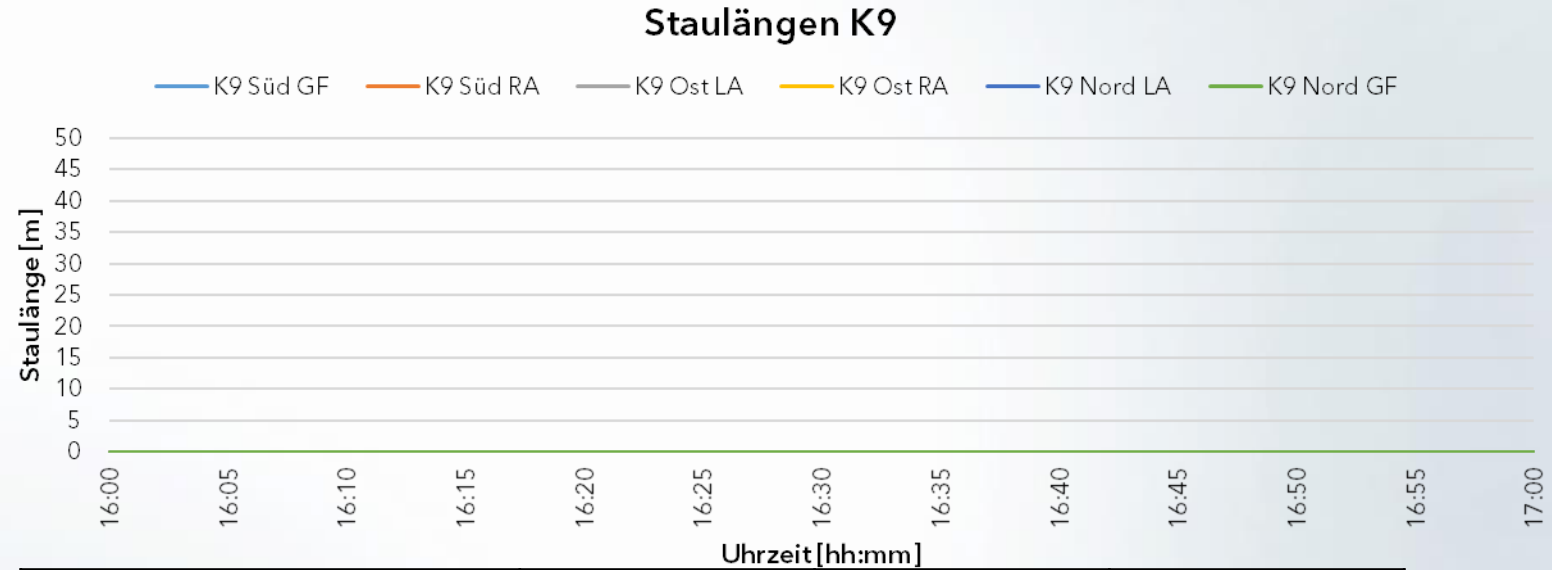
► Knotenpunkt K9 „Königsbahnstraße / Anbindung Globus“

- Am Knotenpunkt K9 liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe A zu bewerten.
- Die mittleren Verlustzeiten liegen unter einer Sekunde.



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K9



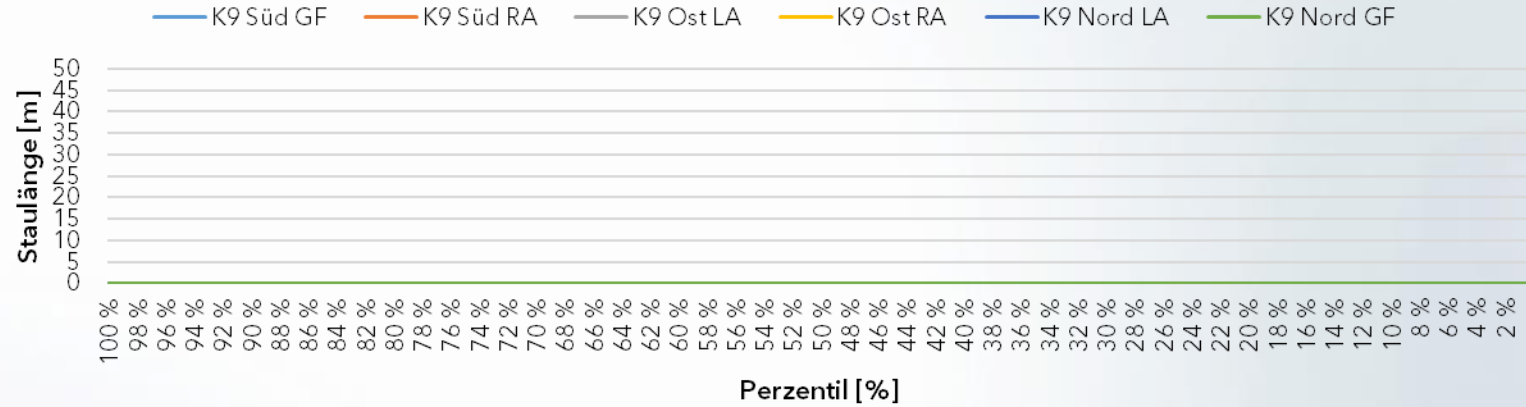
Zufahrt		Königsbahnstraße (Süd)	Anbindung Globus (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge		0,00 m	0,00 m	0,00 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge		0,00 m	0,00 m	0,00 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	0,00 m	0,00 m	0,00 m
	(Umlauf)	0,00 m	0,00 m	0,00 m
Maximale Rückstaulänge		0,00 m	0,00 m	0,00 m

Mikroskopische Simulation

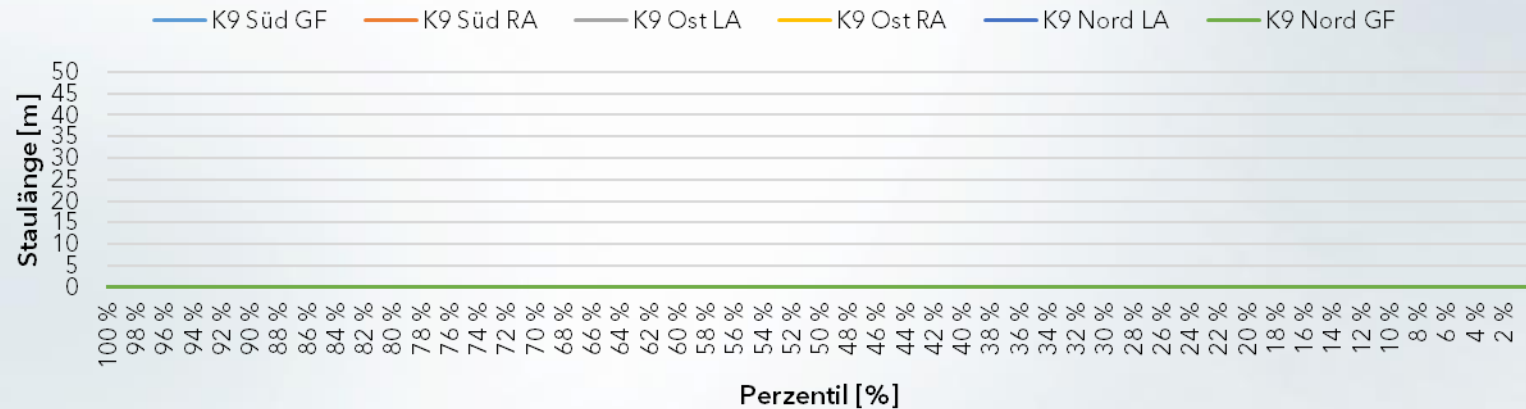
Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K9



Umlaufperzentile Knotenpunkt K9



Zeitperzentile Knotenpunkt K9

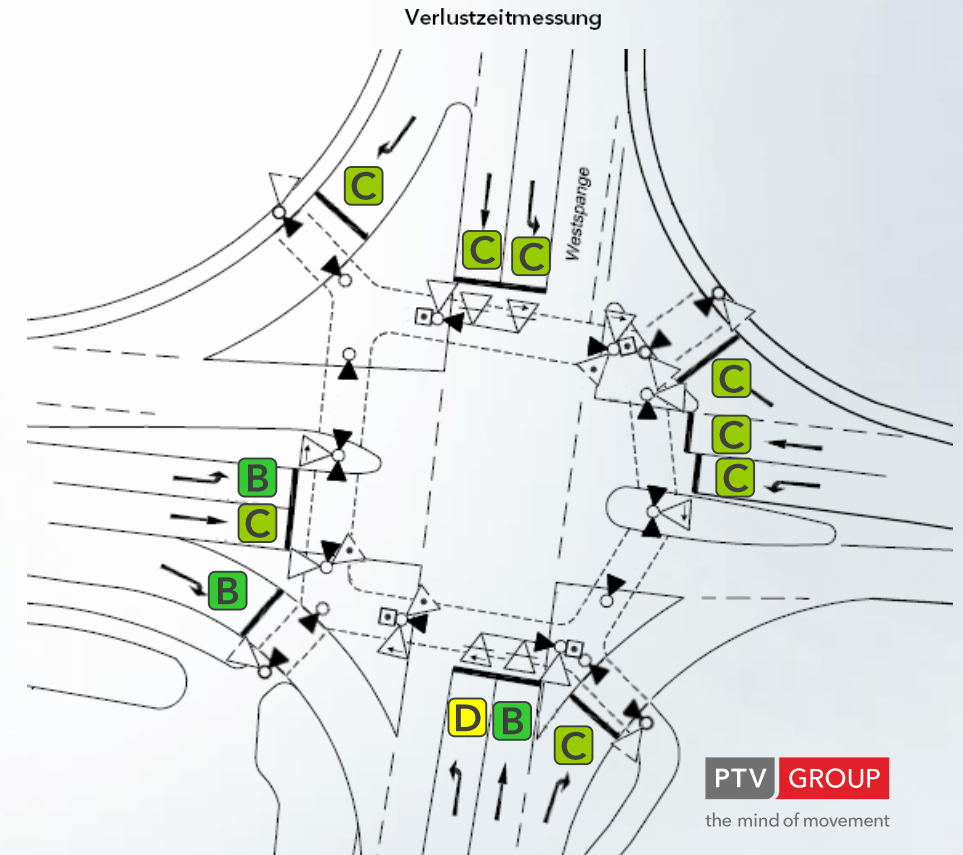
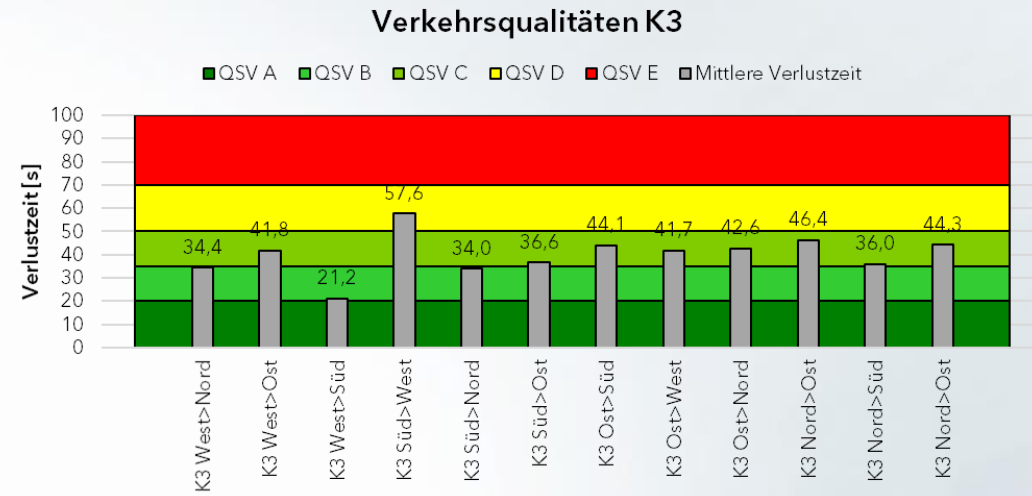


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K3

► Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

- Der Knotenpunkt ist mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 57,63 Sekunden für den Linksabbieger der südlichen Zufahrt.
- Alle anderen Verkehrsströme weisen mittlere Verlustzeiten von unter 46,35 Sekunden und somit mindestens befriedigende Verkehrsqualitäten der Stufe C auf.

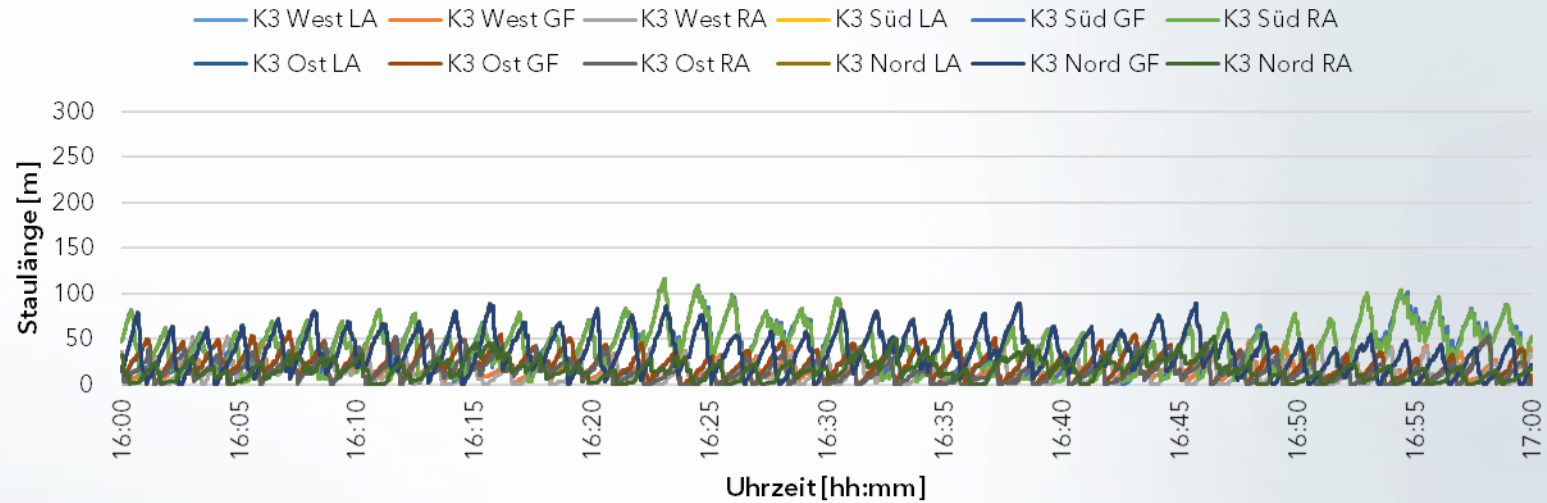


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K3



Staulängen K3



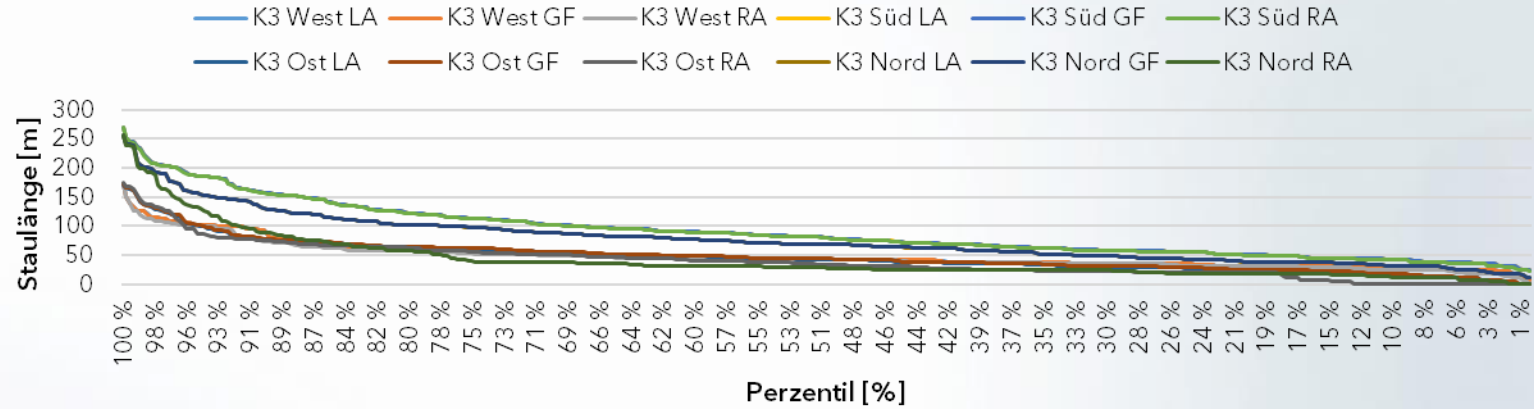
Zufahrt	Königsbahnstraße (West)	Westspange (Süd)	Irrgartenstraße (Ost)	Westspange (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	19,01 m	43,16 m	22,18 m	35,10 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	51,78 m	115,19 m	59,72 m	89,44 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	43,17 m	102,66 m	56,02 m
	(Umlauf)	93,67 m	157,30 m	78,43 m
Maximale Rückstaulänge	172,25 m	269,99 m	174,29 m	256,71 m

Mikroskopische Simulation

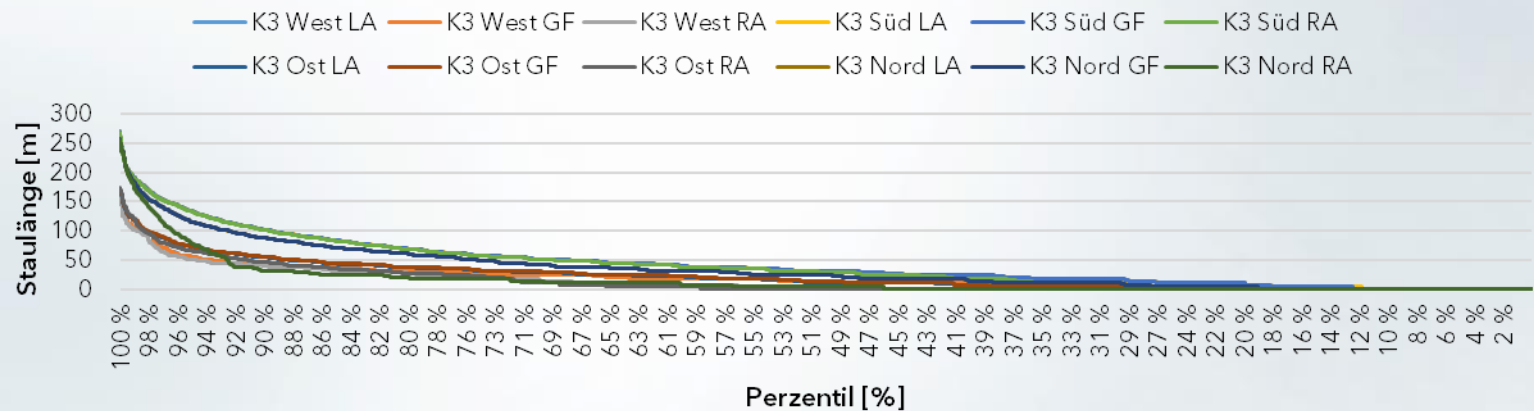
Ergebnisse Nullfall, Knotenpunkt K3



Umlaufperzentile Knotenpunkt K3

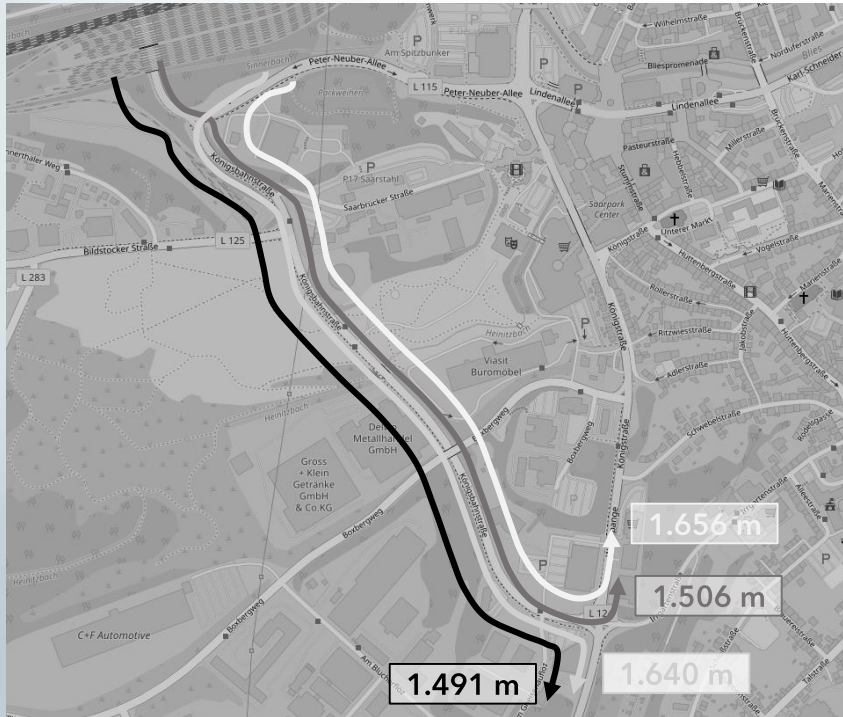


Zeitperzentile Knotenpunkt K3

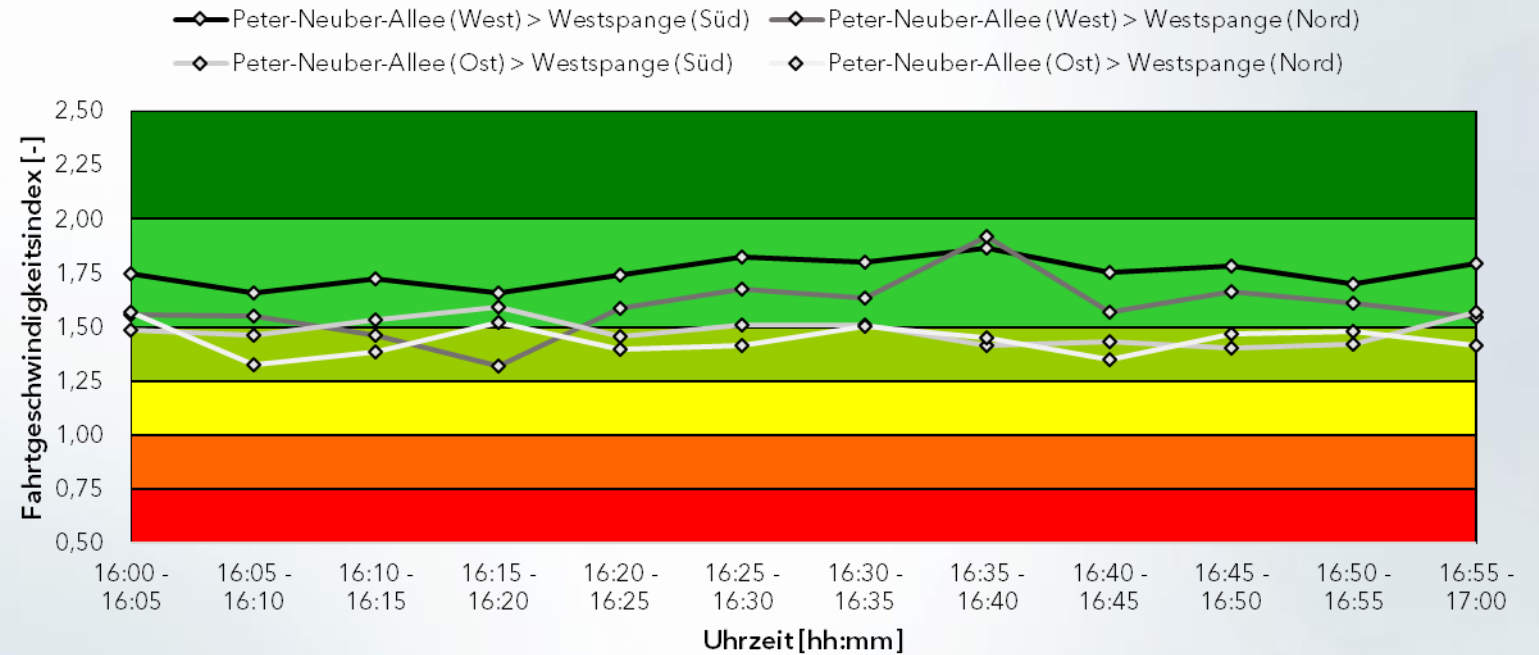


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Fahrtgeschwindigkeitsindex

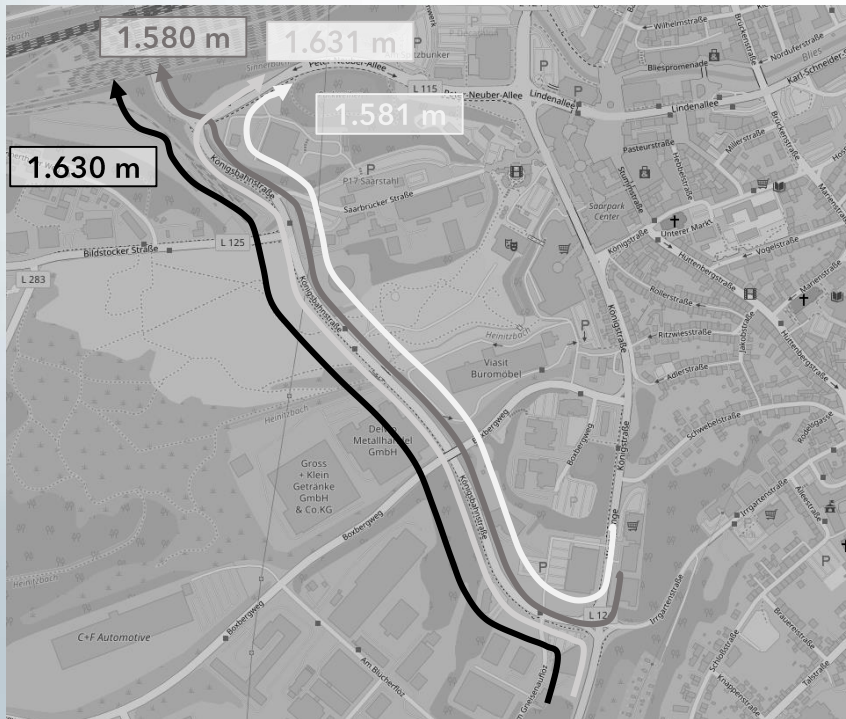


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

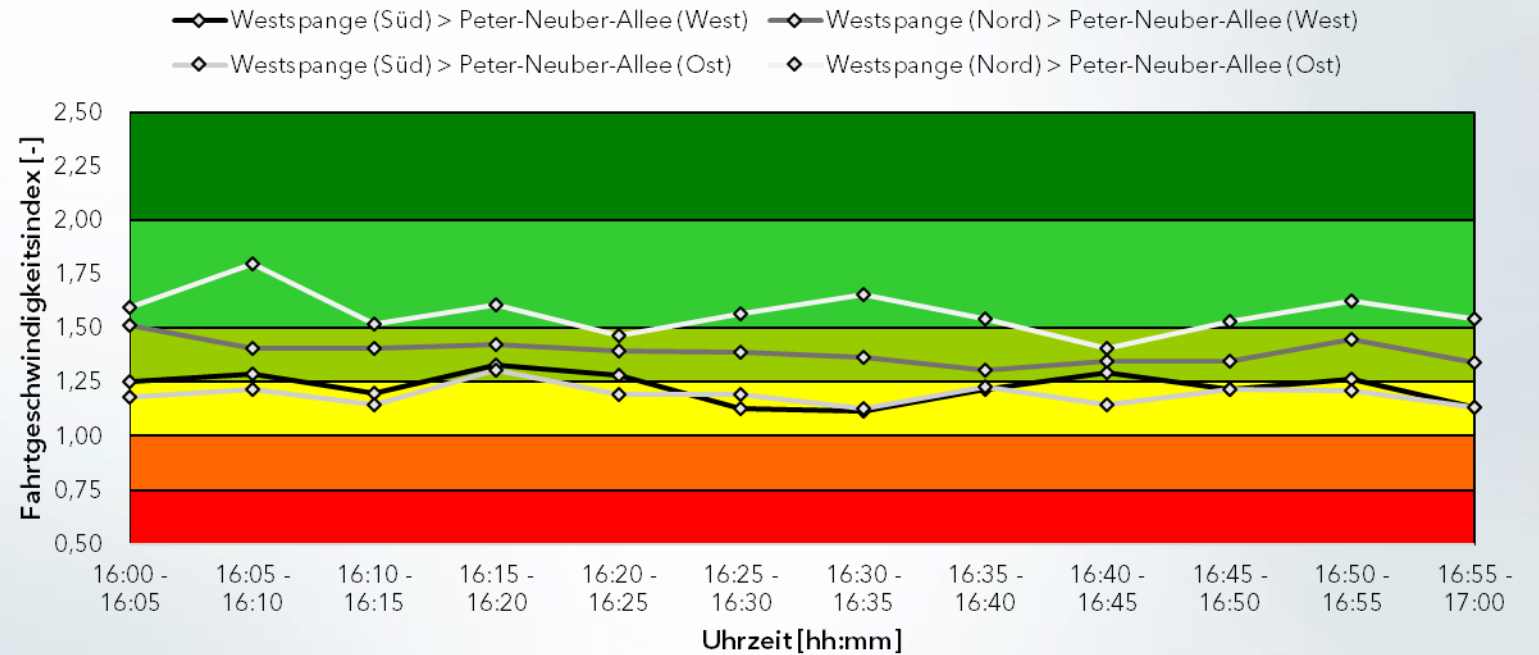


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Nullfall, Fahrtgeschwindigkeitsindex

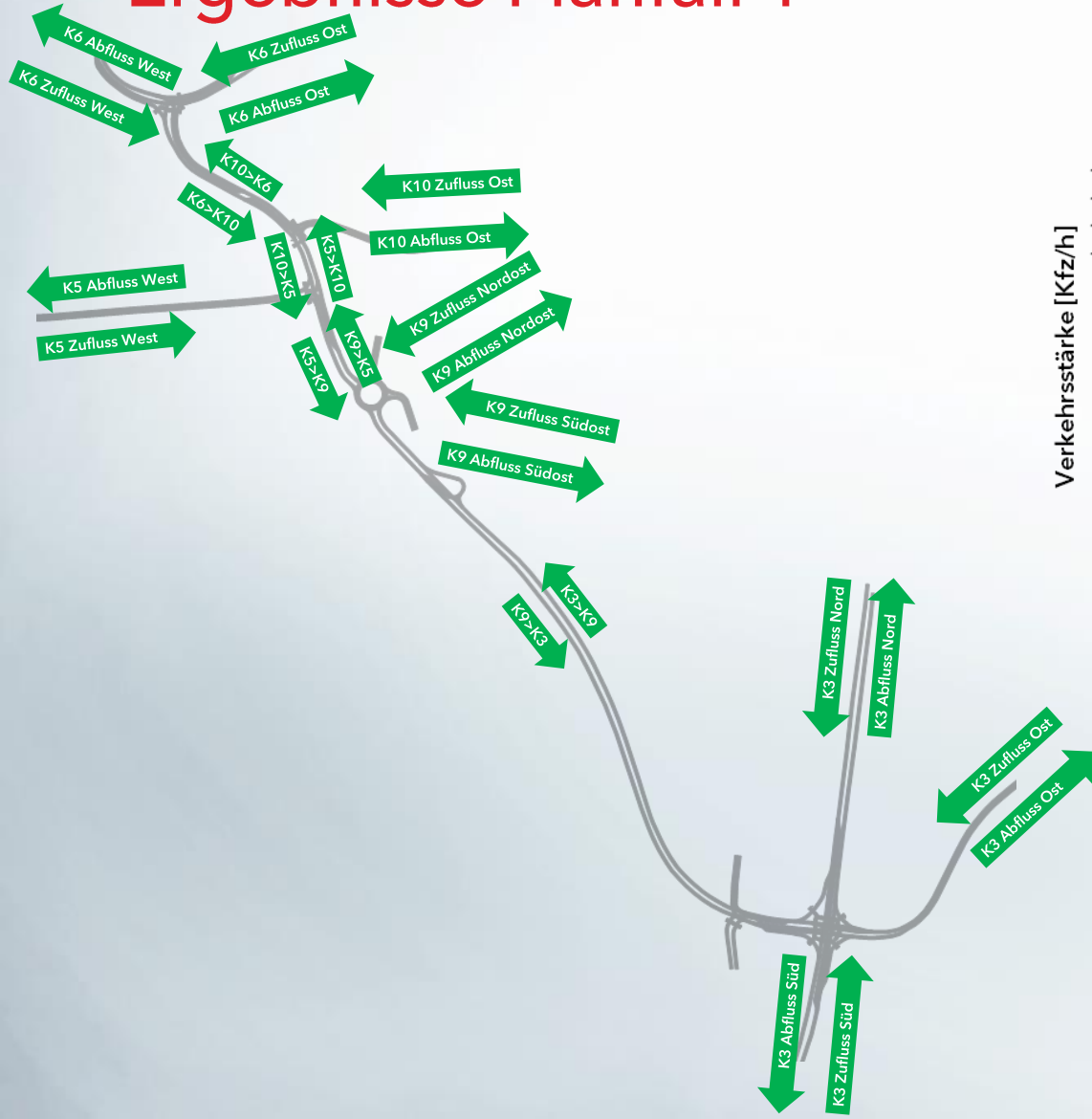


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

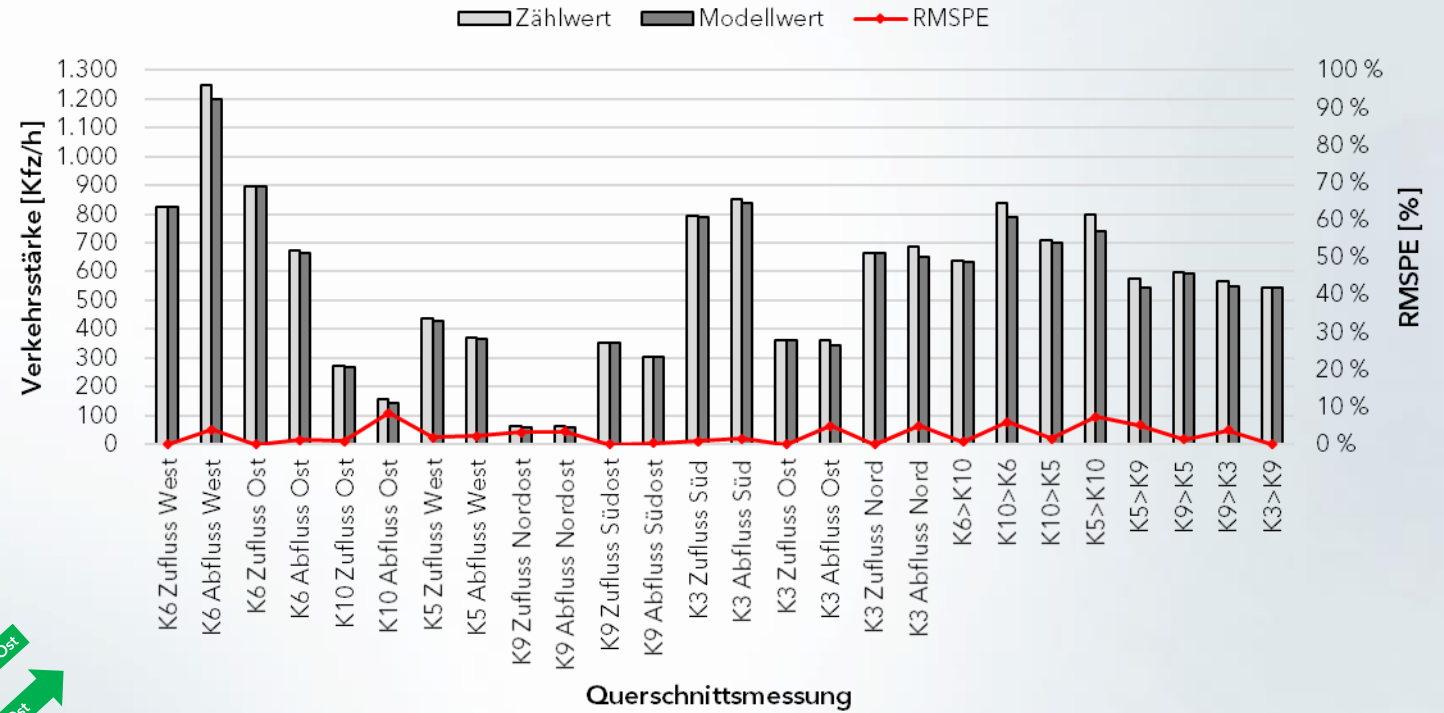


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1

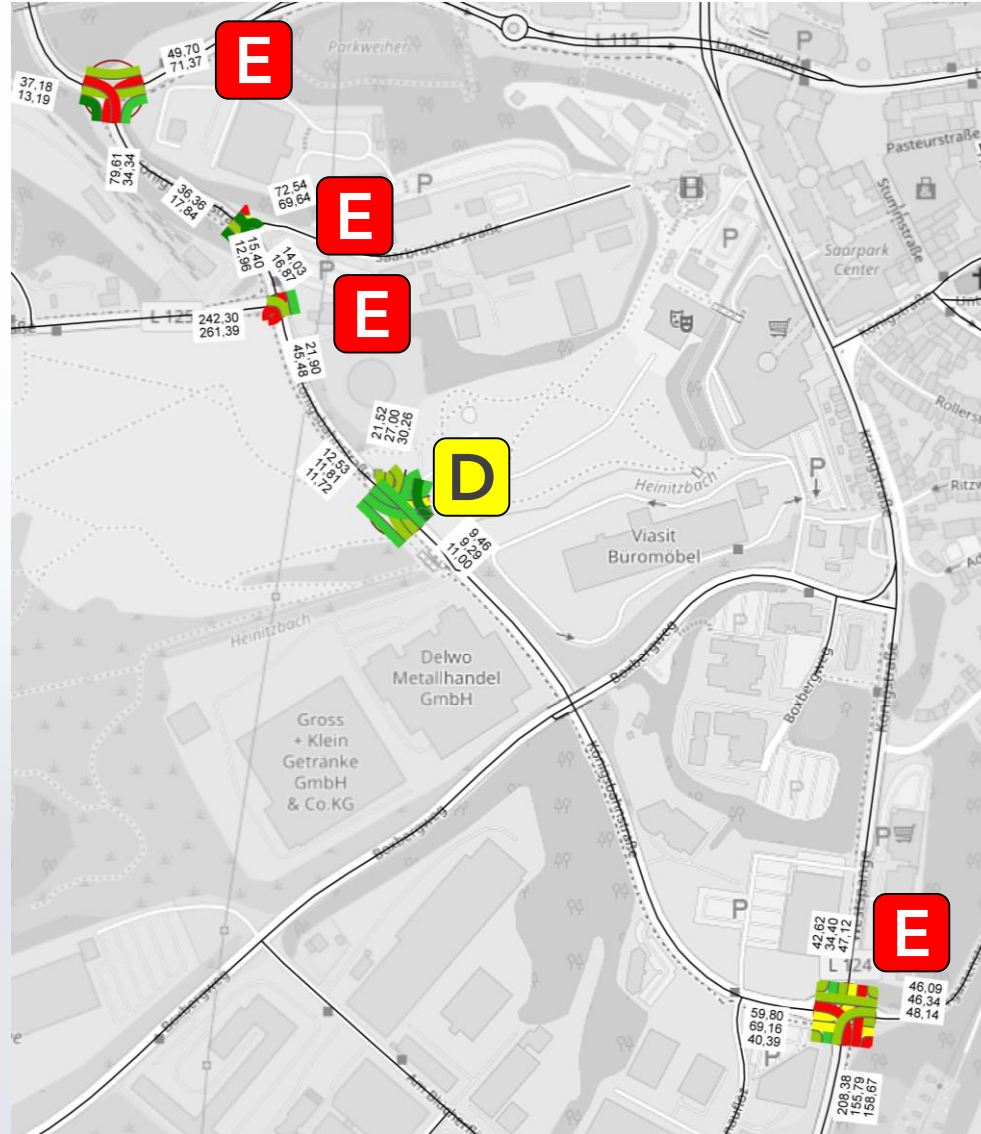


Verkehrsmengen Prognoseplanfall 2030 (Planfall 1)



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1

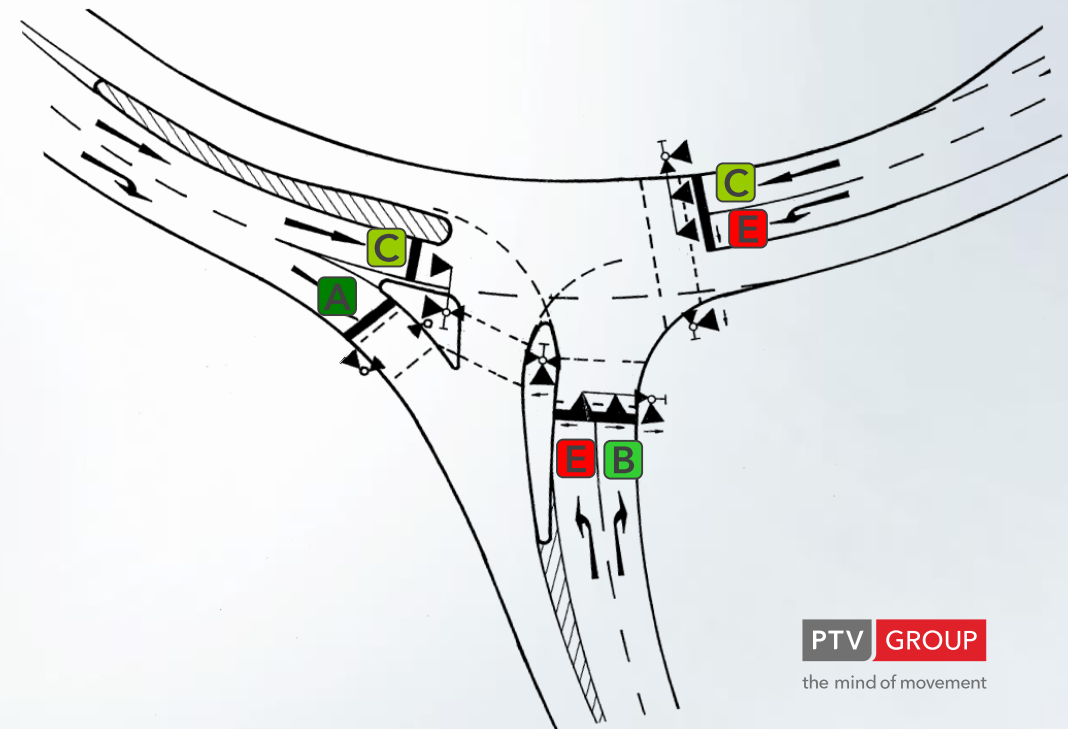
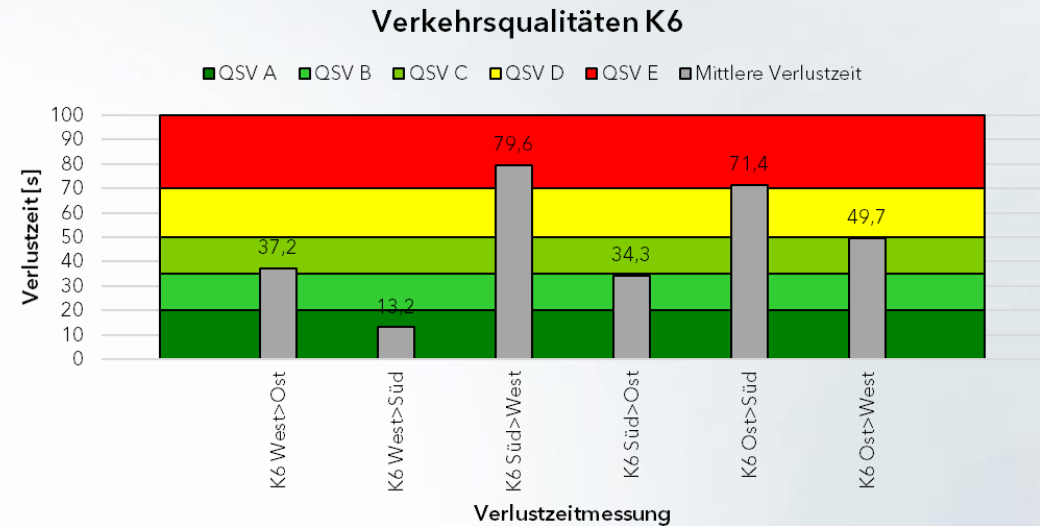


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6

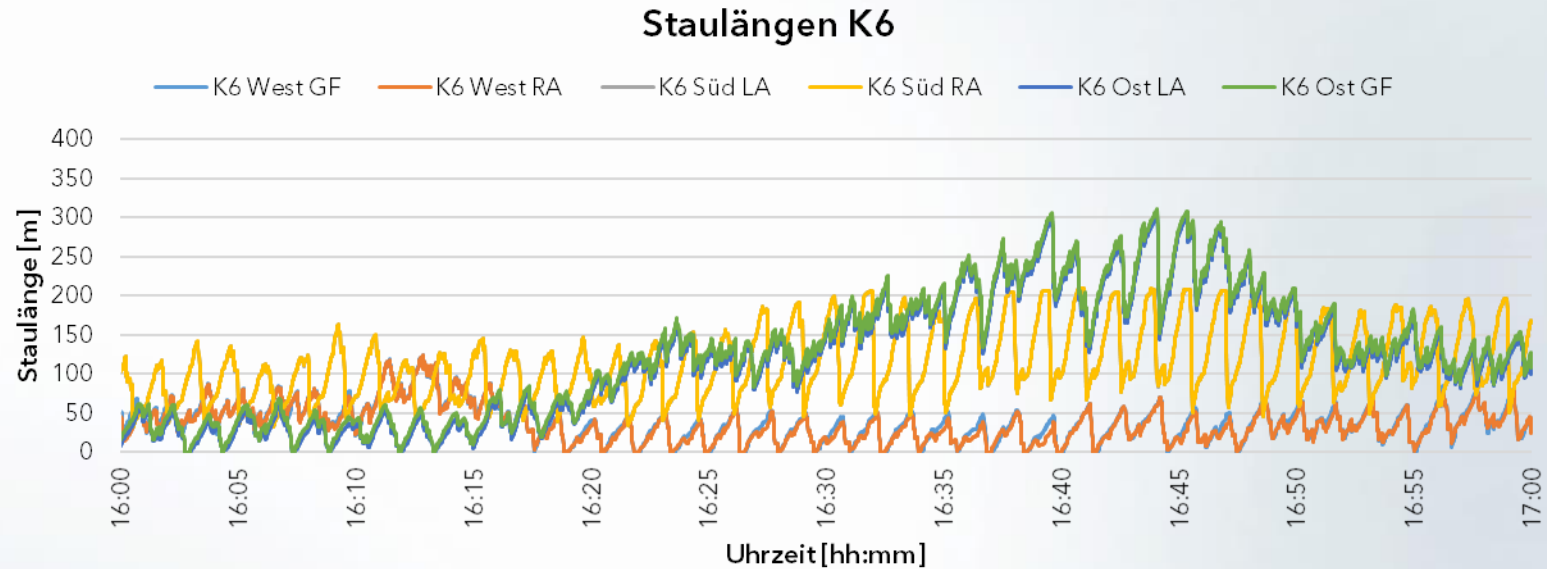
► Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

- Für den Linkseinbieger aus der Königsbahnstraße in die Redener Straße liegt eine mittlere Verlustzeit von 79,61 Sekunden und somit ein Leistungsfähigkeitsdefizit (QSV E) vor.
- Für den Linksabbieger aus der Peter-Neuber-Allee in die Königsbahnstraße liegt eine mittlere Verlustzeit von 71,37 Sekunden und ebenfalls ein Leistungsfähigkeitsdefizit (QSV E) vor.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort bei maximal 49,70 Sekunden.
- Aufgrund der knotenpunktübergreifenden Rückstausituation sowie des geringen Knotenpunktabstands sind in der Netzbetrachtung **deutlich höhere Verlustzeiten** für die südliche Zufahrt anzunehmen.
(siehe Auswertung Fahrtgeschwindigkeitsindex)



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6



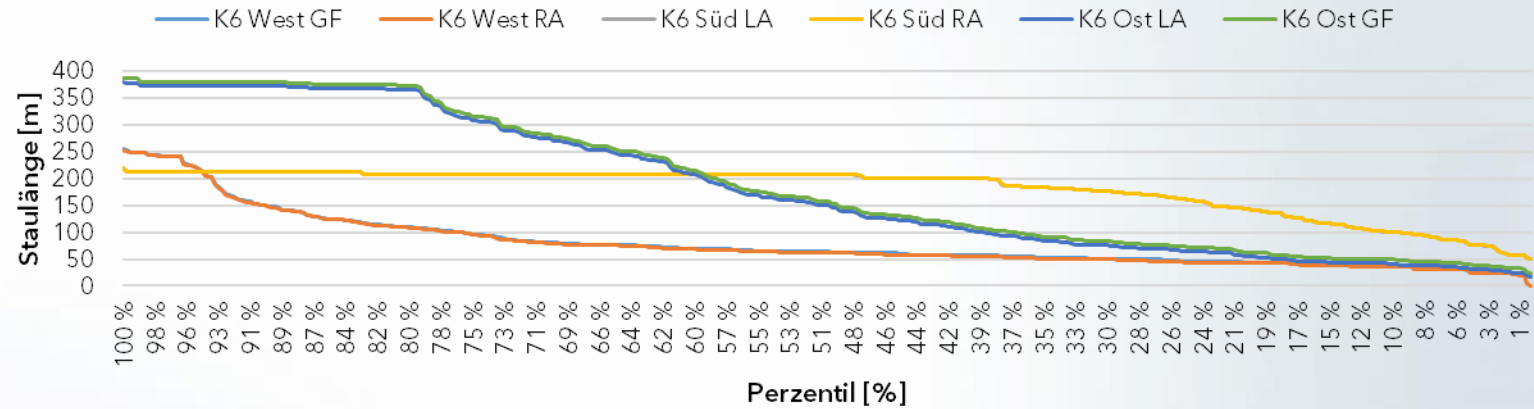
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	38,43 m	113,40 m	126,43 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	124,28 m	208,35 m	310,10 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	87,13 m	206,88 m
	(Umlauf)	151,25 m	212,41 m
Maximale Rückstaulänge	254,58 m	218,42 m	385,80 m

Mikroskopische Simulation

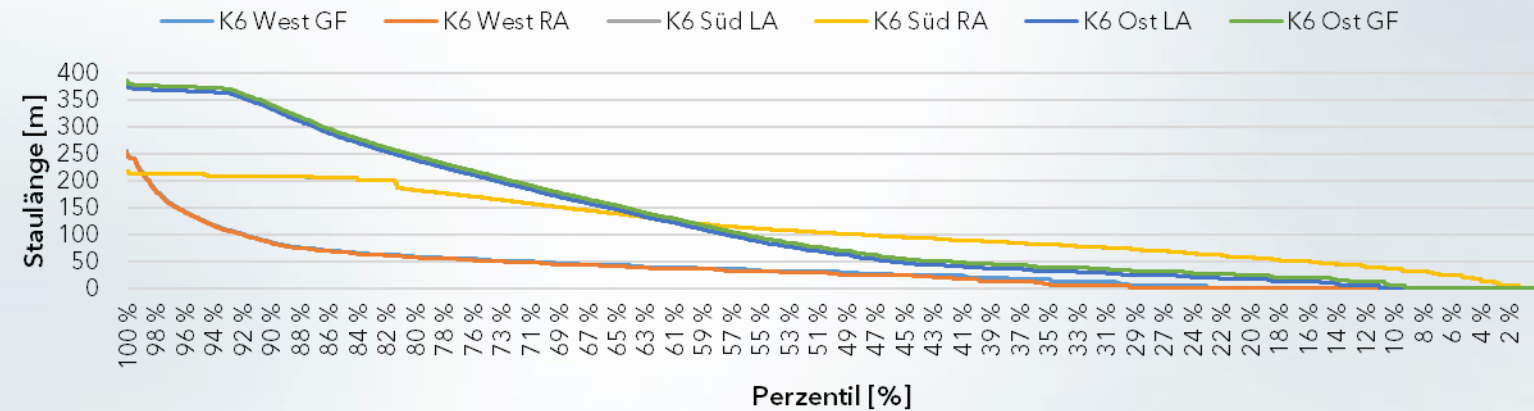
Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6



Umlaufperzentile Knotenpunkt K6



Zeitperzentile Knotenpunkt K6

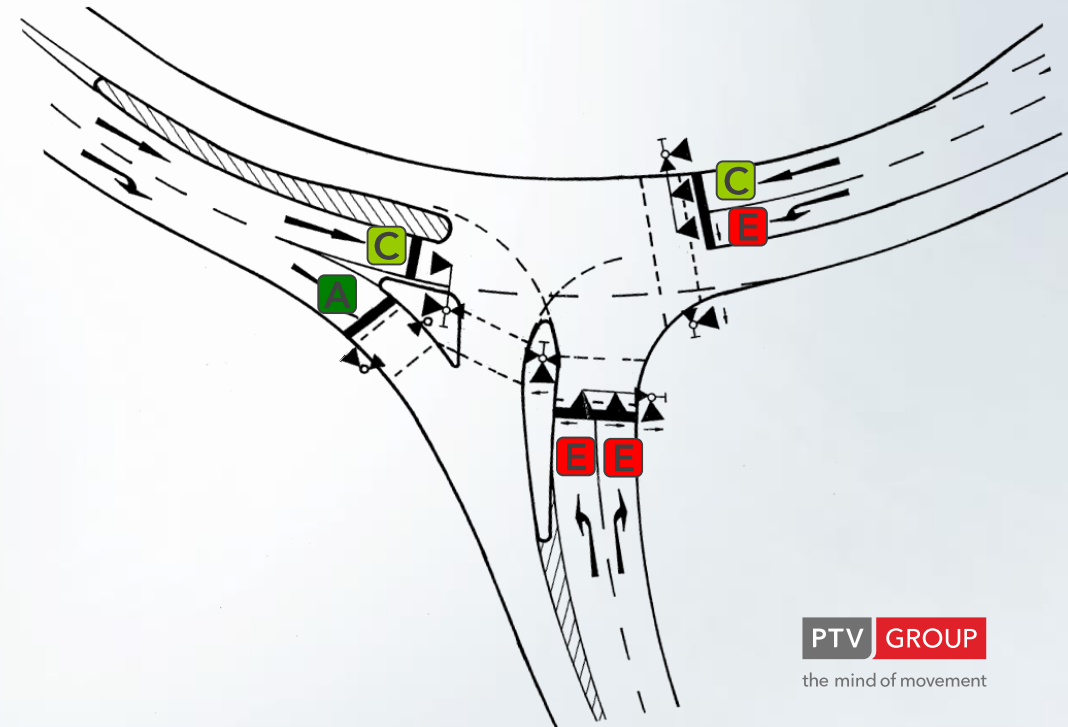
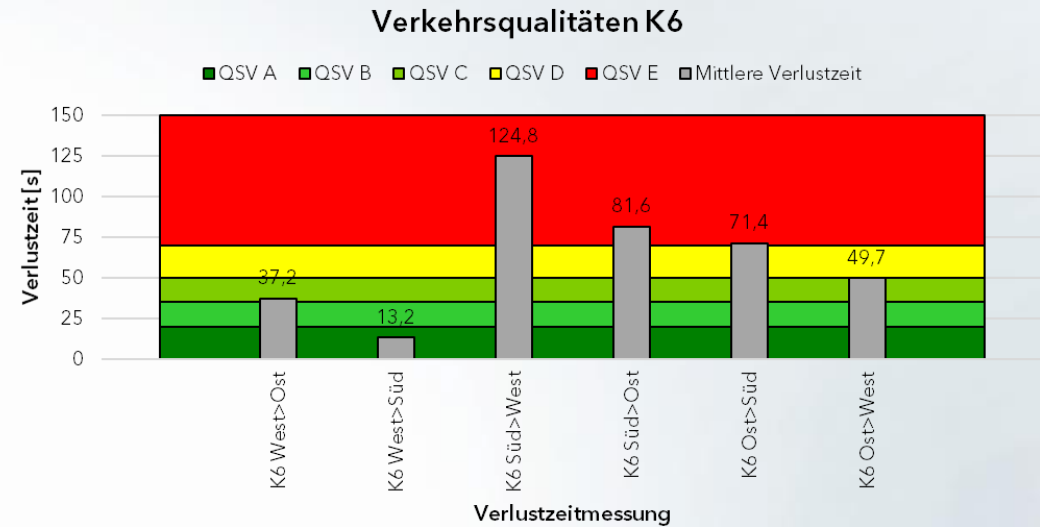


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6 (ohne K5 + K10)

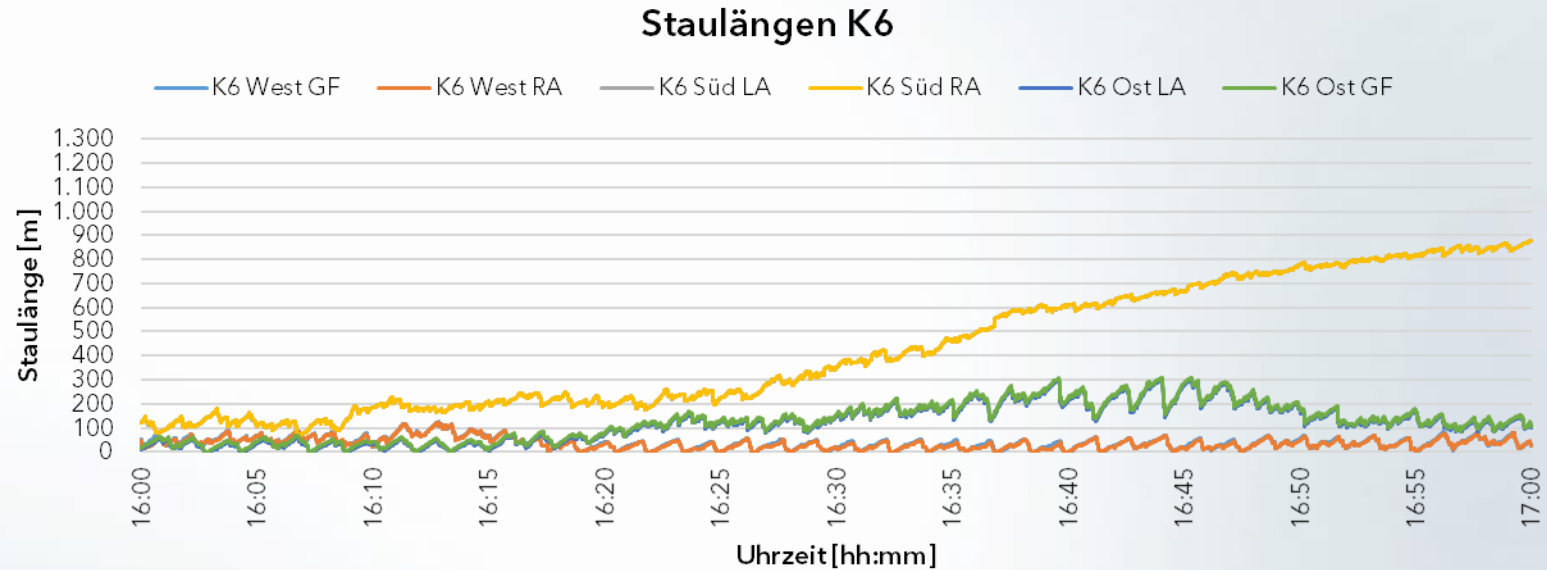
► Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

- Messung mit Startquerschnitt auf der nördlichen Ausfahrt K9:
- Für den Linkseinbieger der südlichen Zufahrt liegt die mittlere Verlustzeit bei 124,78 Sekunden.
- Für den Rechtseinbieger der südlichen Zufahrt liegt die mittlere Verlustzeit bei 81,55 Sekunden.
- Anzumerken ist, dass die Verlustzeitmessung nur für die Hauptrichtung durchgeführt wurde. Die Nebenrichtung mit deutlichen Verlustzeiten ist hier nicht berücksichtigt.



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6 (ohne K5 + K10)



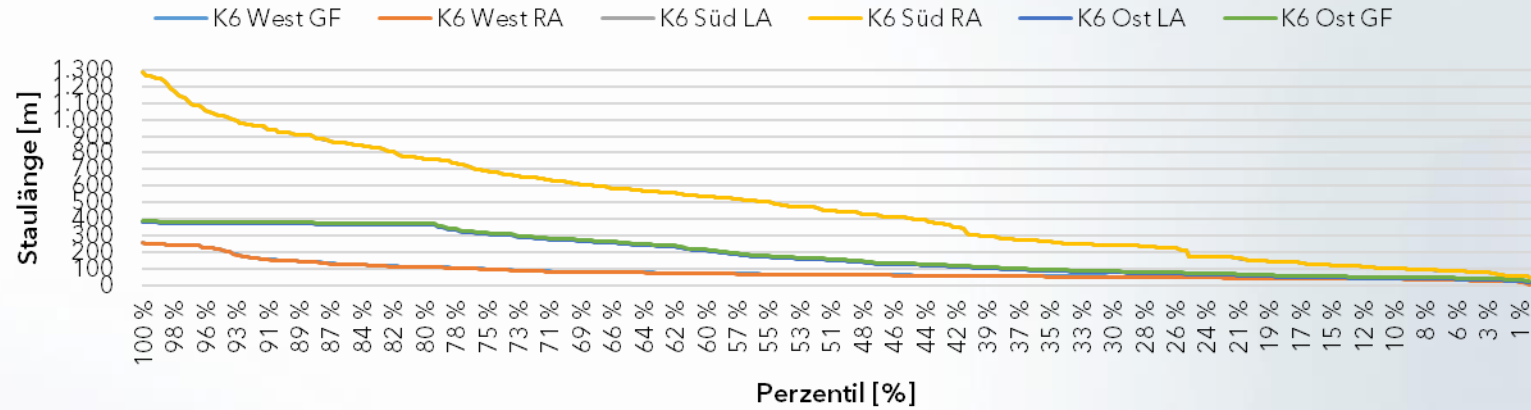
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	38,43 m	425,75 m	126,43 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	124,28 m	878,98 m	310,10 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	87,13 m	903,61 m
	(Umlauf)	151,25 m	923,66 m
Maximale Rückstaulänge	254,58 m	1.288,09 m	385,80 m

Mikroskopische Simulation

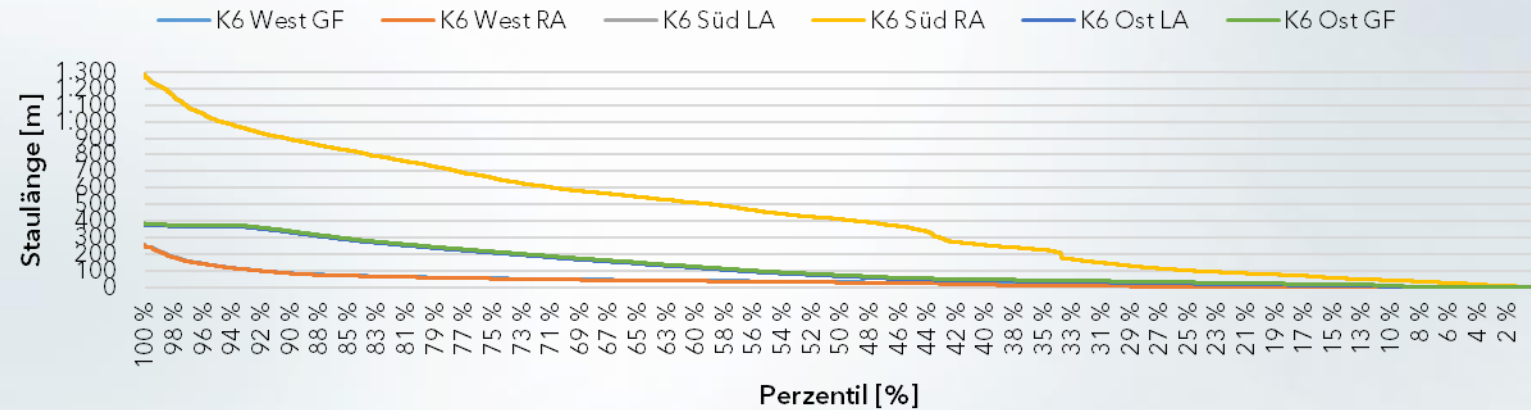
Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K6 (ohne K5 + K10)



Umlaufperzentile Knotenpunkt K6



Zeitperzentile Knotenpunkt K6

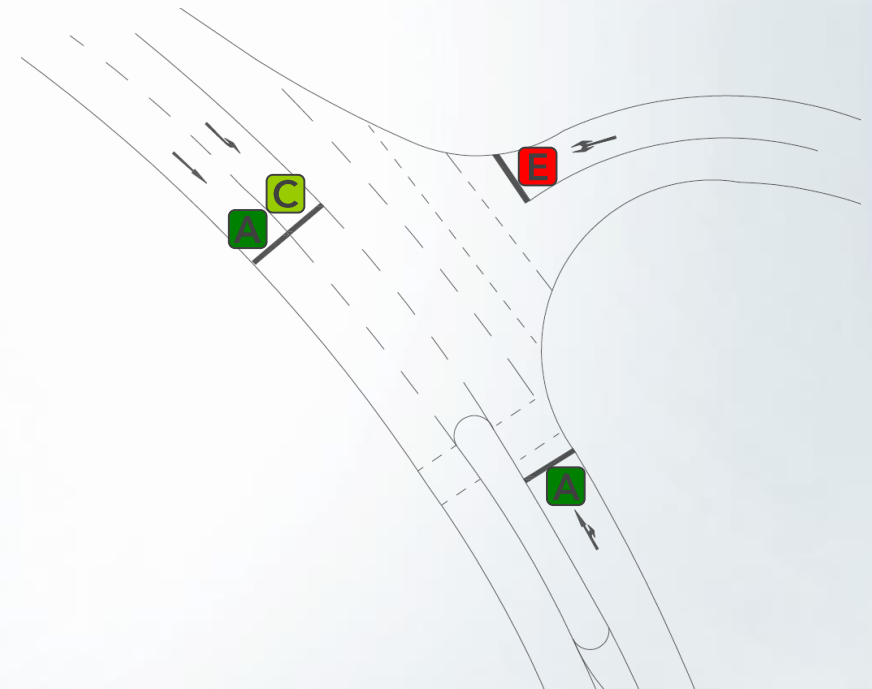
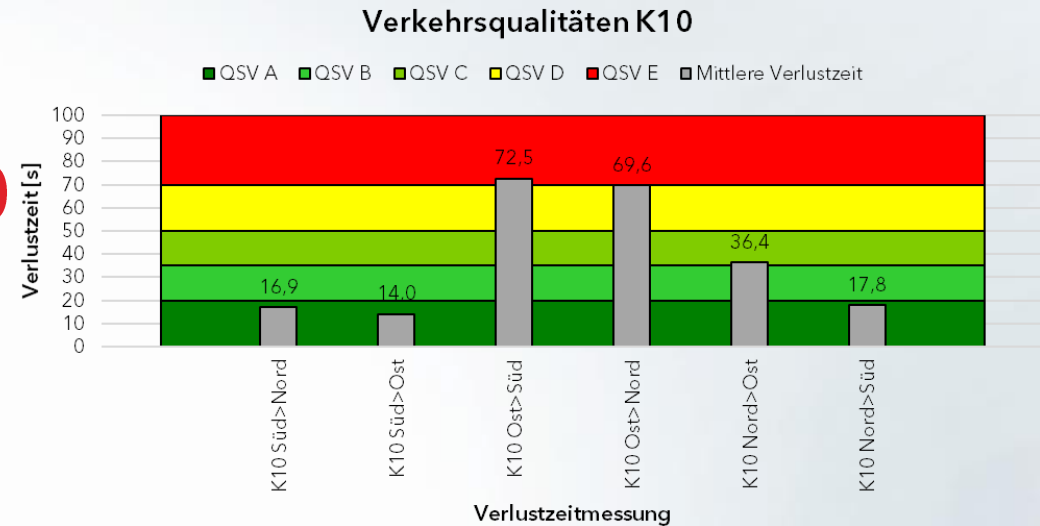


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K10

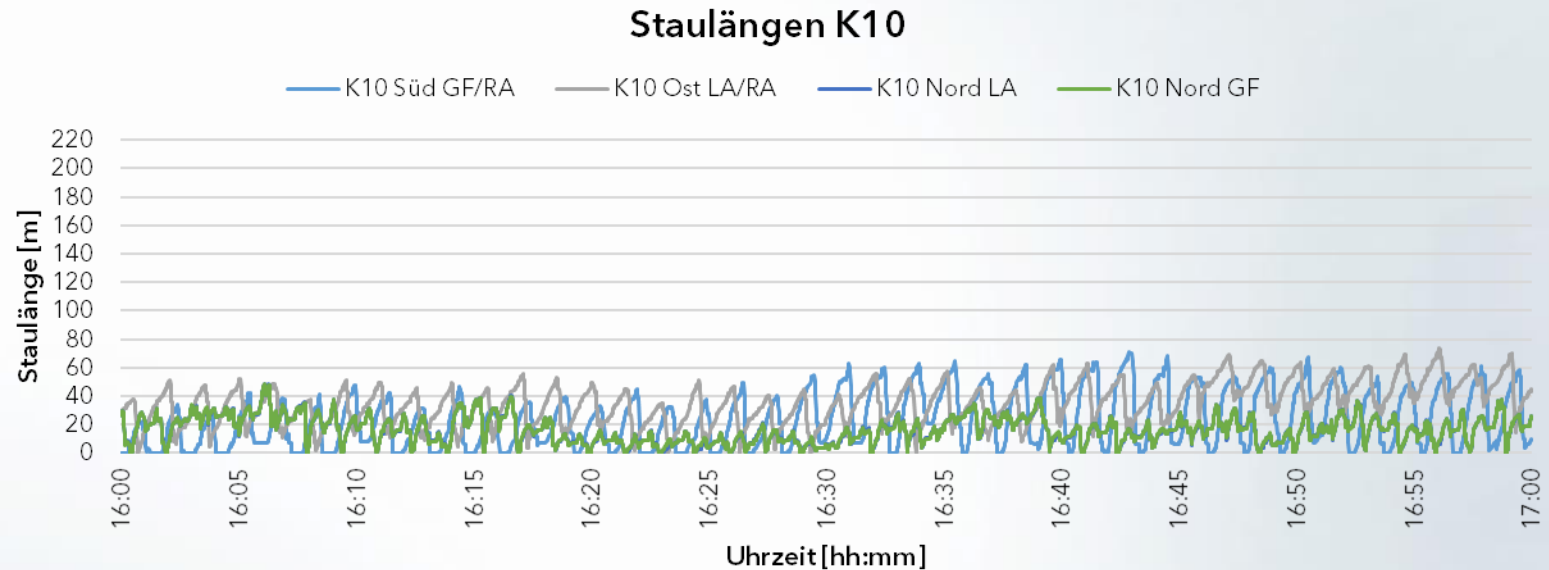
► Knotenpunkt K10 „Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Saarbrücker Straße) liegt ein Leistungsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 72,54 Sekunden.
- Durch den Rückstau vom benachbarten Knotenpunkt K6 wird das Einbiegen aus der Nebenrichtung behindert.
- Die Verkehrsströme der nördlichen und südlichen Zufahrt sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 36,36 Sekunden für den Linkabbieger der nördlichen Zufahrt.
- Aufgrund der knotenpunktübergreifenden Rückstausituation sowie des geringen Knotenpunktabstands sind in der Netzbetrachtungen höhere Verlustzeiten für die südliche Zufahrt anzunehmen



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K10



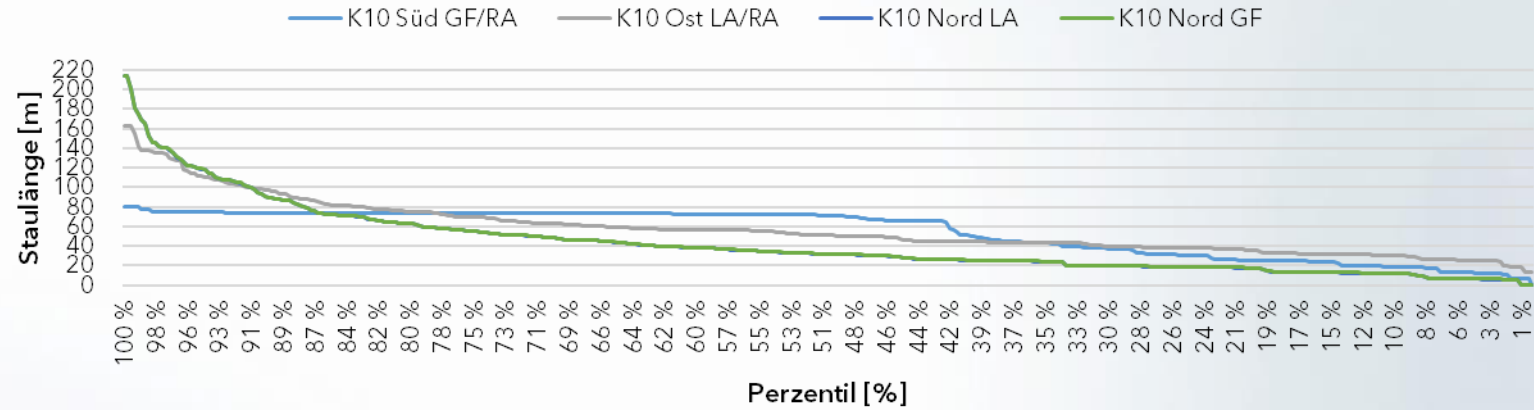
Zufahrt	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	24,03 m	34,89 m	16,41 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	71,16 m	73,33 m	48,69 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	69,83 m	43,27 m
	(Umlauf)	74,19 m	90,55 m
Maximale Rückstaulänge	79,85 m	162,95 m	214,01 m

Mikroskopische Simulation

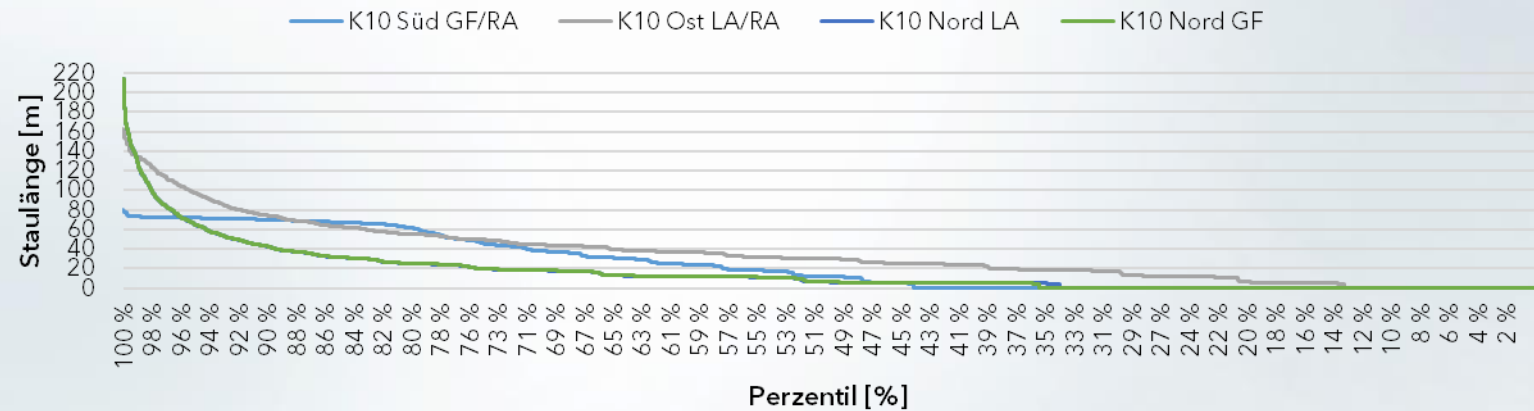
Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K10



Umlaufperzentile Knotenpunkt K10



Zeitperzentile Knotenpunkt K10

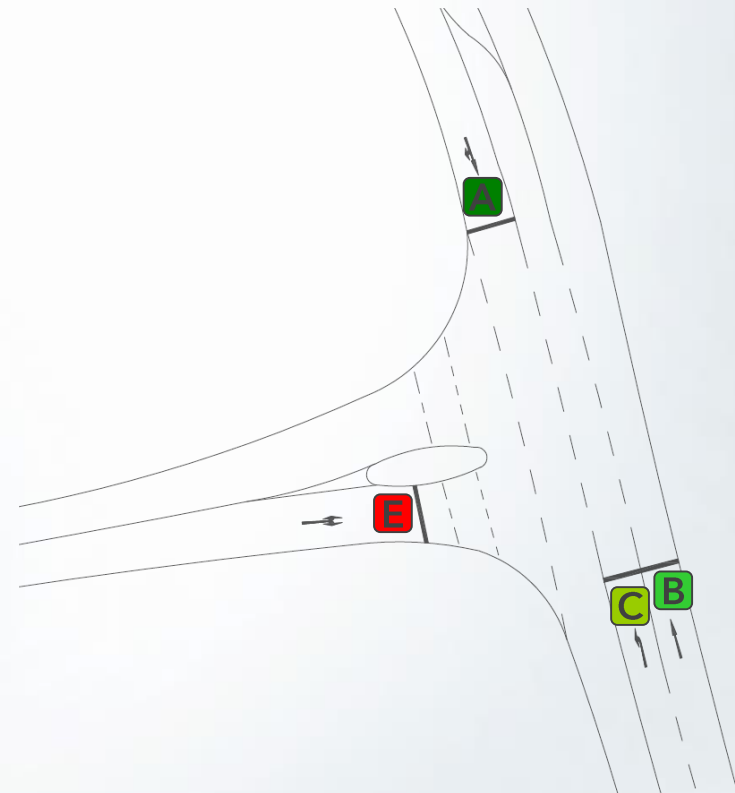
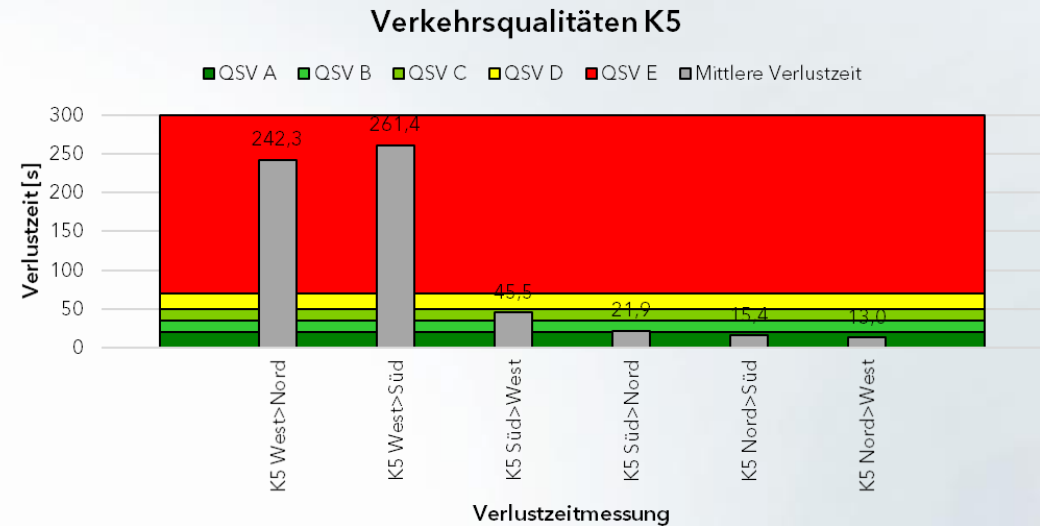


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K5

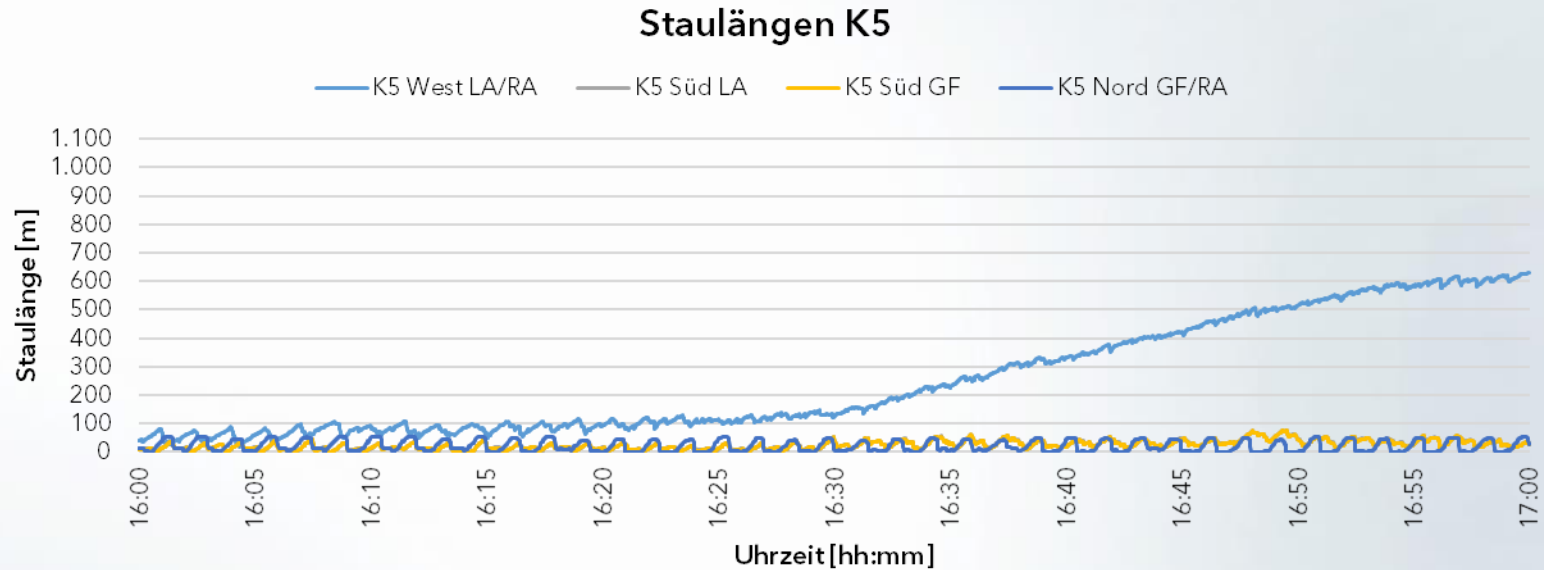
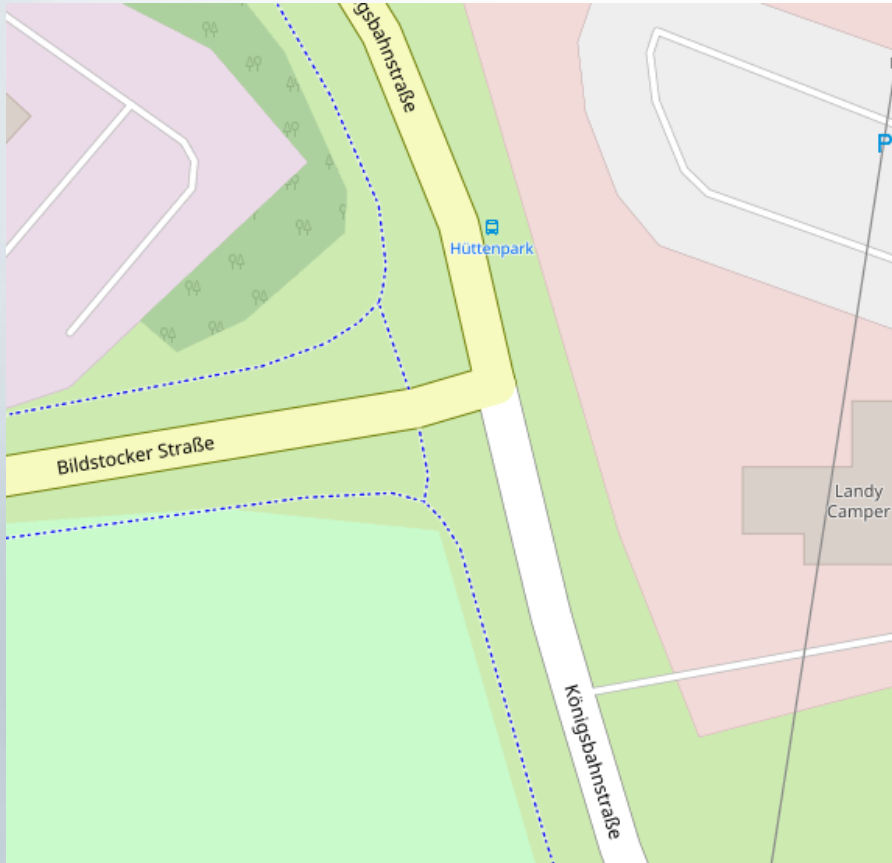
► Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

- Für die Nebenrichtung (Bildstocker Straße) liegt ein Leistungsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten betragen dort 242,30 Sekunden bzw. 261,39 Sekunden.
- Durch den Rückstau von den benachbarten Knotenpunkten K6 und K10 wird das Einbiegen aus der Nebenrichtung zusätzlich zur hohen Belastung behindert.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 45,48 Sekunden für den Linkabbieger der südlichen Zufahrt.



Mikroskopische Simulation

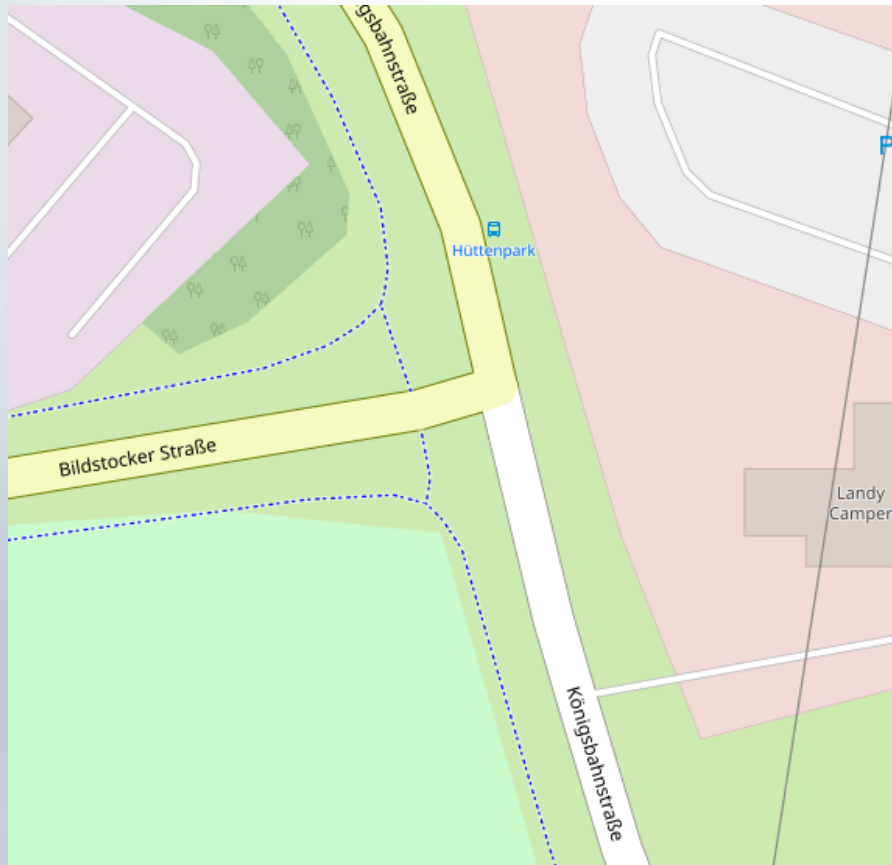
Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K5



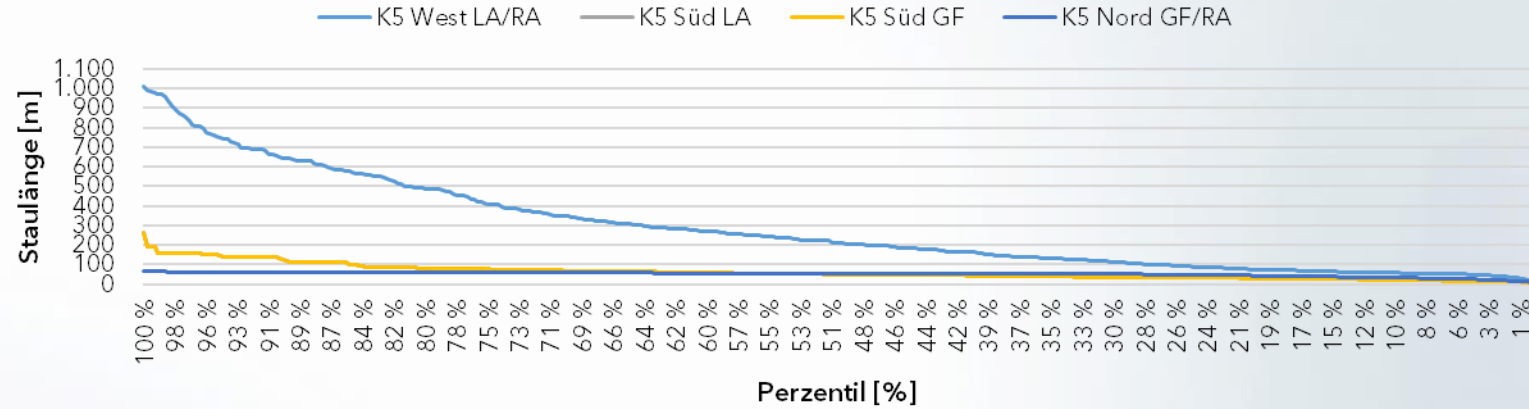
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	250,75 m	24,58 m	21,19 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	630,76 m	76,97 m	55,06 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	625,75 m	65,99 m
	(Umlauf)	645,80 m	125,20 m
Maximale Rückstaulänge	1.010,23 m	262,87 m	64,32 m

Mikroskopische Simulation

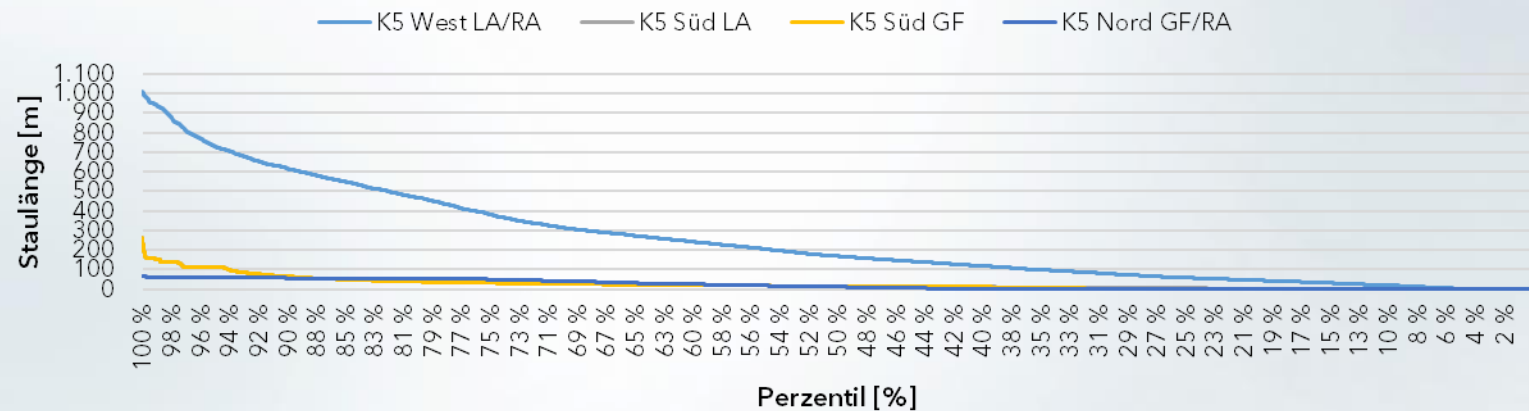
Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K5



Umlaufperzentile Knotenpunkt K5



Zeitperzentile Knotenpunkt K5

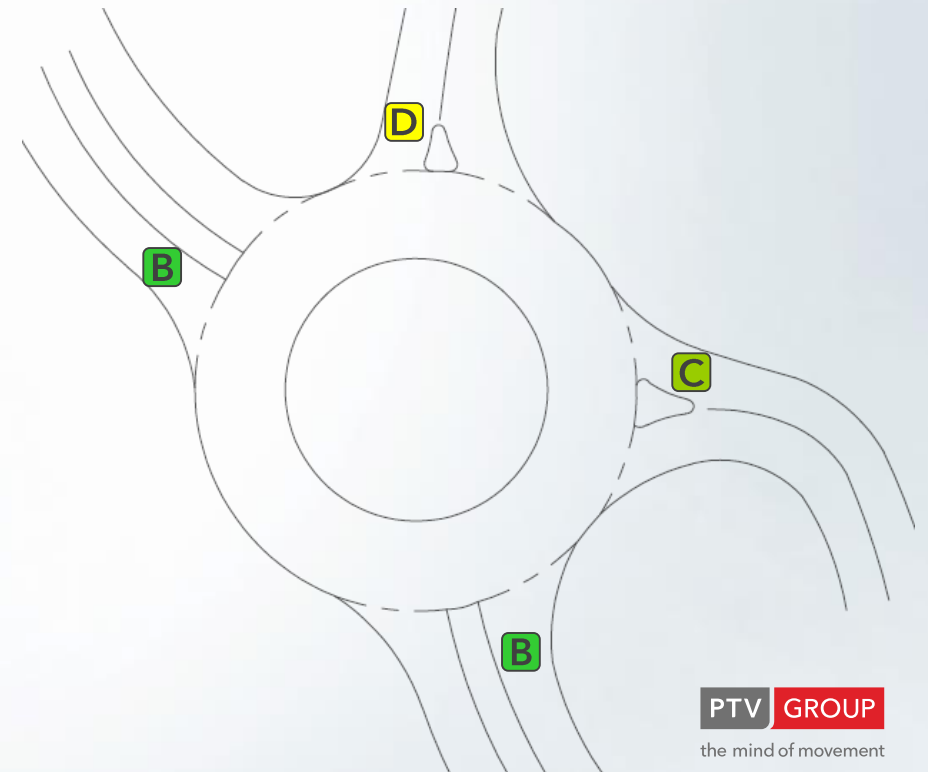
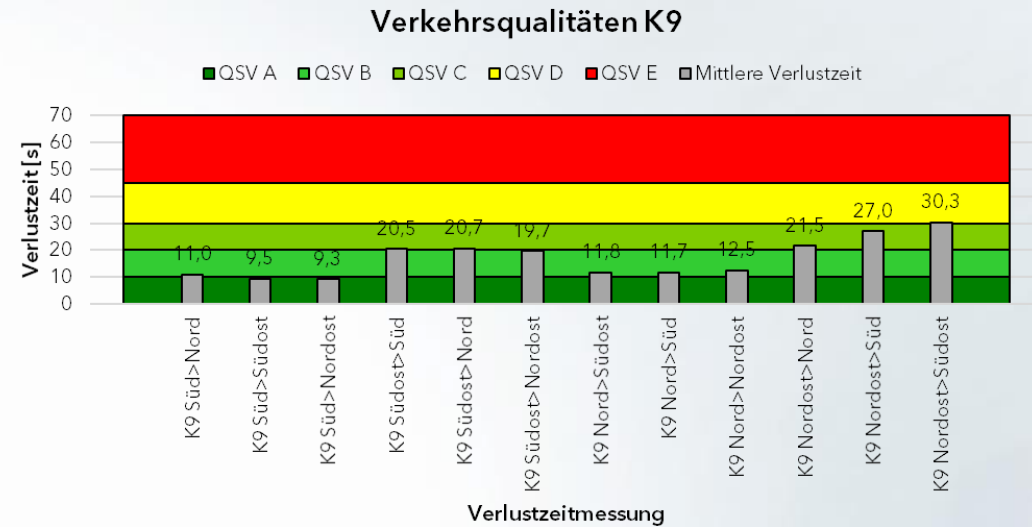


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K9

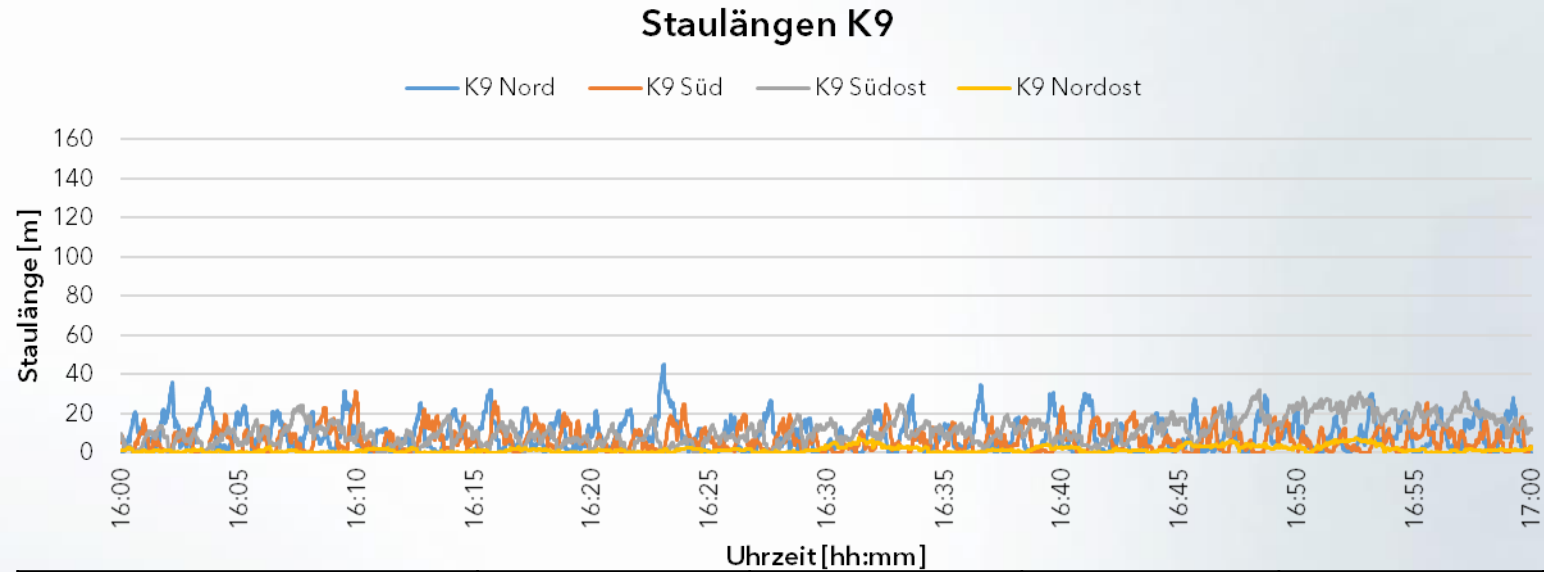
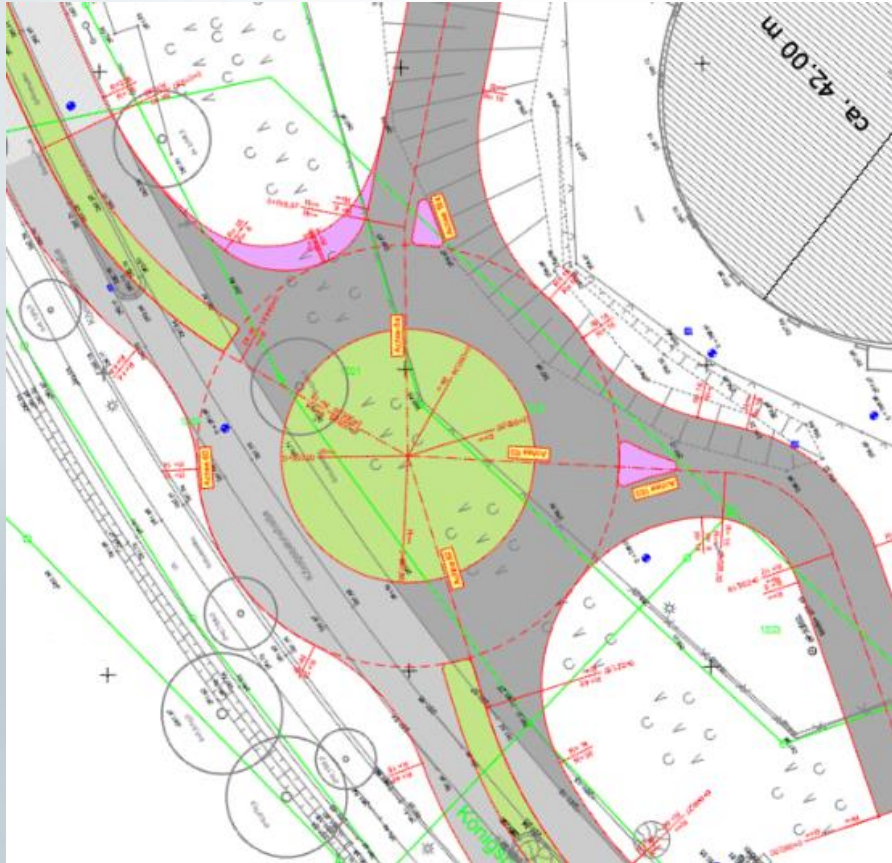
► Knotenpunkt K9 „Königsbahnstraße / Anbindung Globus“

- Am Knotenpunkt K9 liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten, wobei die mittlere Verlustzeit bei maximal 30,26 Sekunden und somit gerade über dem Grenzwert von 30 Sekunden liegt.
- Die mittleren Verlustzeiten für die südliche Zufahrt liegen dabei nur knapp über dem Grenzwert zu einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe A von 10 Sekunden.



Mikroskopische Simulation

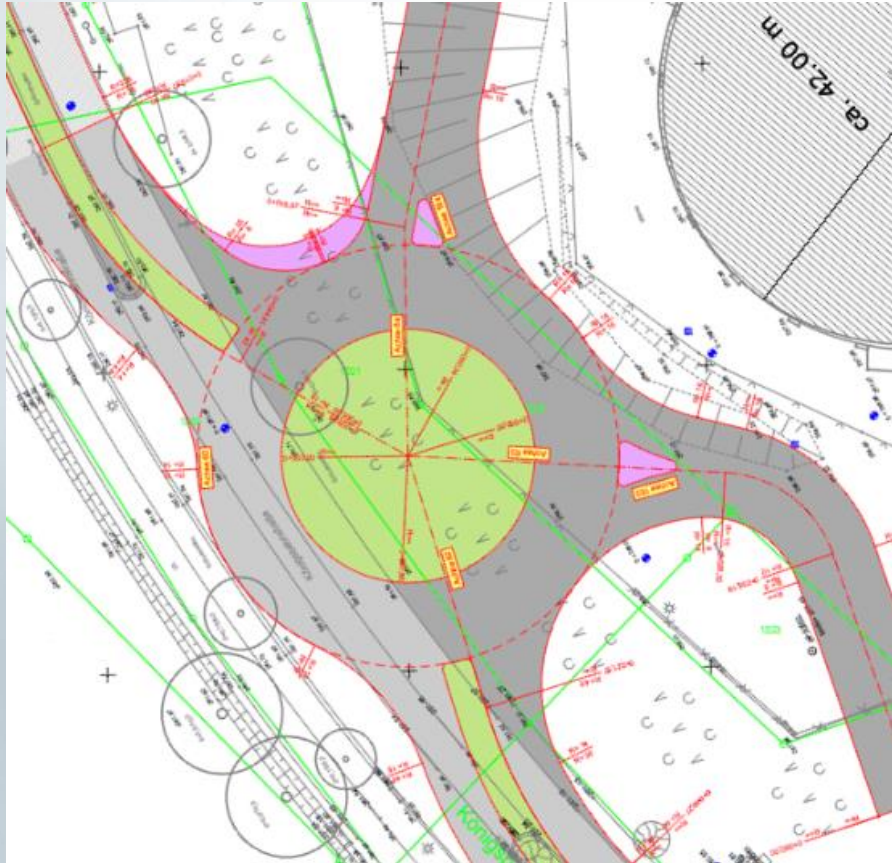
Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K9



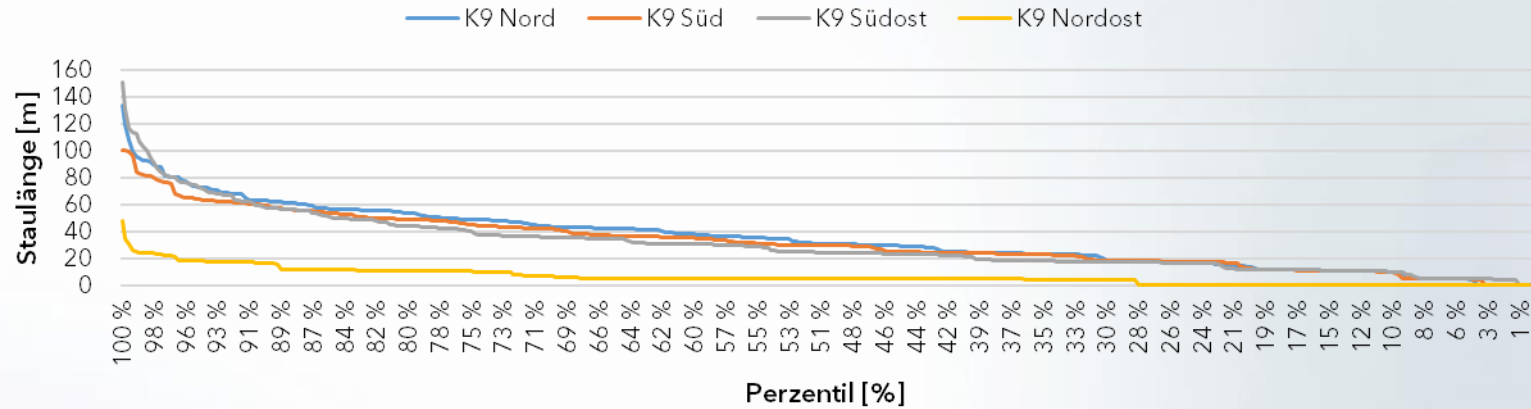
Zufahrt	Königsbahnstraße (Nord)	Königsbahnstraße (Süd)	Zufahrt Globus (Südost)	Zufahrt Tankstelle (Nordost)
Mittlere Rückstaulänge	9,09 m	6,46 m	11,39 m	1,42 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	44,91 m	31,03 m	31,79 m	7,64 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	35,55 m	25,73 m	37,62 m
	(Umlauf)	62,90 m	59,56 m	57,84 m
Maximale Rückstaulänge	133,63 m	100,72 m	150,89 m	47,89 m

Mikroskopische Simulation

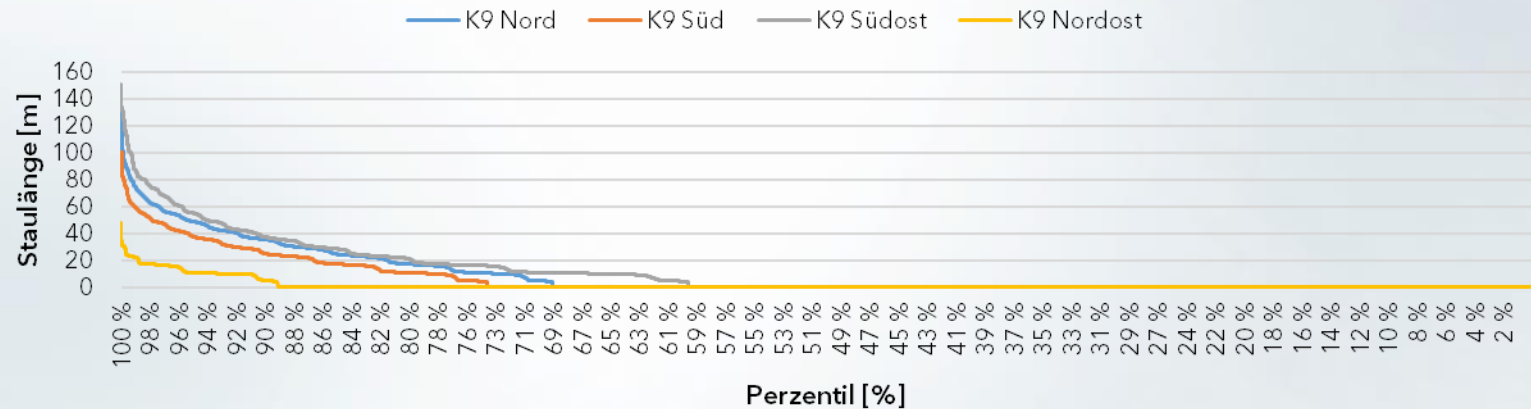
Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K9



Umlaufperzentile Knotenpunkt K9



Zeitperzentile Knotenpunkt K9

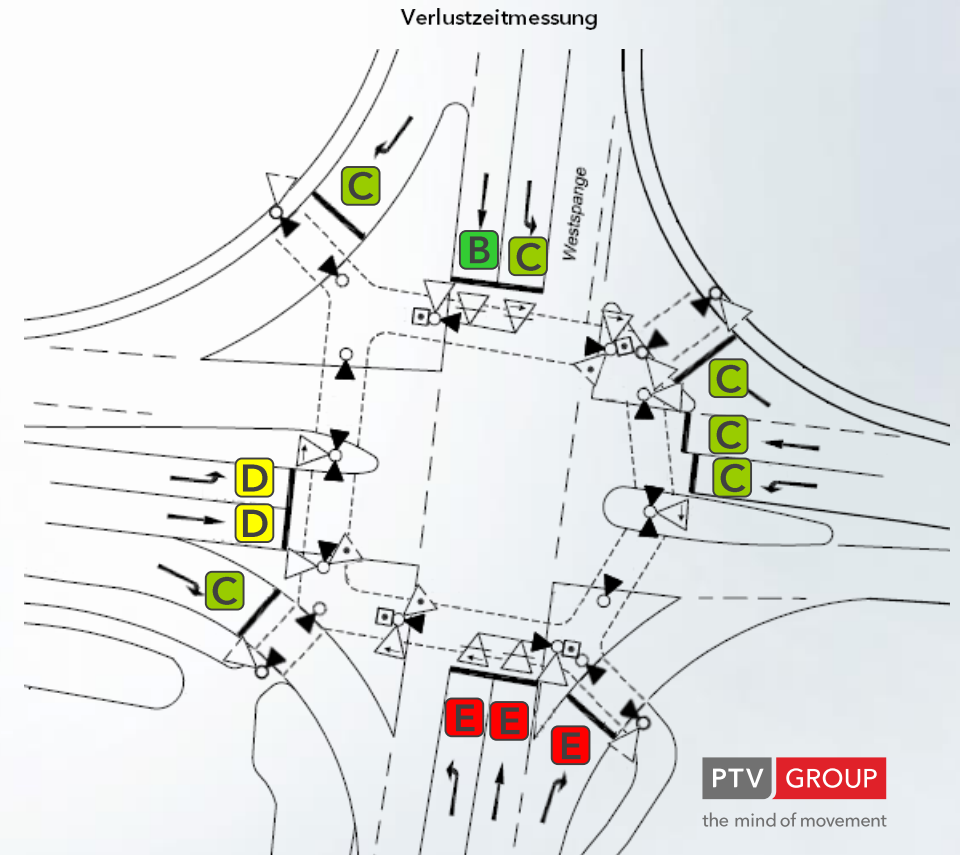
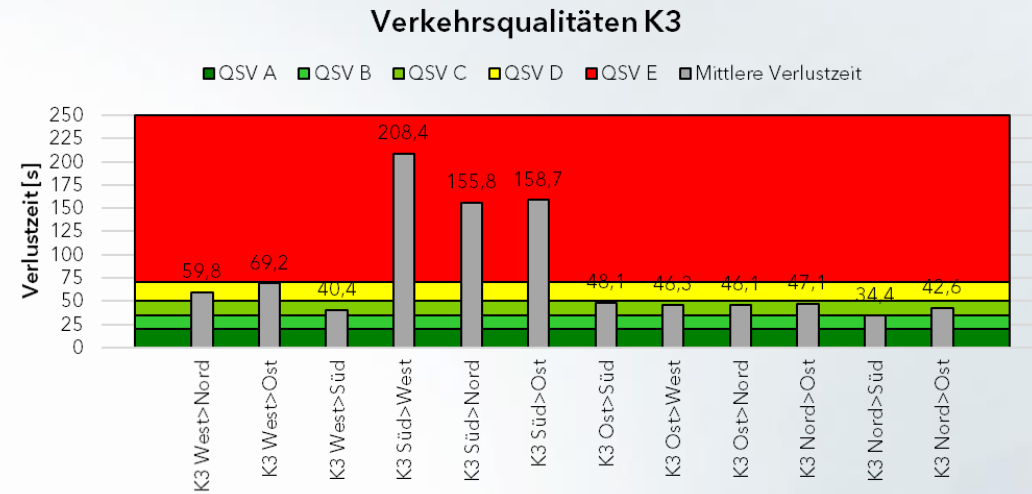


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K3

► Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

- Für die südliche Zufahrt (Westspange) liegt ein Leistungs-fähigkeitsdefizit vor. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort zwischen 155,79 Sekunden und 208,38 Sekunden.
- Der Rechtseinbieger aus der Königsbahnstraße weist eine mittlere Verlustzeit von 69,16 Sekunden und somit eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D auf.
- Der Linkseinbieger aus der Königsbahnstraße weist eine mittlere Verlustzeit von 59,80 Sekunden und somit eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D auf.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt dort bei maximal 48,14 Sekunden.

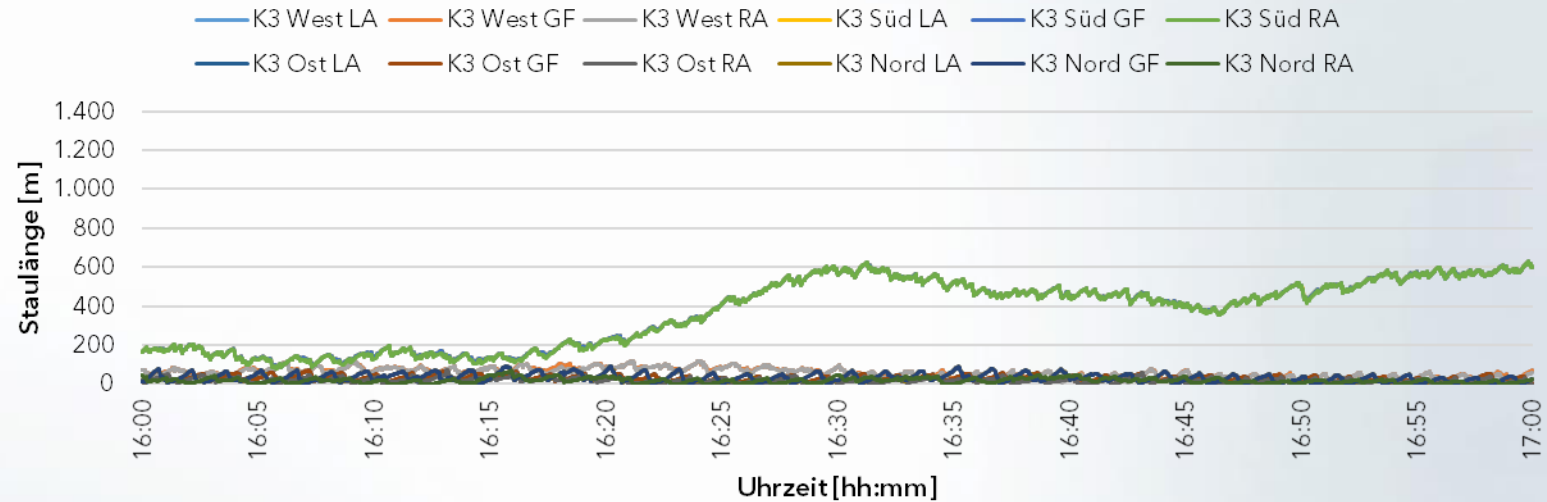


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K3



Staulängen K3



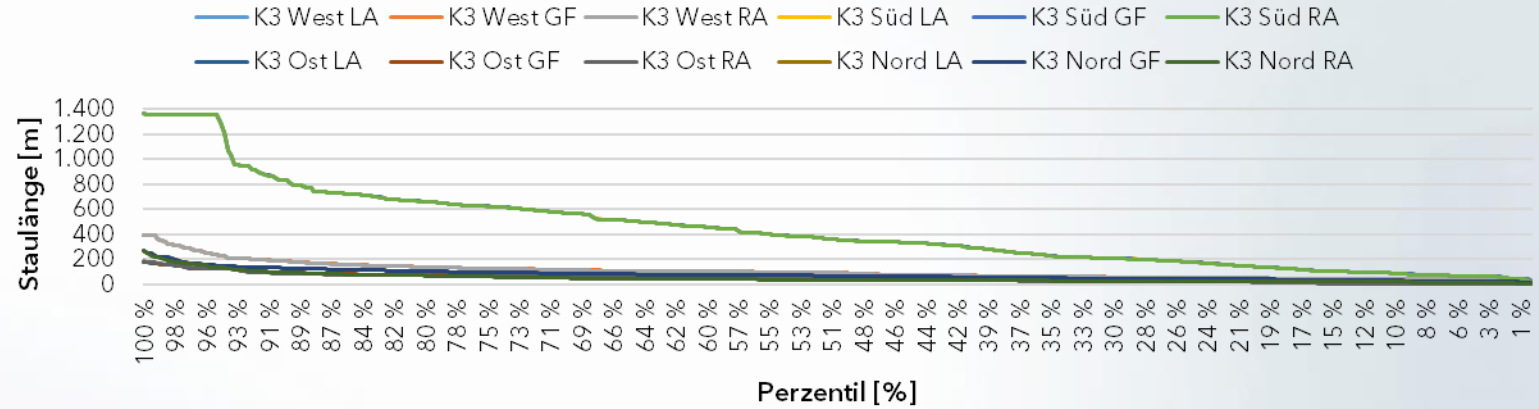
Zufahrt	Königsbahnstraße (West)	Westspange (Süd)	Irrgartenstraße (Ost)	Westspange (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	55,95 m	367,71 m	26,39 m	31,80 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	119,54 m	632,03 m	70,72 m	90,56 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	142,83 m	759,46 m	66,77 m
	(Umlauf)	188,00 m	831,67 m	94,01 m
Maximale Rückstaulänge	394,14 m	1.367,06 m	181,85 m	272,85 m

Mikroskopische Simulation

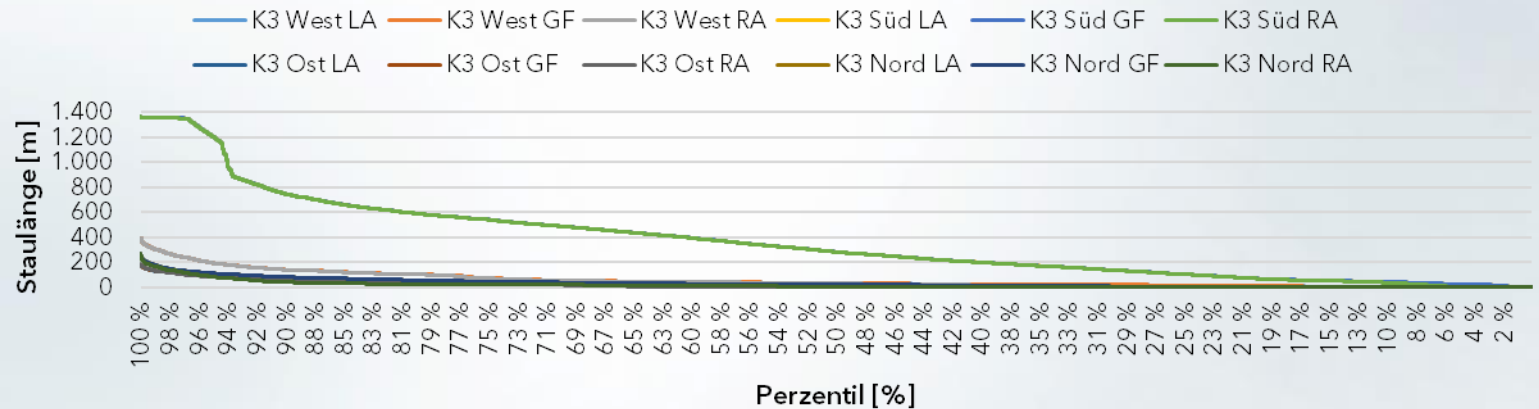
Ergebnisse Planfall 1, Knotenpunkt K3



Umlaufperzentile Knotenpunkt K3

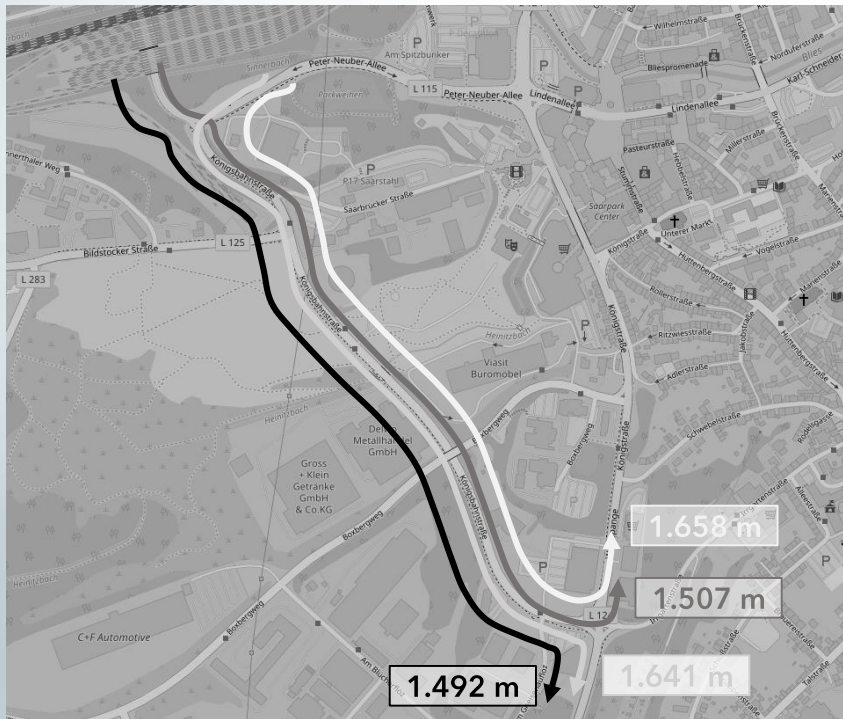


Zeitperzentile Knotenpunkt K3

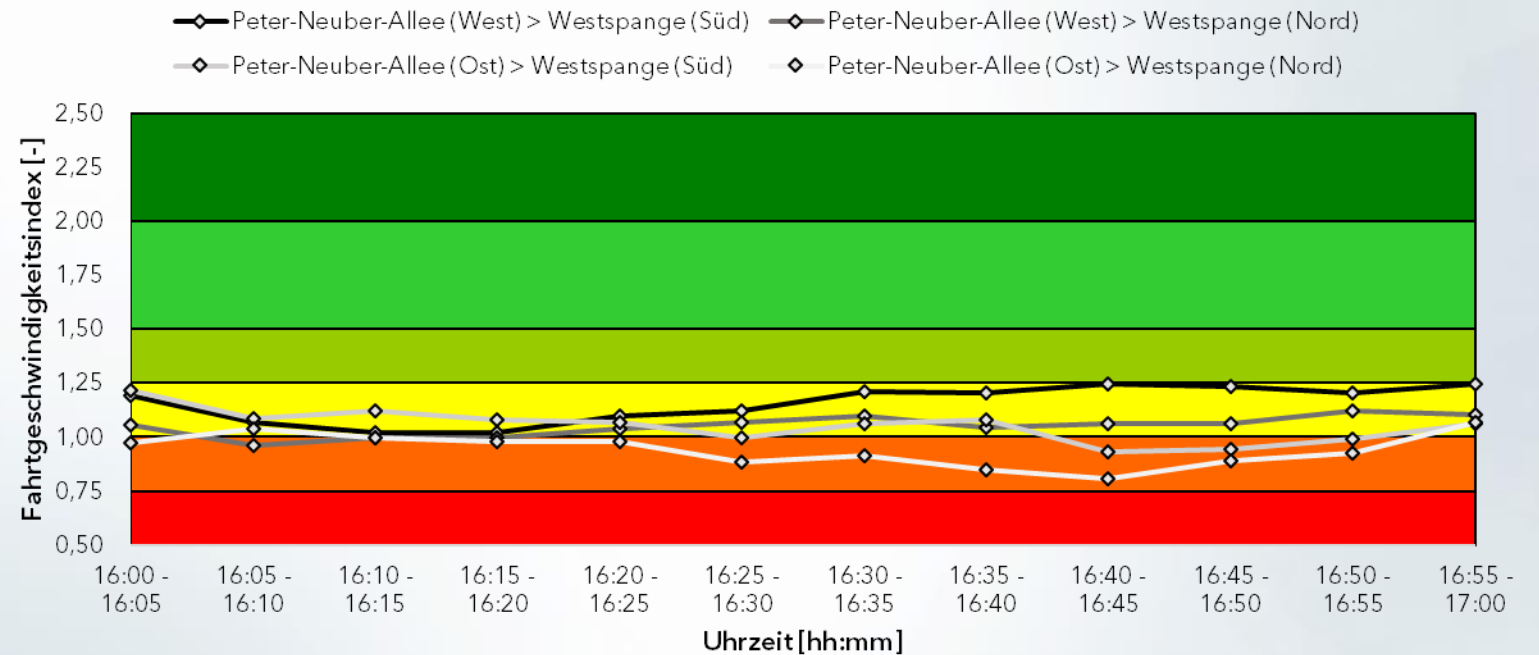


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Fahrtgeschwindigkeitsindex

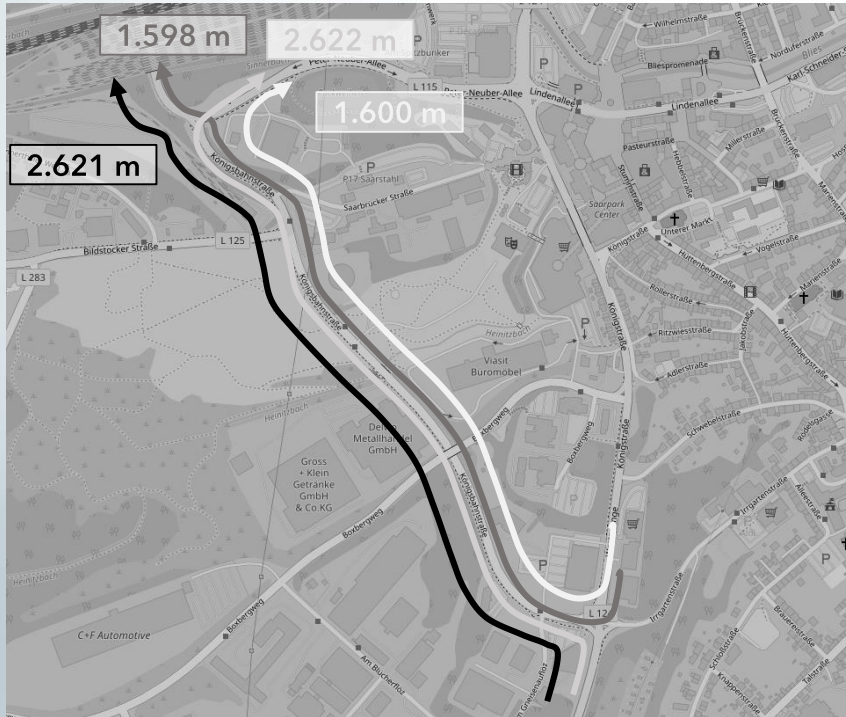


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

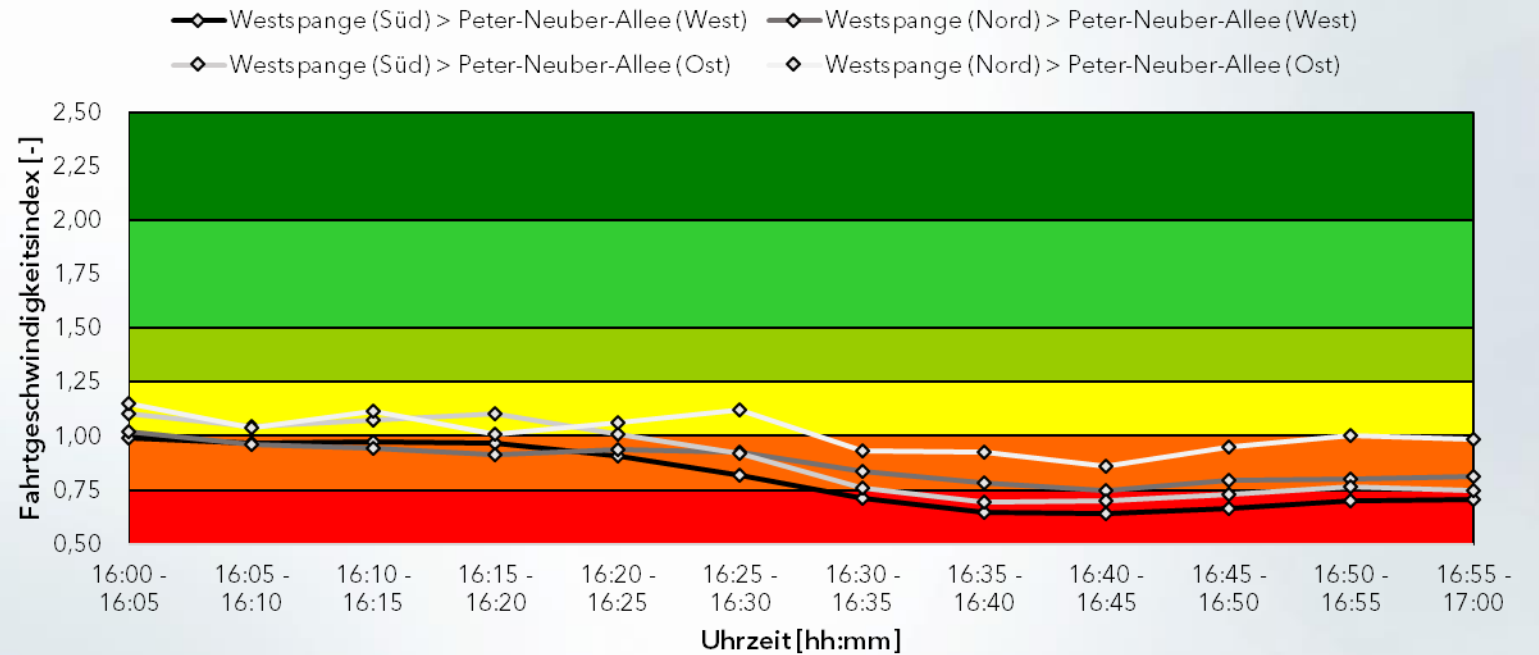


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 1, Fahrtgeschwindigkeitsindex

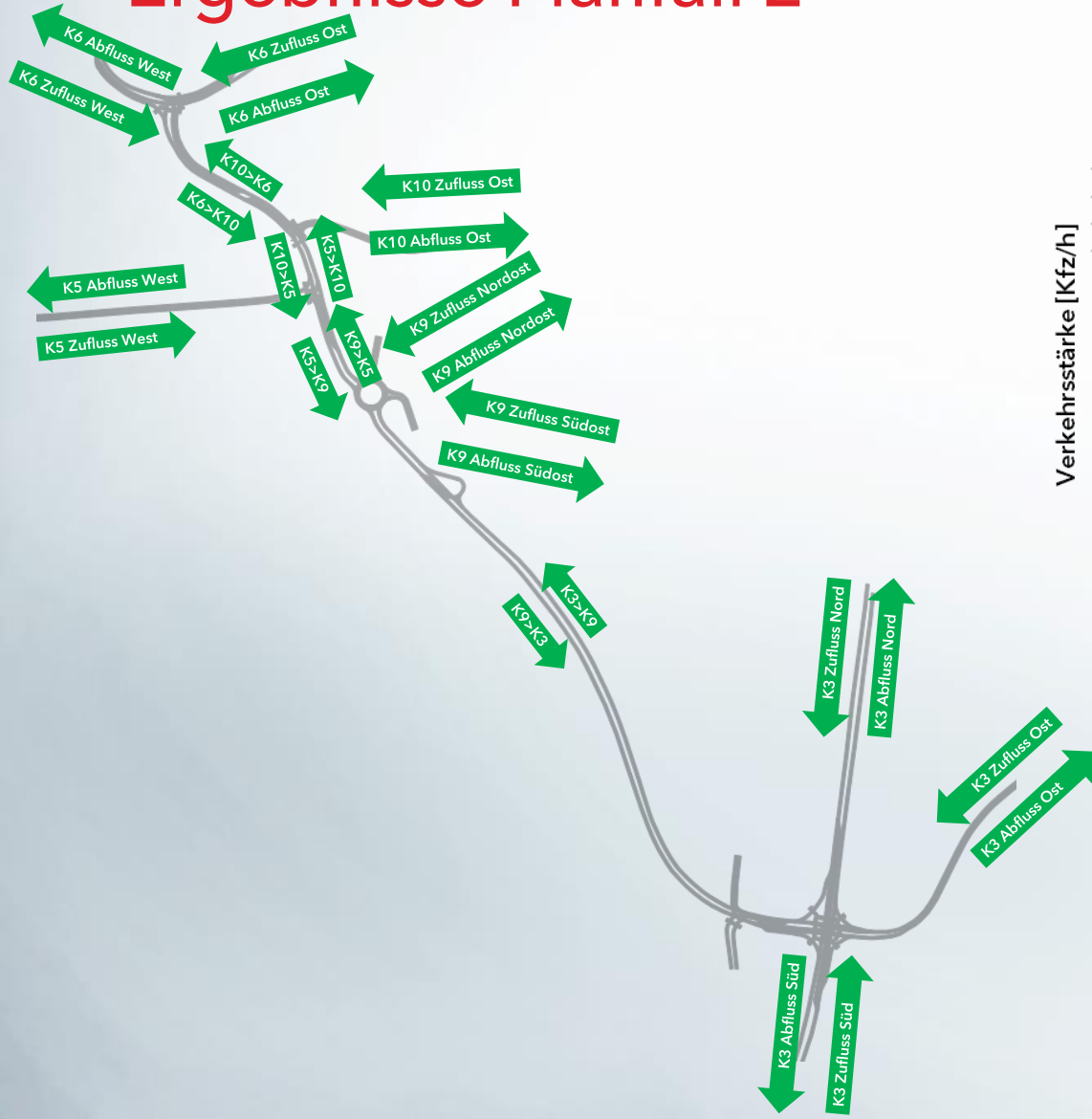


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

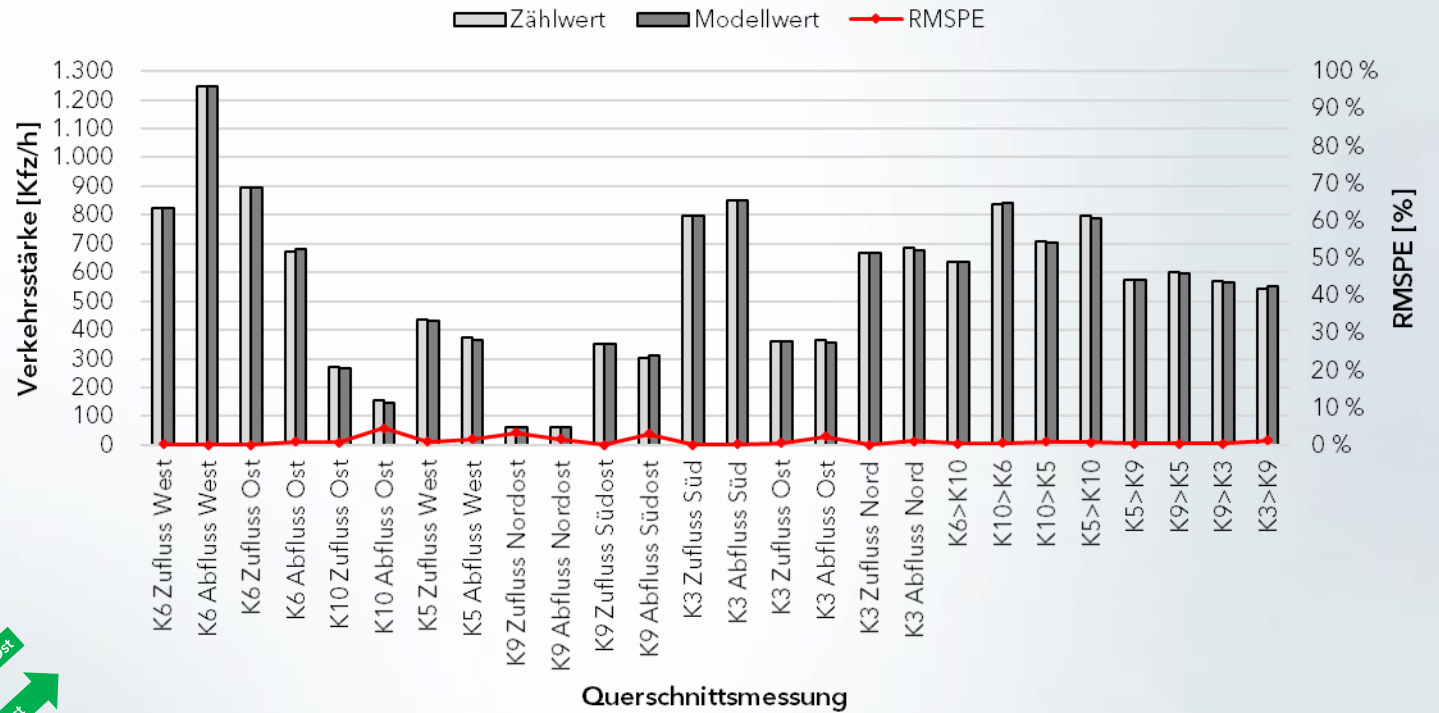


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2

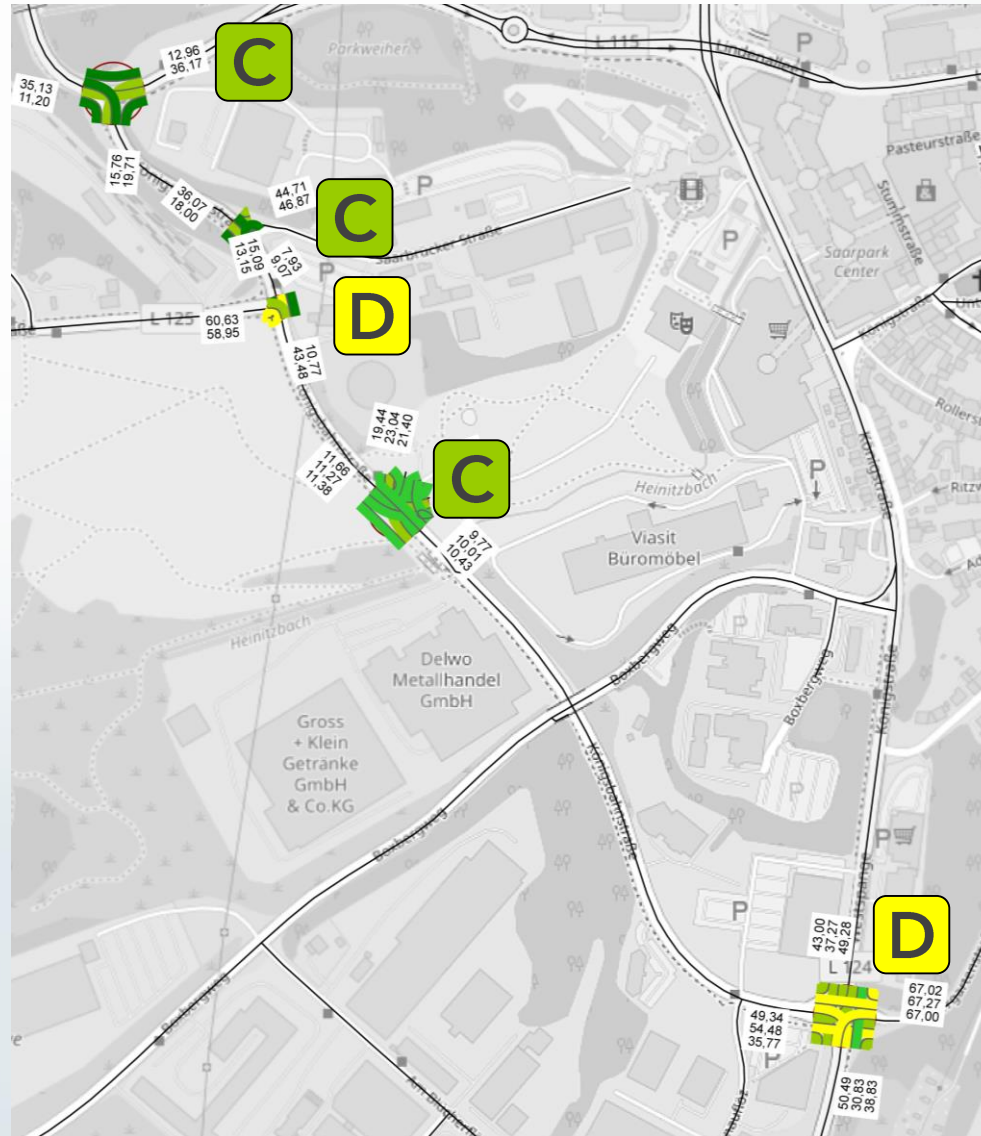


Verkehrsmengen Prognoseplanfall 2030 (Planfall 2)



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2

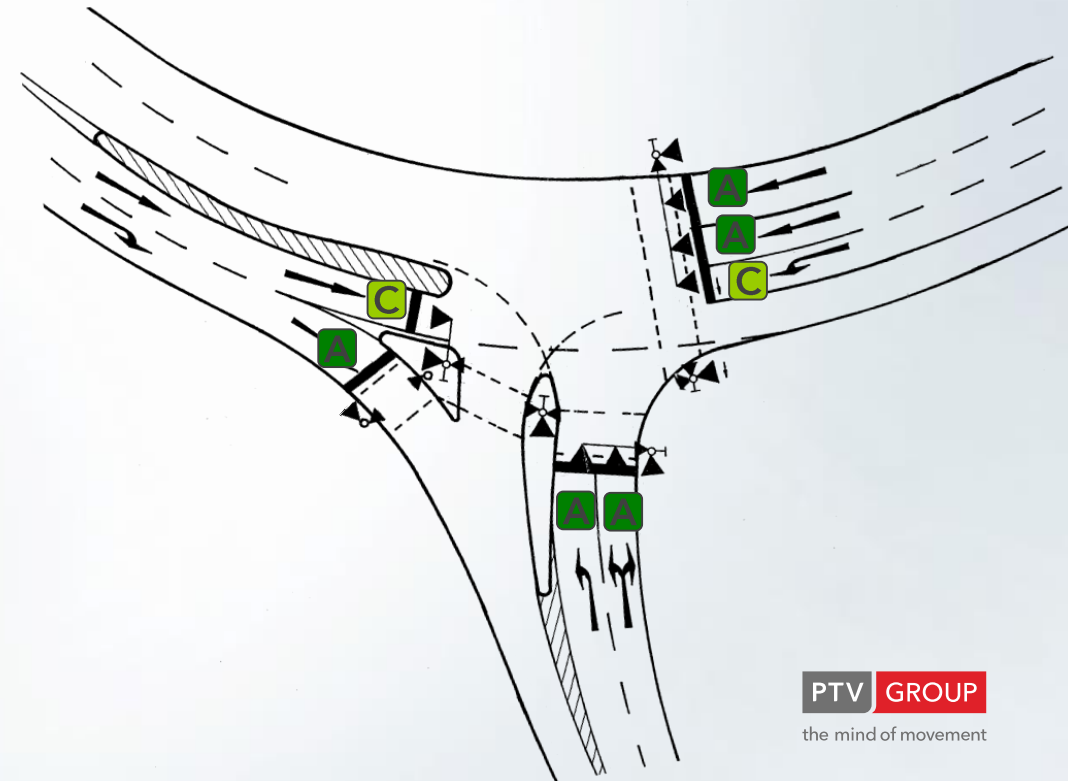
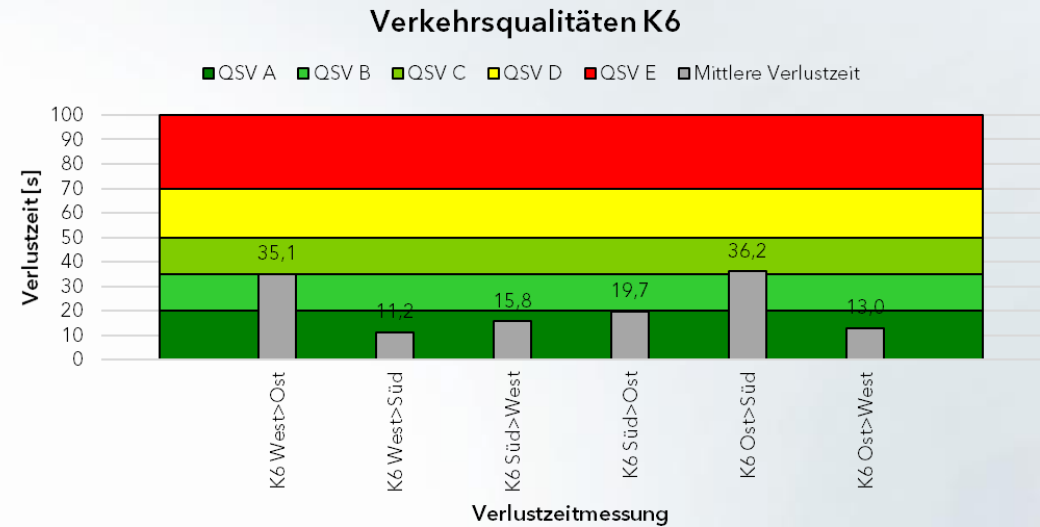


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K6

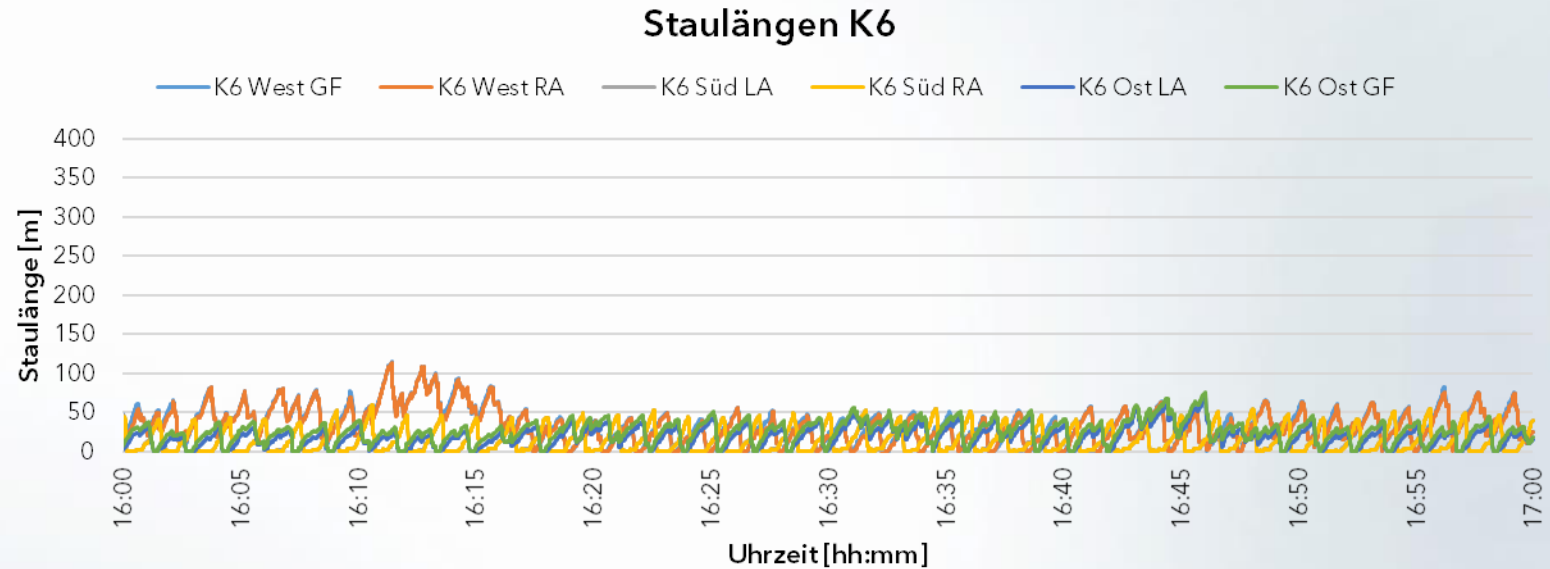
► Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

- Es liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten, wobei die mittlere Verlustzeit dort gerade 35,13 Sekunden bzw. 36,17 Sekunden beträgt. Diese liegen somit knapp über dem Grenzwert zu einer guten Verkehrsqualität der Stufe B (Grenze: 35 Sekunden).
- Alle anderen Verkehrsströme weisen mittlere Verlustzeiten unter 19,71 Sekunden und somit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A auf.



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K6



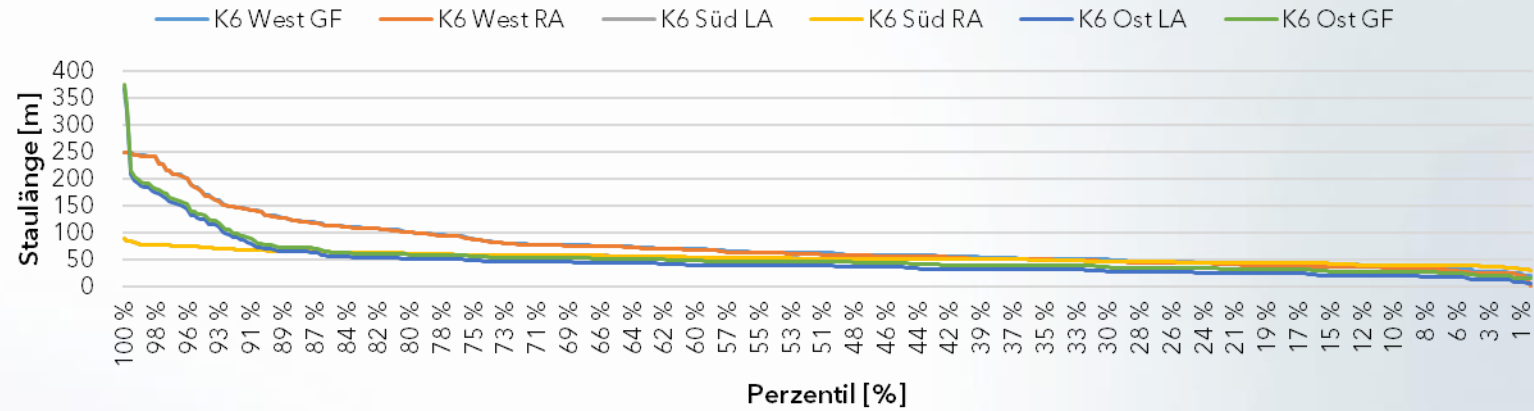
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	34,89 m	14,30 m	25,21 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	114,59 m	59,43 m	75,30 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	76,10 m	49,56 m
	(Umlauf)	132,25 m	76,94 m
Maximale Rückstaulänge	249,02 m	88,56 m	375,53 m

Mikroskopische Simulation

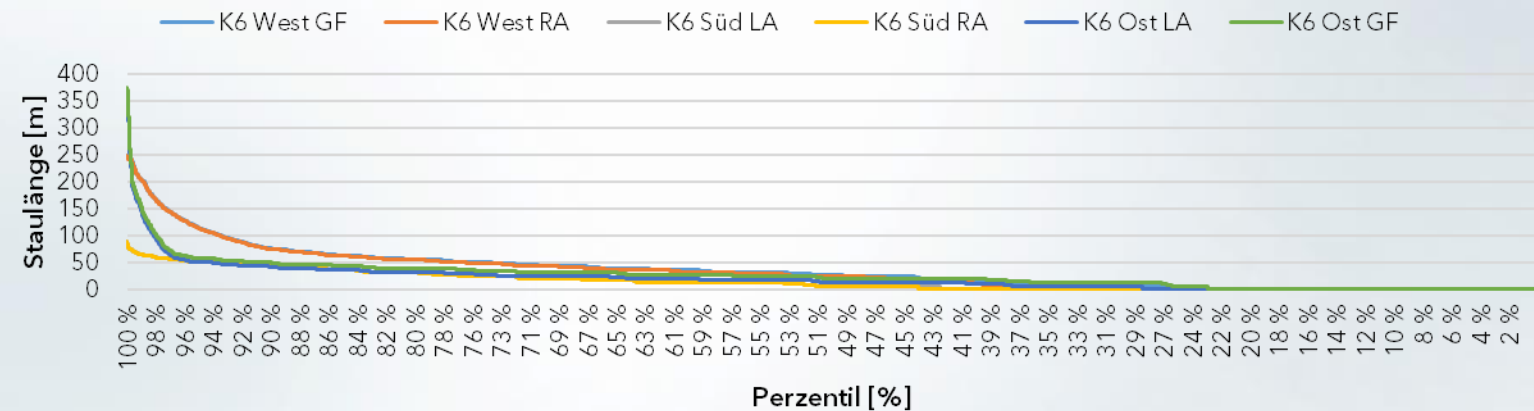
Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K6



Umlaufperzentile Knotenpunkt K6



Zeitperzentile Knotenpunkt K6

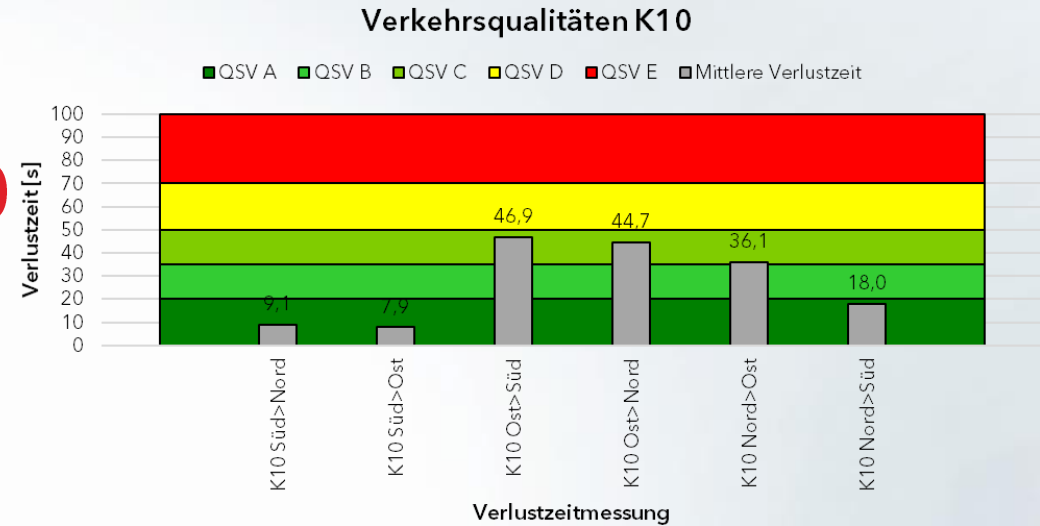


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K10

► Knotenpunkt K10 „Königsbahnstraße / Saarbrücker Straße“

- Es liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 46,87 Sekunden.
- Der Linksabbieger der nördlichen Zufahrt weist eine mittlere Verlustzeit von 36,07 Sekunden und somit gerade eine befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C auf.
- Der Geradeausfahrer der nördlichen Zufahrt sowie die südliche Zufahrt weisen sehr gute Verkehrsqualitäten der Stufe A auf.
- Allerdings ist anzumerken, dass aufgrund des geringen Knotenpunktabstands die Verlustzeiten in der südlichen Zufahrt tendenziell höher anzusetzen sind. Basierend auf den Ergebnissen für den Knoten K5 ist ein Leistungsfähigkeitsdefizit jedoch auszuschließen.

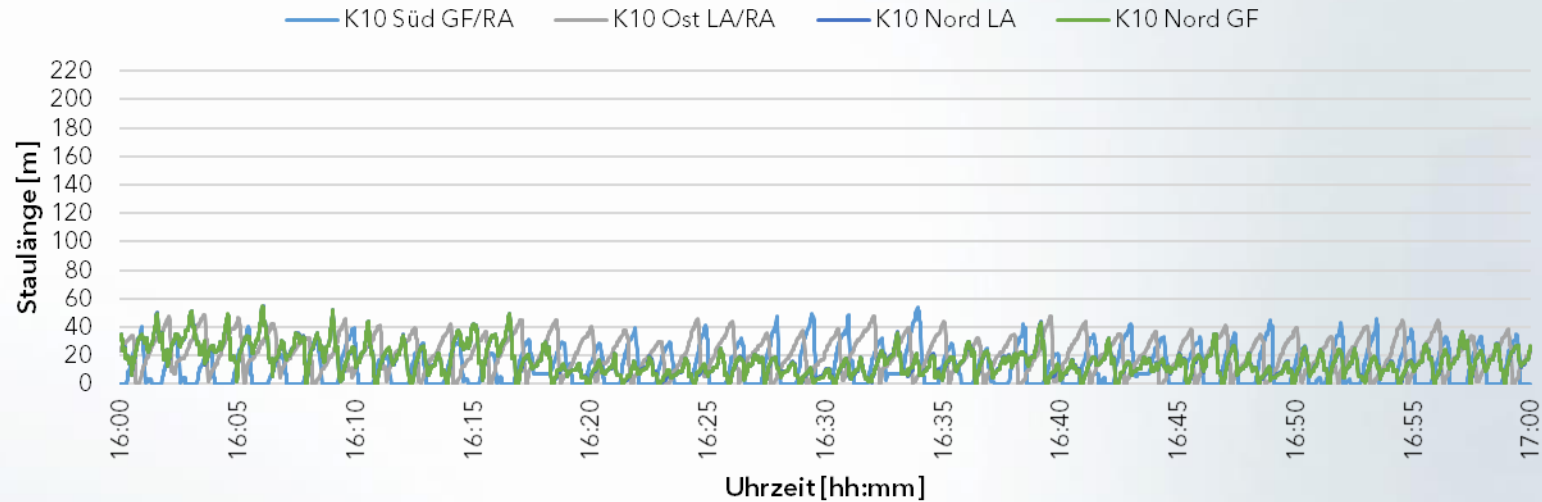


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K10



Staulängen K10



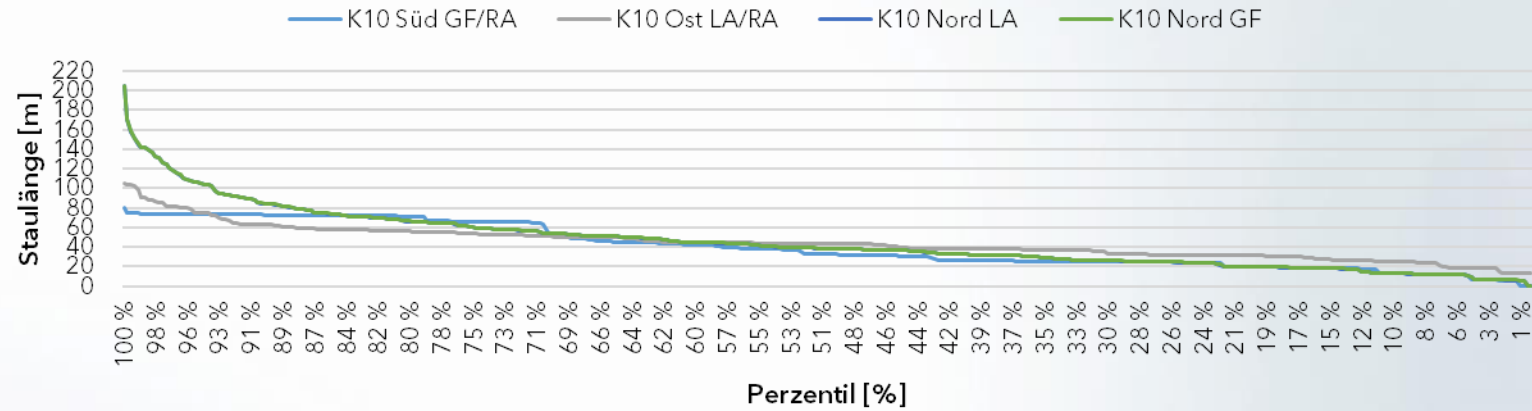
Zufahrt	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	11,53 m	21,28 m	15,94 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	53,51 m	48,56 m	54,67 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	36,93 m	41,83 m
	(Umlauf)	72,90 m	84,62 m
Maximale Rückstaulänge	79,74 m	105,63 m	204,91 m

Mikroskopische Simulation

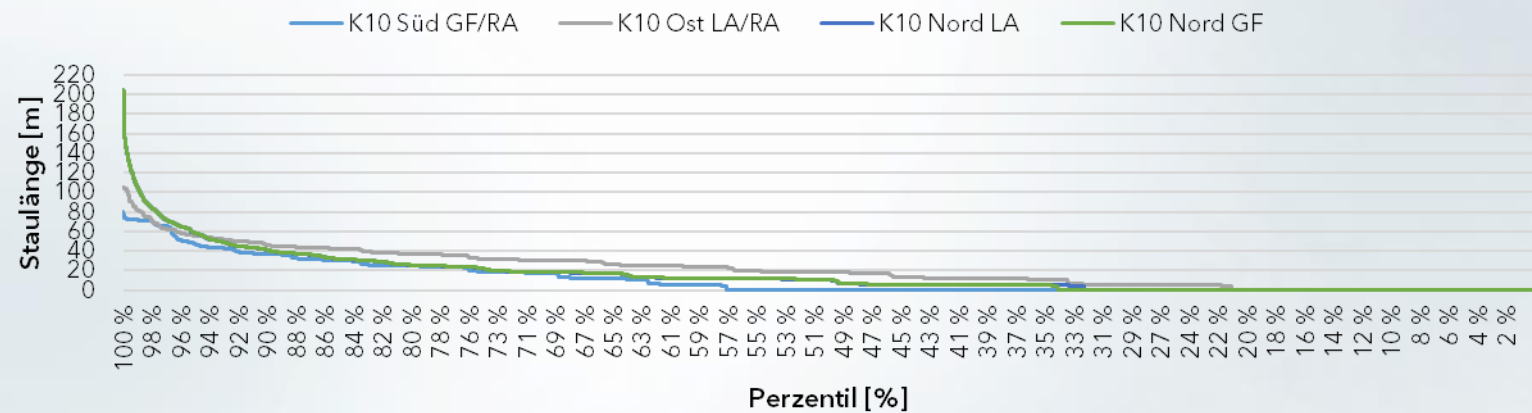
Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K10



Umlaufperzentile Knotenpunkt K10



Zeitperzentile Knotenpunkt K10

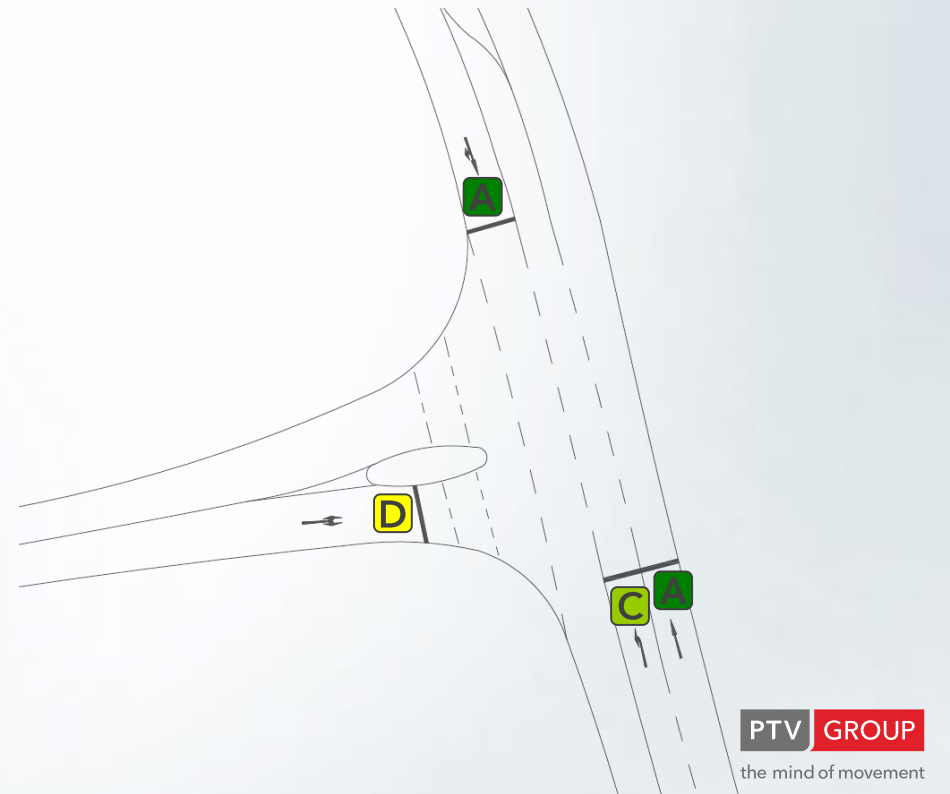
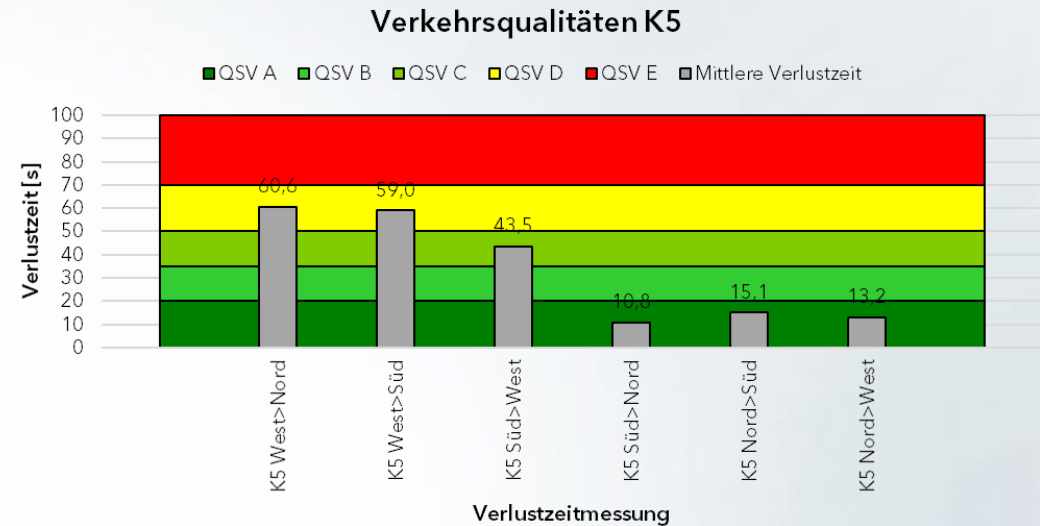


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K5

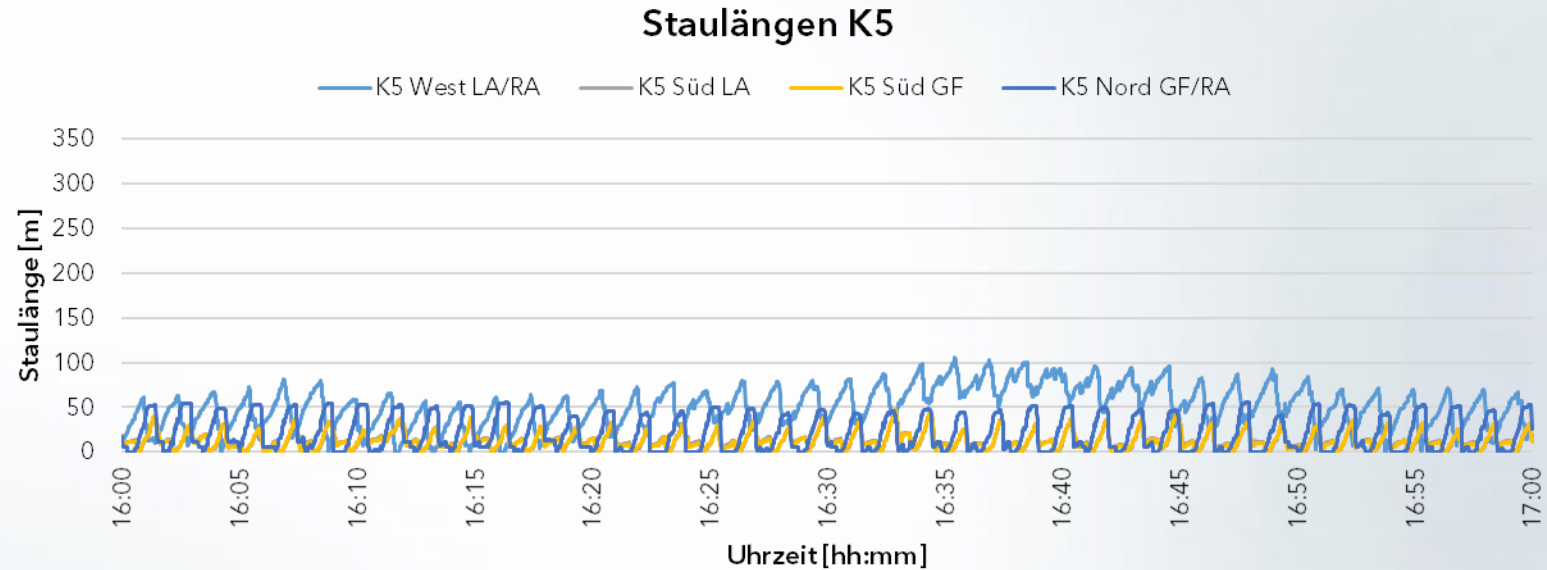
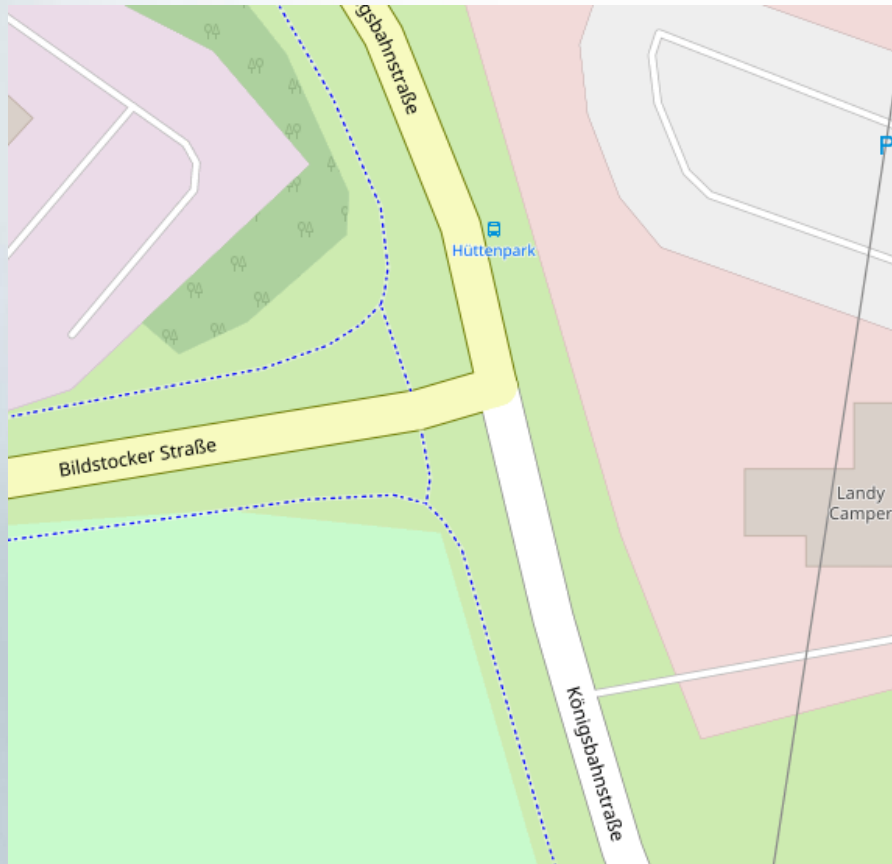
► Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße“

- Es liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 60,63 Sekunden.
- Der Linksabbieger der südlichen Zufahrt weist eine mittlere Verlustzeit von 43,48 Sekunden und somit eine befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C auf.
- Der Geradeausfahrer der südlichen Zufahrt sowie die nördliche Zufahrt weisen sehr gute Verkehrsqualitäten der Stufe A auf.
- Allerdings ist anzumerken, dass aufgrund des geringen Knotenpunktabstands die Verlustzeiten in der nördlichen Zufahrt tendenziell höher anzusetzen sind. Basierend auf den Ergebnissen für den Knoten K10 ist ein Leistungsfähigkeitsdefizit jedoch auszuschließen.



Mikroskopische Simulation

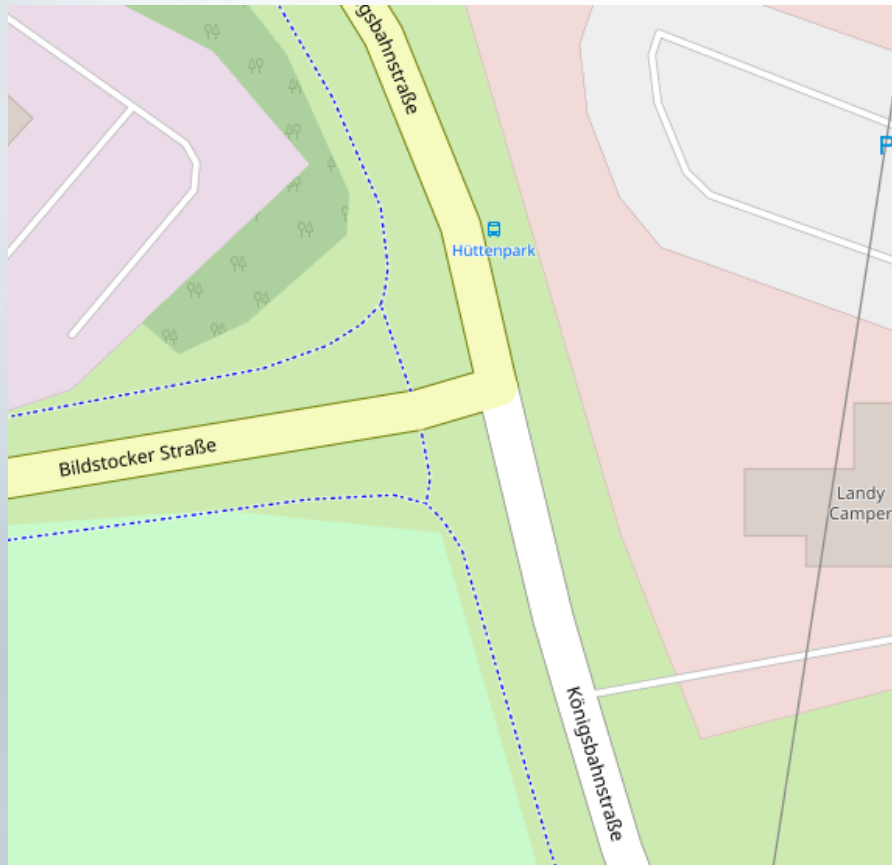
Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K5



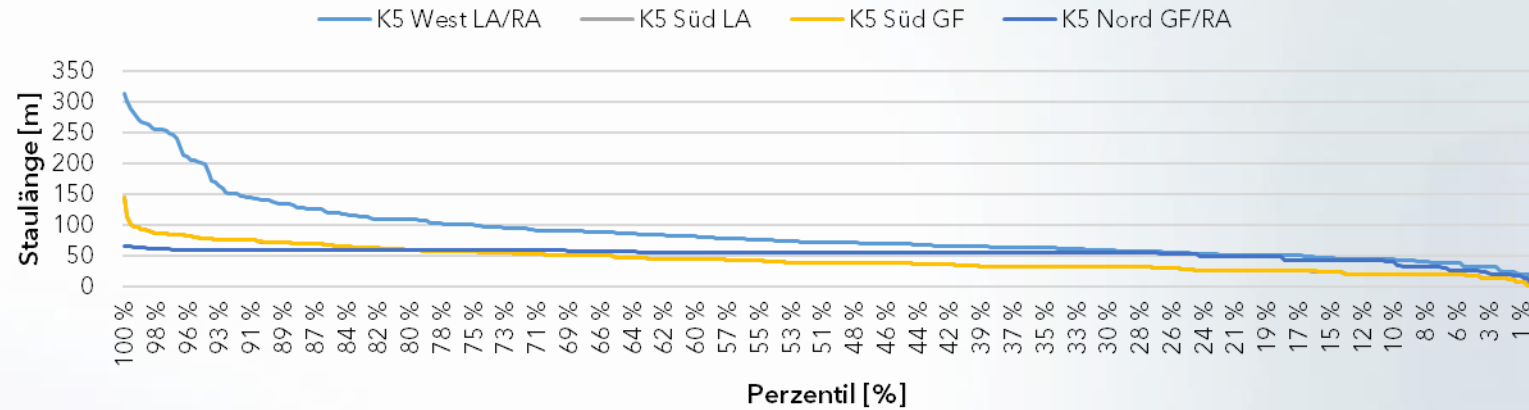
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	49,92 m	13,00 m	21,09 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	105,72 m	47,15 m	55,60 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	110,01 m	31,41 m
	(Umlauf)	139,30 m	72,12 m
Maximale Rückstaulänge	313,20 m	144,75 m	64,72 m

Mikroskopische Simulation

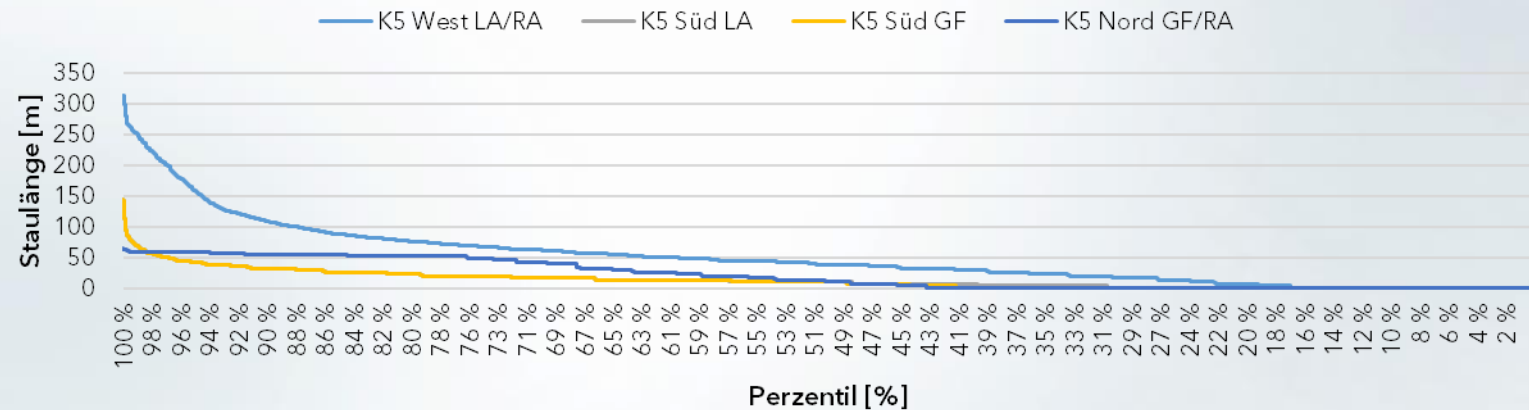
Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K5



Umlaufperzentile Knotenpunkt K5



Zeitperzentile Knotenpunkt K5

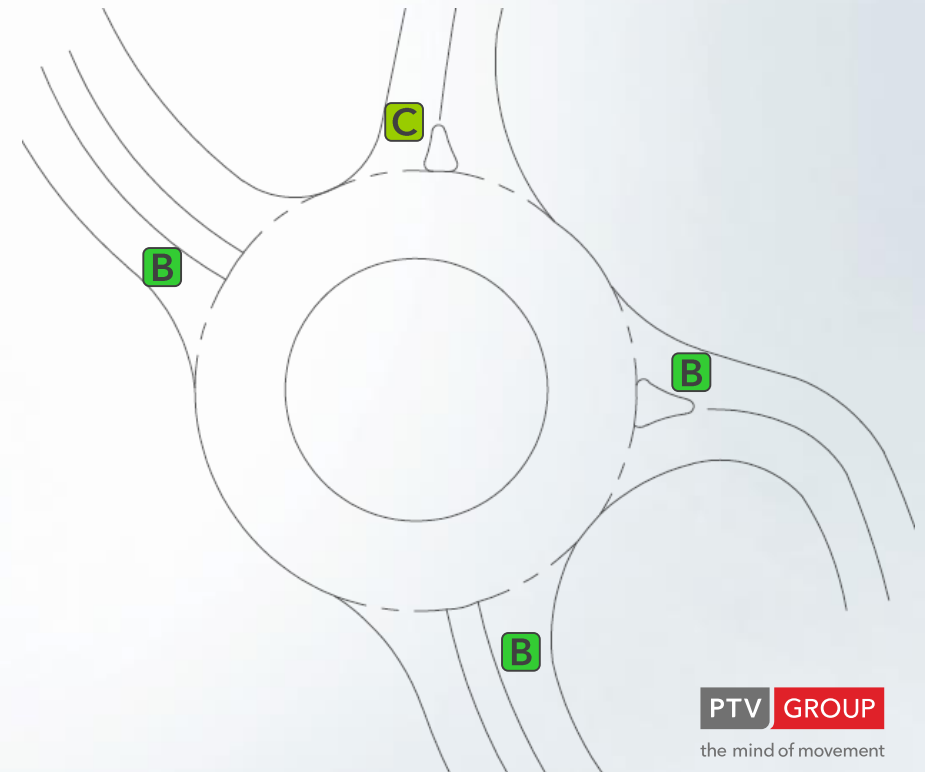
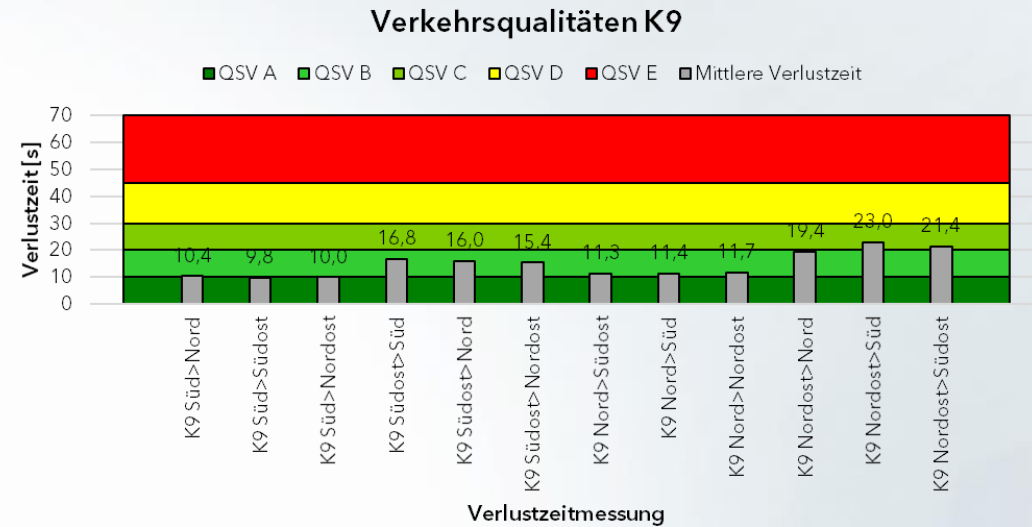


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K9

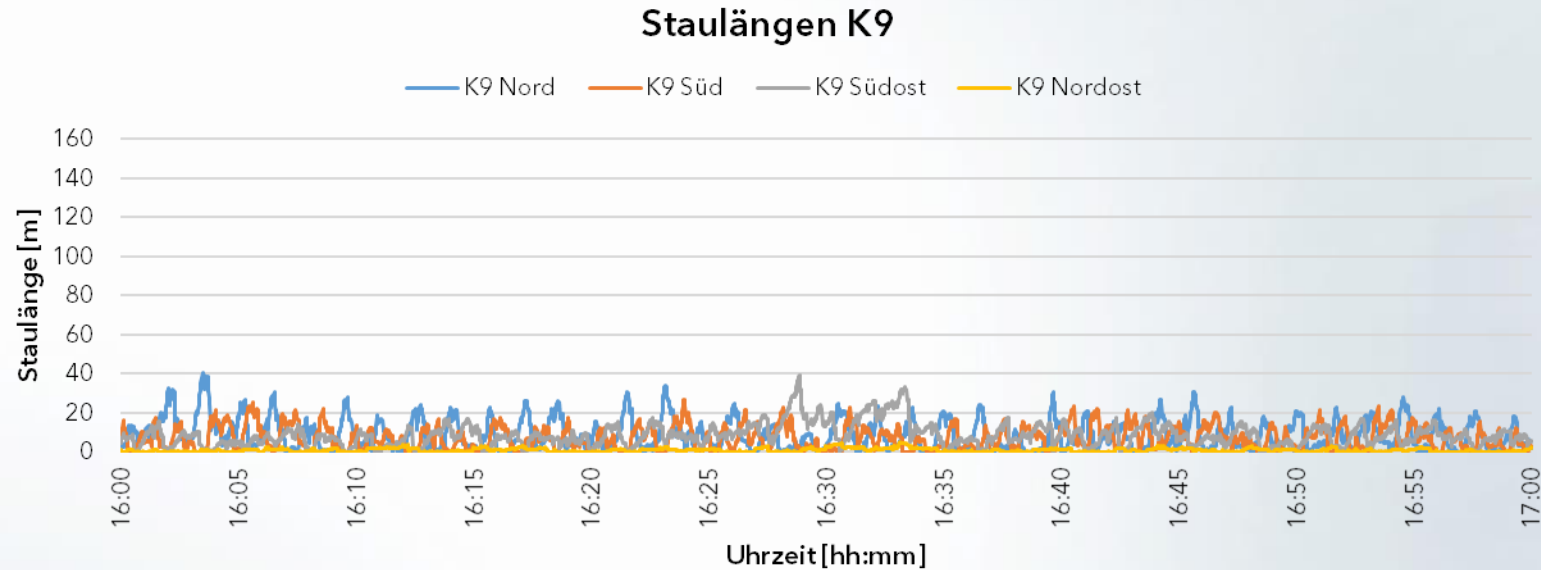
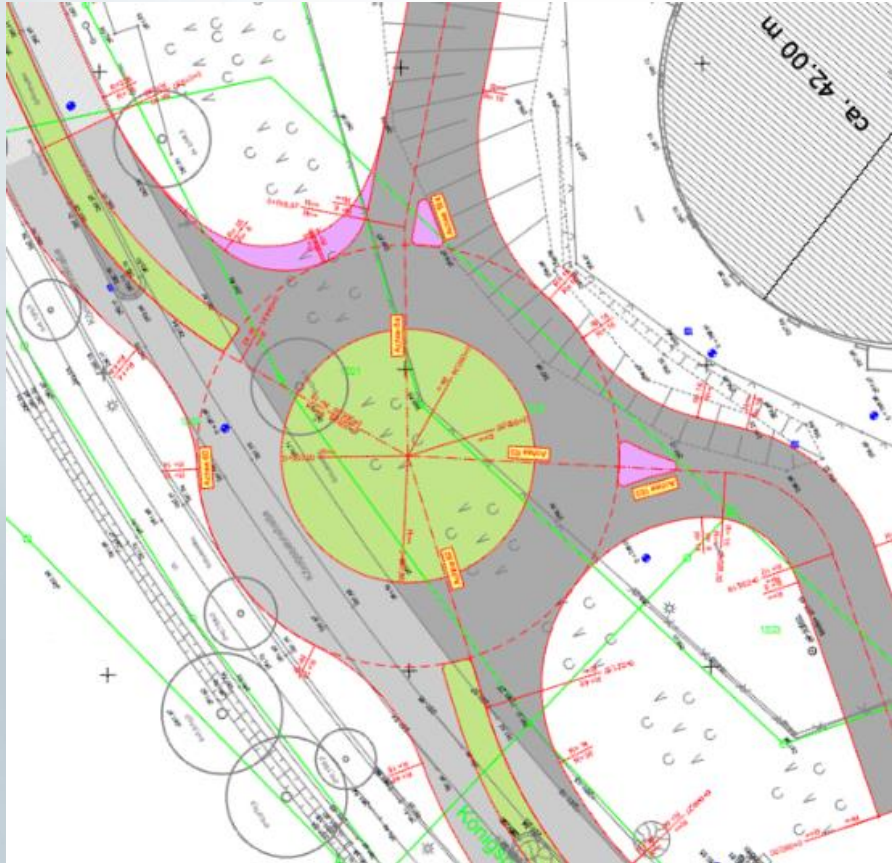
► Knotenpunkt K9 „Königsbahnstraße / Anbindung Globus“

- Am Knotenpunkt K9 liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 23,04 Sekunden für die nordöstliche Zufahrt.
- Die anderen Zufahrten sind mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe B zu bewerten.
- Die mittleren Verlustzeiten für die südliche Zufahrt liegen dabei nur knapp über dem Grenzwert zu einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe A von 10 Sekunden.



Mikroskopische Simulation

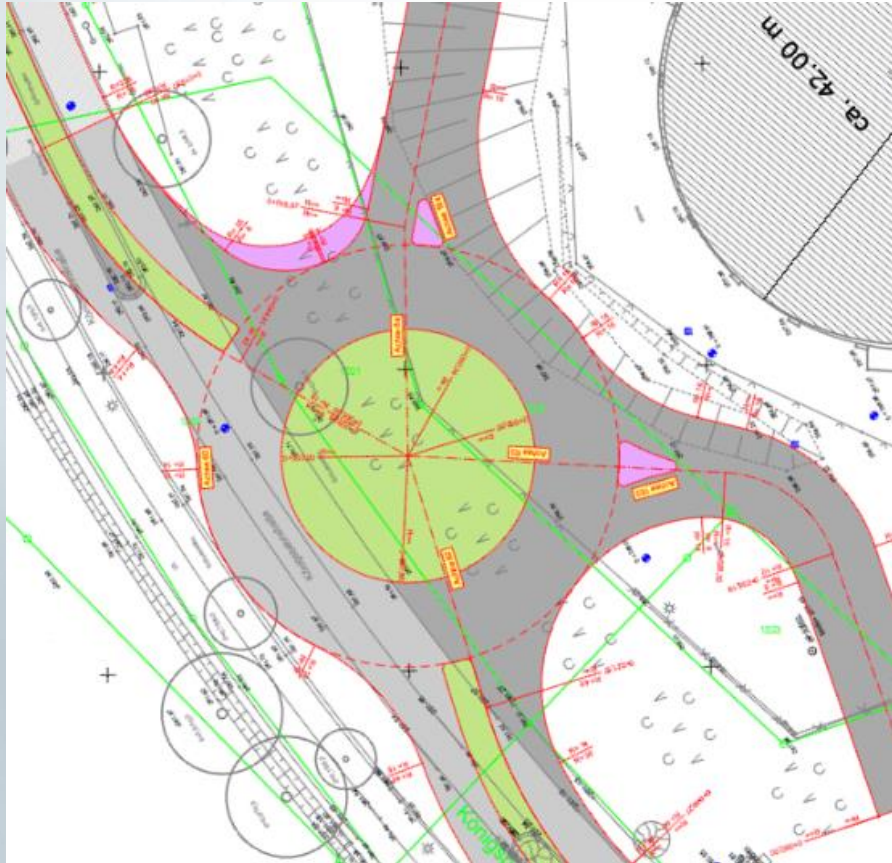
Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K9



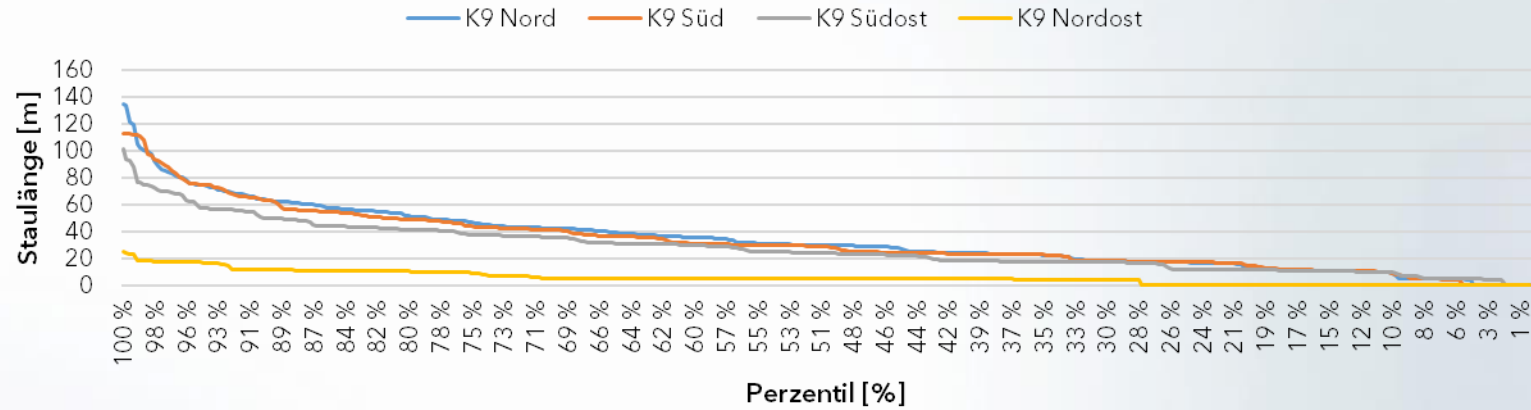
Zufahrt	Königsbahnstraße (Nord)	Königsbahnstraße (Süd)	Zufahrt Globus (Südost)	Zufahrt Tankstelle (Nordost)
Mittlere Rückstaulänge	8,94 m	7,11 m	8,55 m	0,79 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	40,33 m	26,63 m	38,92 m	4,87 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	35,07 m	28,65 m	29,76 m
	(Umlauf)	63,58 m	63,17 m	50,04 m
Maximale Rückstaulänge	134,39 m	113,13 m	101,31 m	24,50 m

Mikroskopische Simulation

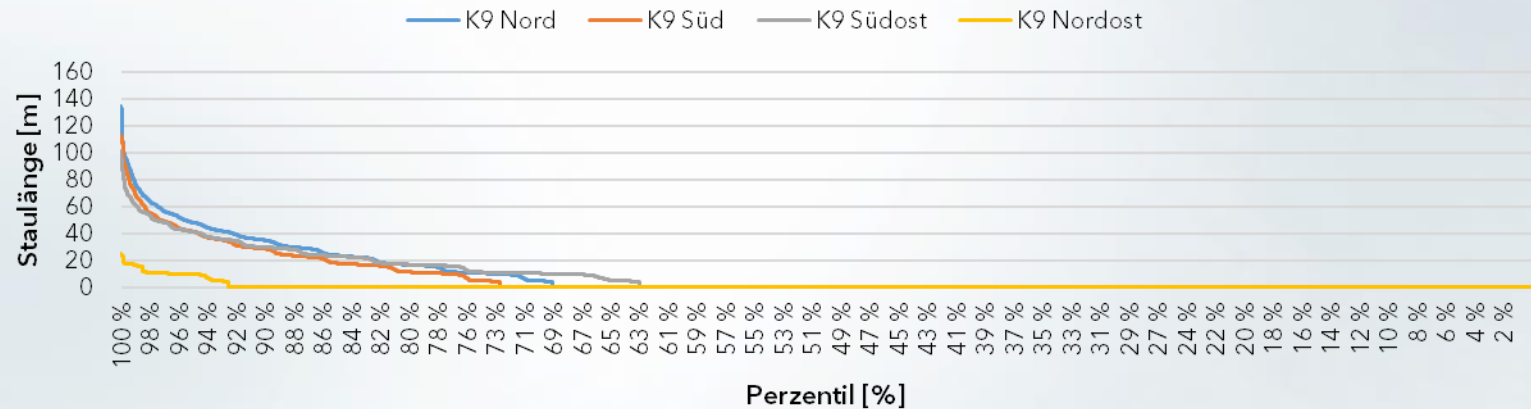
Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K9



Umlaufperzentile Knotenpunkt K9



Zeitperzentile Knotenpunkt K9

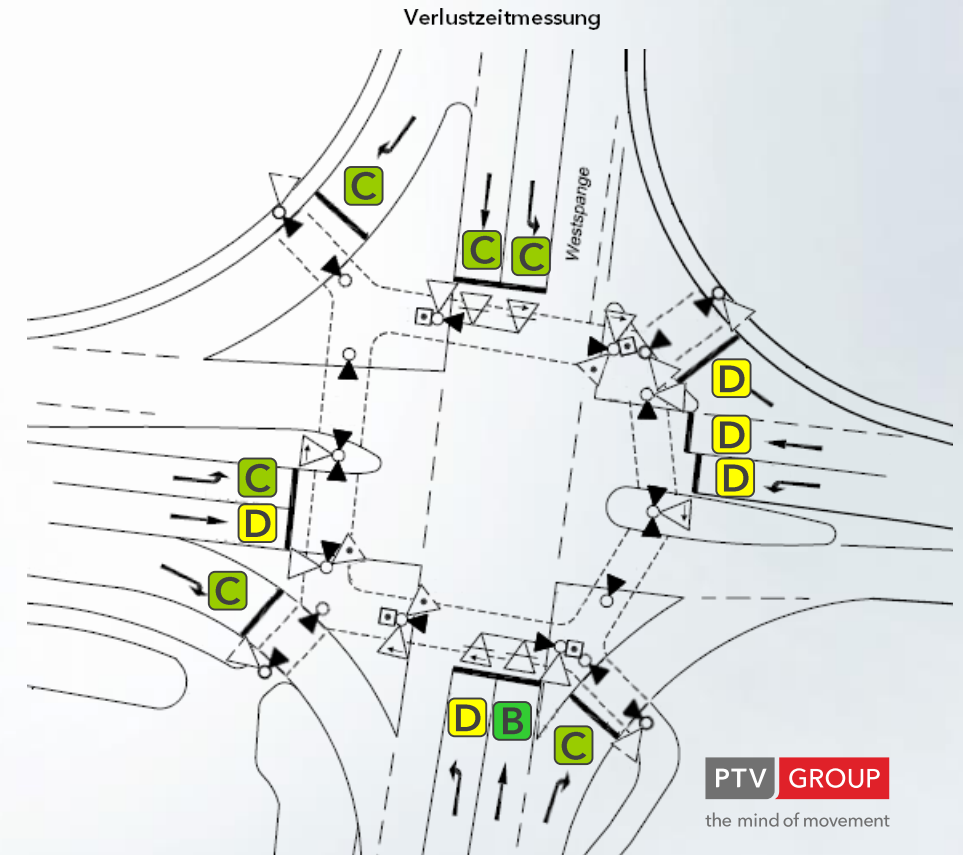
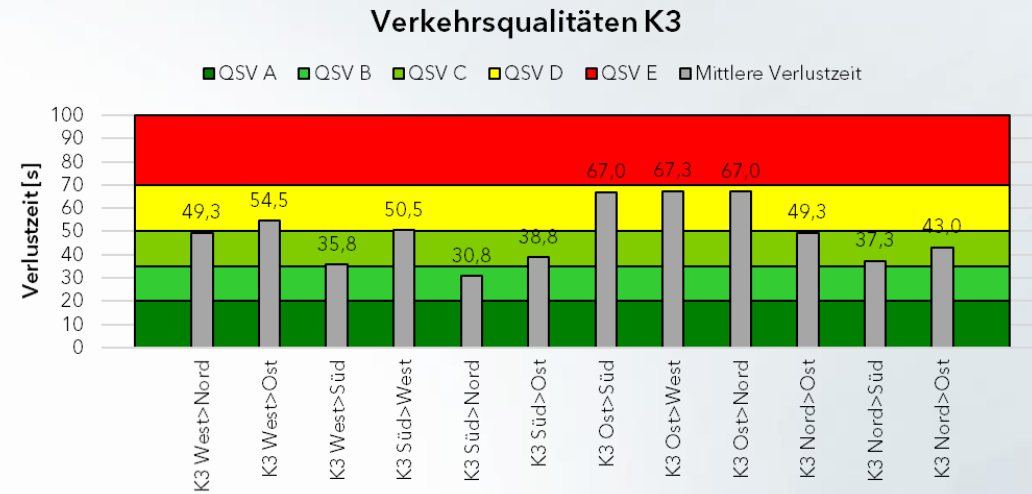


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K3

► Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

- Es liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Der Knotenpunkt ist mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- Für die östliche Zufahrt liegen die mittleren Verlustzeiten zwischen 67,00 Sekunden und 67,27 Sekunden.
- Der Geradeausfahrer der westlichen Zufahrt sowie der Linksabbieger der südlichen Zufahrt weisen ebenfalls die Verkehrsqualitätsstufe D auf.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort unter 49,28 Sekunden.

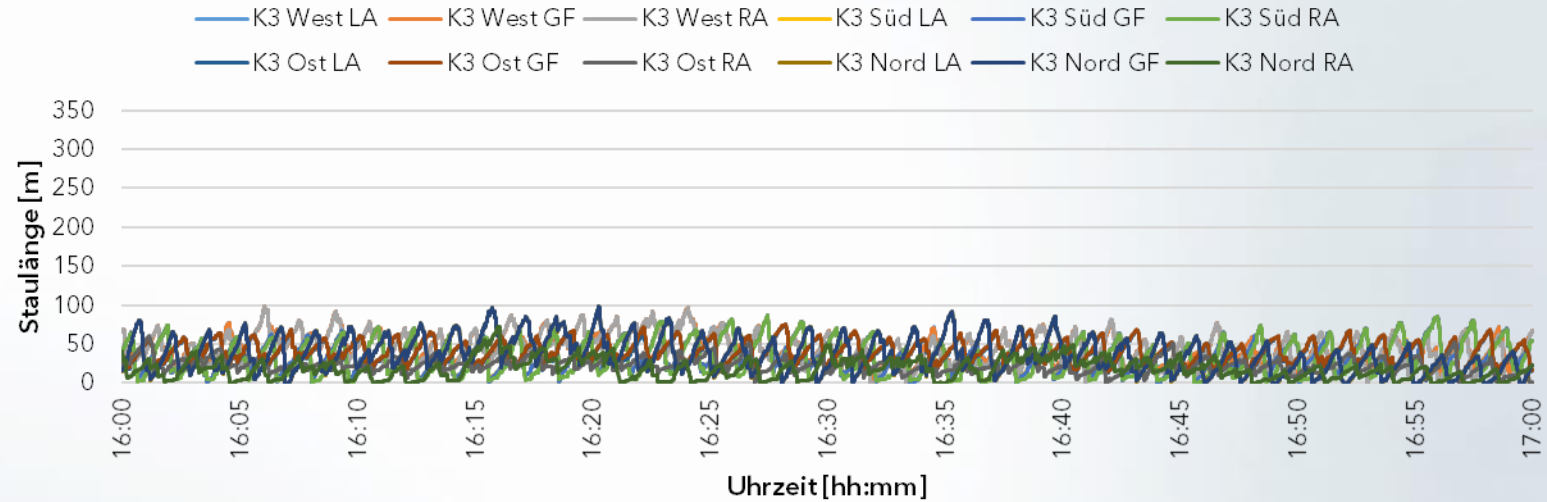


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K3



Staulängen K3



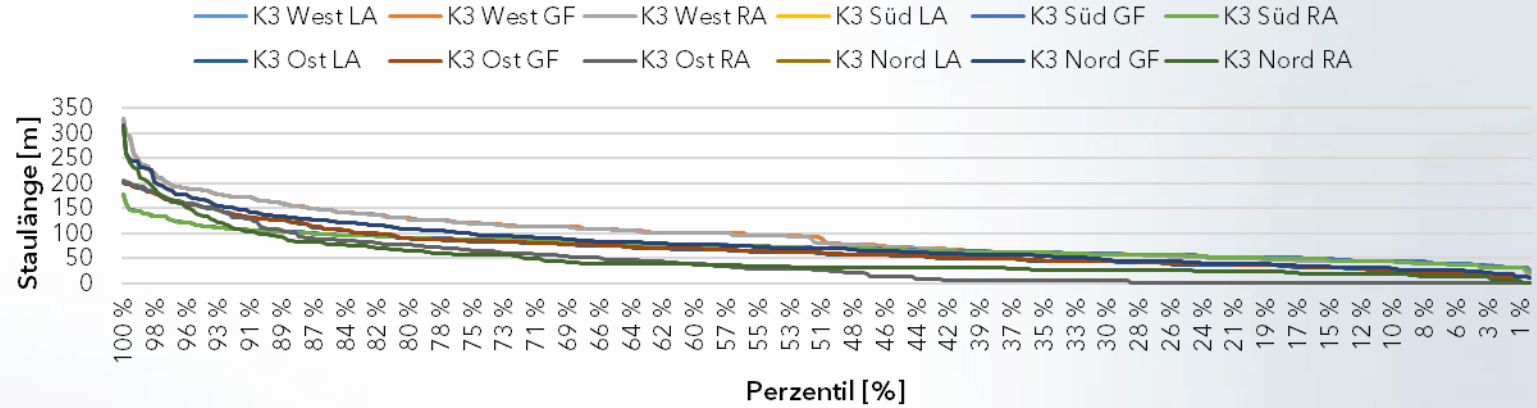
Zufahrt	Königsbahnstraße (West)	Westspange (Süd)	Irrgartenstraße (Ost)	Westspange (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	45,58 m	35,58 m	39,90 m	35,86 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	98,56 m	86,78 m	75,53 m	98,78 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	119,45 m	75,64 m	93,74 m
	(Umlauf)	164,33 m	104,73 m	135,98 m
Maximale Rückstaulänge	328,52 m	178,19 m	204,40 m	315,23 m

Mikroskopische Simulation

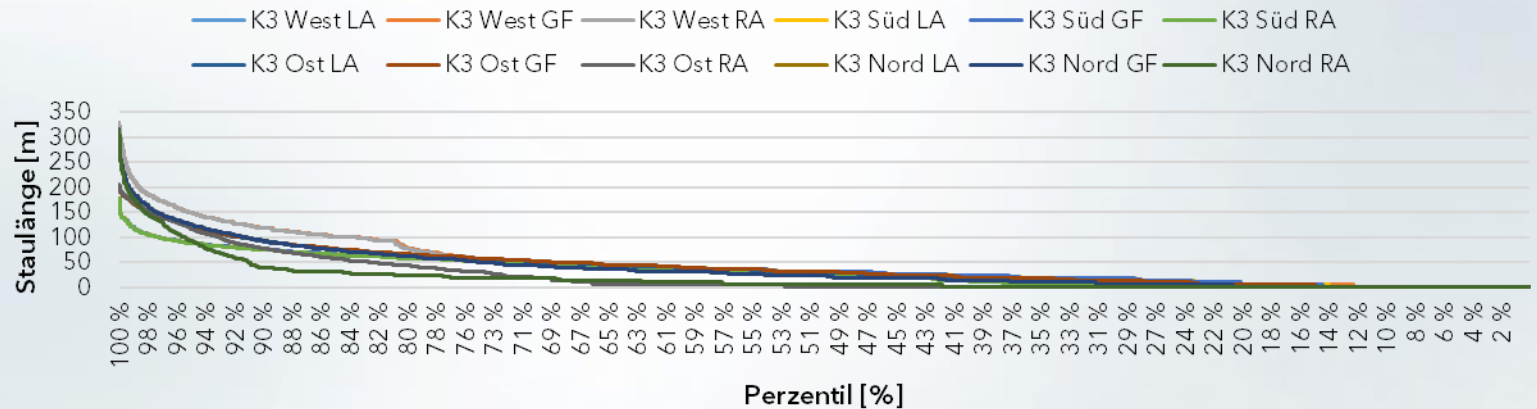
Ergebnisse Planfall 2, Knotenpunkt K3



Umlaufperzentile Knotenpunkt K3

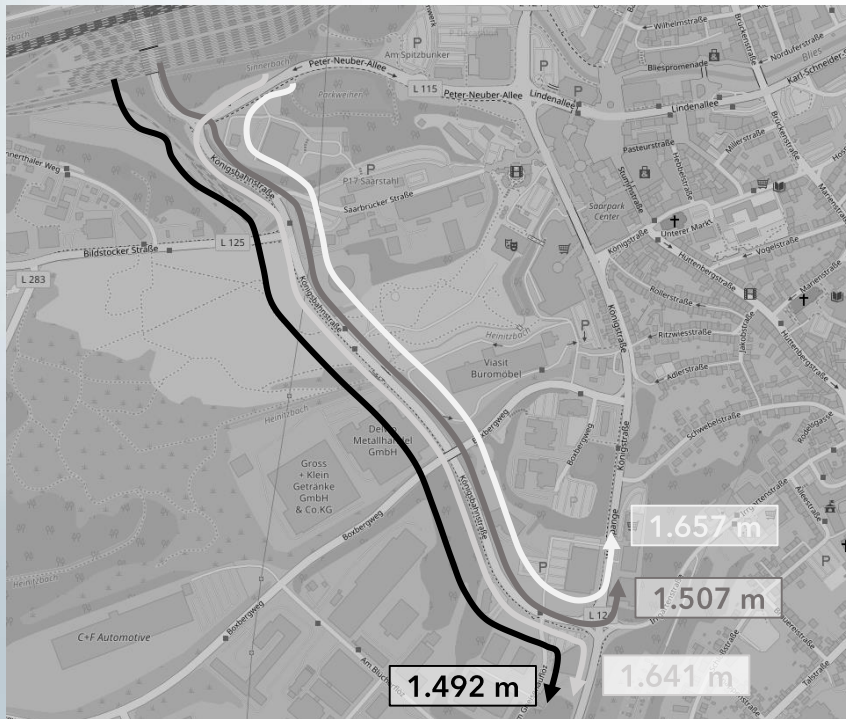


Zeitperzentile Knotenpunkt K3

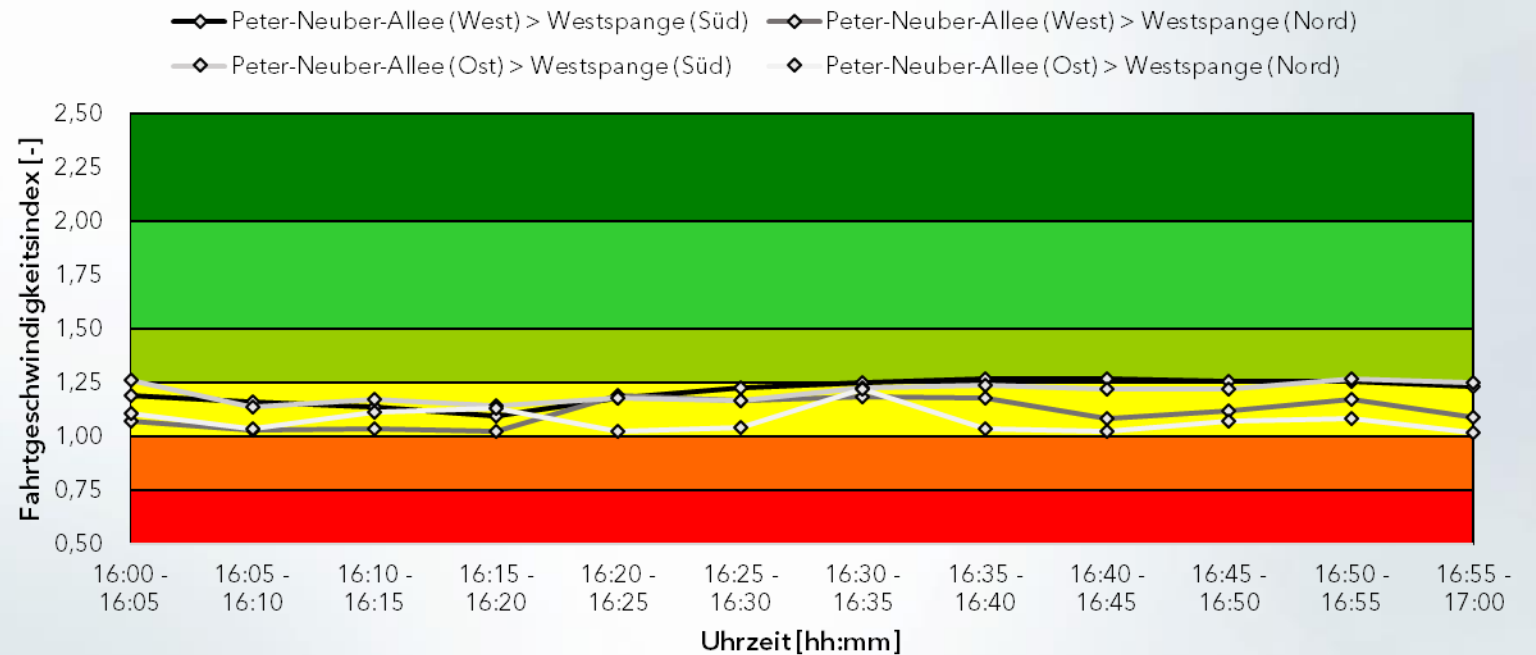


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Fahrtgeschwindigkeitsindex

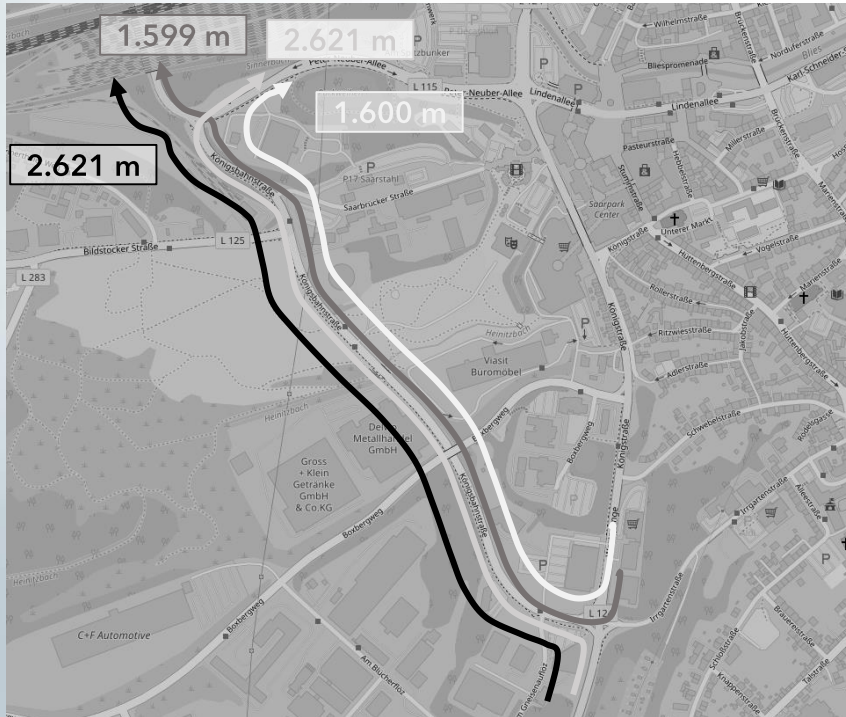


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost

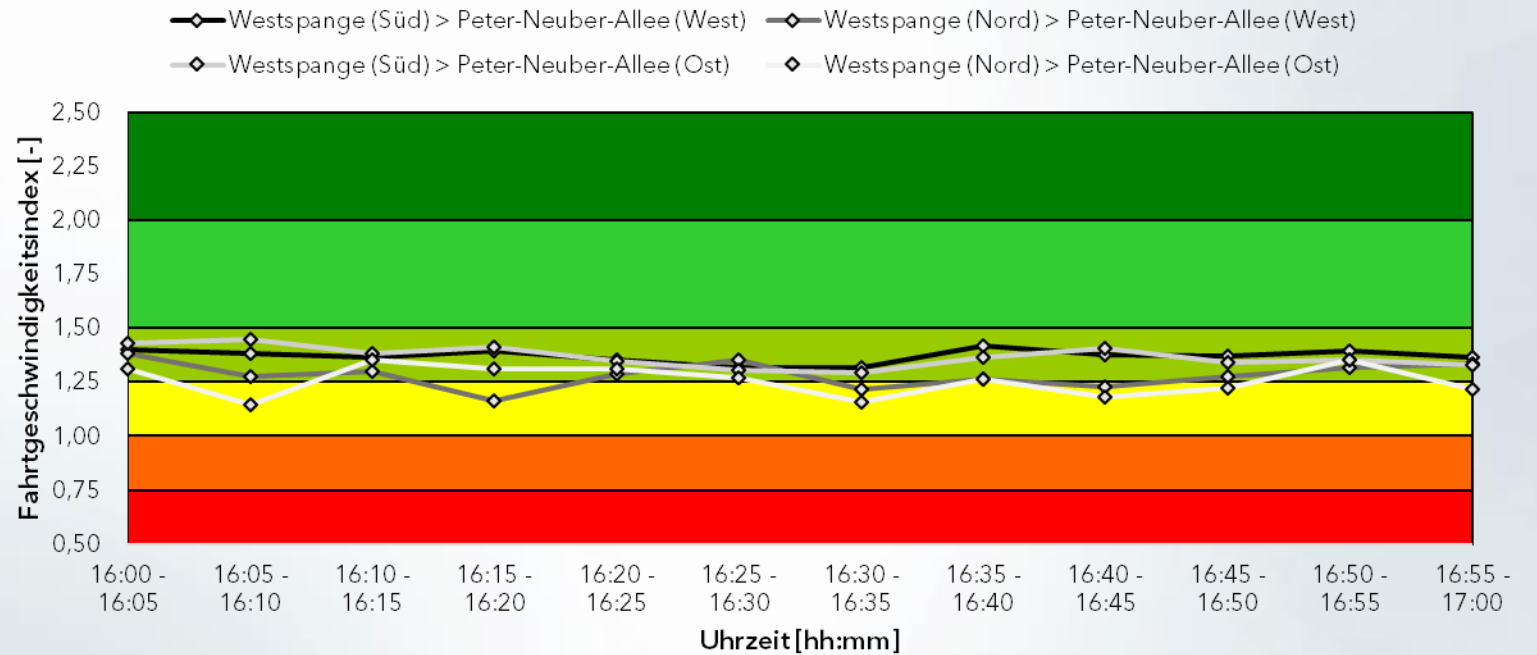


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 2, Fahrtgeschwindigkeitsindex

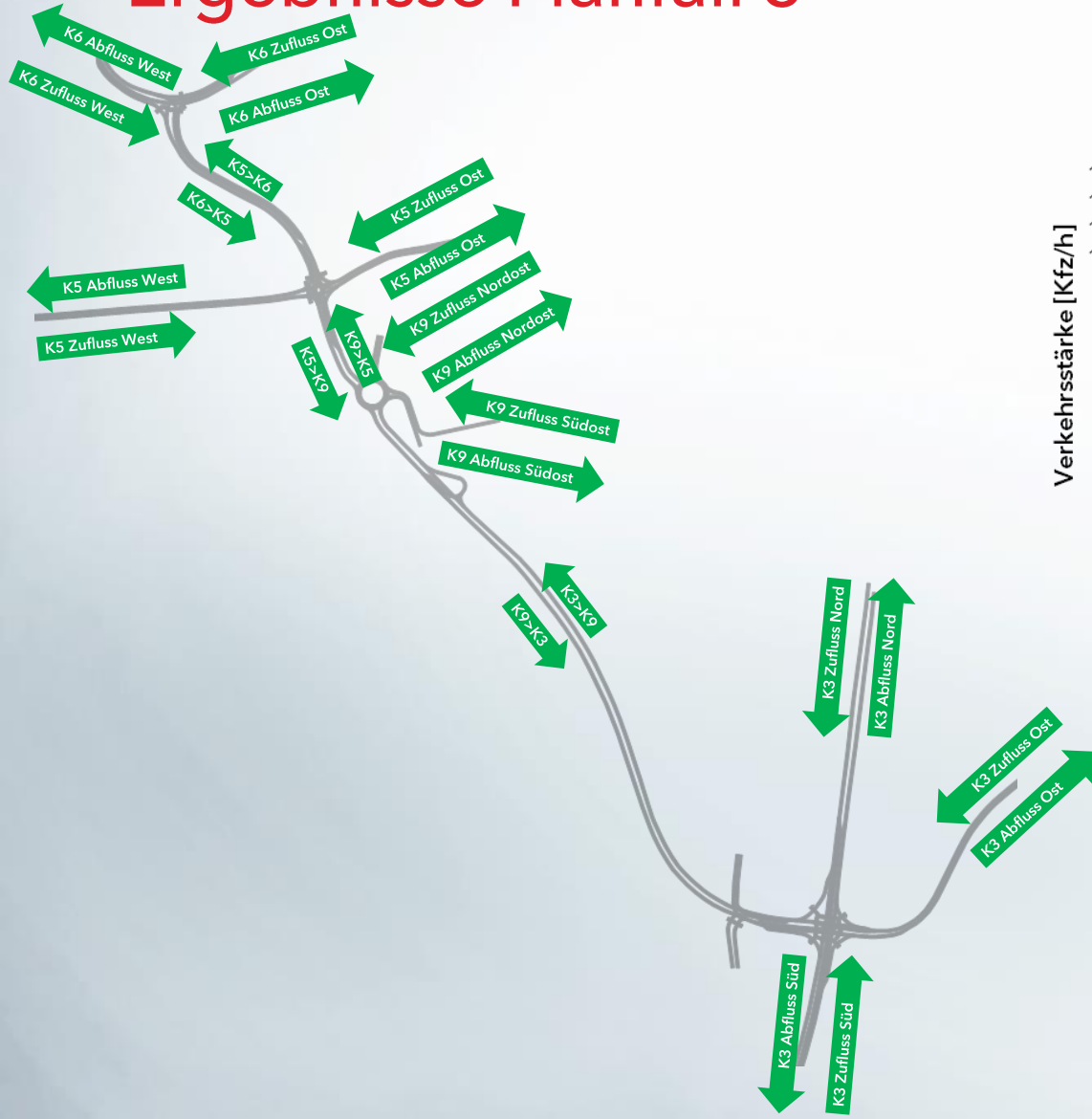


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

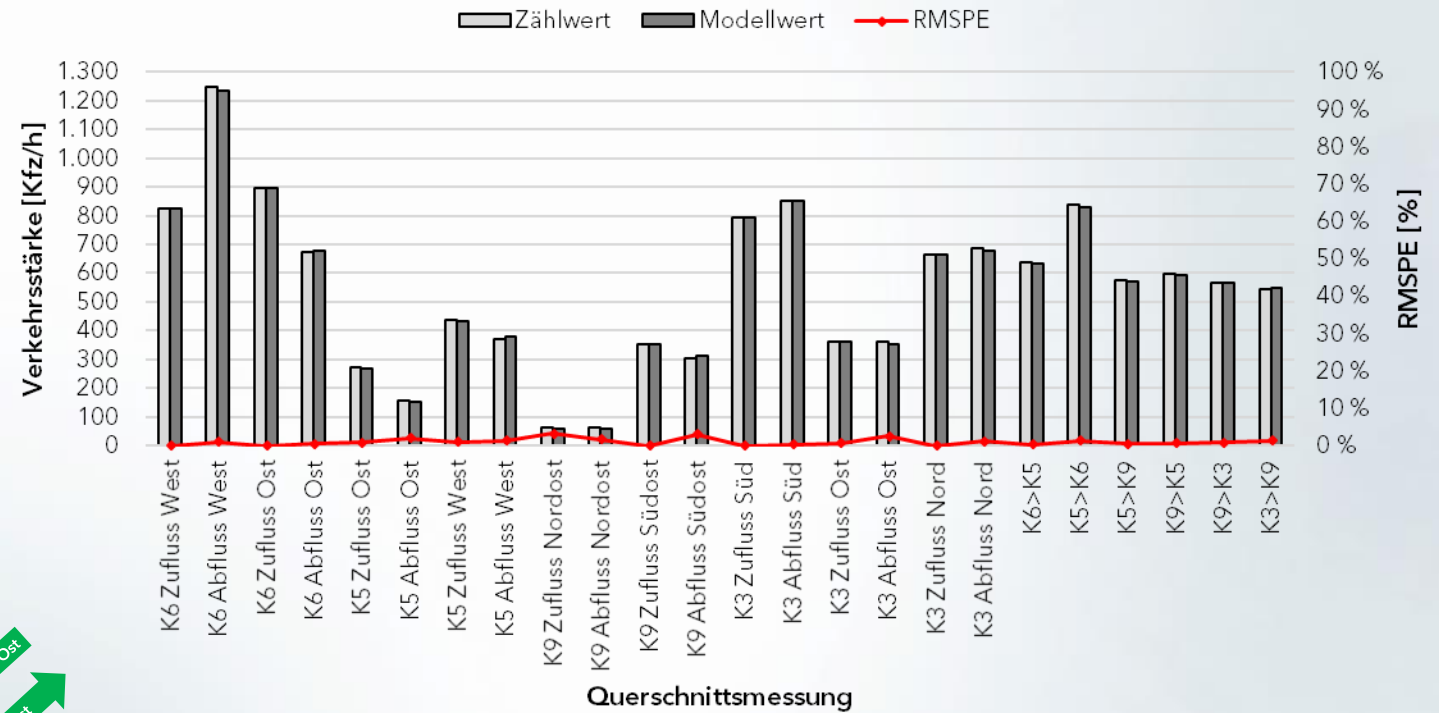


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3

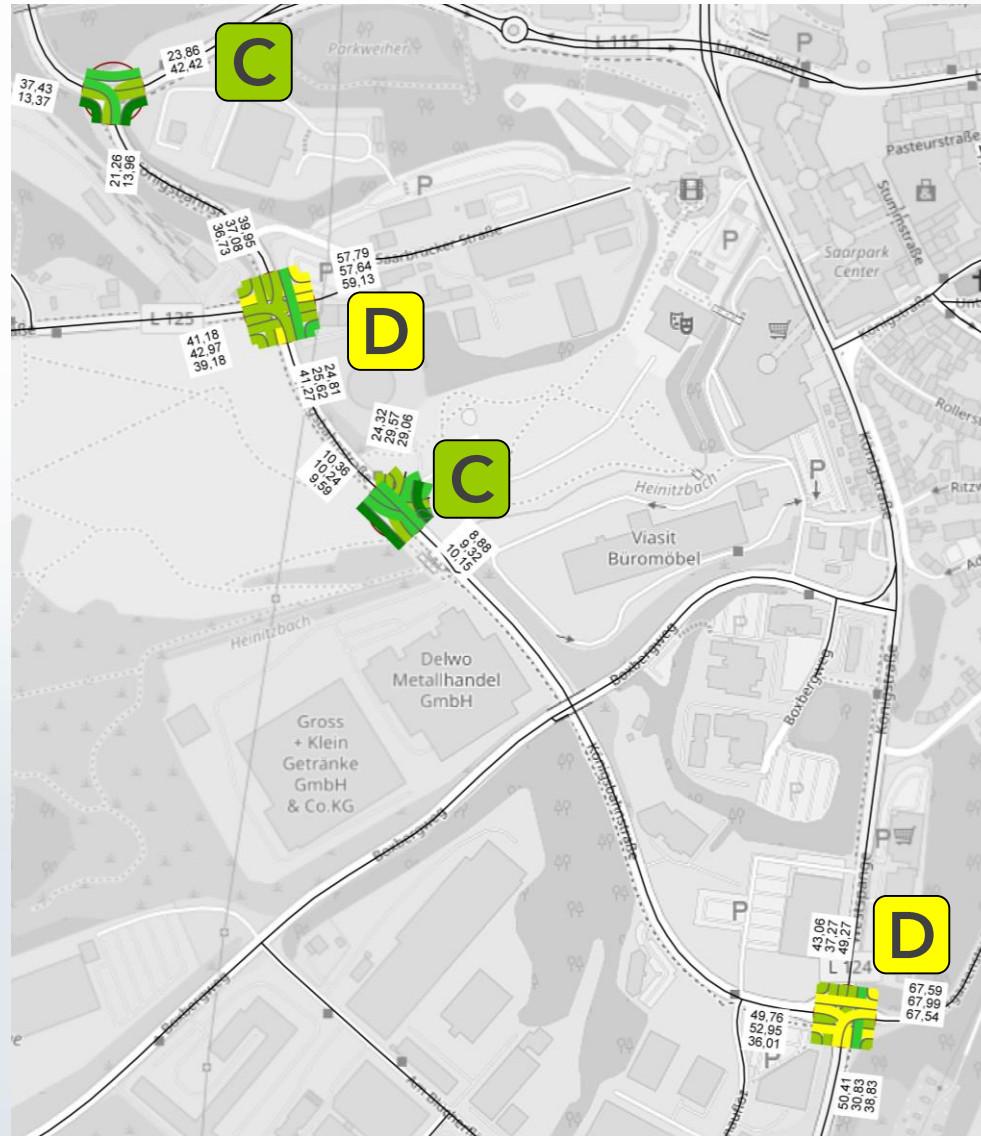


Verkehrsmengen Prognoseplanfall 2030 (Planfall 3)



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3

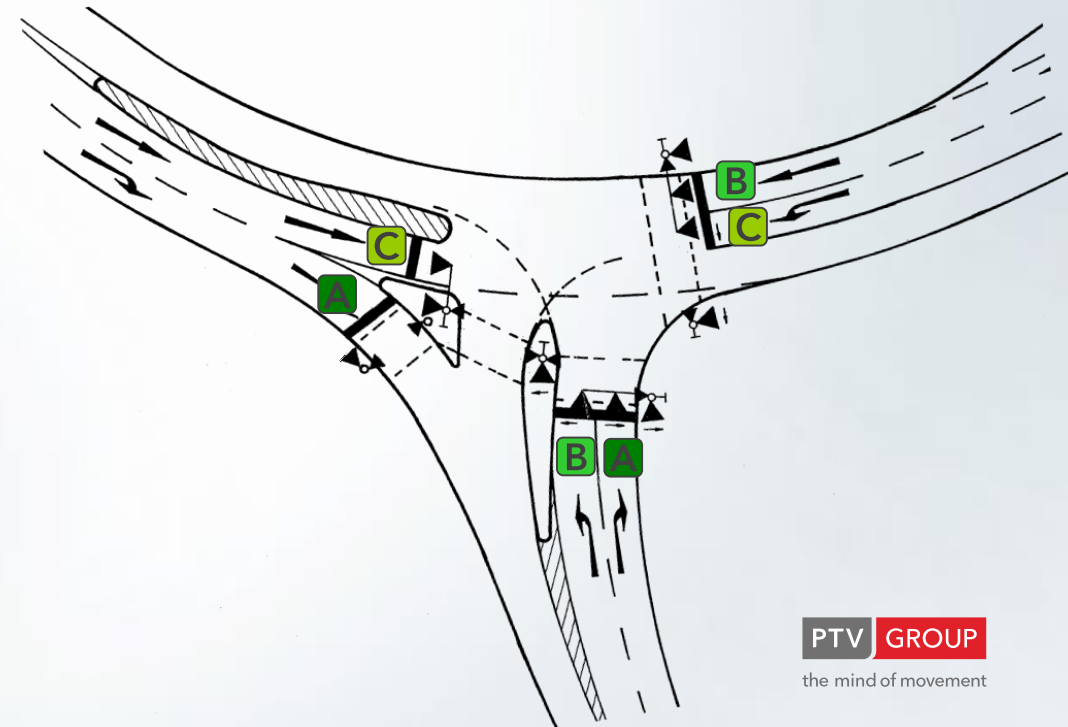
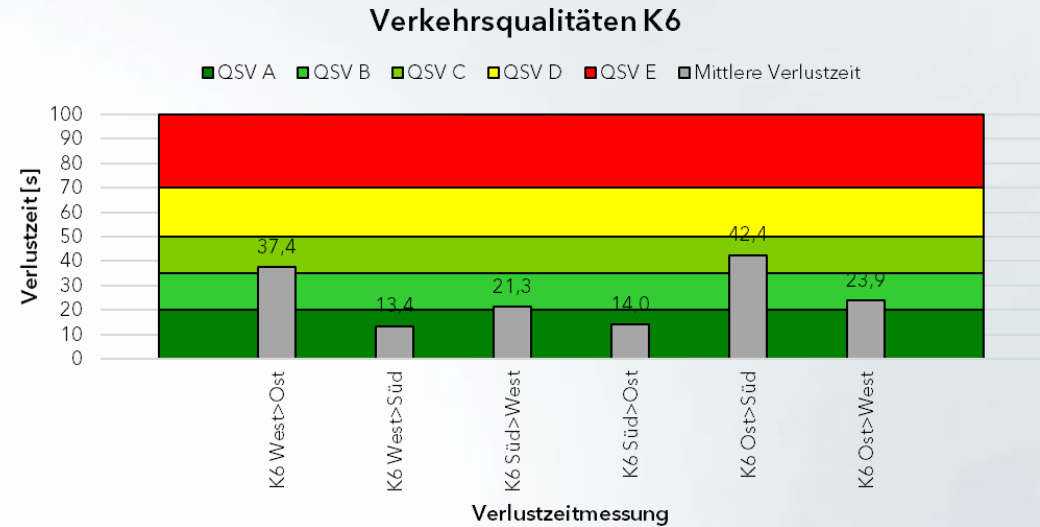


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K6

► Knotenpunkt K6 „Peter-Neuber-Allee / Königsbahnstraße“

- Durch Verlängerung des Linkseinbiegers sowie durch die bedingt verträgliche Führung des Fußgängers (F53) liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 42,42 Sekunden für den Linksabbieger der östlichen Zufahrt.
- Der Geradeausfahrer der westlichen Zufahrt weist eine mittlere Verlustzeit von 37,43 Sekunden und somit eine befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C auf.
- Alle anderen Verkehrsströme weisen mittlere Verlustzeiten unter 23,86 Sekunden und somit eine mindestens gute Verkehrsqualität der Stufe B auf.
- Anzumerken ist jedoch, dass ohne eine bedingt verträgliche Führung des Fußgängers (F53) eine Leistungsfähigkeit **nicht** gegeben ist!

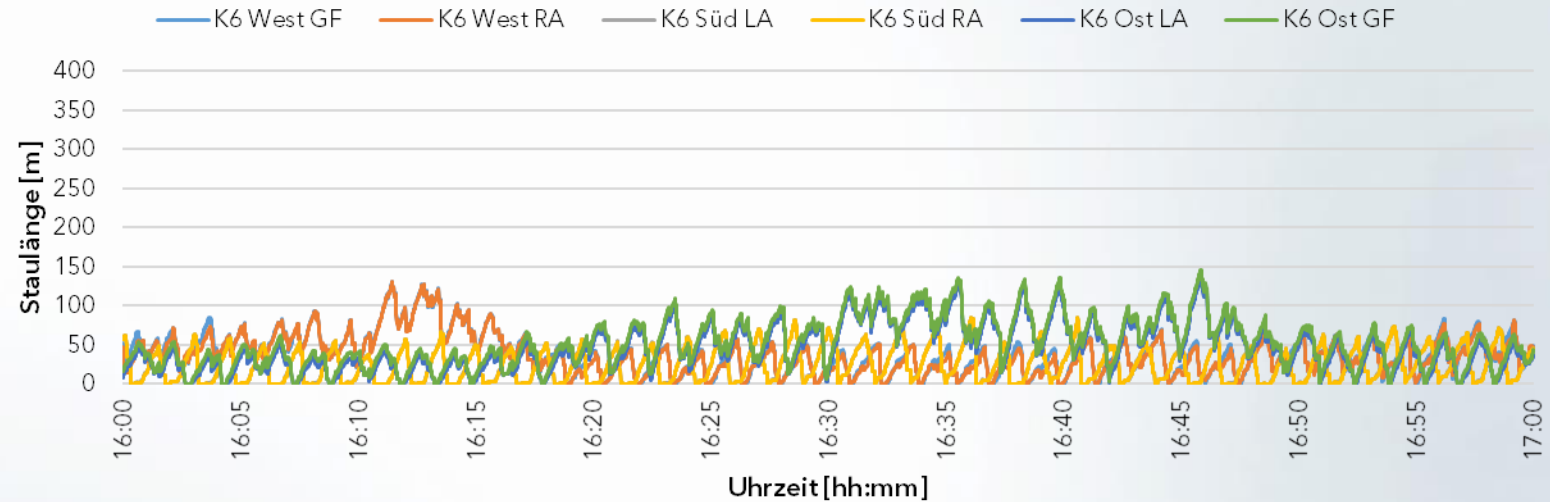


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K6



Staulängen K6



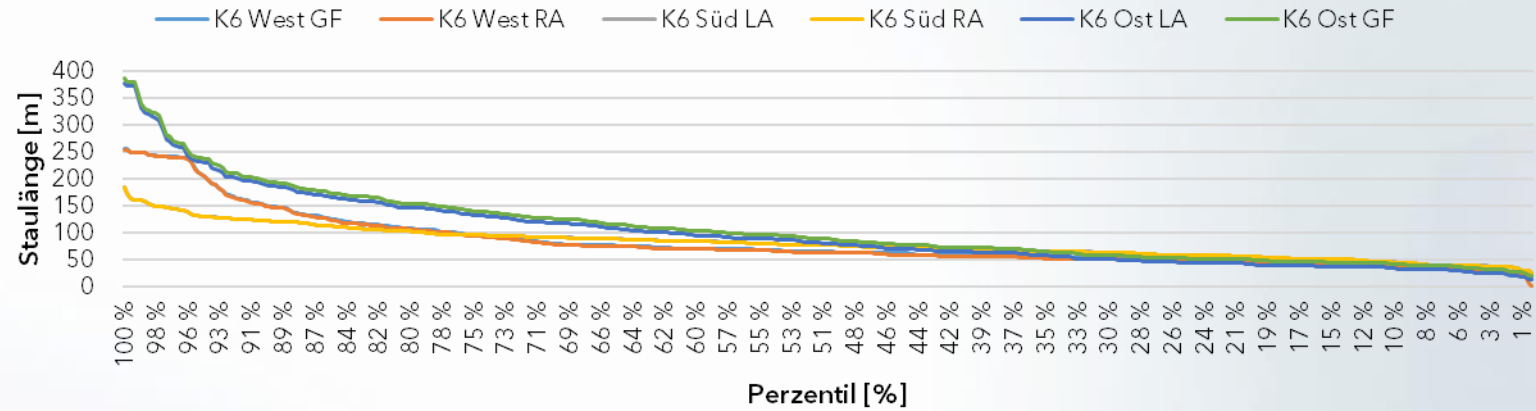
Zufahrt	Redener Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Peter-Neuber-Allee (Ost)
Mittlere Rückstaulänge	38,79 m	23,98 m	52,21 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	131,30 m	85,68 m	146,30 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	86,43 m	131,15 m
	(Umlauf)	149,37 m	196,31 m
Maximale Rückstaulänge	254,60 m	183,98 m	385,75 m

Mikroskopische Simulation

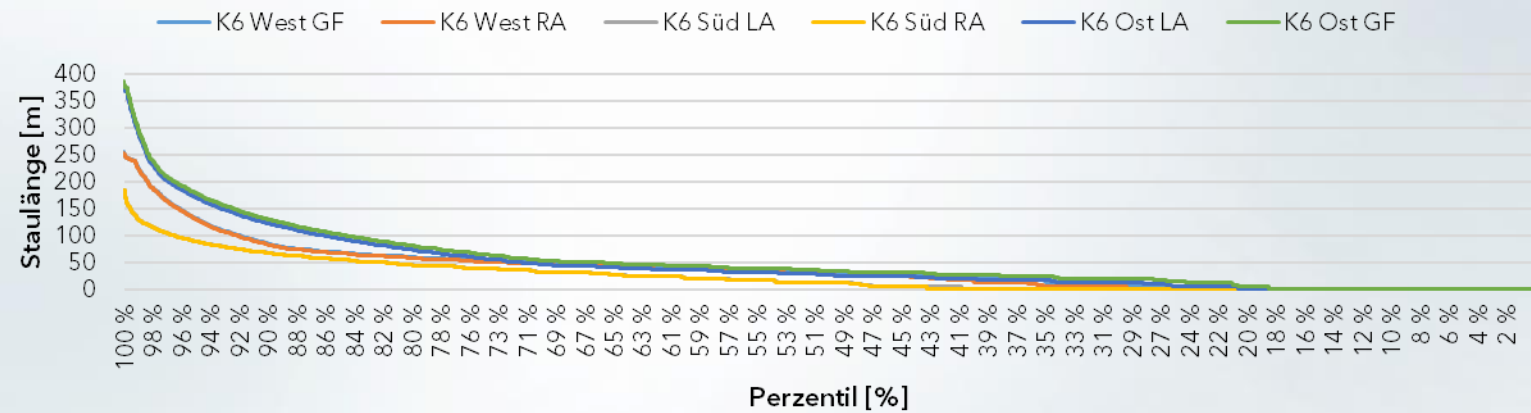
Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K6



Umlaufperzentile Knotenpunkt K6



Zeitperzentile Knotenpunkt K6

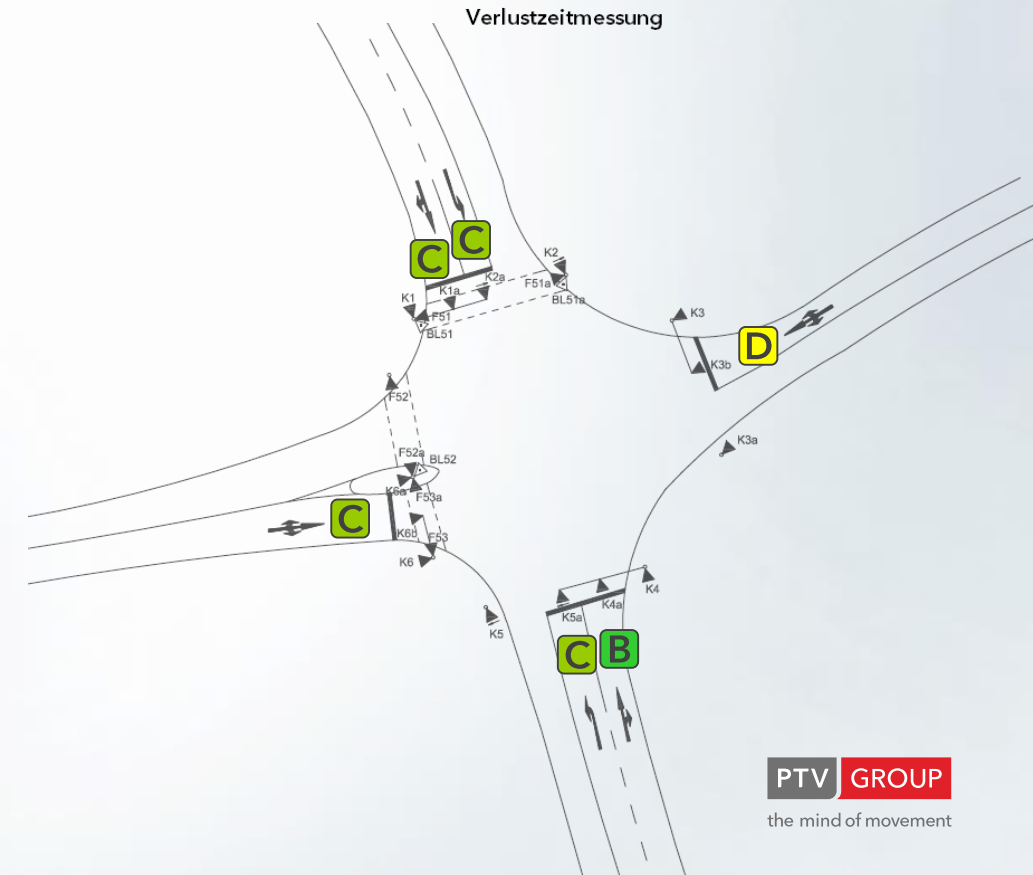
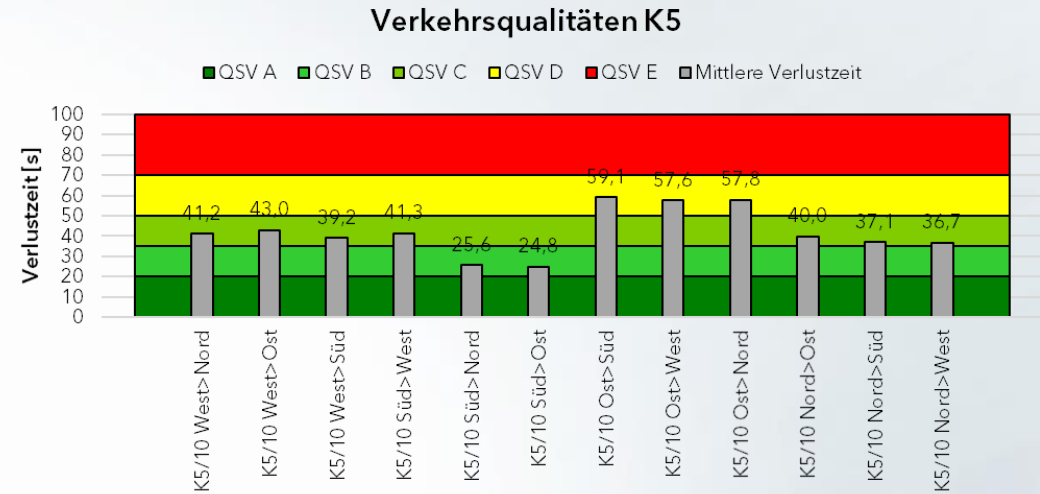


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K5

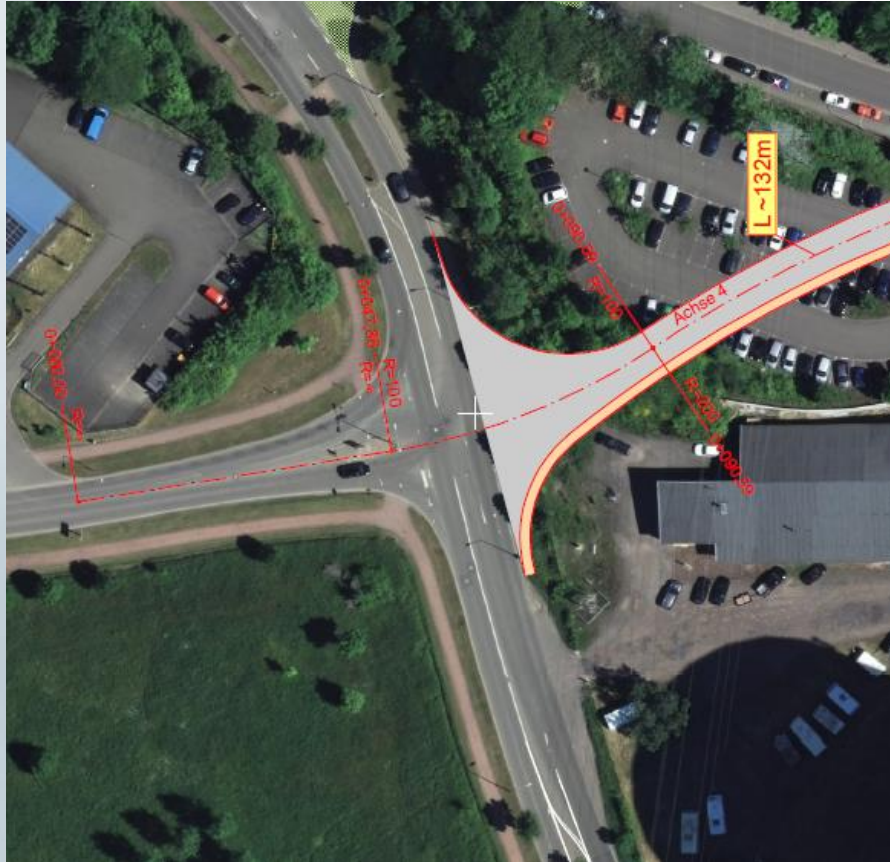
► Knotenpunkt K5 „Königsbahnstraße / Bildstocker Straße / Saarbrücker Straße“

- Berechnetes Signalprogramm aus den rechnerischen Leistungsfähigkeitsnachweisen.
- Durch Verlängerung des Linkseinbiegers am K6 sowie durch die dortige bedingt verträgliche Führung des Fußgängers (F53) liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite am Knoten K5 vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 59,13 Sekunden für die östliche Zufahrt.
- Die Verkehrsströme der anderen Zufahrten weisen mittlere Verlustzeiten von maximal 42,97 Sekunden und somit eine mindestens befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C auf.
- Für die südliche Zufahrt können aufgrund des geringen Knotenpunktabstands und temporärer Überstauung tendenziell höhere Verlustzeiten vorliegen.
- Ohne eine bedingt verträgliche Führung des Fußgängers (F53) am K6 ist eine Leistungsfähigkeit **nicht** gegeben, da der Abfluss der Nebenrichtung durch den Rückstau behindert wird.

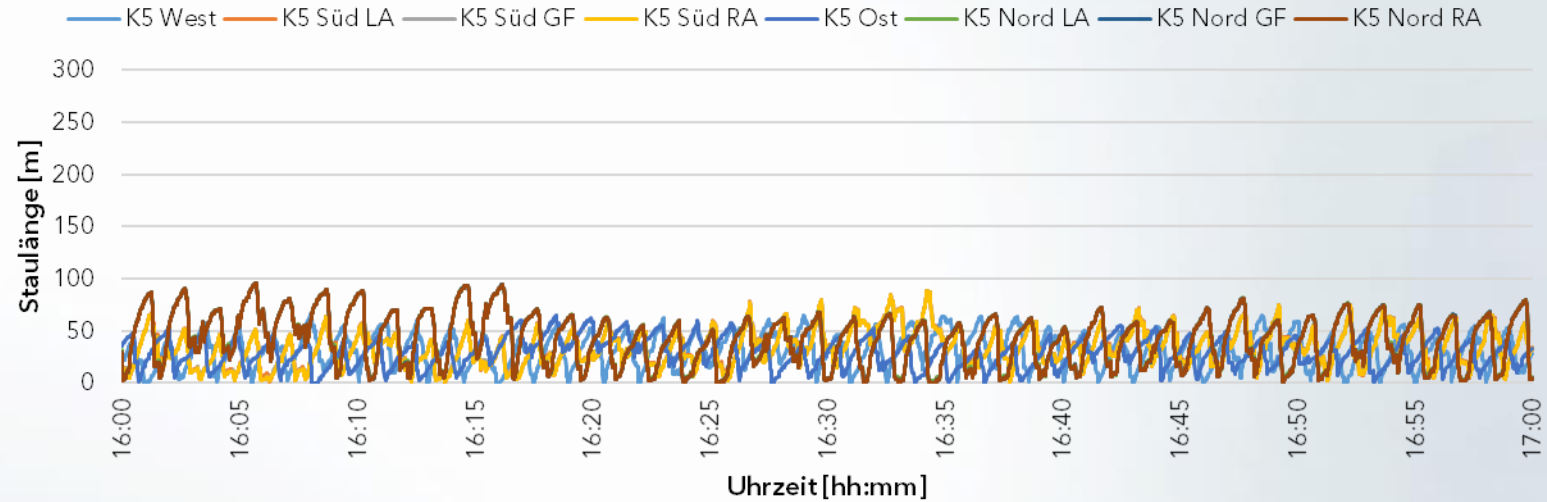


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K5



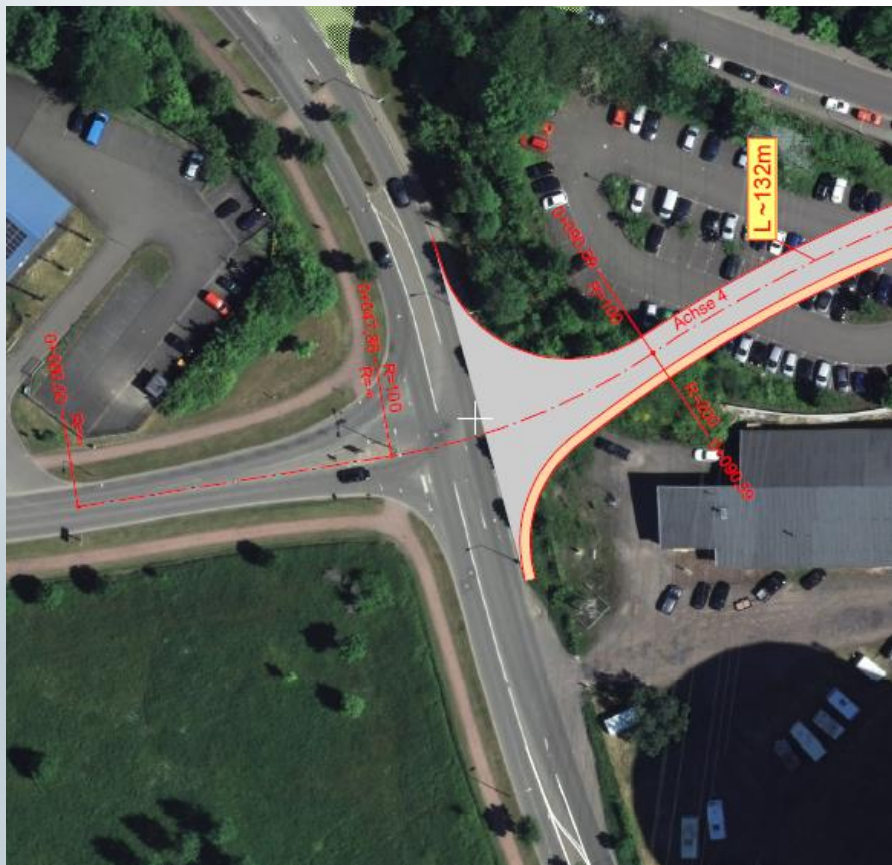
Staulängen K5



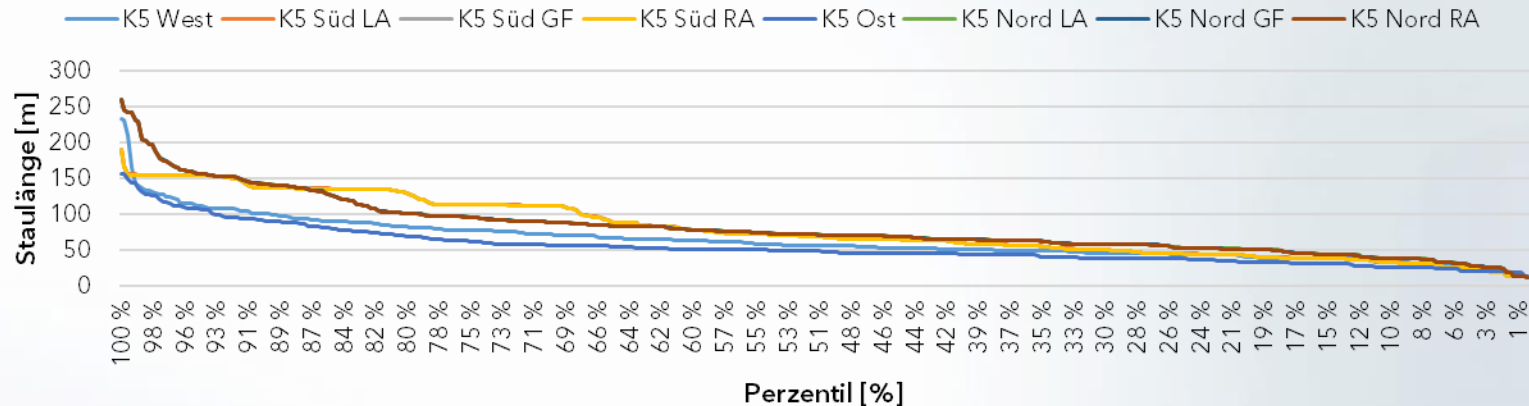
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	31,22 m	34,20 m	29,09 m	42,69 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	66,33 m	88,23 m	65,04 m	95,70 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	71,35 m	87,59 m	91,50 m
	(Umlauf)	100,66 m	135,71 m	142,44 m
Maximale Rückstaulänge	232,39 m	190,25 m	155,00 m	259,23 m

Mikroskopische Simulation

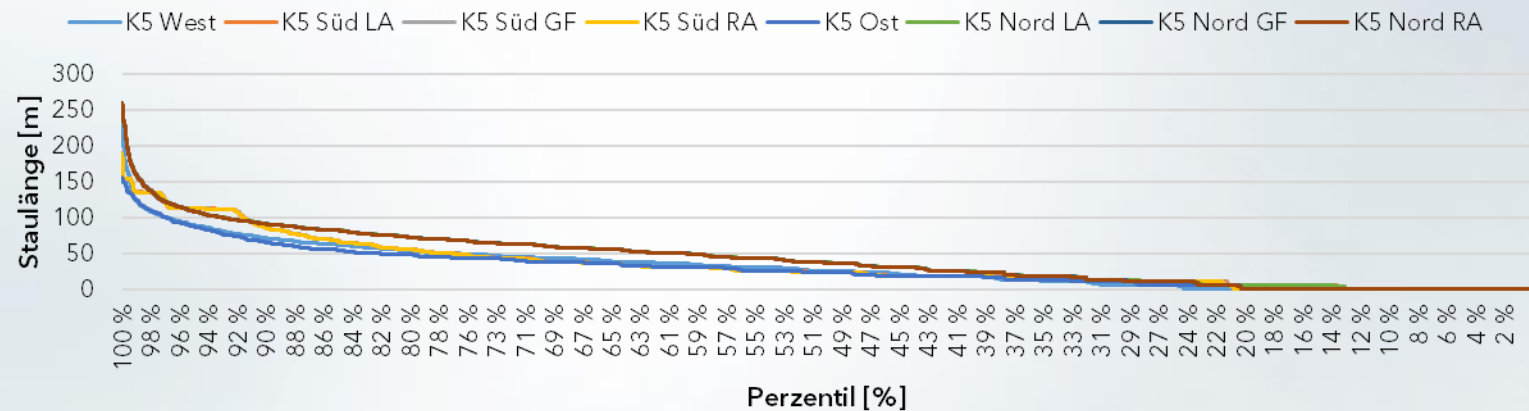
Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K5



Umlaufperzentile Knotenpunkt K5

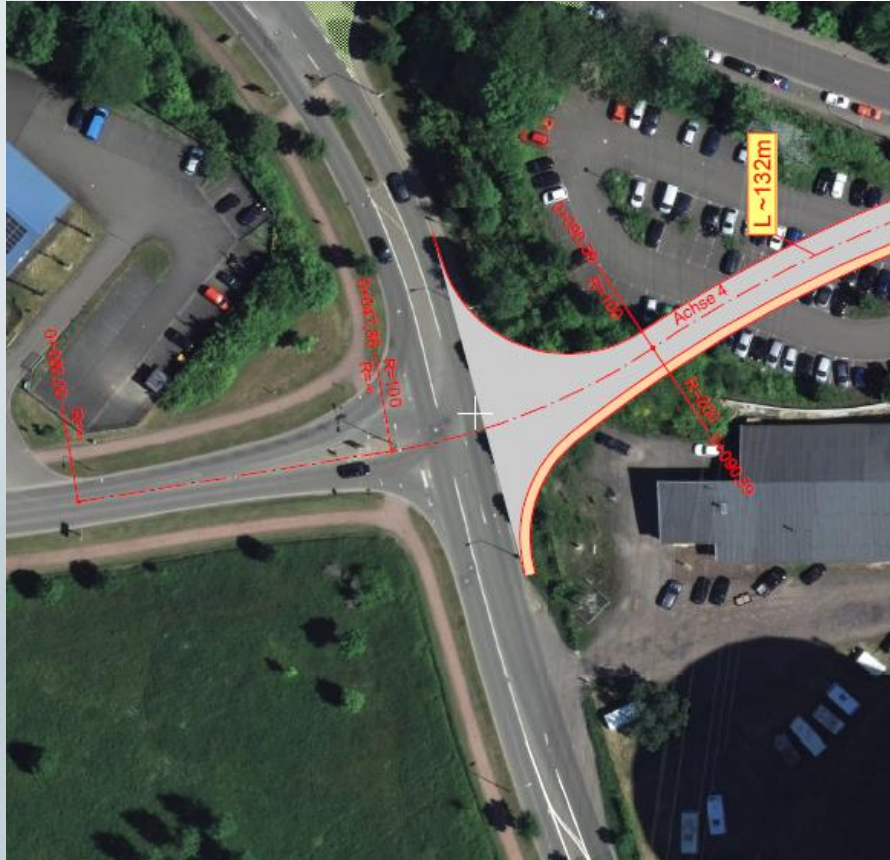


Zeitperzentile Knotenpunkt K5

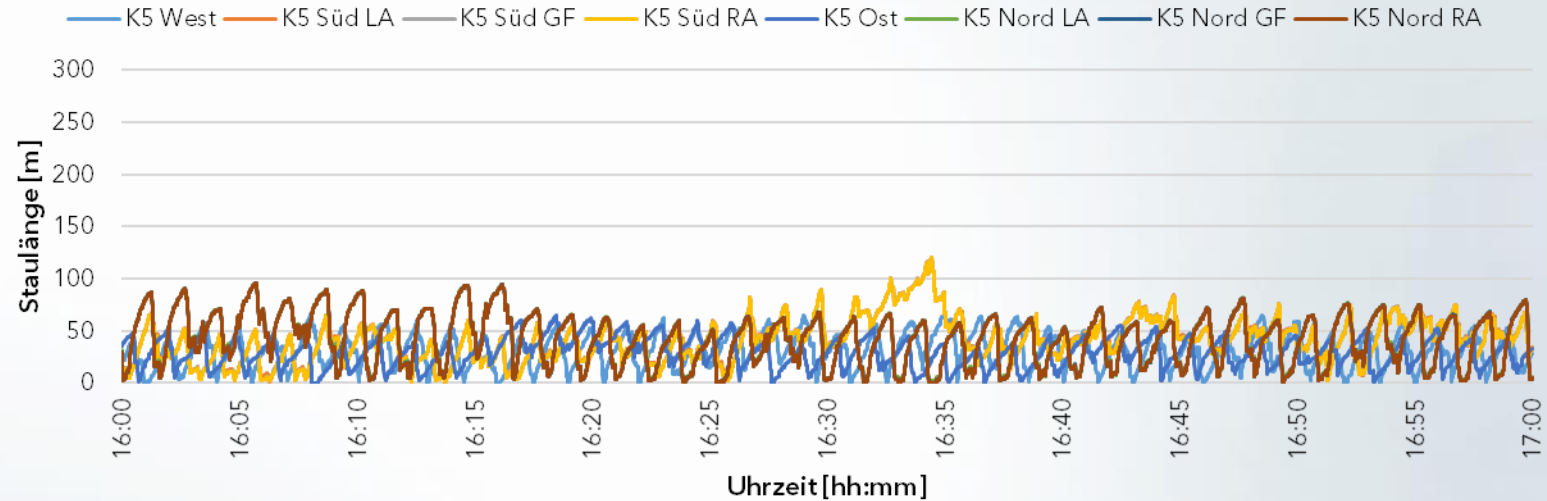


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K5 (ohne K9)



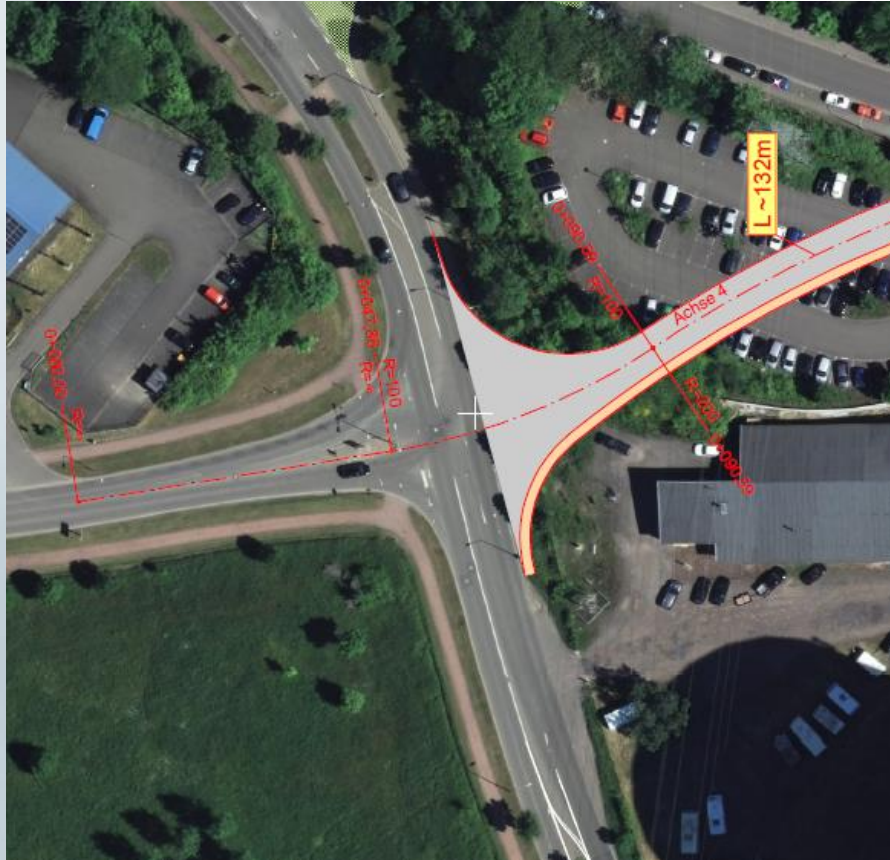
Staulängen K5



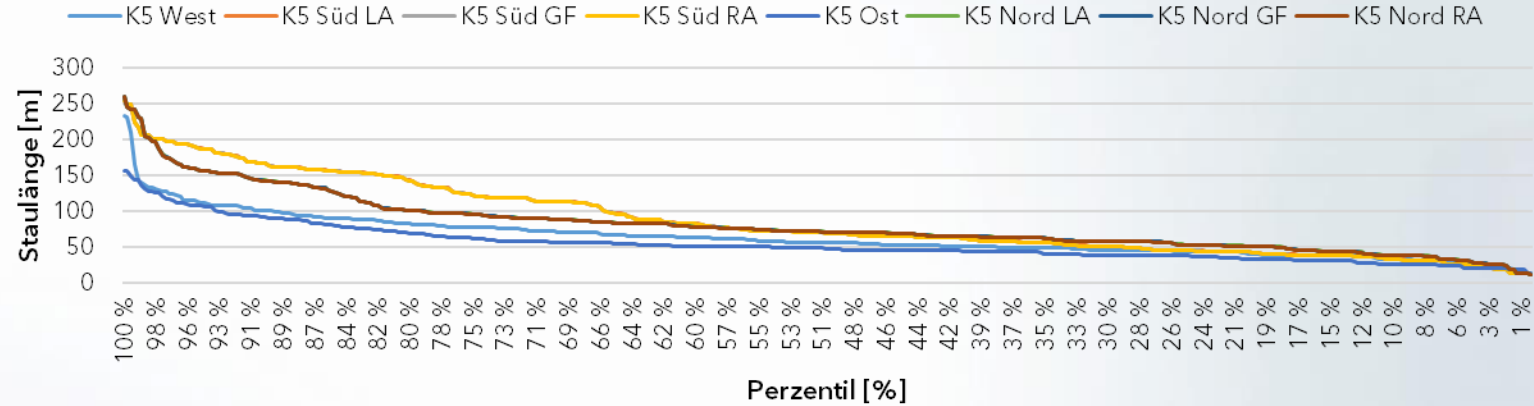
Zufahrt	Bildstocker Straße (West)	Königsbahnstraße (Süd)	Saarbrücker Straße (Ost)	Königsbahnstraße (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	31,22 m	41,63 m	29,09 m	42,69 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	66,33 m	120,45 m	65,04 m	95,70 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	71,35 m	118,40 m	91,50 m
	(Umlauf)	100,66 m	166,6 m	142,44 m
Maximale Rückstaulänge	232,39 m	255,06 m	155,00 m	259,23 m

Mikroskopische Simulation

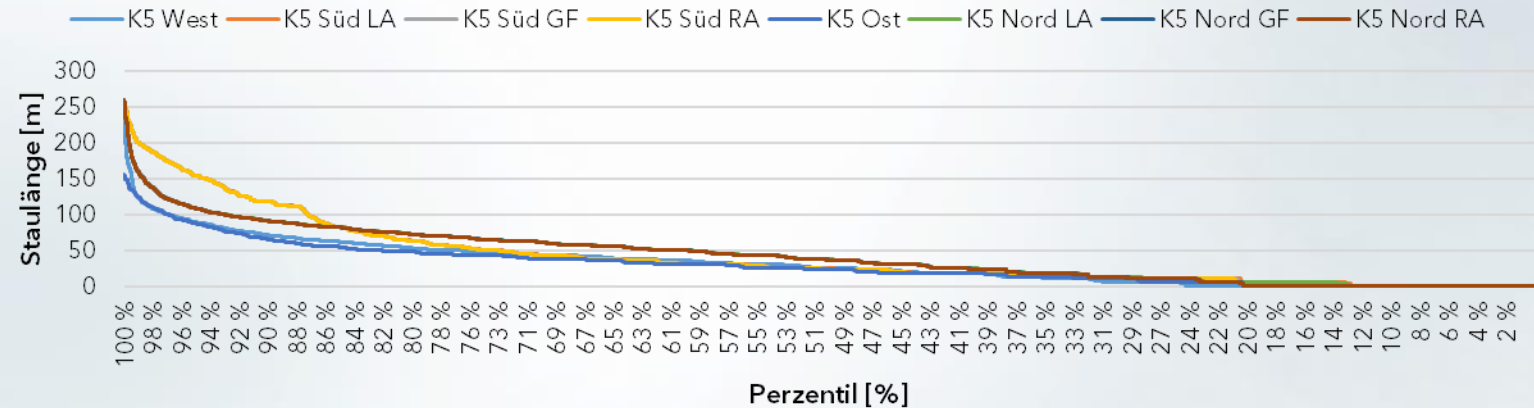
Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K5 (ohne K9)



Umlaufperzentile Knotenpunkt K5



Zeitperzentile Knotenpunkt K5

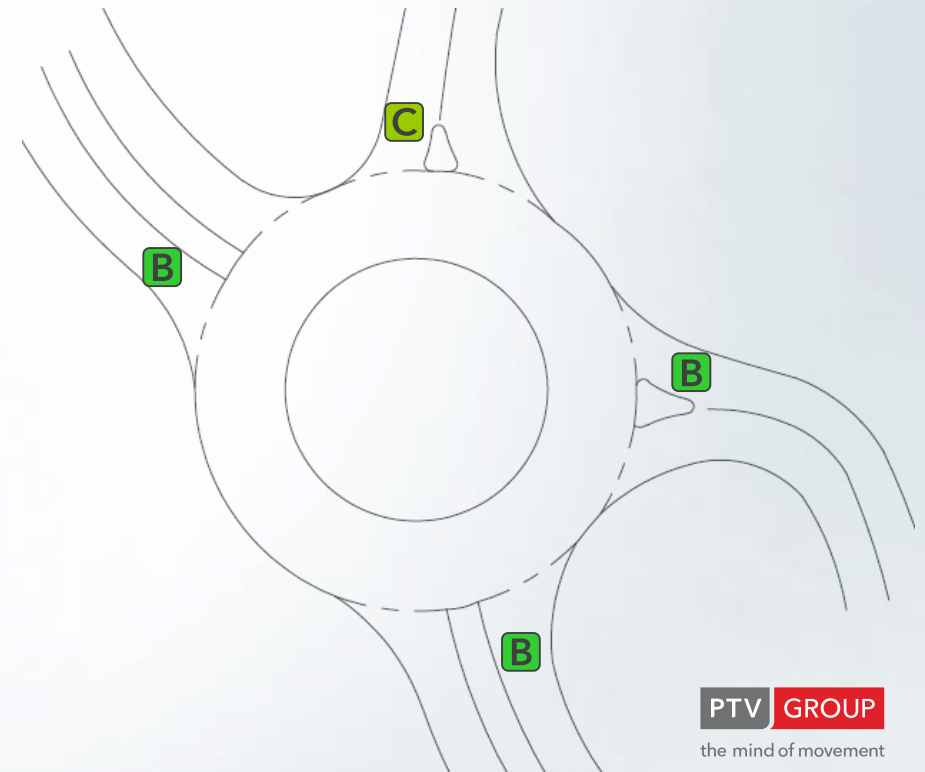
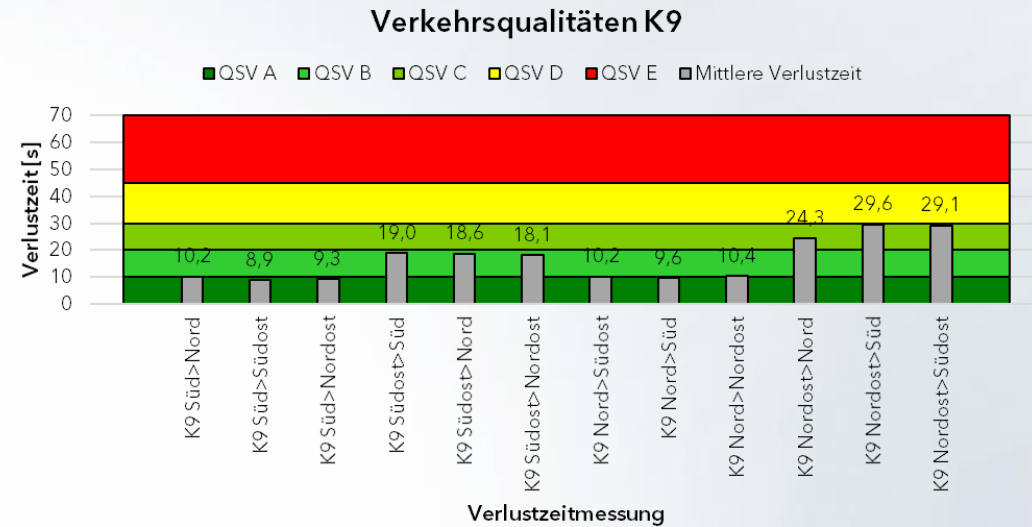


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K9

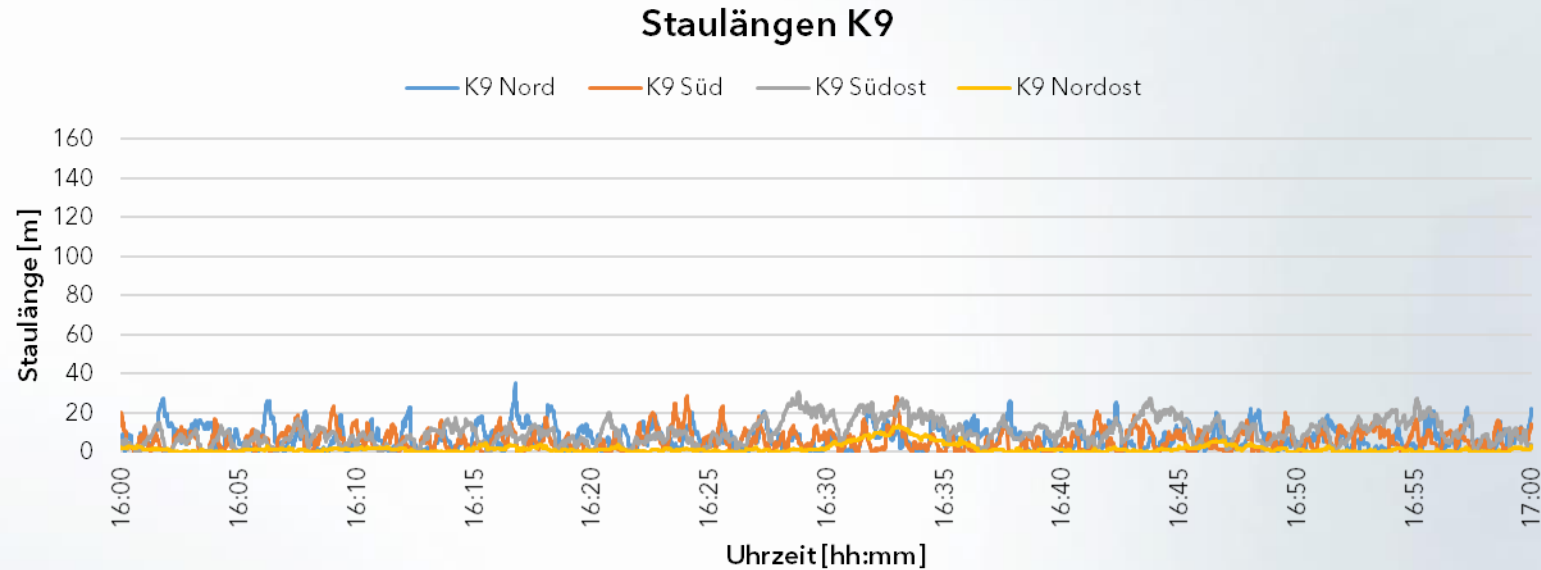
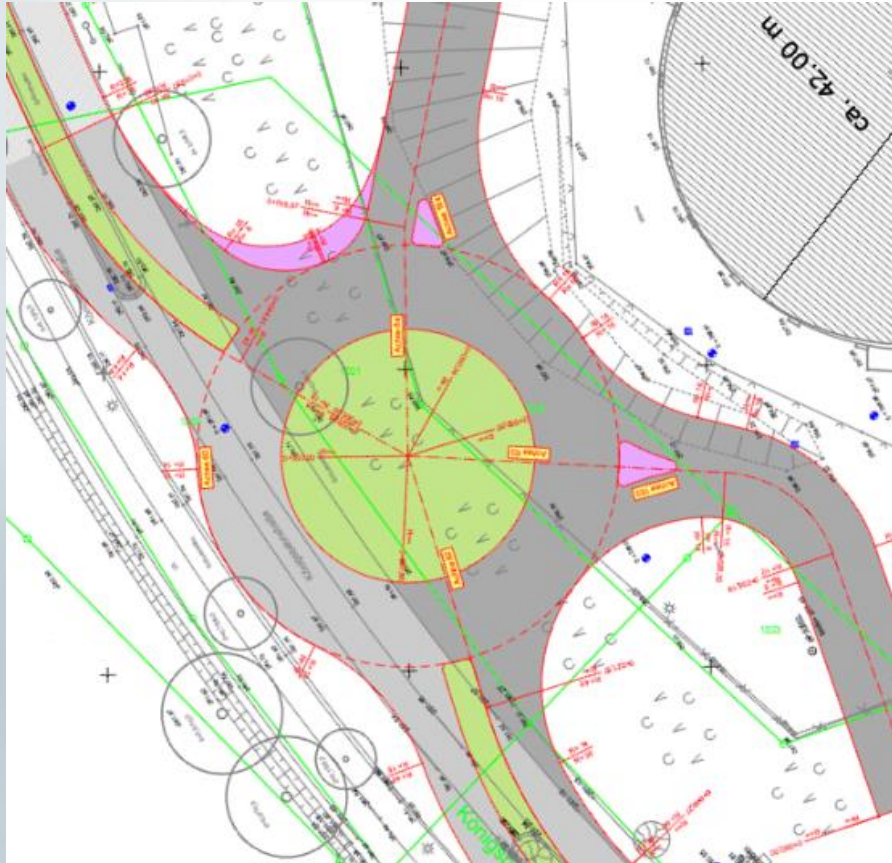
► Knotenpunkt K9 „Königsbahnstraße / Anbindung Globus“

- Am Knotenpunkt K9 liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Alle Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittlere Verlustzeit liegt bei maximal 29,57 Sekunden für die nordöstliche Zufahrt und somit knapp unter dem Grenzwert zur QSV C von 30 Sekunden.
- Die anderen Zufahrten sind mit einer guten Verkehrsqualität der Stufe B zu bewerten.
- Die mittleren Verlustzeiten für die nördliche und südliche Zufahrt liegen dabei nur knapp über dem Grenzwert zu einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe A von 10 Sekunden.
- Aufgrund des geringen Knotenpunktabstands zu K5 (ca. 85 m) kann es zu kurzfristigen Überstauungen kommen.



Mikroskopische Simulation

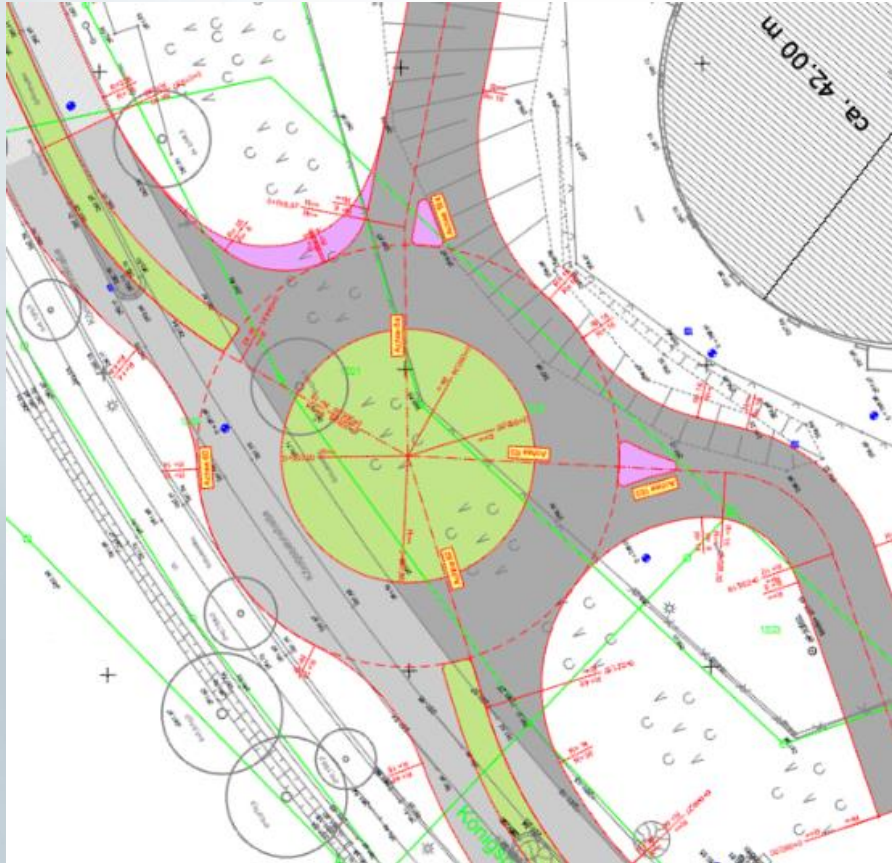
Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K9



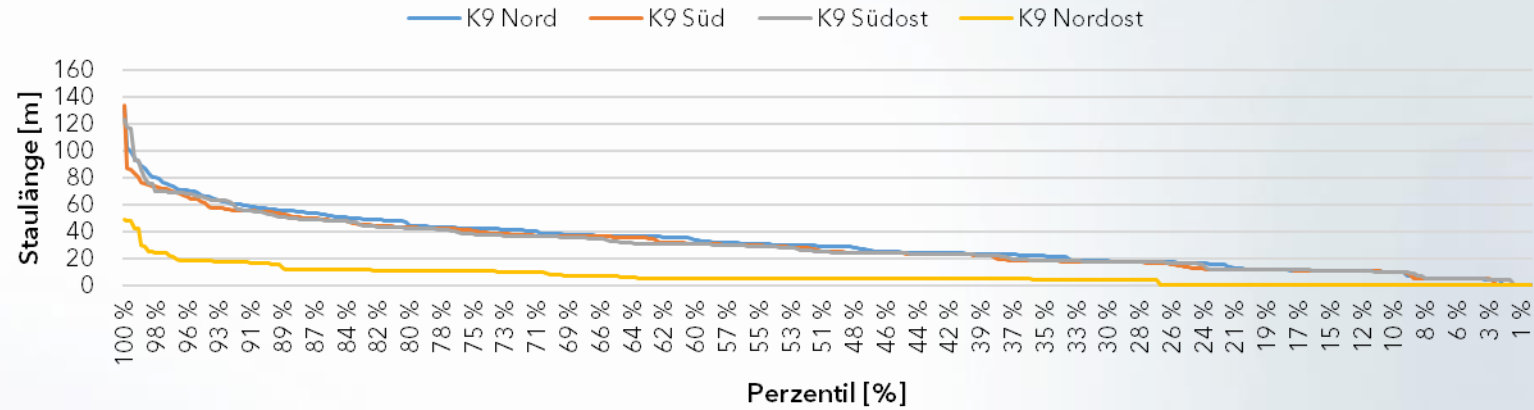
Zufahrt	Königsbahnstraße (Nord)	Königsbahnstraße (Süd)	Zufahrt Globus (Südost)	Zufahrt Tankstelle (Nordost)	
Mittlere Rückstaulänge	7,15 m	5,85 m	10,09 m	1,57 m	
Maximale, mittlere Rückstaulänge	35,11 m	28,44 m	30,63 m	13,55 m	
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	28,74 m	23,26 m	34,22 m	6,63 m
	(Umlauf)	57,39 m	54,45 m	53,28 m	15,61 m
Maximale Rückstaulänge	132,87 m	133,33 m	123,59 m	48,46 m	

Mikroskopische Simulation

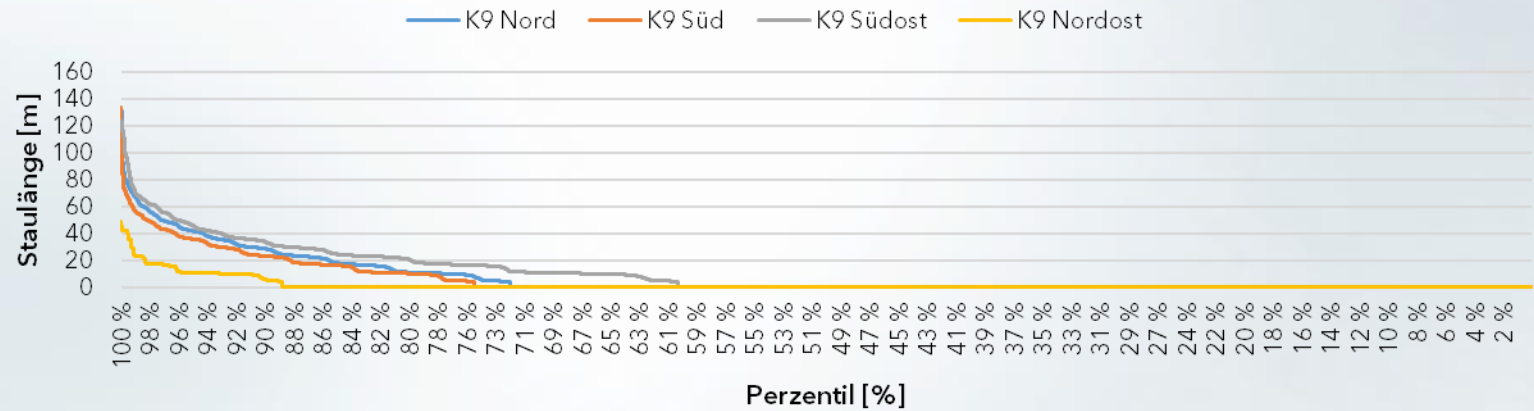
Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K9



Umlaufperzentile Knotenpunkt K9



Zeitperzentile Knotenpunkt K9

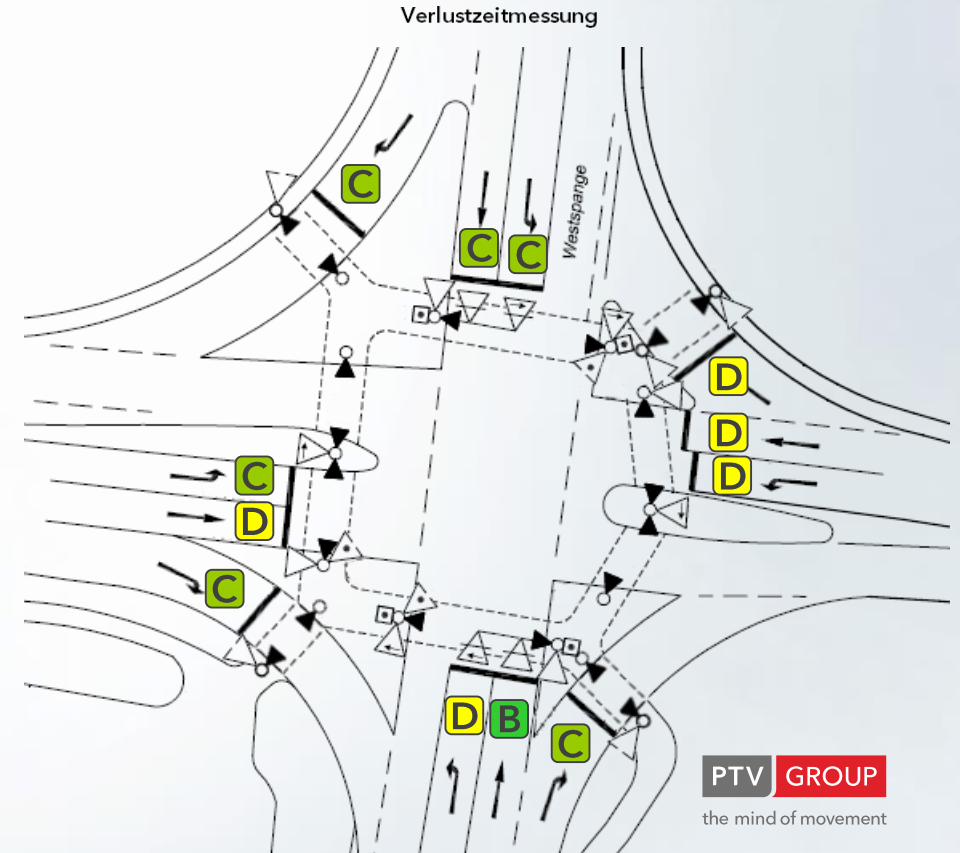
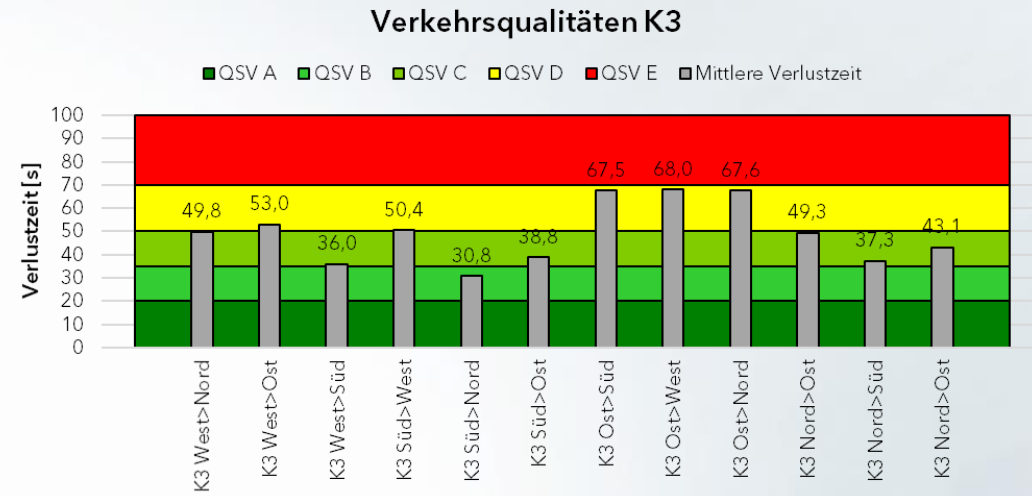


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K3

► Knotenpunkt K3 „Westspange / Königsbahnstraße / Irrgartenstraße“

- Es liegen keine Leistungsfähigkeitsdefizite vor.
- Der Knotenpunkt ist mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D zu bewerten.
- Für die östliche Zufahrt liegen die mittleren Verlustzeiten zwischen 67,54 Sekunden und 67,99 Sekunden.
- Der Geradeausfahrer der westlichen Zufahrt sowie der Linksabbieger der südlichen Zufahrt weisen ebenfalls die Verkehrsqualitätsstufe D auf.
- Alle anderen Verkehrsströme sind mit einer mindestens befriedigenden Verkehrsqualität der Stufe C zu bewerten. Die mittleren Verlustzeiten liegen dort unter 49,76 Sekunden.

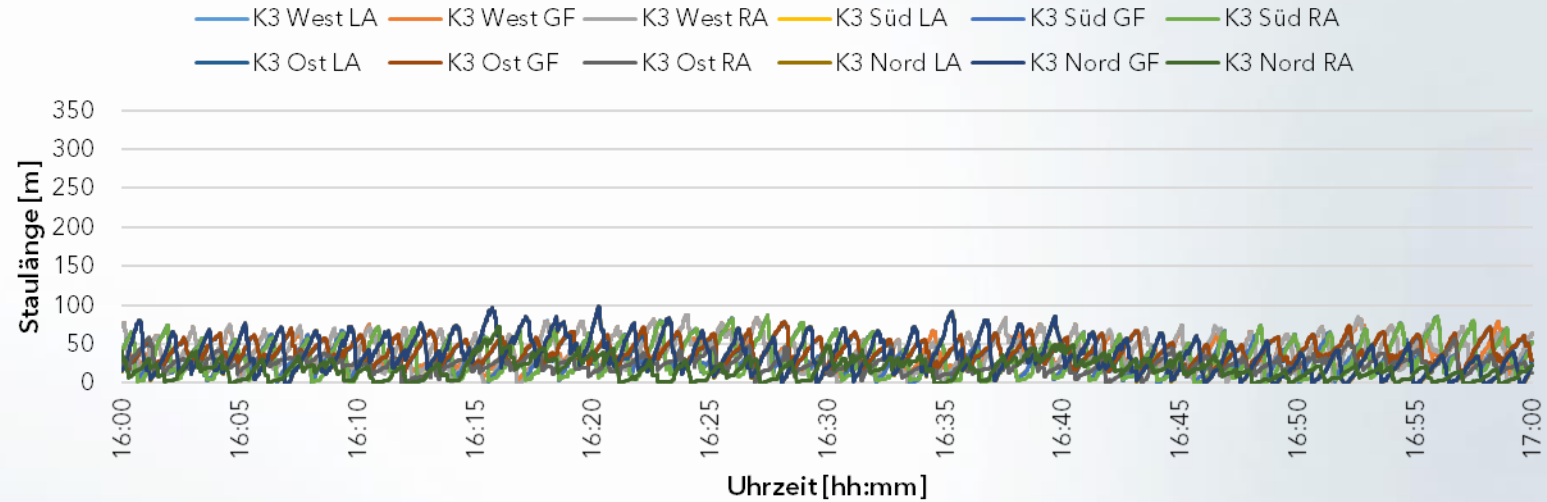


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K3



Staulängen K3



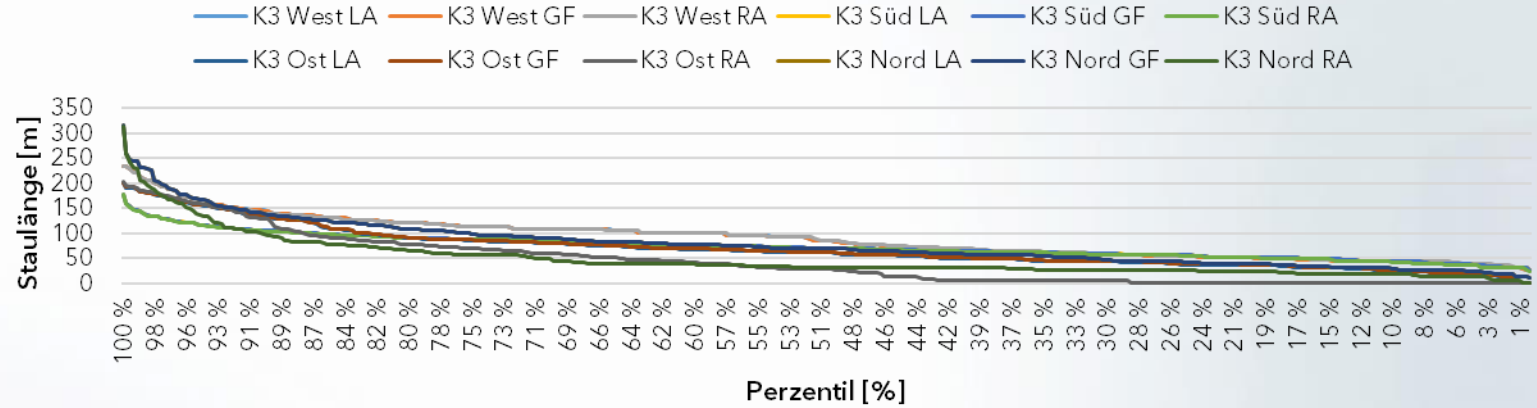
Zufahrt	Königsbahnstraße (West)	Westspange (Süd)	Irrgartenstraße (Ost)	Westspange (Nord)
Mittlere Rückstaulänge	41,59 m	35,43 m	40,49 m	36,01 m
Maximale, mittlere Rückstaulänge	87,05 m	86,85 m	79,00 m	98,67 m
90%-Rückstaulänge	(Zeit)	106,87 m	75,40 m	97,11 m
	(Umlauf)	145,31 m	104,74 m	131,76 m
Maximale Rückstaulänge	234,95 m	178,19 m	203,14 m	315,23 m

Mikroskopische Simulation

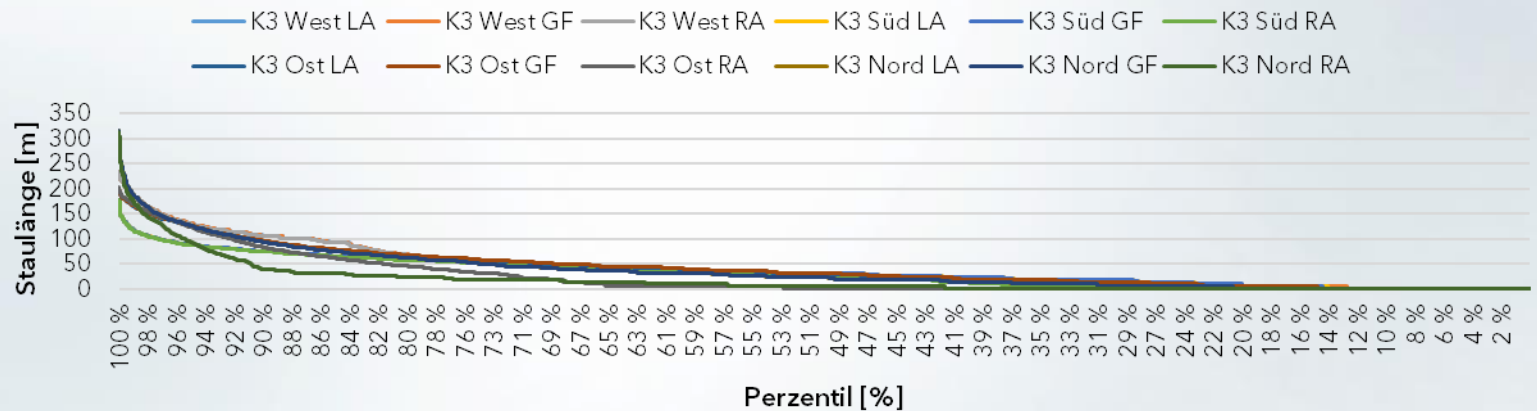
Ergebnisse Planfall 3, Knotenpunkt K3



Umlaufperzentile Knotenpunkt K3

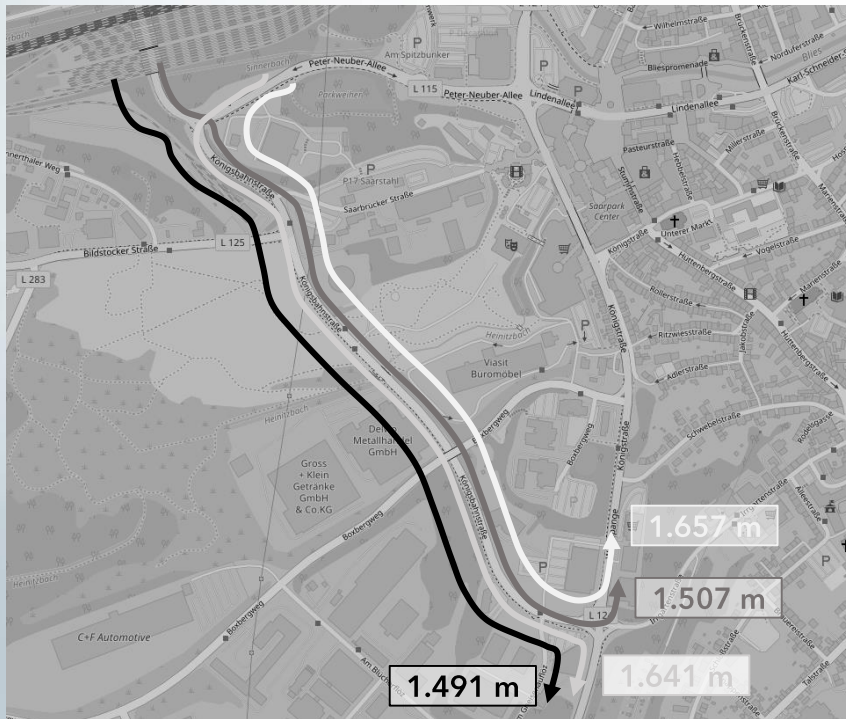


Zeitperzentile Knotenpunkt K3

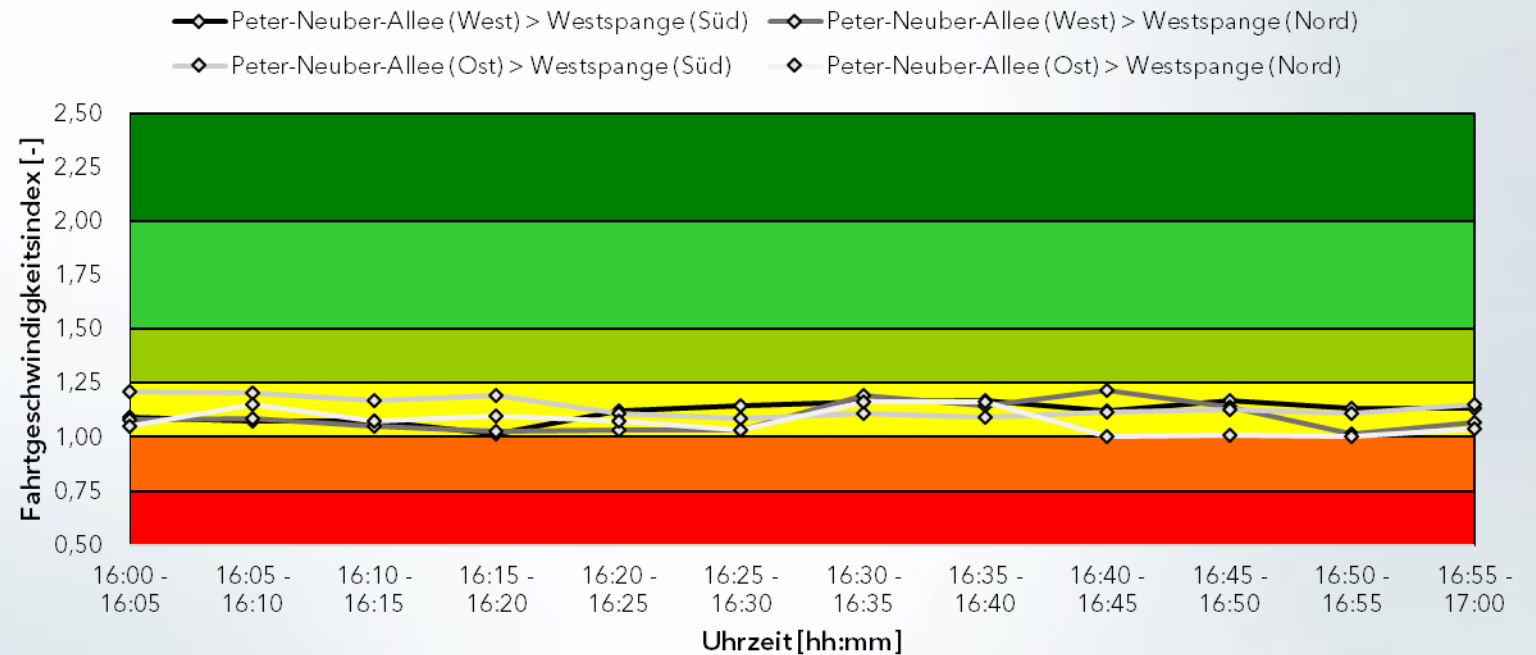


Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Fahrtgeschwindigkeitsindex

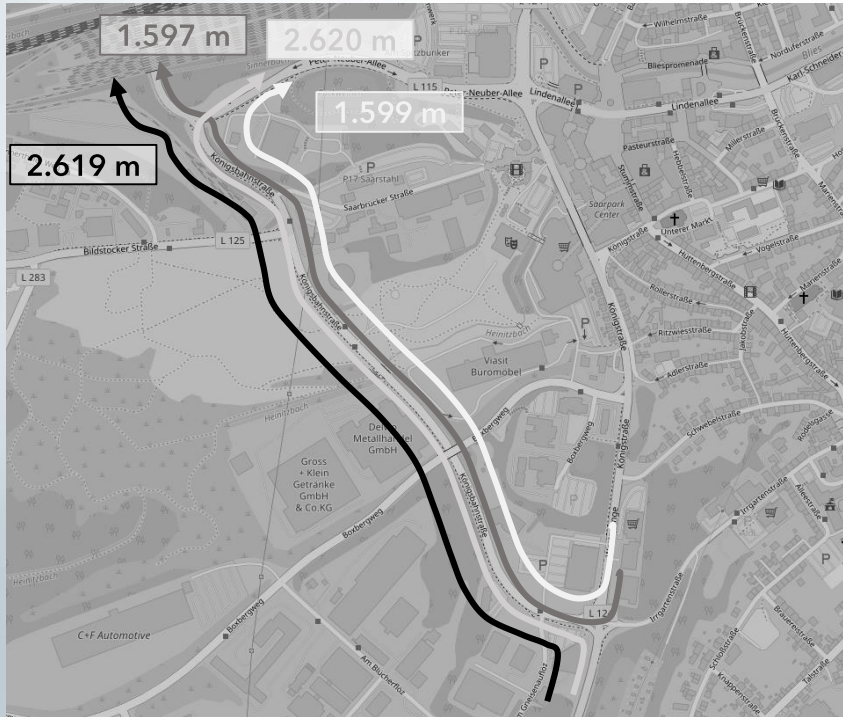


Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Südost



Mikroskopische Simulation

Ergebnisse Planfall 3, Fahrtgeschwindigkeitsindex



Fahrtgeschwindigkeitsindex FR Nordwest

