

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Verkehrsuntersuchung und Mobilitäts-
konzept zum Bebauungsplan 11-168
in Berlin-Lichtenberg

Leistungsfähigkeitsanalyse

Prognose-Planfall 2030

Stand: 06.05.2022

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 11-168

Leistungsfähigkeitsanalyse

Prognose-Planfall 2030

BERNARD Gruppe ZT GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Berlin

Impressum

Auftraggeber

**Senatsverwaltung für Stadtentwicklung,
Bauen und Wohnen**
Städtebau und Projekte
Wohnungsbauprojekte - äußere Stadt - II W 54
Fehrbelliner Platz 4
10707 Berlin

Auftragnehmer

BERNARD Gruppe ZT GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Nordlichtstraße 17
13405 Berlin
Telefon 030 - 41 77 99 - 0
Telefax 030 - 41 77 99 - 99
www.bernard-gruppe.com
info@bernard-gruppe.com

Bearbeiter

Michel Hennes, M.Sc
Cheng Pan, M.Sc.
Dipl.-Ing. Matthias Eirich

Berlin, 06.05.2022

INHALT

TABELLENVERZEICHNIS	III
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	V
ANLAGENVERZEICHNIS	VI
1 AUFGABENSTELLUNG	1
2 LEISTUNGSFÄHIGKEITSANALYSE	3
2.1 Vorbemerkungen	3
2.2 Methodik der Leistungsfähigkeitsanalyse	5
2.3 Weißenseer Weg / Hohenschönhauser Straße / Konrad-Wolf-Straße	8
2.3.1 Bewertung des heutigen Ausbauszustandes mit der Festzeitsteuerung	10
2.3.2 Bewertung des heutigen Ausbauszustandes mit der verkehrsabhängigen Steuerung	11
2.3.3 Bewertung des künftigen Ausbauszustandes mit der verkehrsabhängigen Steuerung	17
2.4 Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier	20
2.4.1 Bewertung des künftigen Ausbauszustandes der Variante 1 mit der Festzeitsteuerung	20
2.4.2 Bewertung des künftigen Ausbauszustandes der Variante 2 mit der verkehrsabhängigen Steuerung	23
2.4.3 Zusammenfassung	27
2.5 Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße	27
2.5.1 Bewertung des heutigen Ausbauszustandes	27
ANLAGEN	VII

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen nach HBS 2015.....	6
Tabelle 2	Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen nach HBS 2015 ²	7
Tabelle 3	Induzierter Mehrverkehr des B-Plans 11-168 an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße im Prognose-Planfall 2030 während der Früh- und Spätspitzenstunde.....	8
Tabelle 4	Induzierter Mehrverkehr des B-Plans 11-168 an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße im Prognose-Planfall 2030 am Werktag in 24 Stunden.....	9
Tabelle 5	Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße während der Früh- und Spätspitzenstunde mit der Festzeitsteuerung im Prognose-Planfall 2030.....	10
Tabelle 6	Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von Straßenbahnen und Häufigkeit der zu erwartenden Signalzeitenpläne an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße in der Früh- und Spätspitze.....	13
Tabelle 7	Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Frühspitze des Prognose-Planfalls 2030 an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrsabhängigen Steuerung.....	14
Tabelle 8	Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Spätspitze des Prognose-Planfalls 2030 an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrsabhängigen Steuerung.....	15
Tabelle 9	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Frühspitze des Prognose-Planfalls 2030 bei unterschiedlichen Annahmen bezüglich der Häufigkeiten der zu erwartenden Signalzeitenpläne an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrsabhängigen Steuerung.....	15

Tabelle 10	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Spätspitze des Prognose-Planfalls 2030 bei unterschiedlichen Annahmen bezüglich der Häufigkeiten der zu erwartenden Signalzeitenpläne an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrsabhängigen Steuerung	16
Tabelle 11	Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier während der Früh- und Spätspitzenstunde mit der Festzeitsteuerung im Prognose-Planfall 2030 in Variante 1 (Anordnung von Linksabbiegespuren).....	21
Tabelle 12	Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Frühspitze des Prognose-Planfalls 2030 an der LSA Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier mit der verkehrsabhängigen Steuerung in Variante 2 (ein Mischfahrstreifen in Zufahrt West).....	25
Tabelle 13	Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Spätspitze des Prognose-Planfalls 2030 an der LSA Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier mit der verkehrsabhängigen Steuerung in Variante 2 (ein Mischfahrstreifen in Zufahrt West).....	26
Tabelle 14	Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße während der Früh- und Spätspitzenstunde im Prognose-Planfall 2030	28

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Gebietsabgrenzung des Untersuchungsraumes.....	2
Abbildung 2	Knotenpunkte im Umfeld des Untersuchungsgebietes	4
Abbildung 3	Lageplanausschnitt der Vorzugsvariante am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Hohenschönhauser Straße / Konrad-Wolf-Straße	18
Abbildung 4	Zeit-Weg-Diagramm im Abschnitt Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier (KP3) und Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße (KP2); Frühspitze	23

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1 LSA Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße**
- Anlage 1.1 Knotendaten
 - Anlage 1.2.1 Strombelastungsplan; Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)
 - Anlage 1.2.2 Strombelastungsplan; Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)
 - Anlage 1.3.1 SZP 3 (Früh) Grundplan
 - Anlage 1.3.2 SZP 4 (Spät) Grundplan
 - Anlage 1.4.1 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 3 (Früh) Grundplan (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)
 - Anlage 1.4.2 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 4 (Spät) Grundplan (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)
 - Anlage 1.5.1 SZP 23 (Alternative zu SZP 3 ohne S1, S2, S3, S4, S5, SD6, SD7, SD8, SD9, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.5.2 SZP 33 (Alternative zu SZP 3 mit S1, S4, SD7, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.5.3 SZP 43 (Alternative zu SZP 3 mit S1, S4, S5, SD6, SD7, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.5.4 SZP 53 (Alternative zu SZP 3 mit S4, S5, SD6, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.5.5 SZP 63 (Alternative zu SZP 3 mit S4, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.6.1 SZP 24 (Alternative zu SZP 4 ohne S1, S2, S3, S4, S5, SD6, SD7, SD8, SD9, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.6.2 SZP 34 (Alternative zu SZP 4 mit S1, S4, SD7, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.6.3 SZP 44 (Alternative zu SZP 4 mit S1, S4, S5, SD6, SD7, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.6.4 SZP 54 (Alternative zu SZP 4 mit S4, S5, SD6, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.6.5 SZP 64 (Alternative zu SZP 4 mit S4, SD10) mit PÜ
 - Anlage 1.7.1 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 23 (Alternative zu SZP 3 ohne S1, S2, S3, S4, S5, SD6, SD7, SD8, SD9, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)
 - Anlage 1.7.2 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 33 (Alternative zu SZP 3 mit S1, S4, SD7, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)
 - Anlage 1.7.3 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 43 (Alternative zu SZP 3 mit S1, S4, S5, SD6, SD7, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)
 - Anlage 1.7.4 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 53 (Alternative zu SZP 3 mit S4, S5, SD6, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

- Anlage 1.7.5 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 63 (Alternative zu SZP 3 mit S4, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)
- Anlage 1.8.1 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 24 (Alternative zu SZP 4 ohne S1, S2, S3, S4, S5, SD6, SD7, SD8, SD9, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)
- Anlage 1.8.2 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 34 (Alternative zu SZP 4 mit S1, S4, SD7, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)
- Anlage 1.8.3 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 44 (Alternative zu SZP 4 mit S1, S4, S5, SD6, SD7, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)
- Anlage 1.8.4 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 54 (Alternative zu SZP 4 mit S4, S5, SD6, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)
- Anlage 1.8.5 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 64 (Alternative zu SZP 4 mit S4, SD10) (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Anlage 2 LSA Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier

- Anlage 2.1 Knotendaten; Variante 1 (Linksabbieger)
- Anlage 2.2.1 Verkehrsmengenübersicht; Prognose-Planfall - Früh; Variante 1 (Linksabbieger)
- Anlage 2.2.2 Verkehrsmengenübersicht; Prognose-Planfall - Spät; Variante 1 (Linksabbieger)
- Anlage 2.3 Signalzeitenpläne; SZP 1 Früh, SZP 2 Spät; Variante 1 (Linksabbieger)
- Anlage 2.4.1 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 1 Früh (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh; Variante 1 (Linksabbieger)
- Anlage 2.4.2 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 2 Spät (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät; Variante 1 (Linksabbieger)
- Anlage 2.5 Phasenfolgeplan; Variante 1 (Linksabbieger)
- Anlage 2.6 Knotendaten; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.7.1 Verkehrsmengenübersicht; Prognose-Planfall - Früh; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.7.2 Verkehrsmengenübersicht; Prognose-Planfall - Spät; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.8 Signalzeitenpläne - Grundplan; SZP 1 Früh GP, SZP 2 Spät GP; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.9.1 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 1 Früh GP (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh; Variante 2 (Mischspur)

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

- Anlage 2.9.2 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 2 Spät GP (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.10 Signalzeitenpläne - Alternativplan 1; SZP 3 Früh AP1, SZP 4 Spät AP4; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.11.1 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 3 Früh AP1 (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.11.2 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 4 Spät AP1 (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.12 Signalzeitenpläne - Alternativplan 2; SZP 5 Früh AP2, SZP 6 Spät AP2; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.13.1 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 5 Früh AP2 (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.13.2 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 6 Spät AP2 (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.14 Signalzeitenpläne - Alternativplan 3; SZP 7 Früh AP3, SZP 8 Spät AP3; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.15.1 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 7 Früh AP3 (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.15.2 HBS-Bewertung 2015; MIV - SZP 8 Spät AP3 (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät; Variante 2 (Mischspur)
- Anlage 2.16 Phasenfolgeplan; Variante 2 (Mischspur)

Anlage Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße

- Anlage 3.1 Knotendaten
- Anlage 3.2.1 Strombelastungsplan; Prognose-Planfall - Früh
- Anlage 3.2.2 Strombelastungsplan; Prognose-Planfall - Spät
- Anlage 3.3.1 Bewertung Knotenpunkt ohne LSA, HBS 2015; Prognose-Planfall - Früh
- Anlage 3.3.2 Bewertung Knotenpunkt ohne LSA, HBS 2015; Prognose-Planfall - Spät

1 AUFGABENSTELLUNG

Berlin wächst und mit der Stadt auch der Bedarf an bezahlbarem Wohnraum. Die Bevölkerungsentwicklung von 2015 bis 2030 prognostiziert einen Zuwachs um etwa 9,8 %. Gleichzeitig sind dem Wachstum Berlins Grenzen gesetzt, Potenzialflächen zur Verdichtung nur begrenzt vorhanden. Umso wichtiger ist eine Neuverteilung von wenig genutzten Verkehrsflächen, damit gewonnenen Flächen dem Städtebau zur Verfügung stehen.

Die Zukunft der Stadt ist, gerade unter den Bedingungen von Klimaschutz und Klimawandel, abhängig von guter Erreichbarkeit. Das hier untersuchte Gebiet des Bebauungsplans 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“ ist sehr gut durch die Straßenbahn erschlossen (Tram M5, M6, M13 und 16). Der Berliner Hauptbahnhof ist innerhalb einer halben Stunde mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar. Straßenbahnen erschließen leicht zugänglich den Stadtraum und tragen zur deutlichen Verbesserung der städtischen Räume und Erreichbarkeit bei. Die Systemvorteile der Straßenbahn, insbesondere Fahrzeitgewinne und die Zuverlässigkeit, sind für viele Anlass, vom Pkw auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen.

Das in Abbildung 1 dargestellte Untersuchungsgebiet hat eine Größe von 6,42 Hektar und umfasst mehrere Grundstücke, wovon sich der überwiegende Teil im Besitz einer Wohnungsgesellschaft sowie eines Privateigentümers und des Landes Berlin befindet. Es wird im Norden durch die Kleingartenanlagen „Am Volkspark e.V.“ und „Langes Höhe“ sowie im Westen durch den Volkspark Prenzlauer Berg begrenzt. Im Süden und Osten grenzt es unmittelbar an den Weißenseer Weg bzw. der Hohenschönhauser Straße.

Das übergeordnete Ziel der hier durchgeführten Untersuchung besteht darin, eine leistungsfähige Verkehrsanbindung des Standortes nachzuweisen bzw. zu schaffen und die gesetzten Entwicklungsziele zu erreichen. Allgemeine öffentliche Zugänglichkeit, Durchwegung des neuen Quartiers und die Verknüpfung mit den

2 LEISTUNGSFÄHIGKEITSANALYSE

2.1 Vorbemerkungen

Im Rahmen des B-Plan-Verfahrens wurden die verkehrlichen Wirkungen am geplanten Quartier im relevanten Abschnitt der Hohenschönhauser Straße (von der Otto-Marquardt-Straße bis zum Weißenseer Weg) überprüft. Das Vorhaben lässt in der näheren Umgebung eine Beeinflussung der vorhandenen Verkehrsabläufe erwarten. Die hier durchgeführte verkehrliche Untersuchung sollte daher für das zu erwartende Verkehrsaufkommen an den vorhanden und an den neu zu errichtenden Zu- und Ausfahrten der geplanten Quartierserschließung sowie an den benachbarten Knotenpunkten und Einmündungen den Nachweis der ausreichenden Kapazität (Leistungsfähigkeit) und der akzeptablen Qualität des Verkehrsablaufs nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015¹) erbringen.

Die geforderten Nachweise sind zunächst an den relevanten Verkehrsanlagen bzw. Knotenpunkten der äußeren Verkehrserschließung im vorhandenen baulichen und signaltechnischen Zustand ohne Umsetzung weiterer Maßnahmen zu führen. Werden hierbei unzureichende straßenbauliche Gegebenheiten oder instabile Zustände zur Führung des Verkehrs nachgewiesen, sollen anschließend signaltechnische und/oder bauliche Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und der Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufs konzipiert und bewertet werden.

Am Knotenpunkt Weißenseer Weg/ Hohenschönhauser Straße/ Knorad-Wolf-Straße (KP 2) und Weißenseer Weg/ Zufahrt Quartier (KP 3) sind zudem noch geplante Ausbauvarianten, welche im Rahmen anderer städtebaulicher Vorhaben entwickelt wurden, in die Leistungsfähigkeitsanalyse einzubeziehen.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Köln, 2015

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 11-168

Im Folgenden wird der Prognose-Planfall 2030 an den zu untersuchenden Knotenpunkten

- Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße (KP 2),
- Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier (KP 3) sowie
- Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße (KP 4)

bewertet. Die Analyse erfolgt in der Früh- und Spätspitzenstunde. Der Knotenpunkt Weißenseer Weg / Einmündung Nord (KP 1) bleibt in der Analyse des Prognose-Planfalls unberücksichtigt, da die äußere Erschließung des B-Plangebietes 11-168 nicht über diesen Knotenpunkt erfolgen soll.

Die nachstehende Abbildung zeigt die relevanten Knotenpunkte im Umfeld des Untersuchungsgebietes.

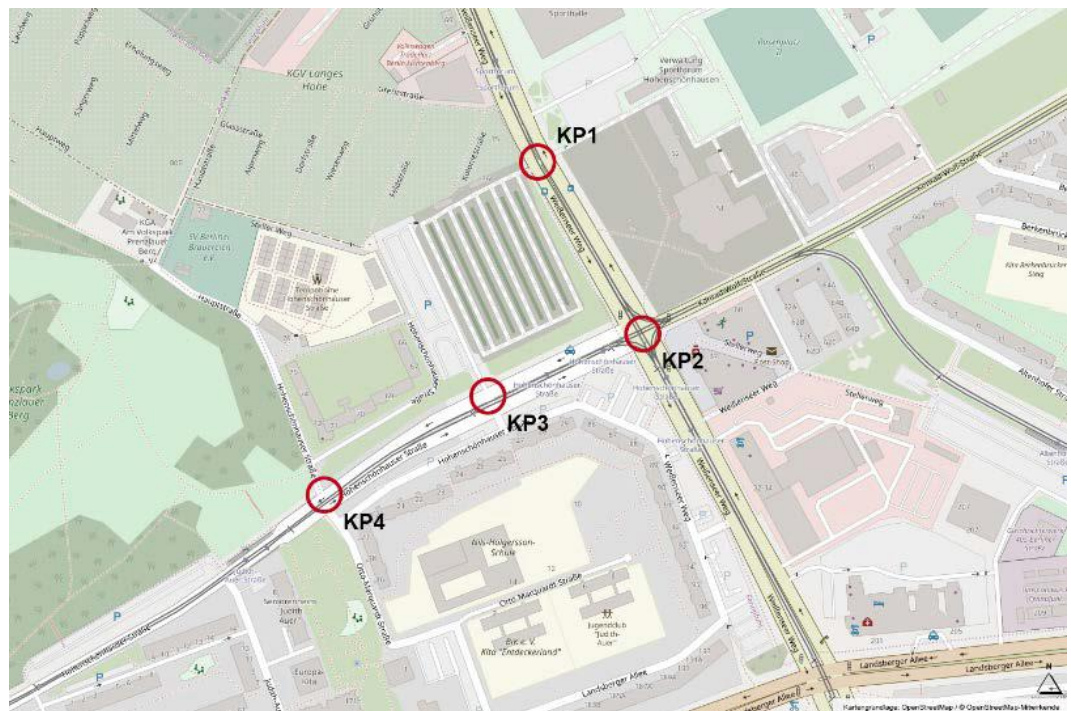


Abbildung 2 Knotenpunkte im Umfeld des Untersuchungsgebietes

2.2 Methodik der Leistungsfähigkeitsanalyse

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

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

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

Grundlage der Leistungsfähigkeitsnachweise an den Knotenpunkten bilden die Dimensionierungsverkehrsstärken des Prognose-Planfalls 2030 in der Früh- und Spätspitzenstunde.

Für die Bewertung des Knotenpunktes sind auch die Schwerverkehrsanteile, die Fahrstreifenbreiten, die Fahrbahnlängsneigungen sowie die Abbiegeradien jeweils Faktoren, welche die Sättigungsverkehrsstärke und damit die Leistungsfähigkeit signifikant bestimmen. In der Tabelle 1 sind die Qualitätsstufen für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen im Kfz-Verkehr beschrieben.

QSV	Mittlere Wartezeit t_w	Beschreibung
	KP mit LSA	
A	für Kfz ≤ 20 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
B	für Kfz ≤ 35 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
C	für Kfz ≤ 50 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
D	für Kfz ≤ 70 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
E	für Kfz > 70 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
F	²	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tabelle 1 Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen nach HBS 2015³

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

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

² Die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs F ist erst erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$)
³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Köln, 2015

Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gelten an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage die in der Tabelle 2 dargestellten Grenzwerte der mittleren Wartezeit.

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit [s]			Beschreibung
	Vorfahrtsbeschilderung	Regelung „rechts vor links“		
	inkl. Kreisverkehr	Kreuzung	Einmündung	
A	≤ 10	≤ 10	≤ 10	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	≤ 20			Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	≤ 30	≤ 15	≤ 15	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	≤ 45	≤ 20		Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	> 45	≤ 25	≤ 20	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	- ⁴	> 25 ⁵	> 20 ⁴	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 2 Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen nach HBS 2015²

⁴ Die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs F ist erst erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$)

⁵ In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart „rechts vor links“ nicht mehr

2.3 Weißenseer Weg / Hohenschönhauser Straße / Konrad-Wolf-Straße

Grundlage der Leistungsfähigkeitsanalyse bilden die Verkehrstechnischen Unterlagen der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße vom 14.10.2020 sowie die Dimensionierungsverkehrsstärken für den Prognose-Planfall 2030 (Anlage 1.2).

Die nachstehenden Tabellen 3 und 4 weisen die Anteile des Mehrverkehrs aus, die durch den B-Plan 11-168 hervorgerufen werden.

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Dimensionierungsverkehrsstärke Prognose Planfall 2030					
		Frühspitzenstunde			Spätspitzenstunde		
		Gesamt [Kfz/h]	Anteil B Plan 11 168 [Kfz/h]	Anteil B Plan 11 168 [%]	Gesamt [Kfz/h]	Anteil B Plan 11 168 [Kfz/h]	Anteil B Plan 11 168 [%]
Weißenseer Weg (N)	K1,2 (GF)	759	0	0	607	0	0
	K1,2 (GF&RA)	752	12	2	600	11	2
Hohenschönhauser Str. (W)	K8-10 (GF&RA)	308	28	9	688	18	3
Weißenseer Weg (S)	K6,7 (GF&RA)	467	0	0	857	0	0
	K6,7 (GF)	472	0	0	879	0	0
Konrad-Wolf-Str. (O)	K3-5 (GF&RA)	929	14	2	704	13	2
Gesamt für KP		3.687	54	1	4.335	42	1

Tabelle 3 Induzierter Mehrverkehr des B-Plans 11-168 an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße im Prognose-Planfall 2030 während der Früh- und Spätspitzenstunde

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Dimensionierungsverkehrsstärke Prognose Planfall 2030		
		Durchschnittlicher täglicher Verkehr an Werktagen DTV _w		
		Gesamt [Kfz/24h]	Anteil B Plan 11 168 [Kfz/24h]	Anteil B Plan 11 168 [%]
Weißenseer Weg (N)	K1,2 (GF)	9.482	0	0
	K1,2 (GF&RA)	9.483	118	1
Hohenschönhauser Str. (W)	K8-10 (GF&RA)	8.249	263	3
Weißenseer Weg (S)	K6,7 (GF&RA)	9.980	0	0
	K6,7 (GF)	10.085	0	0
Konrad-Wolf-Str. (O)	K3-5 (GF&RA)	10.076	144	1
Gesamt für KP		57.356	525	1

Tabelle 4 Induzierter Mehrverkehr des B-Plans 11-168 an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße im Prognose-Planfall 2030 am Werktag in 24 Stunden

Der induzierte Mehrverkehr des B-Plans 11-168 beeinflusst die LSA Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße im Prognose-Planfall 2030 mit 525 Kfz am Tag sowie 54 Kfz in der Frühspitzenstunde und 42 Kfz in der Spätspitzenstunde. Die Mengen machen im betrachteten Zeitintervall ein Prozent der Knotengesamtbelastung aus.

Aus den Verkehrserhebungen (Knotenstromzählung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Abt- VI Verkehrsmanagement vom 04.06.2018 in der Zeit von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr) ergeben sich für den signalisierten Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße folgende Zeitbereiche der Früh- und Spätspitzenstunden, die auch im Prognose-Planfall 2030 als maßgebend betrachtet werden:

- Frühspitze: ca. 07:00 Uhr bis 08:00 Uhr
- Spätspitze: ca. 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Die folgende Leistungsfähigkeitsanalyse wurde zunächst auf der Grundlage der am Knotenpunkt vorhandenen örtlichen bzw. baulichen Zustände und den derzei-

tigen signaltechnischen, verkehrstechnischen sowie programmtechnischen Gegebenheiten durchgeführt. Die Bewertung erfolgte nach HBS 2015 und unter Verwendung der gegenwärtig im Steuergerät versorgten Signalzeitenpläne der Festzeitsteuerung.

Im Ergebnis der Leistungsfähigkeitsbetrachtung werden nachstehend in tabellarischer Form die mittleren Wartezeiten und die daraus resultierenden Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) im Prognose-Planfall 2030 dargestellt. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsanalyse im Detail sowie die zugrunde gelegten Signalzeitenpläne sind den Anlagen zu entnehmen.

2.3.1 Bewertung des heutigen Ausbauszustandes mit der Festzeitsteuerung

Der signalisierte Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße erreicht im Prognose-Planfall 2030 sowohl während der **Frühspitzenstunde** als auch während der **Spätspitzenstunde** eine unzureichende Verkehrsqualität (Qualitätsstufe F) (vgl. Tabelle 5 und Anlage 1.4).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s] und QSV			
		Frühspitzenstunde		Spätspitzenstunde	
Weißenseer Weg (N)	K1,2 (GF)	195,87	F	182,36	F
	K1,2 (GF&RA)	196,02	F	181,55	F
Hohenschönhauser Straße (W)	K8-10 (GF&RA)	43,47	C	282,33	F
Weißenseer Weg (S)	K6,7 (GF&RA)	31,21	B	737,40	F
	K6,7 (GF)	31,08	B	740,72	F
Konrad-Wolf-Straße (O)	K3-5 (GF&RA)	1126,90	F	195,44	F
Gesamt QSV für KP		F		F	

Tabelle 5 Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße während der Früh- und Spätspitzenstunde mit der Festzeitsteuerung im Prognose-Planfall 2030

Anzumerken ist, dass bei der oben durchgeführten Leistungsfähigkeitsanalyse nach dem HBS-Berechnungsverfahren nur Signalzeitenpläne der Festzeitsteuerung an der Lichtsignalanlage zugrunde gelegt wurden (Anlage 1.3). Ein signifikanter Nachteil bei der Bewertung von Festzeitsteuerungen besteht i.d.R. darin,

dass bedarfsabhängige Freigabezeitanforderungen und -schaltungen keine Berücksichtigung finden und in jedem Umlauf alle Signalgruppen mit fester Freigabezeit bei der Leistungsfähigkeitsanalyse zum Ansatz kommen. Die Grünzeiten des Straßenbahnverkehrs am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße, die in der Festzeitsteuerung für jede Fahrtrichtung bzw. Relation in jedem Umlauf berücksichtigt werden (Linienfahrten und Betriebsfahrten), führen somit bei den Kfz-Verkehrsströmen, die in Konkurrenz zur Straßenbahn stehen, zu starken Leistungsfähigkeitseinschränkungen und daher zu einer ungenauen Bewertung des tatsächlichen Verkehrsablaufs.

Um die verkehrlichen Randbedingungen der bedarfsabhängigen Straßenbahneingriffe und der MIV-Koordinierungen besser abbilden zu können, ist eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung auf der Grundlage der verkehrsabhängigen Steuerung erforderlich.

2.3.2 Bewertung des heutigen Ausbauszustandes mit der verkehrsabhängigen Steuerung

Das Verkehrsaufkommen im Straßenbahnverkehr wurde unter Berücksichtigung des gegenwärtigen und zukünftigen Fahrplankontaktes mit 60 Linienfahrzeugen pro Stunde und Knotenpunkt zum Ansatz gebracht (Linie M5 mit 6 Bahnen pro Stunde und Richtung, Linie M6 mit 12 Bahnen pro Stunde und Richtung, Linie 13 mit 6 Bahnen pro Stunde und Richtung, Linie 16 mit 6 Bahnen pro Stunde und Richtung). Betriebsfahrten können bei der Leistungsfähigkeitsbewertung in der Früh- und Spätspitzenstunde unberücksichtigt bleiben. Die Wahrscheinlichkeiten der Fahrzeugankünfte von Straßenbahnen im Linienverkehr lassen sich durch eine Binomialverteilung wiedergeben⁶ und können bei einer mittleren Eintreffenzahl von 0,45 Straßenbahnen je Richtung und Signalplanumlauf in Nord-Süd-Relation (mit 18 Straßenbahnen pro Richtung und 90 Sekunden Umlaufzeit an der LSA sowie einer maximalen Anzahl des Eintreffens von zwei Straßenbahnen in einer Richtung pro Signalplanumlauf) und einer mittleren Eintreffenzahl von 0,15 Straßenbahnen je Richtung und Signalplanumlauf in Ost-West- sowie Nord-Ost-Relation (mit 6

⁶ Transporttechnologie städtischer öffentlicher Personenverkehr; 3. Auflage, Rüger, Siegfried, Hrsg.: transpress Verlag für das Verkehrswesen; Berlin 1986

Straßenbahnen pro Richtung und 90 Sekunden Umlaufzeit an der LSA sowie einer maximalen Anzahl des Eintreffens von zwei Straßenbahnen in einer Richtung pro Signalplanumlauf) wie folgt erwartet werden:

- Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von keiner Straßenbahn in Nord-Süd-Relation und keiner Straßenbahn in Ost-West- sowie Nord-Ost-Relation = 19,335% (entspricht etwa 8 Signalplanumläufe)
- Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von mindestens einer Straßenbahn in Nord-Süd-Relation und keiner Straßenbahn in Ost-West- sowie Nord-Ost-Relation = 34,261% (entspricht etwa 14 Signalplanumläufe)
- Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von mindestens einer Straßenbahn in Nord-Süd-Relation und einer Straßenbahn in Ost-West-Relation und einer Straßenbahn in Nord-Ost-Relation = 4,588% (entspricht etwa 2 Signalplanumläufe)

Für das Verkehrsaufkommen in der Früh- und Spätspitze wurden folgende fünf Alternativsignalzeitenpläne erstellt, die annähernd die Abläufe unter den Bedingungen der verkehrsabhängigen Steuerung beschreiben:

- **Grundplan SZP 23 (ohne Bahn)** für die Frühspitze bzw. **SZP 24 (ohne Bahn)** für die Spätspitze: keine Anforderung und Freigabe der Straßenbahn S1, S4, S5, S6, SD7, SD10
- **Alternativplan SZP 33 (mit S1, S4, SD7, SD10)** für die Frühspitze bzw. **SZP 34 (mit S1, S4, SD7, SD10)** für die Spätspitze: Anforderung und Freigabe der Straßenbahn S1, S4, SD7, SD10
- **Alternativplan SZP 43 (mit S1, S4, S5, S6, SD7, SD10)** für die Frühspitze bzw. **SZP 44 (mit S1, S4, S5, S6, SD7, SD10)** für die Spätspitze: Anforderung und Freigabe der Straßenbahn S1, S4, S5, S6, SD7, SD10
- **Alternativplan SZP 53 (mit S4, S5, S6, SD10)** für die Frühspitze bzw. **SZP 54 (mit S4, S5, S6, SD10)** für die Spätspitze: Anforderung und Freigabe der Straßenbahn S4, S5, S6, SD10

- **Alternativplan SZP 63 (mit S4, SD10)** für die Frühspitze bzw. **SZP 64 (mit S4, SD10)** für die Spätspitze: Anforderung und Freigabe der Straßenbahn S4, SD10

Es wird angenommen, dass in der Früh- und Spätspitze eine Anforderung und Bedienung der querenden Fußgängerströme (F1,2; F3,4; F7,8; F9,10; F11,12) in jedem Umlauf zu erwarten ist. Unter Berücksichtigung der oben genannten Wahrscheinlichkeiten für das Eintreffen von Straßenbahnen können die fünf Alternativsignalzeitenpläne dann hinsichtlich ihrer zu erwartenden Häufigkeiten gewichtet und die verkehrstechnischen Kennwerte dann entsprechend ermittelt werden.

Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von keiner Straßenbahn	Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von mindestens einer Straßenbahn	Anzahl der Umläufe mit Straßenbahnen	Anzahl der Umläufe ohne Straßenbahnen	Lfd. Nr. der Annahme	Häufigkeit der zu erwartenden Signalzeitenpläne				
					Grundplan SZP 23 / SZP 24 (ohne Bahn)	Alternativplan SZP 33 / SZP 34 (mit S1, S4, SD7, SD10)	Alternativplan SZP 43 / SZP 44 (mit S1, S4, S5, S6, SD7, SD10)	Alternativplan SZP 53 / SZP 54 (mit S4, S5, S6, S10)	Alternativplan SZP 63 / SZP 64 (mit S4, SD10)
20,00%	80,00%	32	8	1	20,00%	20,00%	5,00%	20,00%	35,00%
20,00%	80,00%	32	8	2	20,00%	22,50%	5,00%	22,50%	30,00%
20,00%	80,00%	32	8	3	20,00%	20,00%	10,00%	20,00%	30,00%
20,00%	80,00%	32	8	4	20,00%	15,00%	15,00%	15,00%	35,00%
25,00%	75,00%	30	10	5	25,00%	20,00%	5,00%	20,00%	30,00%
25,00%	75,00%	30	10	6	25,00%	22,50%	5,00%	22,50%	25,00%
25,00%	75,00%	30	10	7	25,00%	20,00%	10,00%	20,00%	25,00%
25,00%	75,00%	30	10	8	25,00%	15,00%	15,00%	15,00%	30,00%
30,00%	70,00%	28	12	9	30,00%	20,00%	5,00%	20,00%	25,00%
30,00%	70,00%	28	12	10	30,00%	22,50%	5,00%	22,50%	20,00%
30,00%	70,00%	28	12	11	30,00%	20,00%	10,00%	20,00%	20,00%
30,00%	70,00%	28	12	12	30,00%	15,00%	15,00%	15,00%	25,00%

Tabelle 6 Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von Straßenbahnen und Häufigkeit der zu erwartenden Signalzeitenpläne an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße in der Früh- und Spätspitze

Tabelle 6 beschreibt für die Früh- und Spätspitze unterschiedliche Häufigkeitsverteilungen der Alternativsignalzeitenpläne in Abhängigkeit von den Wahrscheinlichkeiten der Bahnankünfte. Die Lfd. Nr. 1 entspricht der zuvor getroffenen Annahme (8 Signalplanumläufe ohne Bahn und 32 Signalplanumläufe mit Bahn). In der weiteren Leistungsfähigkeitsanalyse wurden insgesamt 12 verschiedene Annahmen betrachtet und ausgewertet.

Die Tabellen 7 und 8 sowie die Anlagen 1.5 bis 1.8 beschreiben die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsanalyse an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrsabhängigen Steuerung während der Früh- und Spätspitze im Prognose-Planfall 2030.

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Lfd. Nr. der Annahme	Grundplan SZP 23 (ohne Bahn)	Alternativplan SZP 33 (mit S1, S4, SD7, SD10)	Alternativplan SZP 43 (mit S1, S4, S5, S6, SD7, SD10)	Alternativplan SZP 53 (mit S4, S5, S6, S10)	Alternativplan SZP 63 (mit S4, SD10)	SZP 03 alle Pläne (23+33+43+53+63)	QSV	
			Häufigkeit der zu erwartenden Signalzeitenpläne							
			1	20,00%	20,00%	5,00%	20,00%	35,00%		100,00%
			Belastung [Kfz/h]	Prognose Planfall 2030: Frühspitze Mittlere Wartezeit [s]						
Weißenseer Weg (N)	K1,2 (GF)	759	70,60	70,60	57,76	70,60	70,60	69,96	D	
	K1,2 (GF&RA)	752	70,83	70,83	57,97	70,83	70,83	70,19	E	
Hohenschönhauser Str. (W)	K8-10 (GF&RA)	308	25,91	25,91	26,98	53,62	25,91	31,51	B	
Weißenseer Weg (S)	K6,7 (GF&RA)	467	21,85	21,85	38,55	26,50	21,85	23,62	B	
	K6,7 (GF)	472	21,82	21,82	38,43	26,45	21,82	23,58	B	
Konrad-Wolf-Str. (O)	K3-5 (GF&RA)	929	1025,81	1025,81	600,58	1025,81	1025,81	1004,55	F	

Tabelle 7 Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Frühspitze des Prognose-Planfalls 2030 an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrsabhängigen Steuerung

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 11-168

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Lfd. Nr. der Annahme	Grundplan SZP 24 (ohne Bahn)	Alternativplan SZP 34 (mit S1, S4, SD7, SD10)	Alternativplan SZP 44 (mit S1, S4, S5, S6, SD7, SD10)	Alternativplan SZP 54 (mit S4, S5, S6, S10)	Alternativplan SZP 64 (mit S4, SD10)	SZP 04 alle Pläne (24+34+44+54+64)	QSV							
										Häufigkeit der zu erwartenden Signalzeitenpläne						
										1	20,00%	20,00%	5,00%	20,00%	35,00%	100,00%
										Belastung [Kfz/h]	Prognose Planfall 2030: Spätspitze Mittlere Wartezeit [s]					
Weißenseer Weg (N)	K1,2 (GF)	607	27,97	27,97	26,34	27,97	27,97	27,89	B							
	K1,2 (GF&RA)	600	28,05	28,05	26,35	28,05	28,05	27,97	B							
Hohenschönhauser Str. (W)	K8-10 (GF&RA)	688	164,53	164,53	200,59	1209,17	164,53	375,26	F							
Weißenseer Weg (S)	K6,7 (GF&RA)	857	155,08	155,08	654,70	279,98	155,08	205,04	F							
	K6,7 (GF)	879	155,71	155,71	656,22	277,49	155,71	205,09	F							
Konrad-Wolf-Str. (O)	K3-5 (GF&RA)	704	317,69	317,69	128,03	317,69	317,69	308,21	F							

Tabelle 8 Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Spätspitze des Prognose-Planfalls 2030 an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrsabhängigen Steuerung

Die Tabellen 9 und 10 zeigen die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bei unterschiedlichen Annahmen bezüglich der Häufigkeiten der zu erwartenden Signalzeitenpläne im Prognose-Planfall 2030 (siehe auch Tabelle 6).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	QSV bei Annahme 1 bis 12 (Prognose Planfall 2030: Frühspitze)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Weißenseer Weg (N)	K1,2 (GF)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	K1,2 (GF&RA)	E	E	D	D	E	E	D	D	E	E	D	D
Hohenschönhauser Straße (W)	K8-10 (GF&RA)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Weißenseer Weg (S)	K6,7 (GF&RA)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	K6,7 (GF)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Konrad-Wolf-Straße (O)	K3-5 (GF&RA)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Tabelle 9 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Frühspitze des Prognose-Planfalls 2030 bei unterschiedlichen Annahmen bezüglich der Häufigkeiten der zu erwartenden Signalzeitenpläne an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrsabhängigen Steuerung

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	QSV bei Annahme 1 bis 12 (Prognose Planfall 2030: Spätspitze)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Weißenseer Weg (N)	K1,2 (GF)	B	B	B	B	B	B	b	B	B	b	B	B
	K1,2 (GF&RA)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Hohenschönhauser Straße (W)	K8-10 (GF&RA)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Weißenseer Weg (S)	K6,7 (GF&RA)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	K6,7 (GF)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Konrad-Wolf-Straße (O)	K3-5 (GF&RA)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Tabelle 10 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Spätspitze des Prognose-Planfalls 2030 bei unterschiedlichen Annahmen bezüglich der Häufigkeiten der zu erwartenden Signalzeitenpläne an der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße mit der verkehrabhängigen Steuerung

Das Ergebnis der Untersuchung zeigt im heutigen Ausbauzustand LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße ebenfalls instabile Verkehrsablaufqualitäten während der Früh- und Spätspitzenstunde mit der verkehrabhängigen Steuerung im Prognose-Planfall 2030.

Auch unter der Annahme, dass die ÖV-Eingriffe in der verkehrabhängigen Steuerung mit einer geringeren Häufigkeit bzw. in einem schwächeren Maße als oben dargestellt wirksam werden (siehe Annahme 2 bis 12), sind keine Veränderungen in den Verkehrsablaufqualitäten des Prognose-Planfalls zu erwarten. Es muss, wie in der Annahme 1 aufgezeigt, weiterhin mit Überlastungserscheinungen (QSV F) in der Konrad-Wolf-Straße (Früh- und Spätspitzenstunde), in der Hohenschönhauser Straße (Spätspitzenstunde) und im Weißenseer Weg Süd (Spätspitzenstunde) gerechnet werden.

Das Untersuchungsergebnis macht auch deutlich, dass der induzierte Neuverkehr des Bebauungsplans 11-168 mit seinem Anteil von 1% der Knotengesamtbelastung nicht die Ursache der unzureichenden Verkehrsqualität (Qualitätsstufe F) ist. Bereits mit dem gegenwärtigen Verkehrsaufkommen und Ausbauzustand sind am Knotenpunkt erhebliche Überlastungserscheinungen in den Spitzenstunden zu

verzeichnen⁷. Ohne Berücksichtigung weiterer städtebaulicher Entwicklungen wären somit auch schon heute Maßnahmen zum Ausbau des Knotenpunktes erforderlich, um eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit und eine Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufs zu erreichen.

2.3.3 Bewertung des künftigen Ausbauszustandes mit der verkehrsabhängigen Steuerung

Aufgrund der gegenwärtigen verkehrlichen Zustände und der geplanten städtebaulichen Entwicklungen im direkten Umfeld des Knotenpunktes wurde bereits im Dezember 2017 durch die VCDB eine Verkehrsuntersuchung mit verschiedenen Ausbauvarianten durchgeführt. In diesem Rahmen erfolgte die Einbeziehung der im direkten Umfeld des Knotenpunktes befindlichen Bebauungspläne Nr. 11-9a bis c und Nr. 11-38. Für den Bereich des ehemaligen Bebauungsplanes Nr. 11-38 wurde durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen nun das hier betrachtete B-Plan-Verfahren Nr. 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“ übernommen und neu aufgestellt. Unter diesen veränderten Rahmenbedingungen hat die VCDB im August 2021 die Leistungsfähigkeit der im Jahr 2017 erarbeiteten Vorzugsvariante mit einem bestandsnahen Ausbau und unter Beibehaltung der Haltestellenlage wie im Ist-Zustand neu untersucht. Im Einklang mit der Untersuchung aus dem Jahr 2017 wurde auch für diese Untersuchung das dynamische Verfahren der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation mit dem Programm PTV Vissim eingesetzt. Grundlage der Untersuchung bildeten die hier im Rahmen des B-Plan-Verfahren Nr. 11-168 ermittelten maßgebenden Bemessungsverkehrsstärken der Spätspitzenstunde.⁸

In nachfolgender Abbildung 3 ist der geplante und untersuchte Ausbau des Knotenpunktes Weißenseer Weg / Hohenschönhauser Straße/ Konrad-Wolf-Straße dargestellt.

⁷ BERNARD Gruppe ZT GmbH: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“ in Berlin Lichtenberg, Leistungsfähigkeitsanalyse - Analysefall, Berlin, 20.12.2021

⁸ VCDB VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH: Knotenpunkt Weißenseer Weg/ Konrad-Wolf-Straße/ Hohenschönhauser Straße in Lichtenberg, B-Plan Nr. 11-168; Verkehrstechnische Untersuchung, Abschlussbericht, Berlin, 23. August 2021

„Gemäß Ausbauplanung der Vorzugslösung sind in allen Knotenpunktzufahrten jeweils zwei Fahrstreifen für den MIV vorhanden (geradeaus und geradeaus/rechts). Linksabbiegen ist in allen Zufahrten nicht gestattet.

Im Zuge des Weißenseer Weges und der Hohenschönhauser Straße verkehren die Straßenbahnen in Mittellage wie im Bestand auf baulich abgegrenzten besonderen Bahnkörpern. In der Konrad-Wolf-Straße verläuft der Bahnkörper straßenbündig, wobei in der Knotenpunktzufahrt der Gleisbereich abmarkiert und damit für den MIV nicht nutzbar ist.

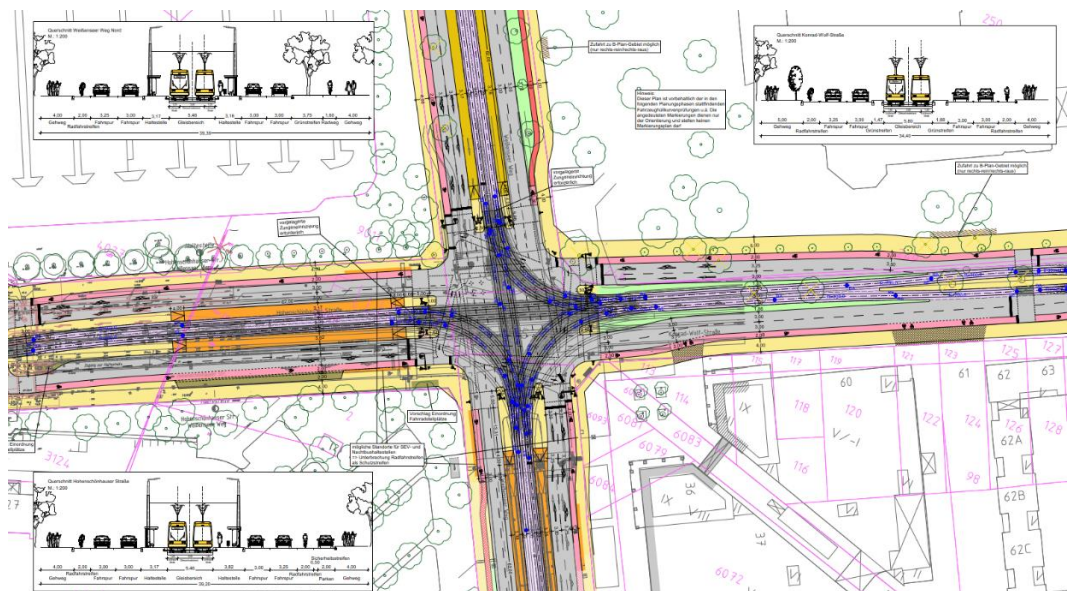


Abbildung 3 Lageplanausschnitt der Vorzugsvariante am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Hohenschönhauser Straße / Konrad-Wolf-Straße⁹

Die Haltestellen befinden sich in Form von gegenüberliegenden Haltestelleninseln im südlichen und westlichen Knotenpunktarm und sind aufgrund der Weichenkonstruktionen teilweise relativ weit vom Knotenpunkt abgerückt.

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit erfolgt eine signaltechnische Sicherung der aus der Konrad-Wolf-Straße nach Süden (Altenhofer Straße) und entgegengesetzt

⁹ VCDB VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH: Lageplan Vorzugsvariante (Variante 3), M 1:500, Verkehrsuntersuchung Knotenpunkt Weißenseer Weg/ Konrad-Wolf-Straße/ Hohenschönhauser Straße; Berlin Lichtenberg, Machbarkeitsstudie, Dresden, 06. Dezember 2017

verkehrenden Straßenbahnen gegenüber dem MIV im Zuge der Konrad-Wolf-Straße. In dem Zusammenhang wird eine Fußgängerfurt über die Konrad-Wolf-Straße westlich des Abzweigs zur Altenhofer Straße signalisiert.

In jeder Zu- und Abfahrt sind Anlagen für den Radverkehr vorhanden. Vorrangig sind diese als Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit indirektem Linksabbiegen ausgeführt. In allen Knotenarmen wird durch die Einordnung von Aufstellflächen für Fußgänger die Länge der einzelnen zu querenden Furten und damit auch die Räumzeit reduziert. Fußgängerfurten sollten nicht im Bereich von beweglichen Weichenteilen liegen, wodurch in einigen Furten vorgelagerte Zungeneinrichtungen erforderlich sind.“⁸

Im Ergebnis der Simulationsuntersuchung konnten folgende Ergebnisse festgehalten werden:

„Die geplante Ausbauvariante ist mit der prognostizierten nachmittäglichen Spitzenbelastung unter Berücksichtigung des durch das B-Plan-Verfahren Nr. 11-168 induzierten Verkehrs insgesamt leistungsfähig.“ „In Folge der nicht zugelassenen Linksabbiegerströme können die Kfz-Verkehrsströme am Hauptknoten innerhalb eines Zweiphasensystems abgewickelt werden.“

„Im Kfz-Verkehr liegen die Verlustzeitwerte in den Zufahrten Weißenseer Weg Süd, Konrad-Wolf-Straße (28 s) und Hohenschönhauser Straße (36 s) im Bereich der Qualitätsstufe B bzw. im Grenzbereich zu QSV C. Die Zufahrt Weißenseer Weg Nord weist einen geringen Mittelwert von 16 s auf (Qualitätsstufe A).“

„Bei den Straßenbahnen treten am Knotenpunkt Weißenseer Weg/ Konrad-Wolf-Straße in Folge der Priorisierung akzeptable Verlustzeiten im Bereich der Qualitätsstufen B bis D auf (11 s bis 37 s). Die höheren Werte sind in den Zufahrten Hohenschönhauser Straße (Linien M5 und M6) mit 34 s und südlicher Weißenseer Weg (Linie 16, rechts abbiegend) mit 37 s zu verzeichnen.“

„Die abbiegenden Straßenbahnen werden ausschließlich auf Anforderung in einer

eigenen Bedarfsphase freigegeben.

Durch die Einrichtung einer zusätzlichen LSA am Knotenpunkt Konrad-Wolf-Straße / Altenhofer Straße wird die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsarten erhöht und die signaltechnische Bevorrechtigung der Straßenbahnen ohne übermäßige Einschränkung im Individualverkehr ermöglicht.“⁸

2.4 Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier

2.4.1 Bewertung des künftigen Ausbauszustandes der Variante 1 mit der Festzeitsteuerung

Der Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier soll zukünftig die äußere verkehrliche Erschließung des B-Plan-Gebietes 11-168 sicherstellen. Mit dem heutigen Verkehrsaufkommen und Ausbauszustand zeigt der nicht signalisierte Knotenpunkt während der Früh- und Spätspitzenstunde sehr gute Verkehrsablaufqualitäten (QSV A). Aufgrund der vorhandenen Rückstauerscheinungen am benachbarten signalisierten Knotenpunkt Weißenseer Weg/ Konrad-Wolf-Straße/ Hohenschönhauser Straße wird die betrachtete Verkehrsanlage jedoch während der Spätspitzenstunde häufig überstaut und es treten dadurch kritische Zustände im Verkehrsablauf auf.⁷

Zur verkehrlichen Anbindung des B-Plan-Gebietes 11-168 wurde die Verkehrsqualität des zukünftigen Knotenpunktes Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier für verschiedene Varianten ermittelt und bewertet. Basis bildet der Entwurf der BVG¹⁰ mit der Errichtung einer Lichtsignalanlage, der Anordnung von Linksabbiegespuren in den Zufahrten der Hohenschönhauser Straße und einer Wendeoption für städtische Linienbusse in der östlichen Zufahrt (Planstand Planfeststellung November 2020).

¹⁰ SGT-Plan im Auftrag der BVG Berliner Verkehrsbetriebe: Hohenschönhauser Straße / Oderbruchstraße von Landsberger Allee bis Weißenseer Weg, Berlin Pankow - Lichtenberg, Lageplan, M 1:500, Planfeststellung, Plan-Nr. 3, Unterlage 05.1, Berlin, 20. November 2020

Der Knotenpunkt wurde als Einzelknoten mit Festzeitsteuerung unter der Prognose-Planfall-Belastung 2030 betrachtet. Der Prognose-Planfall berücksichtigt die von der BVG geplante durchgängige Ausbildung des Straßenbahnkörpers im Bereich des Knotenpunktes Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße, was zukünftig zu einer Verlagerung von ab- und einbiegenden Verkehren hin zum betrachteten Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier führen wird (Zunahme der Knotengesamtbelastung in der Frühspitze um 1,6% (20 Kfz/h) und in der Spätspitze um 2,3% (29 Kfz/h)).

Mit dem geplanten Ausbauzustand (Variante 1) kann der Knoten grundsätzlich als leistungsfähig eingestuft werden. Im Kfz-Verkehr sind während der Früh- und Spätspitzenstunde des Prognose-Planfalls stabile Zustände mit guten bis befriedigenden Verkehrsablaufqualitäten (QSV B und C) auf den einzelnen Fahrstreifen zu erwarten (vgl. Tabelle 11 und Anlage 2.1 bis 2.5).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s] und QSV			
		Frühspitzenstunde		Spätspitzenstunde	
Hohenschönhauser Straße (W)	K2 (LA)	48,8	C	47,6	C
	K1 (GF&RA)	20,2	B	36,7	C
Quartier (N)	K3 (RA&GF&LA)	32,5	B	30,1	B
Hohenschönhauser Straße (O)	K4 (GF&RA)	35,6	C	21,4	B
	K5 (LA)	35,4	C	37,0	C
Parkplatz (S)	K6 (RA&GF&LA)	30,9	B	28,6	B
Gesamt QSV für KP		C		C	

Tabelle 11 Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier während der Früh- und Spätspitzenstunde mit der Festzeitsteuerung im Prognose-Planfall 2030 in Variante 1 (Anordnung von Linksabbiegespuren)

Die erforderliche Länge der Linksabbiegespuren ergibt sich aus der 95 %-Rückstauwahrscheinlichkeit. Sie beträgt in der Zufahrt West etwa 21 m (ca. 4 Pkw) und in der Zufahrt Ost etwa 41 m (ca. 7 Pkw). Somit sind die geplanten Längen der Linksabbiegespuren auf der Hohenschönhauser Straße in der Variante 1 (entsprechend dem Entwurf der BVG¹⁰) ausreichend dimensioniert (geplante Länge in Zufahrt West = 32 m und in Zufahrt Ost = 42 m).

Die Leistungsfähigkeitsanalyse der Variante 1 macht aber auch deutlich, dass auf dem durchgehenden Fahrstreifen in der östlichen Zufahrt der Hohenschönhauser Straße (Spur für Geradeausfahrer und Rechtsabbieger) ein hohes Rückstaupotential zu erwarten ist (erforderliche Stauraumlänge in der Frühspitze = 173 m). Aus dem Knotenpunktentwurf der BVG¹⁰ lässt sich eine vorhandene Stauraumlänge von ca. 112 m ableiten, sodass mit einer Überstauung des Knoteninnenraums der LSA Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße zu rechnen ist.

Als Maßnahme wird daher vorgeschlagen, die Freigabezeiten der geradeausfahrenden Kfz-Verkehre beider Lichtsignalanlagen (K3-5 (GF&RA) in Zufahrt Ost der Konrad-Wolf-Straße und K4 (GF&RA) in Zufahrt Ost der Hohenschönhauser Straße) so aufeinander abzustimmen bzw. zu koordinieren, dass der überwiegende Anteil der Kraftfahrzeuge (86% in der Frühspitze und 84% in der Spätspitze) am Folgequerschnitt während der Freigabezeit eintrifft und keinen Rückstau verursachen kann. Lediglich die Rechtsabbieger aus der nördlichen Zufahrt im Weißenseer Weg (K1,2 (GF&RA)) sollen mit ihrem deutlich geringeren Anteil der Kraftfahrzeuge (14% in der Frühspitze und 16% in der Spätspitze) während der Sperrzeit am Signalquerschnitt in der Hohenschönhauser Straße ankommen und bis zur nächsten Freigabezeit warten.

Da das HBS-Berechnungsverfahren nur eine Einzelknotenbetrachtung ermöglicht, kann der oben genannte positive Wirkungseffekt der Koordinierung zwischen den betrachteten Knotenpunkten nur mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulation nachgewiesen werden. Das in Abbildung 4 dargestellte Zeit-Weg-Diagramm macht aber bereits deutlich, dass eine gute Freigabezeitabstimmung zwischen beiden Lichtsignalanlagen möglich ist und daher nur kurze Rückstaulängen bei entsprechender Koordinierung zu erwarten sind.

Grenzlinie ist so kurz, dass kein Linksabbiegefahrstreifen mehr angelegt werden kann.

Sind westlich der Grenzlinie keine planerischen Änderungen mehr möglich, wäre eine Verschiebung des Knotenpunktes allenfalls nur dann noch denkbar, wenn auf die Anordnung des Linksabbiegestreifens aus Richtung Westen verzichtet wird. Die westliche Knotenpunktzufahrt könnte dann nur einstreifig ausgebildet werden.

Es ergibt sich somit eine weitere Variante, die die Anordnung eines Mischfahrstreifens (geradeaus/rechts/links) in der westlichen Zufahrt vorsieht (Variante 2). Für diesen Ausbauzustand wurden Signalzeitenpläne in folgender Form erstellt:

- Grundplan: ohne Straßenbahnfreigabe,
- Alternativplan 1: einmalige Straßenbahnfreigabe pro Umlauf; Freigabezeit-einblendung vor K1,
- Alternativplan 2: einmalige Straßenbahnfreigabe pro Umlauf; Freigabezeit-einblendung nach K1,
- Alternativplan 3: zweimalige Straßenbahnfreigabe pro Umlauf, Freigabezeit-einblendung vor und nach K1.

Auf diese Weise wird eine verkehrsabhängige Steuerung mit Straßenbahn-Eingriffen zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Umlauf nachgebildet. Diese Methodik ist erforderlich, da die Straßenbahnen mit dem Kfz-Verkehr auf dem oben genannten Mischfahrstreifen in der westlichen Zufahrt (K1) in Konkurrenz stehen und mit einer Zwischenzeit in der Konfliktfläche (Gleisbereich) zu sichern sind. Es können nur kurze Freigabezeiten im Bahnverkehr realisiert werden.

Da in 30 von 40 Signalumläufen pro Spitzenstunde mit Straßenbahnankünften zu rechnen ist (jeweils 12 Bahnen pro Spitzenstunde und Richtung bei der Metrolinie M5 und M6), muss in gleicher Häufigkeit der gesamte Kfz-Verkehr (auch die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger) auf dem Mischfahrstreifen in der westlichen Zufahrt bei Bahneingriffen gesperrt und die Freigabezeitdauer gegenüber dem Grundplan (ohne Bahneingriff) gekürzt werden. Dies führt zu starken Leistungs-

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 11-168

fähigkeitseinschränkungen am Knotenpunkt und schafft ungünstige Bedingungen für eine stabile Freigabezeitabstimmung mit der benachbarten LSA Weißenseer Weg / Hohenschönhauser Straße / Konrad-Wolf-Straße.

Die Tabellen 12 und 13 beschreiben die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsanalyse an der LSA Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier mit der verkehrsabhängigen Steuerung in Variante 2 während der Früh- und Spätspitze im Prognose-Planfall 2030 (vgl. Anlage 2.6 bis 2.16).

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Lfd. Nr. der Annahme	Grundplan SZP 1 (ohne Bahn)	Alternativ plan 1 SZP 3 (mit S1, S2 vor K1)	Alternativ plan 2 SZP 5 (mit S1, S2 nach K1)	Alternativ plan 3 SZP 7 (mit S1, S2 vor und nach K1)	SZP 1 - 7 alle Pläne	QSV
			Häufigkeit der zu erwartenden Signalzeitenpläne					
			1	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	
	Belastung [Kfz/h]	Prognose Planfall 2030: Frühspitze Mittlere Wartezeit [s]						
Hohenschönhauser Str. (W)	K1, KL1 (LA&GF&RA)	223	31,57	38,23	36,93	59,25	41,50	C
Quartier (N)	K3 (LA&GF&RA)	81	43,55	43,55	56,84	43,55	46,87	C
Hohenschönhauser Str. (O)	K4 (GF&RA)	766	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	D
	K5 (LA)	126	44,35	44,35	53,21	48,00	47,48	C
Parkplatz (S)	K6 (LA&GF&RA)	27	41,48	41,48	41,48	38,75	40,80	C

Tabelle 12 Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Frühspitze des Prognose-Planfalls 2030 an der LSA Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier mit der verkehrsabhängigen Steuerung in Variante 2 (ein Mischfahrstreifen in Zufahrt West)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 11-168

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Lfd. Nr. der Annahme	Grundplan S郑 2 (ohne Bahn)	Alternativ plan 1 S郑 4 (mit S1, S2 vor K1)	Alternativ plan 2 S郑 6 (mit S1, S2 nach K1)	Alternativ plan 3 S郑 8 (mit S1, S2 vor und nach K1)	S郑 2 8 alle Pläne	QSV
			Häufigkeit der zu erwartenden Signalzeitenpläne					
			1	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	
Belastung [Kfz/h]	Prognose Planfall 2030: Spätspitze Mittlere Wartezeit [s]							
Hohenschönhauser Str. (W)	K1, KL1 (LA&GF&RA)	587	23,17	38,06	55,34	63,32	44,97	C
Quartier (N)	K3 (LA&GF&RA)	57	42,09	42,09	53,26	53,26	47,68	C
Hohenschönhauser Str. (O)	K4 (GF&RA)	486	18,59	18,59	24,72	17,73	19,91	A
	K5 (LA)	114	48,51	48,51	63,18	63,18	55,85	D
Parkplatz (S)	K6 (LA&GF&RA)	15	40,07	40,07	41,56	41,56	40,82	C

Tabelle 13 Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs während der Spätspitze des Prognose-Planfalls 2030 an der LSA Hohenschönhauser Straße / Zufahrt Quartier mit der verkehrabhängigen Steuerung in Variante 2 (ein Mischfahrstreifen in Zufahrt West)

Die betrachtete Variante 2 lässt im Kfz-Verkehr während der Früh- und Spätspitzenstunde des Prognose-Planfalls 2030 im verkehrabhängigen Betrieb stabile Zustände mit überwiegend befriedigenden bis ausreichenden Verkehrsablaufqualitäten (QSV C und D) erwarten.

Die Bevorrechtigung des Straßenbahnverkehrs führt gegenüber der Variante 1 zu stärkeren Restriktionen im Kfz-Verkehr, da der Mischfahrstreifen in der westlichen Zufahrt eine Konkurrenzsituation verursacht.

Anzumerken ist, dass bei der oben durchgeführten Leistungsfähigkeitsanalyse der Variante 2 noch keine Verkehrsverlagerungen infolge der geplanten durchgängigen Ausbildung des Straßenbahnkörpers im Bereich des Knotenpunktes Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße berücksichtigt wurden. Da die Veränderungen im Verkehrsaufkommen aber sehr gering sind (Zunahme der Knotengesamtbelastung in der Frühspitze um 1,6% (20 Kfz/h) und in der Spätspitze um

2,3% (29 Kfz/h)), kann hinsichtlich der Ergebnisse von den gleichen Verkehrsablaufqualitäten (QSV C und D) ausgegangen werden.

2.4.3 Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der induzierten Neuverkehre des B-Plangebietes 11-168 kann zukünftig im Prognose-Planfall in beiden untersuchten Varianten am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße/ Zufahrt Quartier mit stabilen Verkehrszuständen (QSV B bis D) gerechnet werden.

Auch wenn die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes in Variante 2 gegeben ist und westlich der Grenzlinie keine Planungsänderungen erforderlich wären, bedeutet die Verschiebung des Knotenpunktes einen erheblichen baulichen Eingriff, weil u.a. auch die südliche Zufahrt zur Anliegerfahrbahn der Hausnummern 20 bis 29 vollständig verlegt werden müsste. Die Verschiebung des Knotenpunktes nach Westen ist mit erheblichen Mehrkosten verbunden. Darüber hinaus führen die Straßenbahneingriffe in der Variante 2 zu starken Restriktionen im Ablauf des Kfz-Verkehrs.

Unter Zugrundelegung der hier erlangten Untersuchungsergebnisse wird die Ausbauvariante 1 mit Anordnung von ausreichend langen Linksabbiegespuren (Zufahrt West = 32 m und in Zufahrt Ost = 42 m) empfohlen und als Vorzugsvariante gewählt.

2.5 Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße

2.5.1 Bewertung des heutigen Ausbauszustandes

Am nicht signalisierten Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße/ Otto-Marquardt-Straße werden gegenwärtig während der Früh- und Spätspitzenstunde sehr gute Verkehrsablaufqualitäten erreicht (QSV A).⁷

Die Leistungsfähigkeitsanalyse berücksichtigt die geplante durchgängige Ausbildung des Straßenbahnkörpers (Rasengleis) im Bereich des Knotenpunktes Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße. Somit können zukünftig nur noch rechtsab- und rechtseinbiegende Fahrbeziehungen an den Einmündungen der Hohenschönhauser Straße stattfinden.

Mit dem zukünftig geplanten Ausbauzustand stellen sich im Kfz-Verkehr während der Früh- und Spätspitzenstunde des Prognose-Planfalls weiterhin stabile Zustände mit sehr guten Verkehrsablaufqualitäten (QSV A) ein (vgl. Tabelle 14 und Anlage 3.1 bis 3.3).

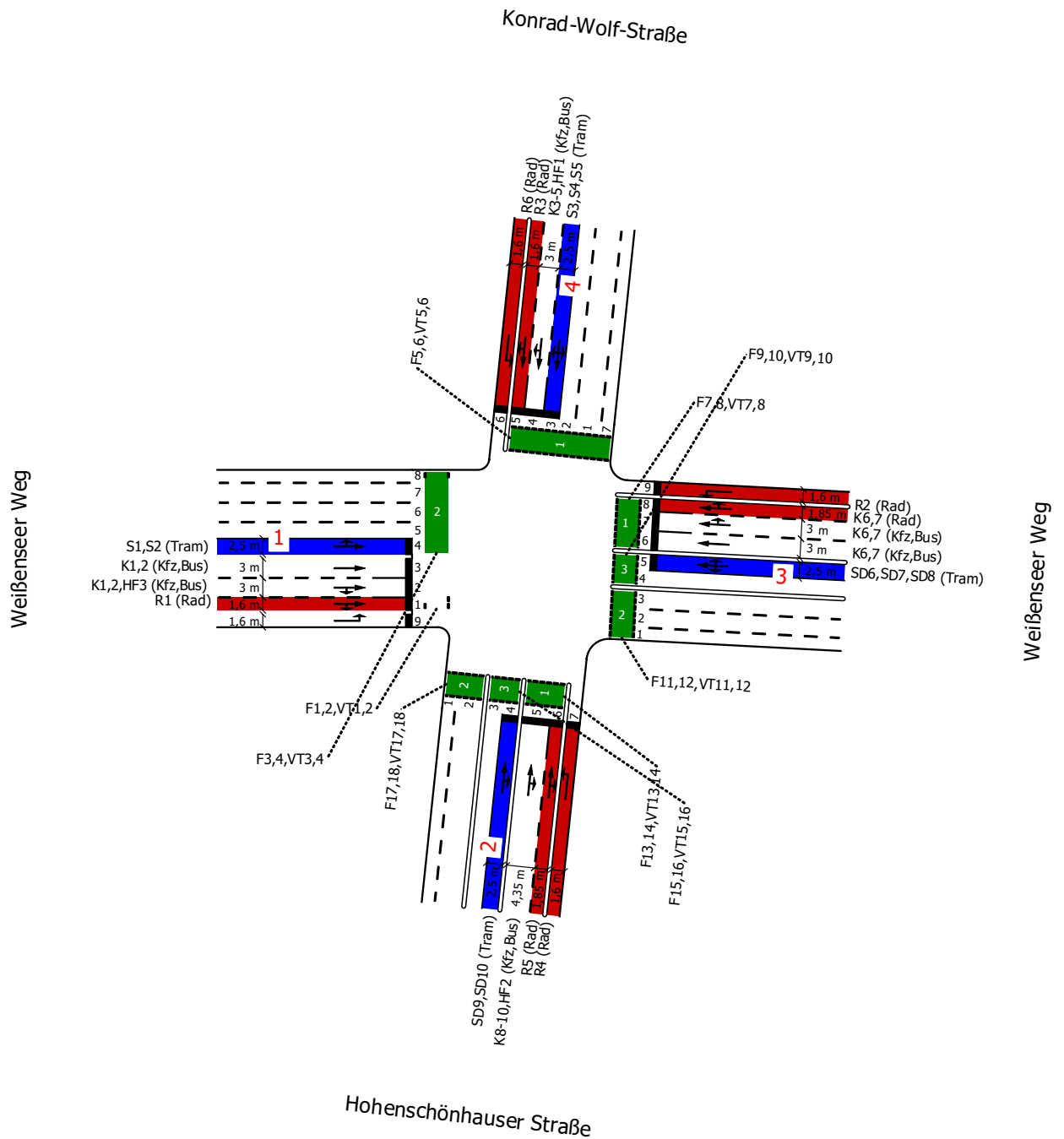
Zufahrt	Verkehrstrom	Mittlere Wartezeit [s] und QSV			
		Frühspitzenstunde		Spätspitzenstunde	
Hohenschönhauser Straße (W)	GF	2,3	A	3,0	A
	RA	2,3	A	2,3	A
Otto-Marquardt-Straße (S)	RA	4,0	A	6,3	A
Hohenschönhauser Straße (O)	GF	3,6	A	2,7	A
	RA	2,3	A	2,3	A
Hohenschönhauser Straße (N)	RA	7,7	A	5,4	A
Gesamt QSV für KP		A		A	

Tabelle 14 Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße während der Früh- und Spätspitzenstunde im Prognose-Planfall 2030

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

ANLAGEN

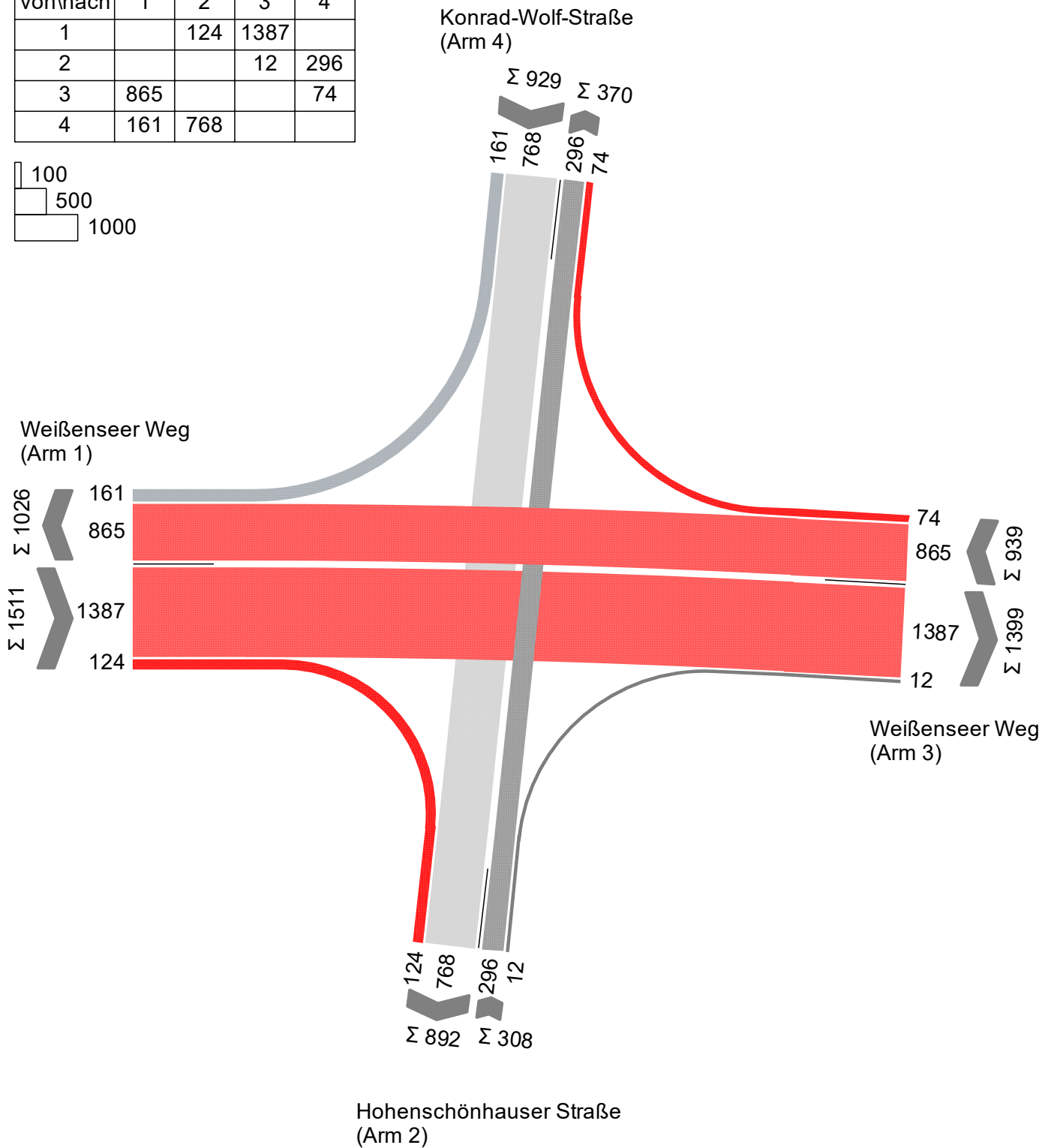
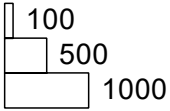
Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.1

Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

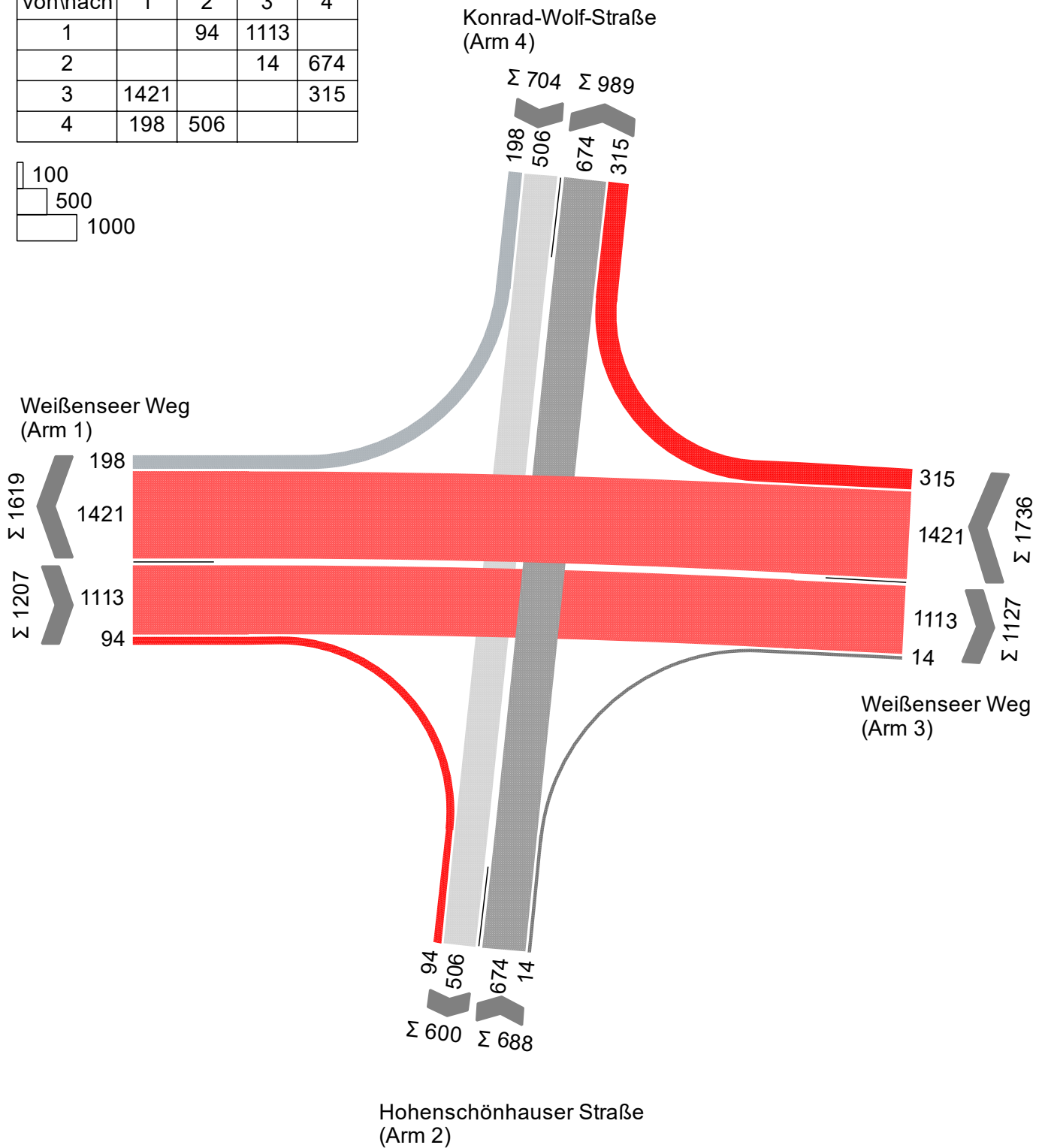
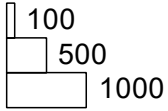
von\nach	1	2	3	4
1		124	1387	
2			12	296
3	865			74
4	161	768		



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.2.1

Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

von\nach	1	2	3	4
1		94	1113	
2			14	674
3	1421			315
4	198	506		

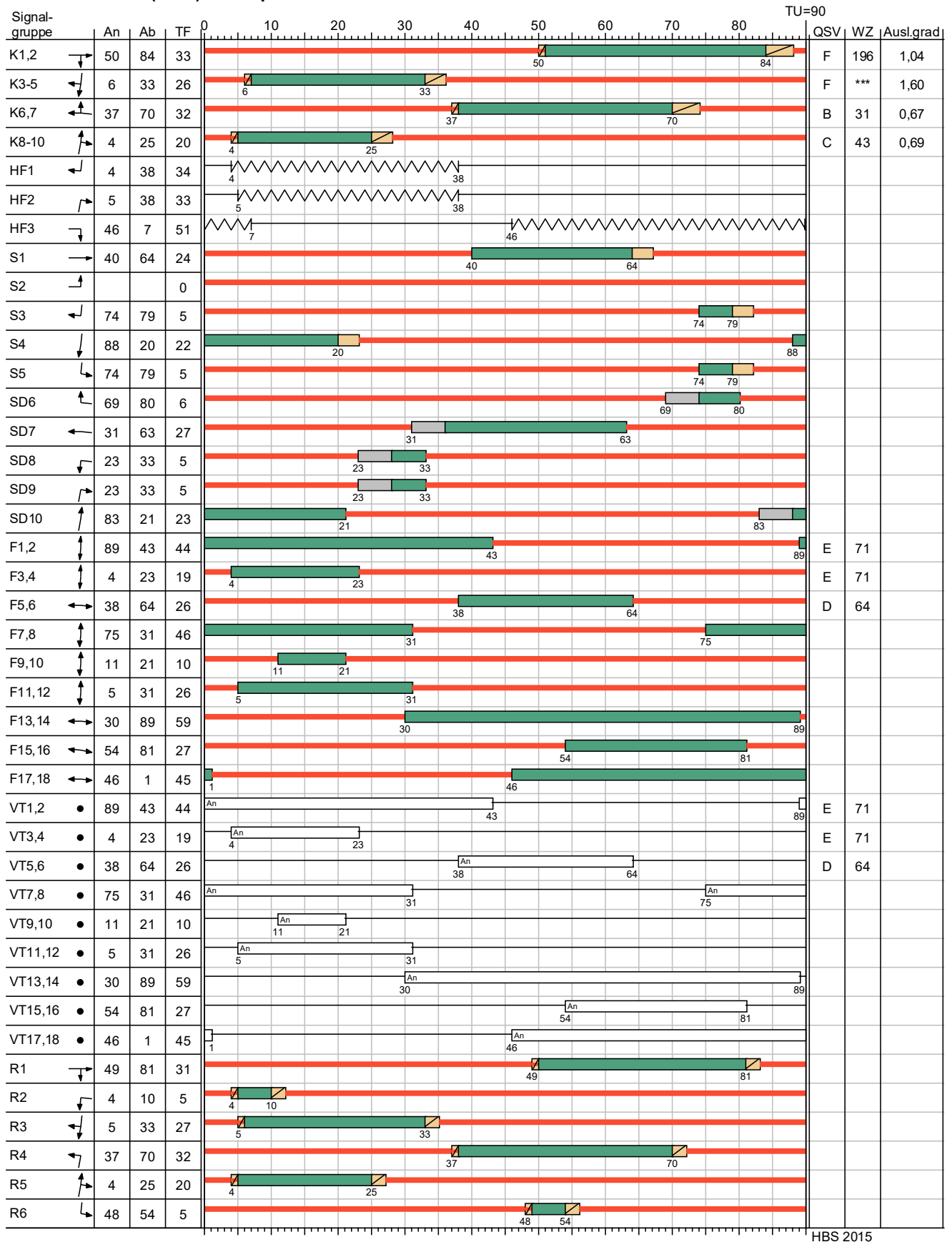


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.2.2

SZP 3 (Früh) Grundplan

LISA

SZP 3 (Früh) Grundplan



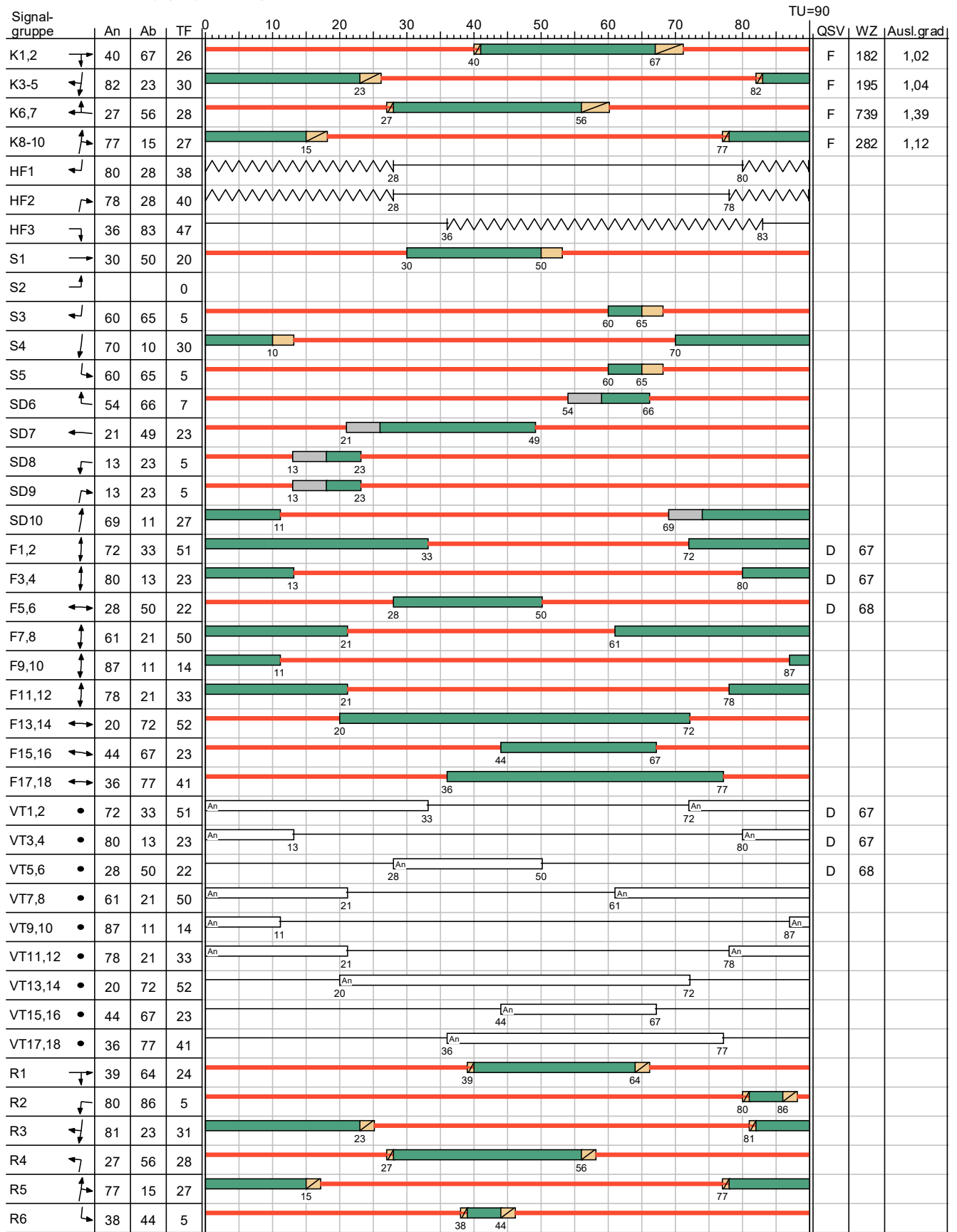
HBS 2015

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.3.1

SZP 4 (spät) Grundplan

LISA

SZP 4 (Spät) Grundplan



HBS 2015

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.3.2

MIV - SZP 3 (Früh) Grundplan (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	33	34	57	0,378	759	18,975	1,865	1930	730	18	34,042	53,017	65,331	406,097		-	1,040	195,868	F			
	2	↔	K1,2	33	34	57	0,378	752	18,800	1,883	1911	723	18	33,746	52,546	64,806	402,834		-	1,040	196,020	F			
2	5	↔	K8-10	20	21	70	0,233	308	7,700	1,873	1922	448	11	1,486	8,519	13,455	84,040		-	0,688	43,468	C			
3	7	↔	K6,7	32	33	58	0,367	467	11,675	1,906	1888	693	17	1,396	11,215	16,879	106,135		-	0,674	31,209	B			
	6	←	K6,7	32	33	58	0,367	472	11,800	1,883	1912	701	18	1,389	11,308	16,995	106,661		-	0,673	31,078	B			
4	4	↔	K3-5	26	27	64	0,300	929	23,225	1,865	1930	579	14	176,176	199,401	223,283	1390,607		-	1,604	1126,895	F			
Knotenpunktsummen:								3687				3874													
Gewichtete Mittelwerte:																						1,059	375,804		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.4.1

MIV - SZP 4 (Spät) Grundplan (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	26	27	64	0,300	607	15,175	1,816	1982	595	15	24,933	40,108	50,819	307,658		-	1,020	182,355	F			
	2	↕	K1,2	26	27	64	0,300	600	15,000	1,835	1962	589	15	24,550	39,550	50,186	303,826		-	1,019	181,551	F			
2	5	↕	K8-10	27	28	63	0,311	688	17,200	1,814	1985	617	15	43,075	60,275	73,405	443,073		-	1,115	282,334	F			
3	7	↕	K6,7	28	29	62	0,322	857	21,425	1,877	1918	618	15	121,349	142,774	162,982	995,494		-	1,387	737,397	F			
	6	←	K6,7	28	29	62	0,322	879	21,975	1,831	1966	633	16	124,879	146,854	167,349	1021,164		-	1,389	740,722	F			
4	4	↕	K3-5	30	31	60	0,344	704	17,600	1,825	1972	679	17	31,294	48,894	60,720	368,692		-	1,037	195,438	F			
Knotenpunktsummen:								4335				3731													
Gewichtete Mittelwerte:																						1,185	423,183		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

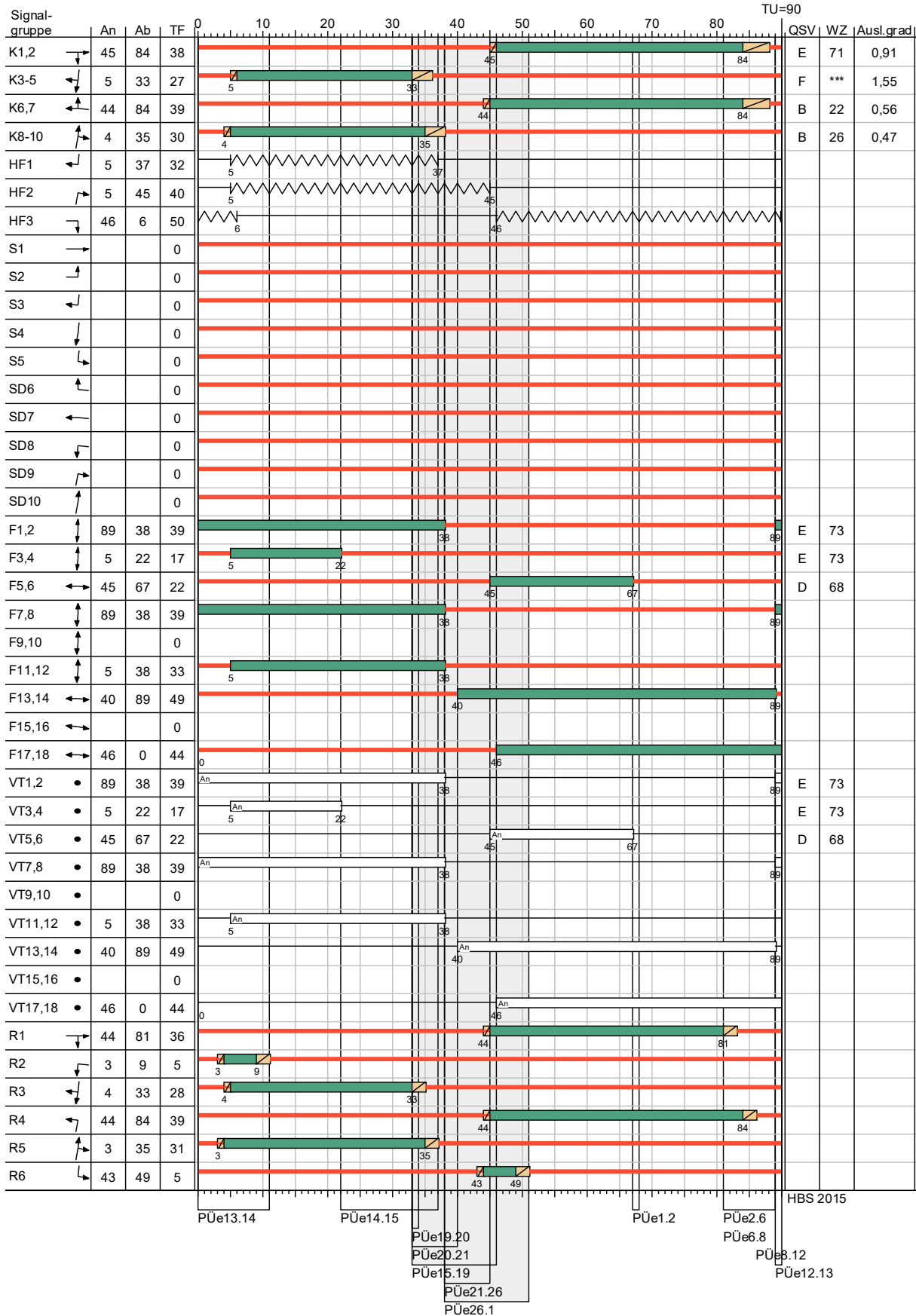
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.4.2

SZP 23 mit PÜ

LISA

SZP 23 (Alternative zu SZP 3 ohne S1, S2, S3, S4, S5, SD6, SD7, SD8, SD9, SD10) mit PÜ

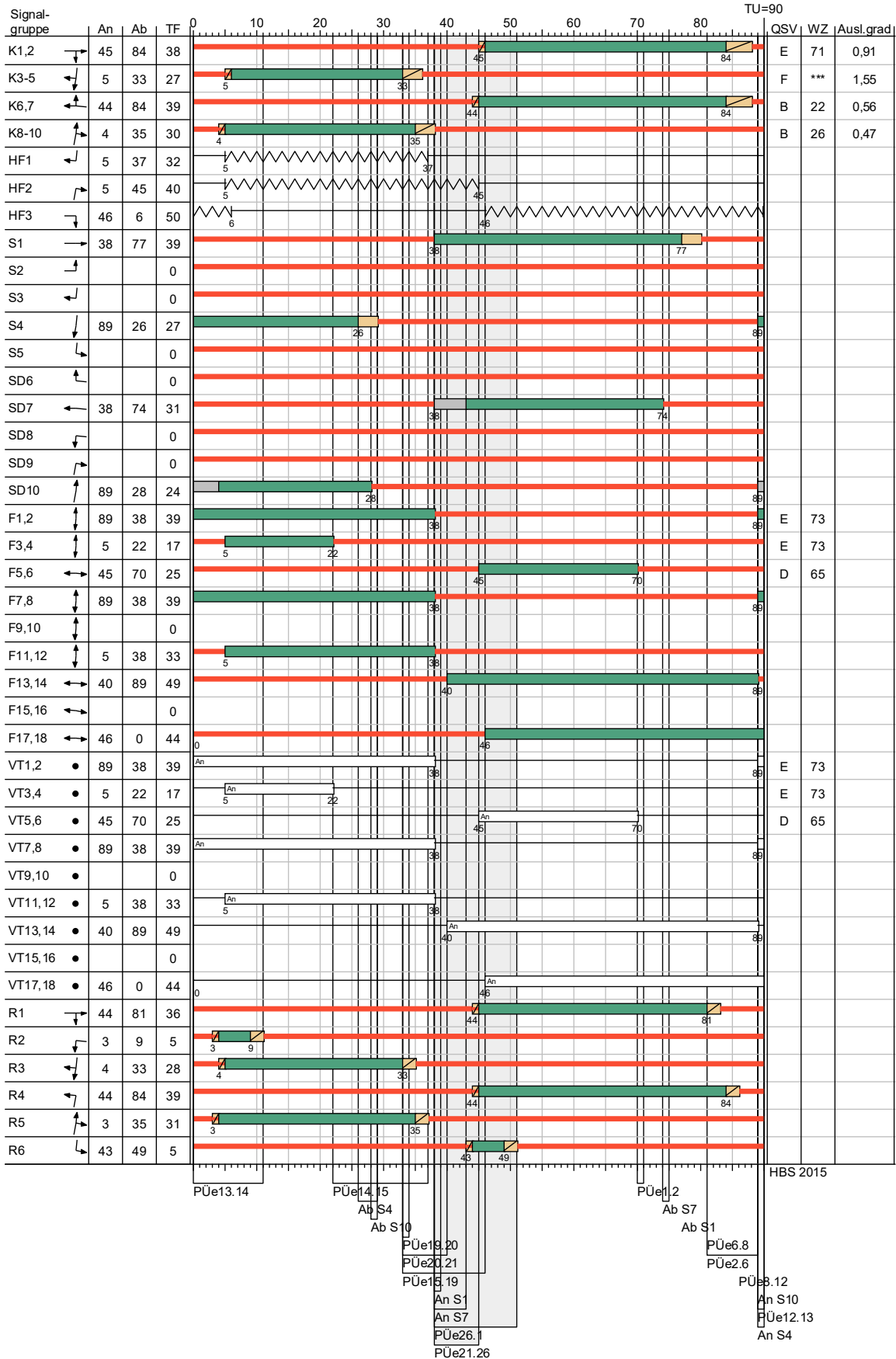


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.5.1

SZP 33 mit PÜ

LISA

SZP 33 (Alternative zu SZP 3 mit S1, S4, SD7, SD10) mit PÜ

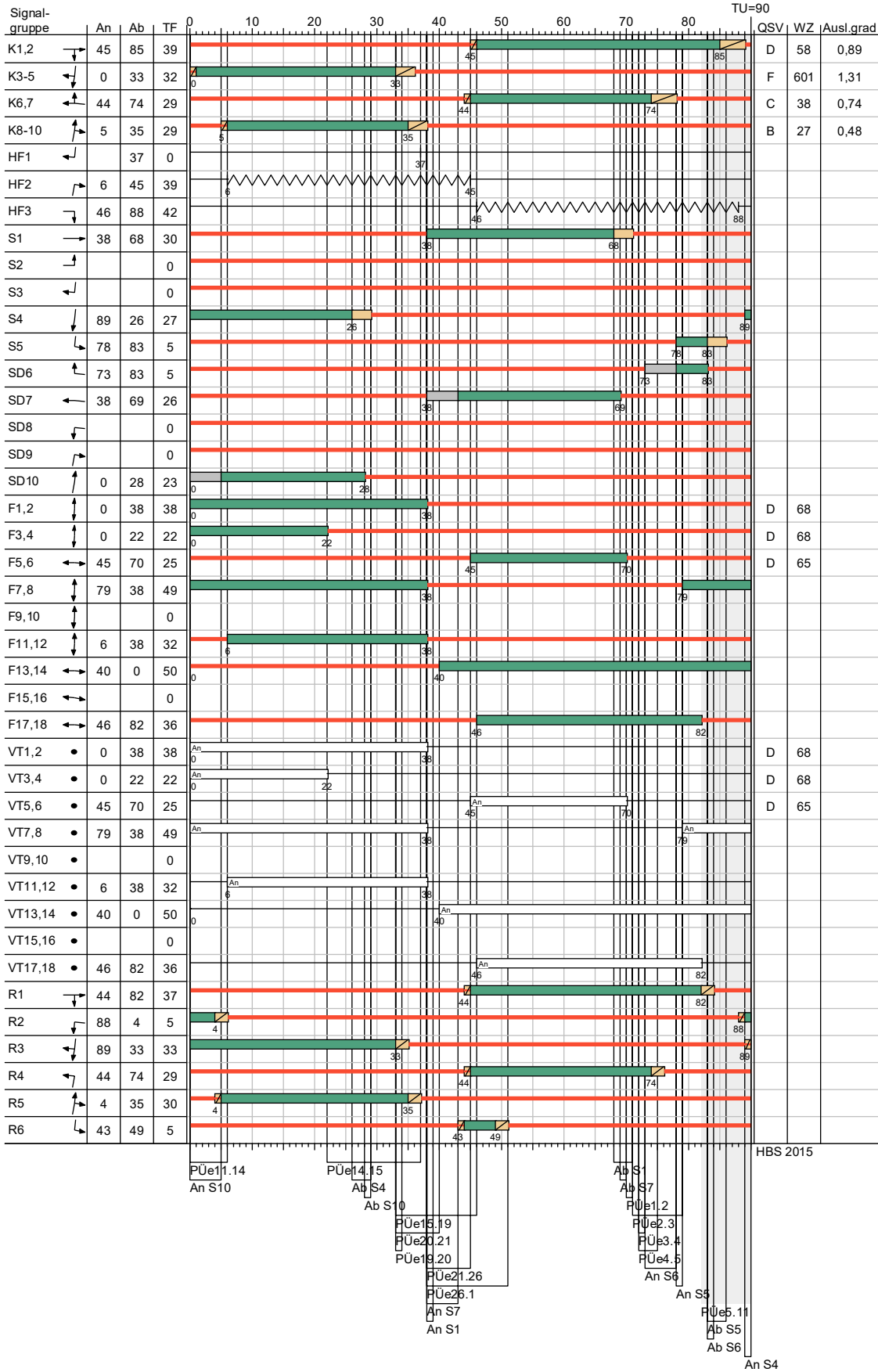


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.5.2

SZP 43 mit PÜ

LISA

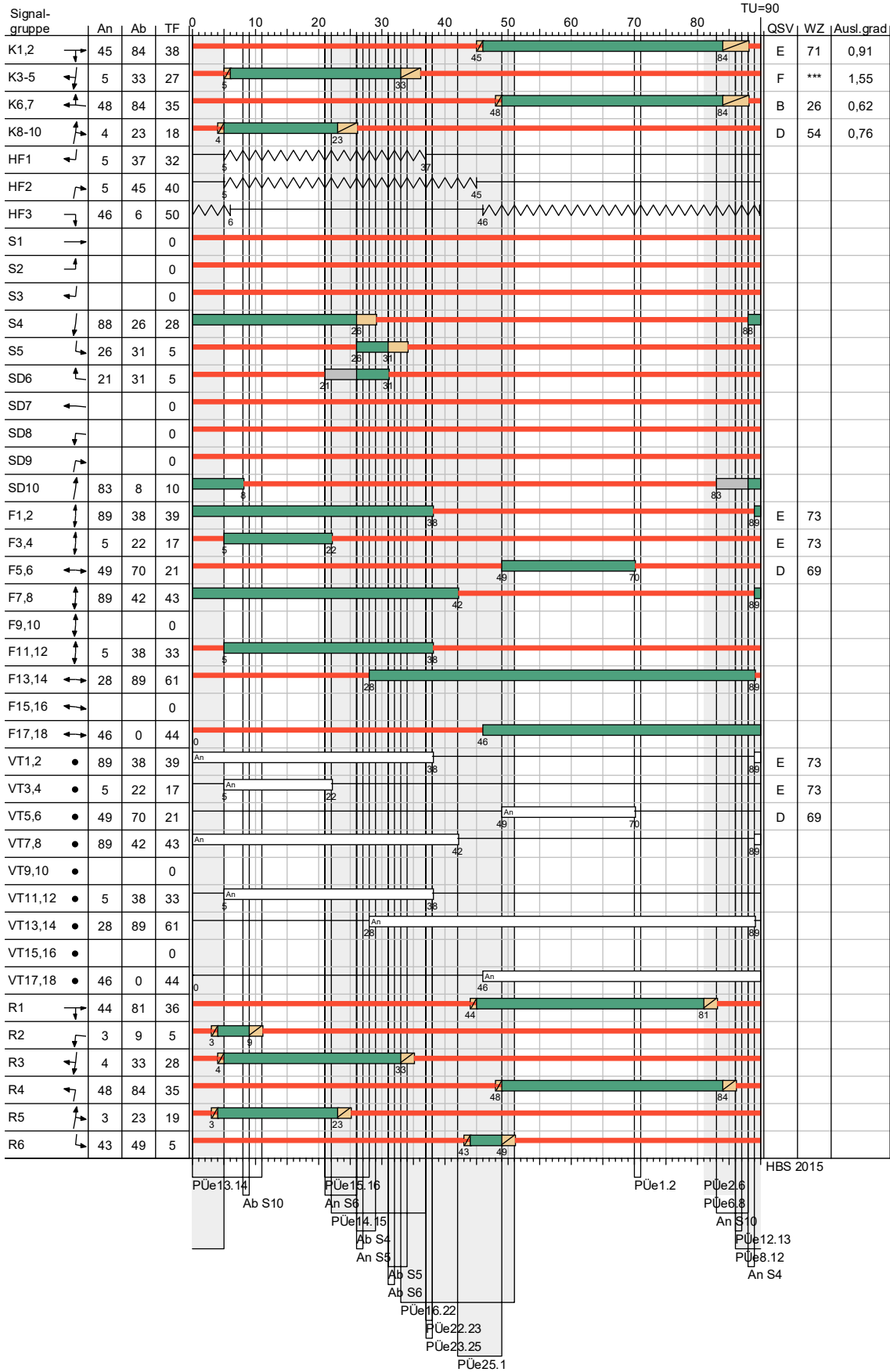
SZP 43 (Alternative zu SZP 3 mit S1, S4, S5, SD6, SD7, SD10) mit PÜ



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.5.3

LISA

SZP 53 (Alternative zu SZP 3 mit S4, S5, SD6, SD10) mit PÜ

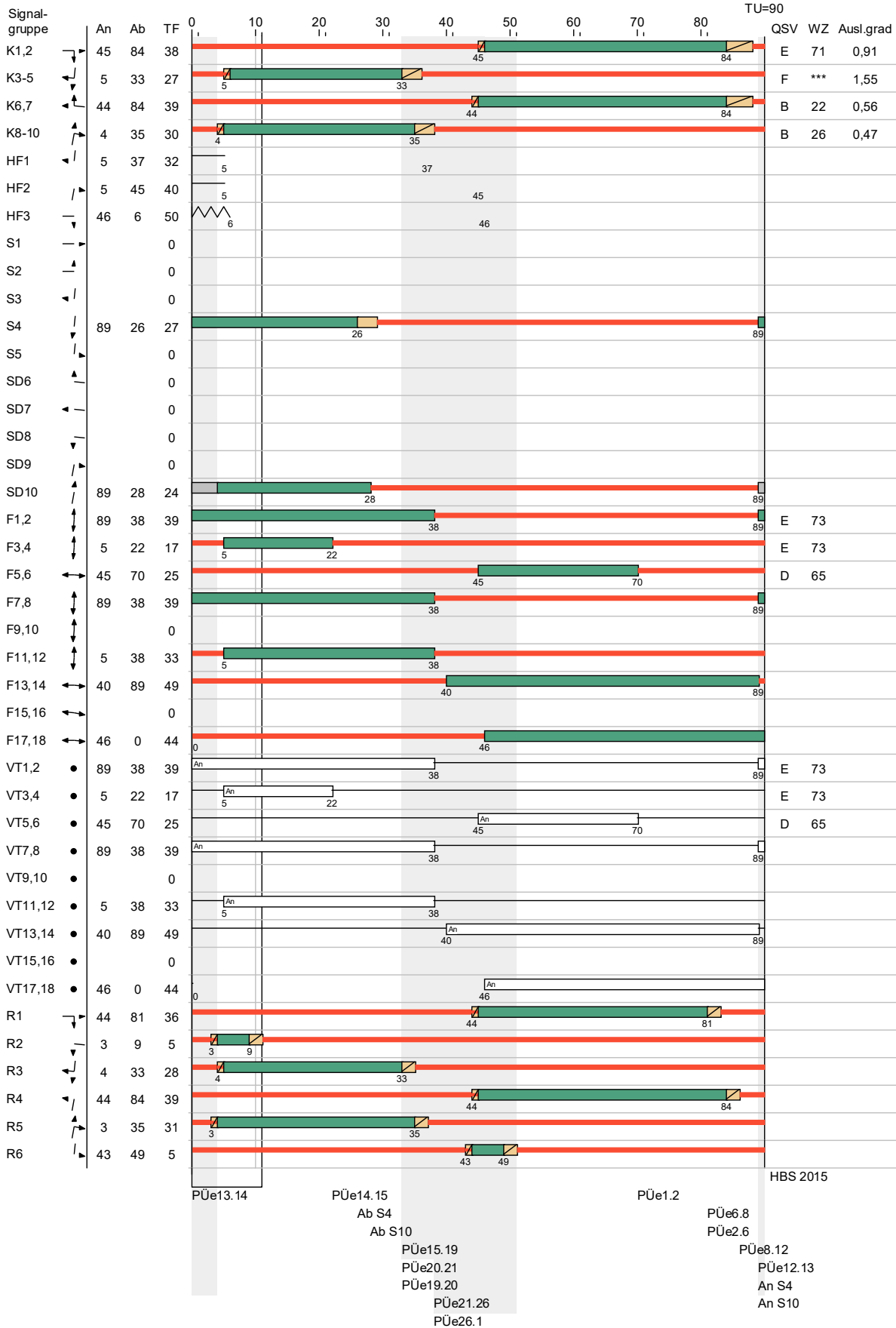


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.5.4

SZP 63 mit PÜ

LISA

SZP 63 (Alternative zu SZP 3 mit S4, SD10) mit PÜ

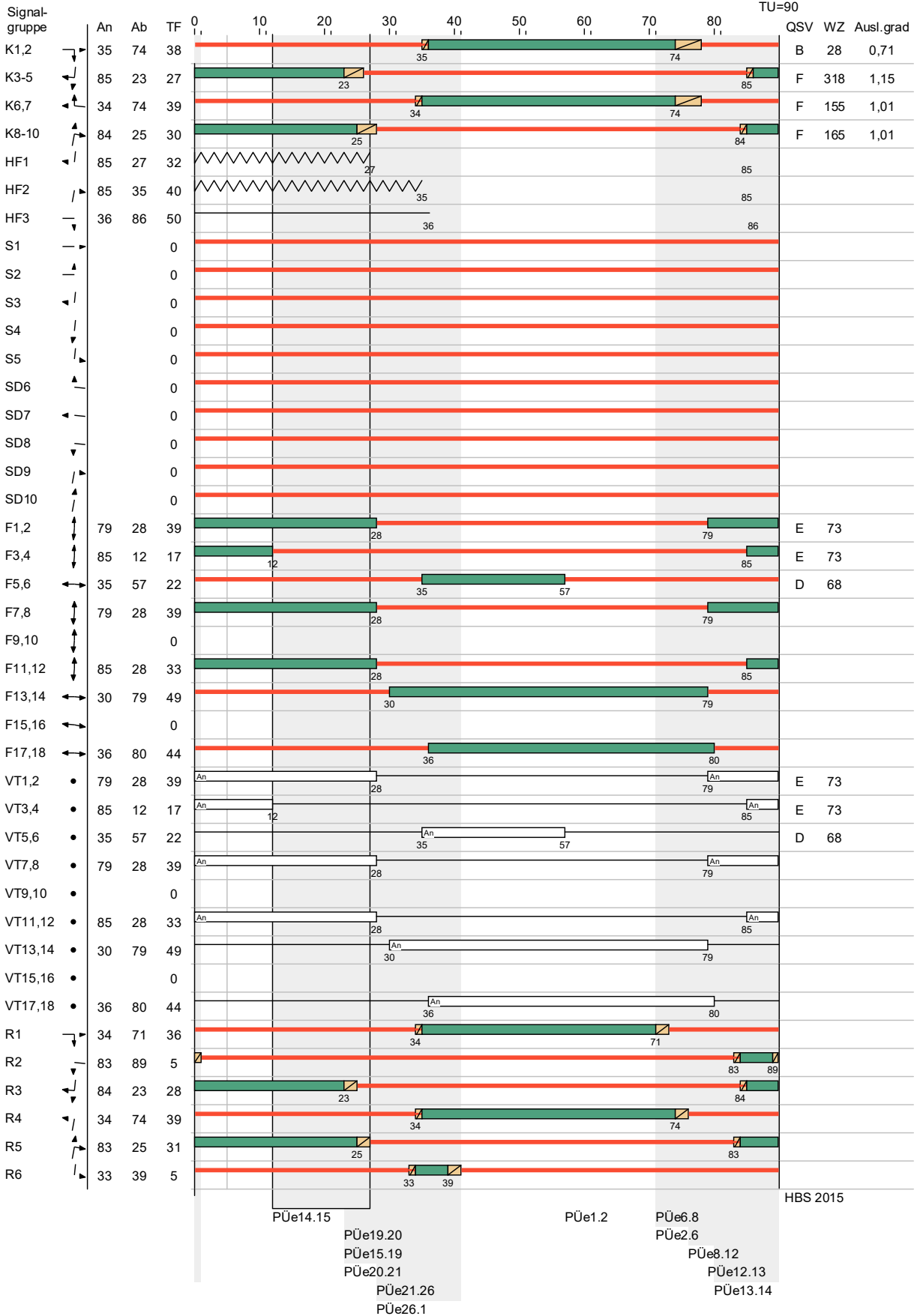


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.5.5

SZP 24 mit PÜ

LISA

SZP 24 (Alternative zu SZP 4 ohne S1, S2, S3, S4, S5, SD6, SD7, SD8, SD9, SD10) mit PÜ

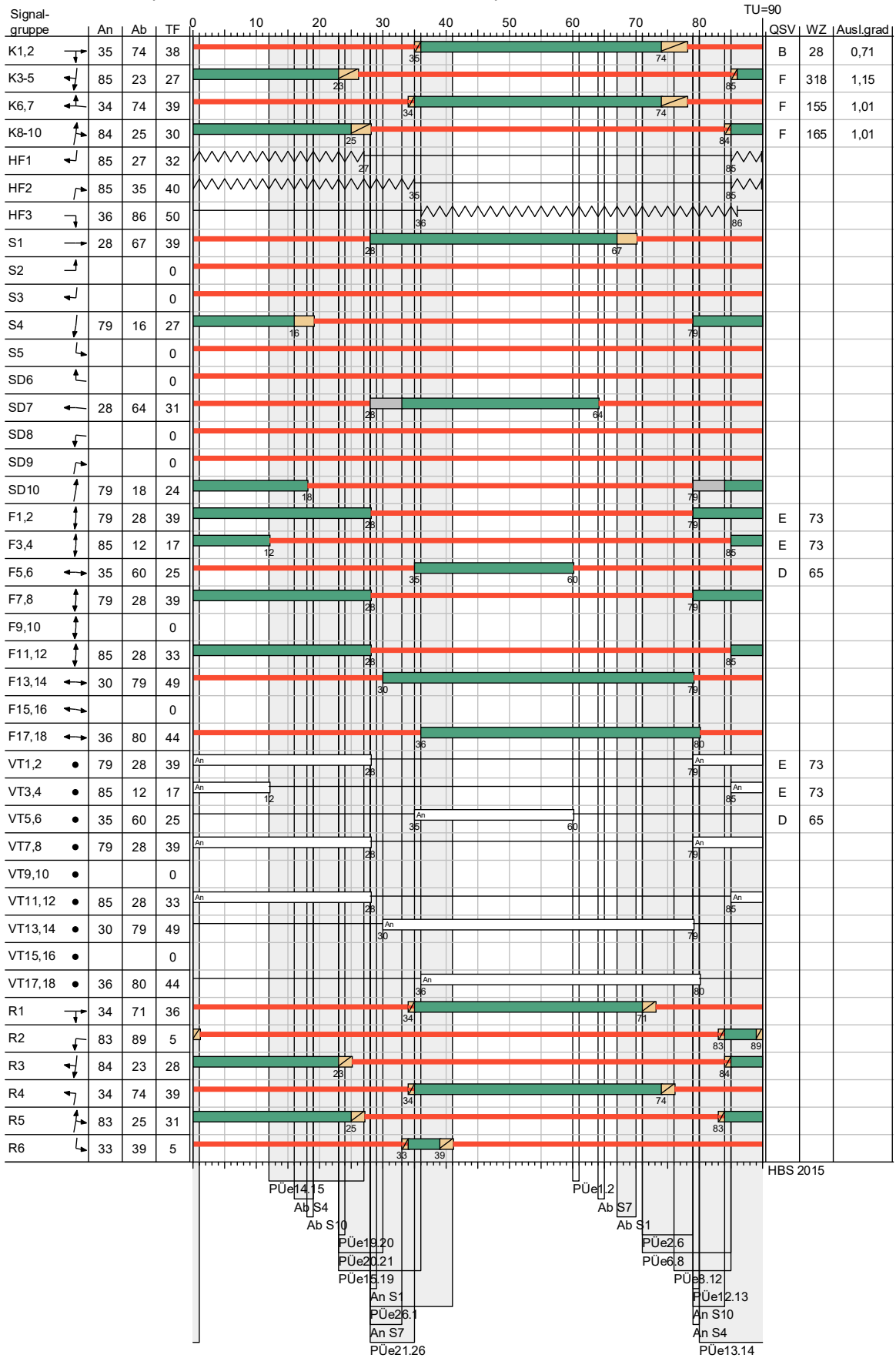


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.6.1

SZP 34 mit PÜ

LISA

SZP 34 (Alternative zu SZP 4 mit S1, S4, SD7, SD10) mit PÜ

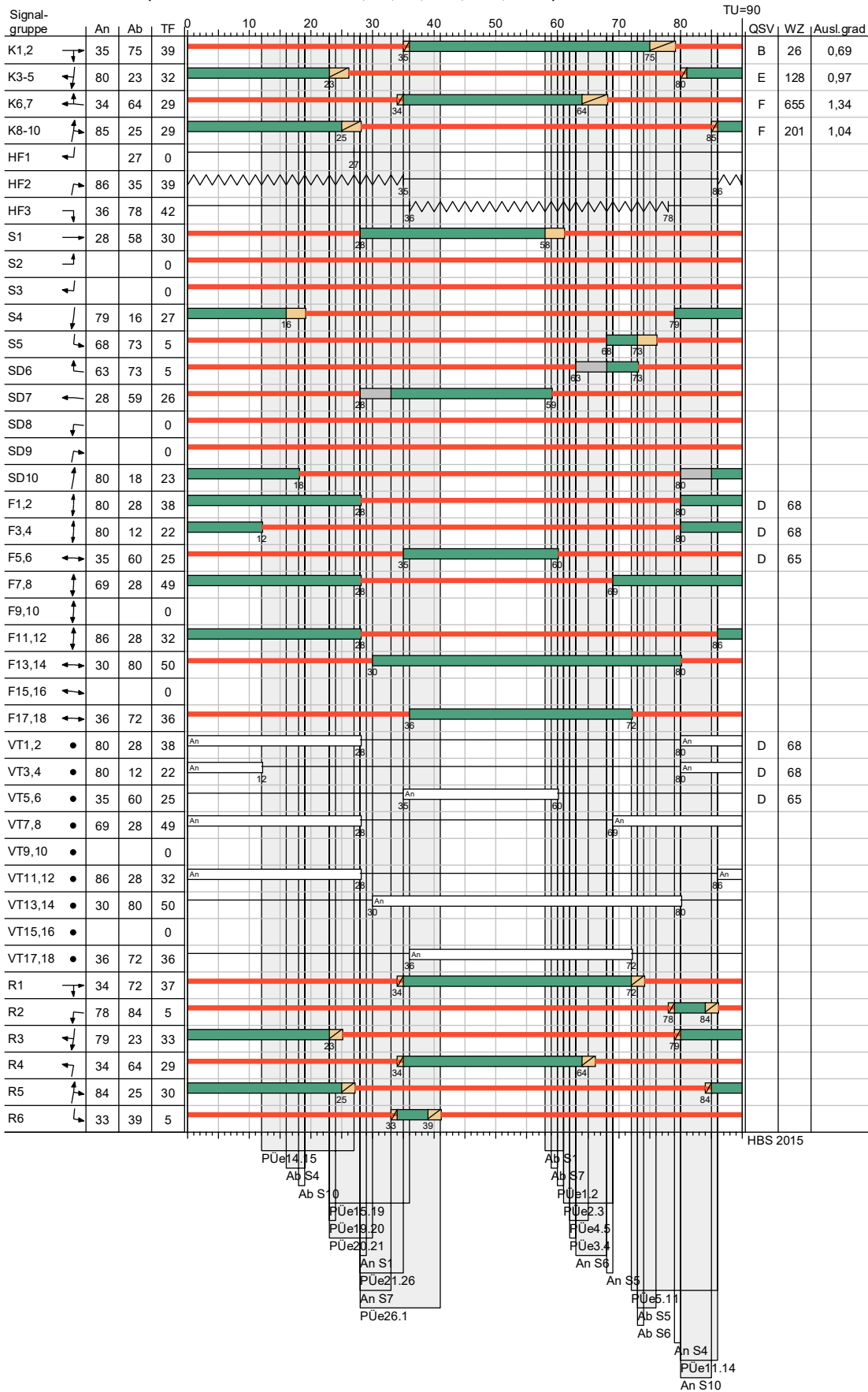


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.6.2

SZP 44 mit PÜ

LISA

SZP 44 (Alternative zu SZP 4 mit S1, S4, S5, SD6, SD7, SD10) mit PÜ

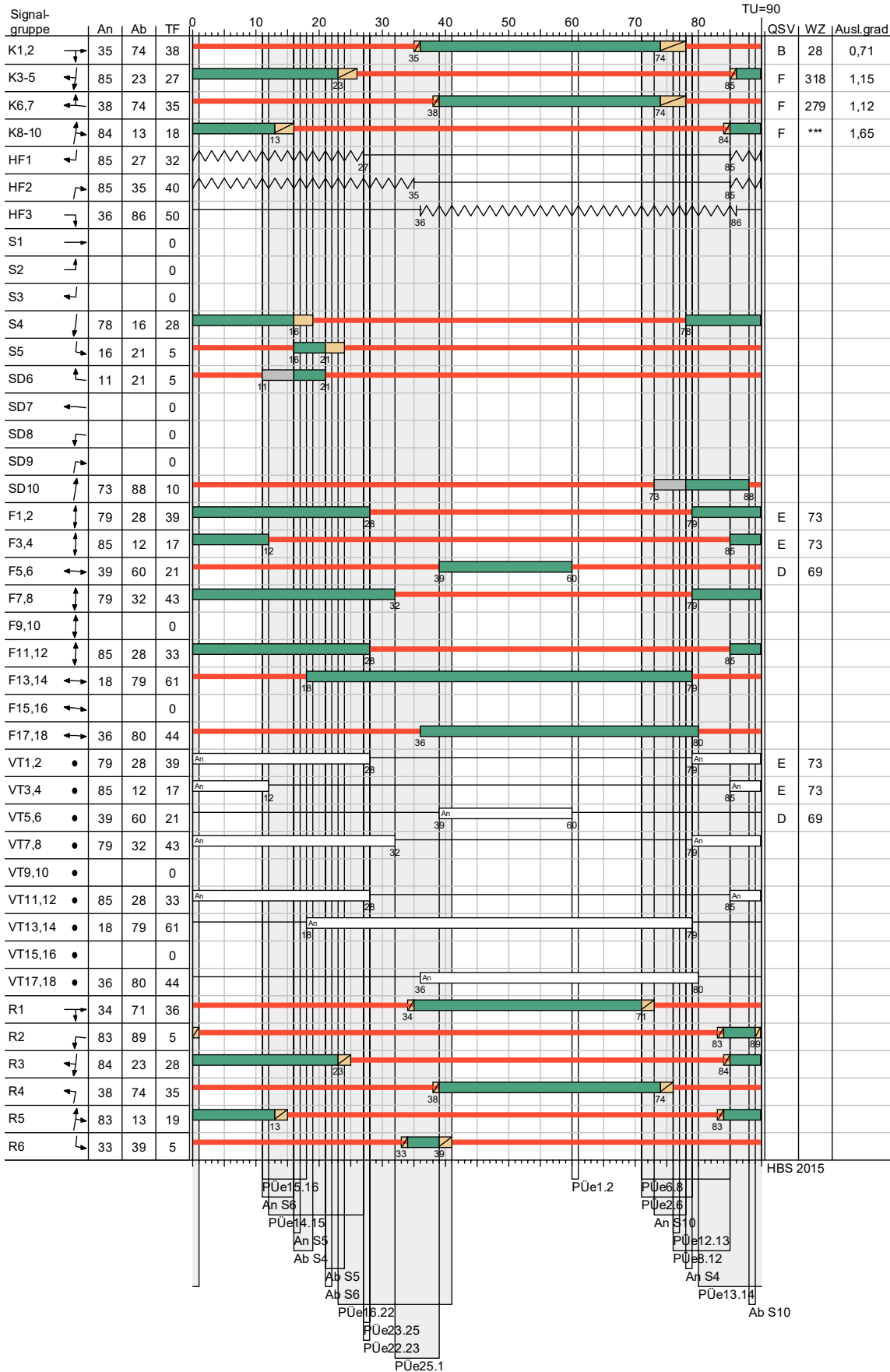


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“					
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße					
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021	
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.6.3	

SZP 54 mit PÜ

LISA

SZP 54 (Alternative zu SZP 4 mit S4, S5, SD6, SD10) mit PÜ

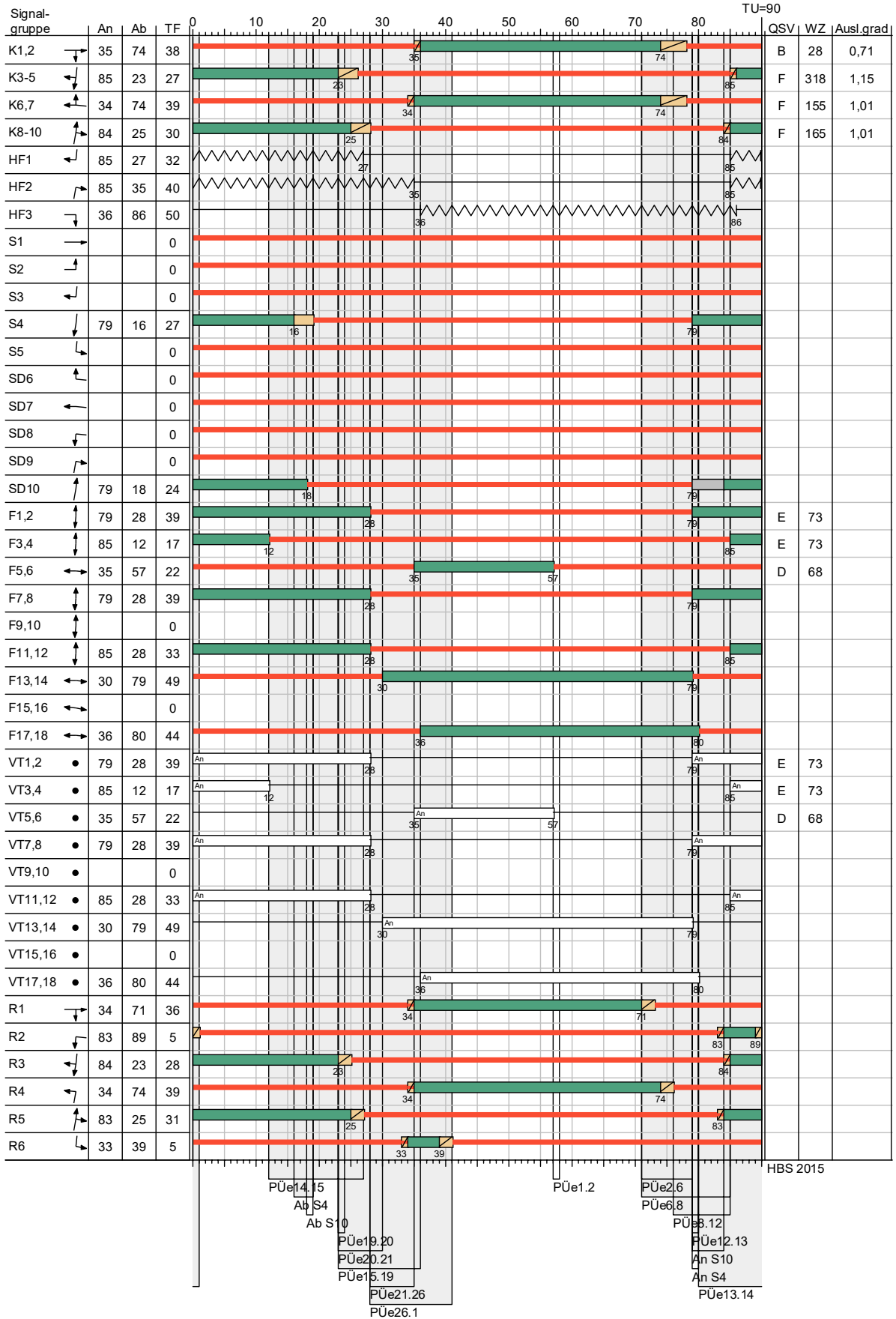


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.6.4

SZP 64 mit PÜ

LISA

SZP 64 (Alternative zu SZP 4 mit S4, SD10) mit PÜ



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.6.5

HBS-Bewertung 2015

LISA

MIV - SZP 23 (Alternative zu SZP 3 ohne S1, S2, S3, S4, S5, SD6, SD7, SD8, SD9, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	38	39	52	0,433	759	18,975	1,865	1930	836	21	10,859	28,588	37,631	233,914		-	0,908	70,601	E			
	2	↗	K1,2	38	39	52	0,433	752	18,800	1,883	1911	828	21	10,807	28,373	37,382	232,367		-	0,908	70,827	E			
2	5	↖	K8-10	30	31	60	0,344	308	7,700	1,873	1922	661	17	0,523	6,539	10,864	67,857		-	0,466	25,910	B			
	7	↖	K6,7	39	40	51	0,444	467	11,675	1,906	1888	839	21	0,784	9,408	14,595	91,773		-	0,557	21,846	B			
3	6	←	K6,7	39	40	51	0,444	472	11,800	1,883	1912	848	21	0,785	9,501	14,714	92,345		-	0,557	21,815	B			
	4	↘	K3-5	27	28	63	0,311	929	23,225	1,865	1930	600	15	165,800	189,025	212,277	1322,061		-	1,548	1025,805	F			
Knotenpunktsummen:								3687				4612													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,943	295,172		
TU = 90 s T = 3600 s Instationsritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t ^f	Freigabezeit	[s]
t ^a	Abflusszeit	[s]
t ^s	Sperzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.7.1

MIV - SZP 33 (Alternative zu SZP 3 mit S1, S4, SD7, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	3	→	K1,2	38	39	52	0,433	759	18,975	1,865	1930	836	21	10,859	28,588	37,631	233,914		-	0,908	70,601	E				
	2	→	K1,2	38	39	52	0,433	752	18,800	1,883	1911	828	21	10,807	28,373	37,382	232,367		-	0,908	70,827	E				
2	5	↗	K8-10	30	31	60	0,344	308	7,700	1,873	1922	661	17	0,523	6,539	10,864	67,857		-	0,466	25,910	B				
3	7	↖	K6,7	39	40	51	0,444	467	11,675	1,906	1888	839	21	0,784	9,408	14,595	91,773		-	0,557	21,846	B				
	6	←	K6,7	39	40	51	0,444	472	11,800	1,883	1912	848	21	0,785	9,501	14,714	92,345		-	0,557	21,815	B				
4	4	↘	K3-5	27	28	63	0,311	929	23,225	1,865	1930	600	15	165,800	189,025	212,277	1322,061		-	1,548	1025,805	F				
Knotenpunktssummen:								3687				4612														
Gewichtete Mittelwerte:																						0,943	295,172			
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																						

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.7.2

MIV - SZP 43 (Alternative zu SZP 3 mit S1, S4, S5, SD6, SD7, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _s [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	39	40	51	0,444	759	18,975	1,865	1930	857	21	8,292	25,684	34,255	212,929		-	0,886	57,764	D			
	2	↔	K1,2	39	40	51	0,444	752	18,800	1,883	1911	849	21	8,264	25,495	34,034	211,555		-	0,886	57,974	D			
2	5	↕	K8-10	29	30	61	0,333	308	7,700	1,873	1922	640	16	0,558	6,673	11,042	68,968		-	0,481	26,977	B			
3	7	↕	K6,7	29	30	61	0,333	467	11,675	1,906	1888	629	16	2,090	12,433	18,396	115,674		-	0,742	38,552	C			
	6	←	K6,7	29	30	61	0,333	472	11,800	1,883	1912	636	16	2,091	12,545	18,535	116,326		-	0,742	38,426	C			
4	4	↕	K3-5	32	33	58	0,367	929	23,225	1,865	1930	708	18	112,512	135,737	155,441	968,087		-	1,312	600,580	F			
Knotenpunktssummen:								3687				4319													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,923	187,097		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _s	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.7.3

MIV - SZP 53 (Alternative zu SZP 3 mit S4, S5, SD6, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	3	→	K1,2	38	39	52	0,433	759	18,975	1,865	1930	836	21	10,859	28,588	37,631	233,914		-	0,908	70,601	E				
	2	→	K1,2	38	39	52	0,433	752	18,800	1,883	1911	828	21	10,807	28,373	37,382	232,367		-	0,908	70,827	E				
2	5	↗	K8-10	18	19	72	0,211	308	7,700	1,873	1922	405	10	2,279	9,515	14,732	92,016		-	0,760	53,622	D				
3	7	↖	K6,7	35	36	55	0,400	467	11,675	1,906	1888	756	19	1,046	10,351	15,792	99,300		-	0,618	26,501	B				
	6	←	K6,7	35	36	55	0,400	472	11,800	1,883	1912	764	19	1,046	10,451	15,918	99,901		-	0,618	26,449	B				
4	4	↘	K3-5	27	28	63	0,311	929	23,225	1,865	1930	600	15	165,800	189,025	212,277	1322,061		-	1,548	1025,805	F				
Knotenpunktssummen:								3687				4189														
Gewichtete Mittelwerte:																						0,983	298,670			
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																						

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.7.4

MIV - SZP 63 (Alternative zu SZP 3 mit S4, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	38	39	52	0,433	759	18,975	1,865	1930	836	21	10,859	28,588	37,631	233,914		-	0,908	70,601	E			
	2	↔	K1,2	38	39	52	0,433	752	18,800	1,883	1911	828	21	10,807	28,373	37,382	232,367		-	0,908	70,827	E			
2	5	↔	K8-10	30	31	60	0,344	308	7,700	1,873	1922	661	17	0,523	6,539	10,864	67,857		-	0,466	25,910	B			
3	7	↔	K6,7	39	40	51	0,444	467	11,675	1,906	1888	839	21	0,784	9,408	14,595	91,773		-	0,557	21,846	B			
	6	←	K6,7	39	40	51	0,444	472	11,800	1,883	1912	848	21	0,785	9,501	14,714	92,345		-	0,557	21,815	B			
4	4	↔	K3-5	27	28	63	0,311	929	23,225	1,865	1930	600	15	165,800	189,025	212,277	1322,061		-	1,548	1025,805	F			
Knotenpunktsummen:								3687				4612													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,943	295,172		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.7.5

HBS-Bewertung 2015

LISA

MIV - SZP 24 (Alternative zu SZP 4 ohne S1, S2, S3, S4, S5, SD6, SD7, SD8, SD9, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>PK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	38	39	52	0,433	607	15,175	1,816	1982	858	21	1,697	14,097	20,447	123,786		-	0,707	27,970	B			
	2	↖	K1,2	38	39	52	0,433	600	15,000	1,835	1962	849	21	1,697	13,954	20,272	122,727		-	0,707	28,046	B			
2	5	↖	K8-10	30	31	60	0,344	688	17,200	1,814	1985	683	17	25,615	42,815	53,881	325,226		-	1,007	164,533	F			
	7	↖	K6,7	39	40	51	0,444	857	21,425	1,877	1918	852	21	30,780	52,205	64,425	393,508		-	1,006	155,076	F			
3	6	↖	K6,7	39	40	51	0,444	879	21,975	1,831	1966	873	22	31,691	53,666	66,055	403,068		-	1,007	155,705	F			
	4	↖	K3-5	27	28	63	0,311	704	17,600	1,825	1972	614	15	48,896	66,496	80,287	487,503		-	1,147	317,692	F			
Knotenpunktsummen:								4335				4729													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,946	147,733		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

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

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.8.1

MIV - SZP 34 (Alternative zu SZP 4 mit S1, S4, SD7, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>NK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	38	39	52	0,433	607	15,175	1,816	1982	858	21	1,697	14,097	20,447	123,786		-	0,707	27,970	B			
	2	↔	K1,2	38	39	52	0,433	600	15,000	1,835	1962	849	21	1,697	13,954	20,272	122,727		-	0,707	28,046	B			
2	5	↕	K8-10	30	31	60	0,344	688	17,200	1,814	1985	683	17	25,615	42,815	53,881	325,226		-	1,007	164,533	F			
3	7	↔	K6,7	39	40	51	0,444	857	21,425	1,877	1918	852	21	30,780	52,205	64,425	393,508		-	1,006	155,076	F			
	6	←	K6,7	39	40	51	0,444	879	21,975	1,831	1966	873	22	31,691	53,666	66,055	403,068		-	1,007	155,705	F			
4	4	↕	K3-5	27	28	63	0,311	704	17,600	1,825	1972	614	15	48,896	66,496	80,287	487,503		-	1,147	317,692	F			
Knotenpunktssummen:								4335				4729													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,946	147,733		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>NK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.8.2

MIV - SZP 44 (Alternative zu SZP 4 mit S1, S4, S5, SD6, SD7, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _a [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	39	40	51	0,444	607	15,175	1,816	1982	880	22	1,536	13,700	19,960	120,838		-	0,690	26,339	B			
	2	↔	K1,2	39	40	51	0,444	600	15,000	1,835	1962	871	22	1,527	13,543	19,767	119,669		-	0,689	26,353	B			
2	5	↕	K8-10	29	30	61	0,333	688	17,200	1,814	1985	661	17	31,319	48,519	60,299	363,965		-	1,041	200,587	F			
3	7	↔	K6,7	29	30	61	0,333	857	21,425	1,877	1918	639	16	110,882	132,307	151,760	926,950		-	1,341	654,702	F			
	6	←	K6,7	29	30	61	0,333	879	21,975	1,831	1966	655	16	113,934	135,909	155,625	949,624		-	1,342	656,217	F			
4	4	↕	K3-5	32	33	58	0,367	704	17,600	1,825	1972	724	18	20,111	37,430	47,777	290,102		-	0,972	128,029	E			
Knotenpunktssummen:								4335				4430													
Gewichtete Mittelwerte:																						1,052	322,452		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _a	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.8.3

MIV - SZP 54 (Alternative zu SZP 4 mit S4, S5, SD6, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>NK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	3	→	K1,2	38	39	52	0,433	607	15,175	1,816	1982	858	21	1,697	14,097	20,447	123,786			-	0,707	27,970	B			
	2	↔	K1,2	38	39	52	0,433	600	15,000	1,835	1962	849	21	1,697	13,954	20,272	122,727			-	0,707	28,046	B			
2	5	↕	K8-10	18	19	72	0,211	688	17,200	1,814	1985	418	10	136,276	153,476	174,428	1052,847			-	1,646	1209,174	F			
3	7	↔	K6,7	35	36	55	0,400	858	21,450	1,877	1918	767	19	53,899	75,349	90,030	549,903			-	1,119	279,981	F			
	6	←	K6,7	35	36	55	0,400	878	21,950	1,831	1966	786	20	54,690	76,640	91,446	558,003			-	1,117	277,489	F			
4	4	↕	K3-5	27	28	63	0,311	704	17,600	1,825	1972	614	15	48,896	66,496	80,287	487,503			-	1,147	317,692	F			
Knotenpunktssummen:												4335														
Gewichtete Mittelwerte:																							1,092	362,914		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																						

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>NK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.8.4

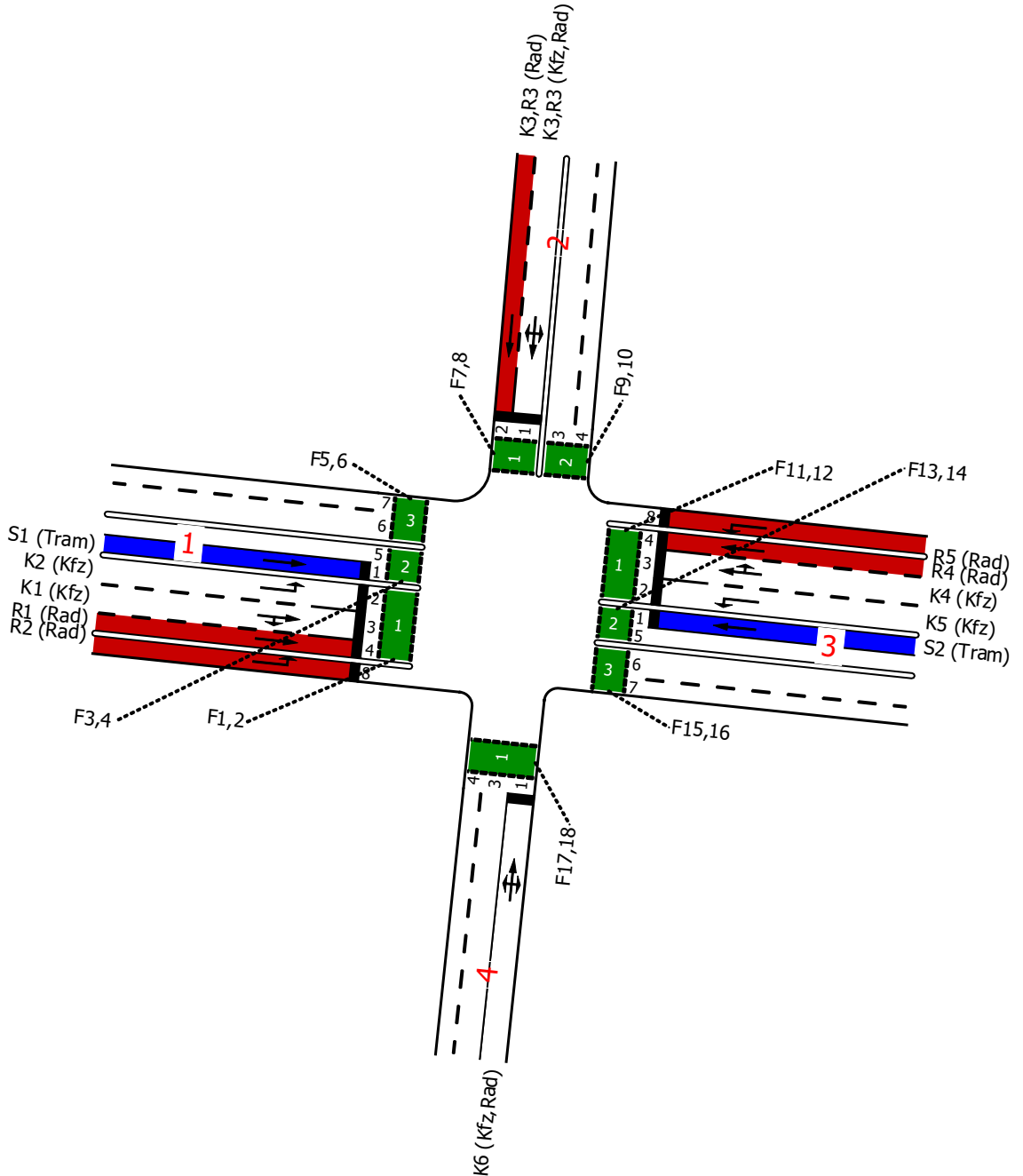
MIV - SZP 64 (Alternative zu SZP 4 mit S4, SD10) mit PÜ (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	3	→	K1,2	38	39	52	0,433	607	15,175	1,816	1982	858	21	1,697	14,097	20,447	123,786		-	0,707	27,970	B				
	2	↗	K1,2	38	39	52	0,433	600	15,000	1,835	1962	849	21	1,697	13,954	20,272	122,727		-	0,707	28,046	B				
2	5	↕	K8-10	30	31	60	0,344	688	17,200	1,814	1985	683	17	25,615	42,815	53,881	325,226		-	1,007	164,533	F				
3	7	↖	K6,7	39	40	51	0,444	857	21,425	1,877	1918	852	21	30,780	52,205	64,425	393,508		-	1,006	155,076	F				
	6	←	K6,7	39	40	51	0,444	879	21,975	1,831	1966	873	22	31,691	53,666	66,055	403,068		-	1,007	155,705	F				
4	4	↙	K3-5	27	28	63	0,311	704	17,600	1,825	1972	614	15	48,896	66,496	80,287	487,503		-	1,147	317,692	F				
Knotenpunktssummen:								4335				4729														
Gewichtete Mittelwerte:																						0,946	147,733			
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Entwurf	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	1.8.5

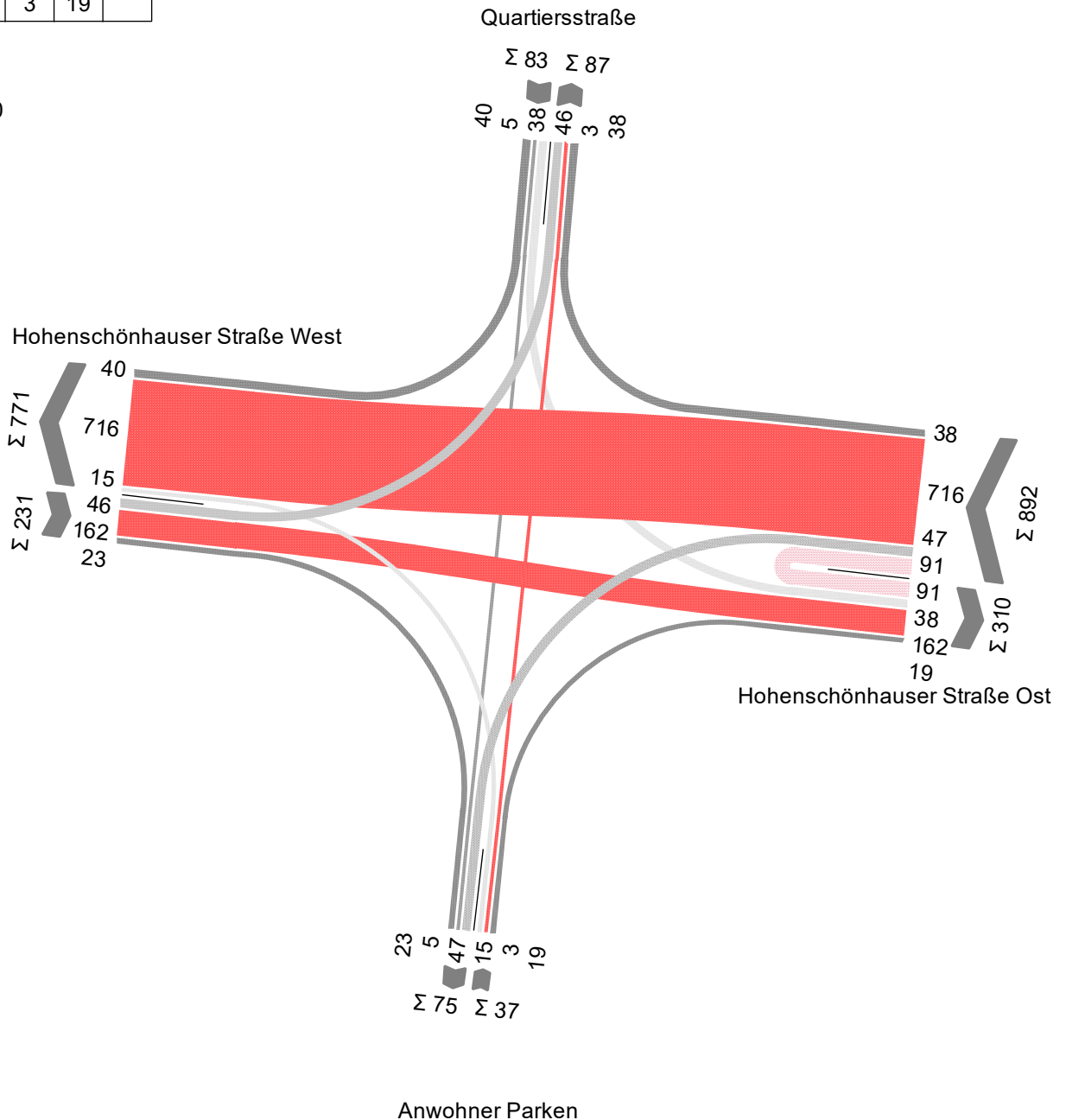
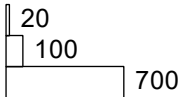
Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	2.1

Prognose-Planfall - Früh

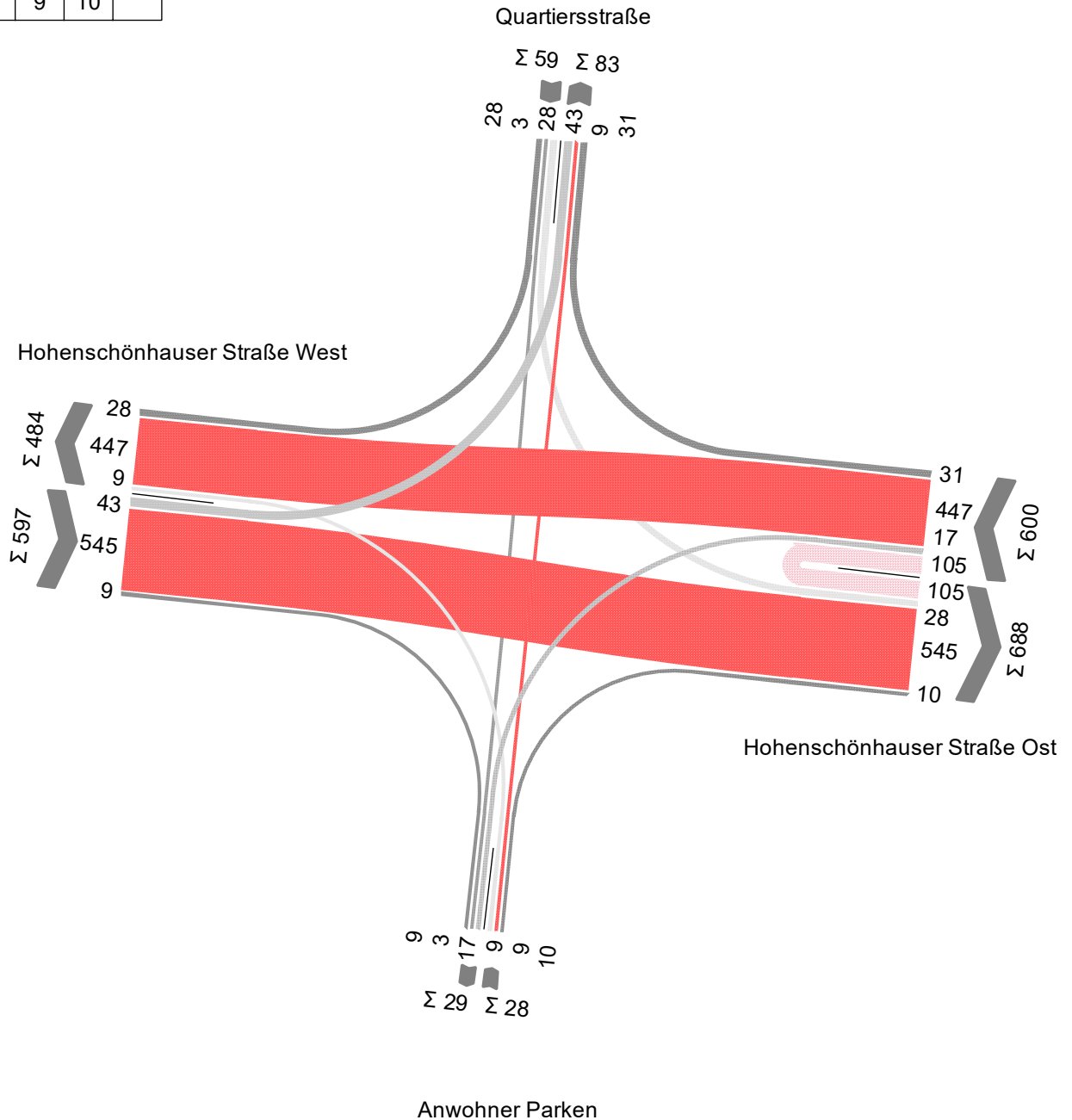
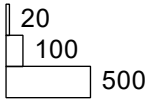
von/nach	1	2	3	4
1		46	162	23
2	40		38	5
3	716	38	91	47
4	15	3	19	



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	2.2.1

Prognose-Planfall - Spät

von/nach	1	2	3	4
1		43	545	9
2	28		28	3
3	447	31	105	17
4	9	9	10	

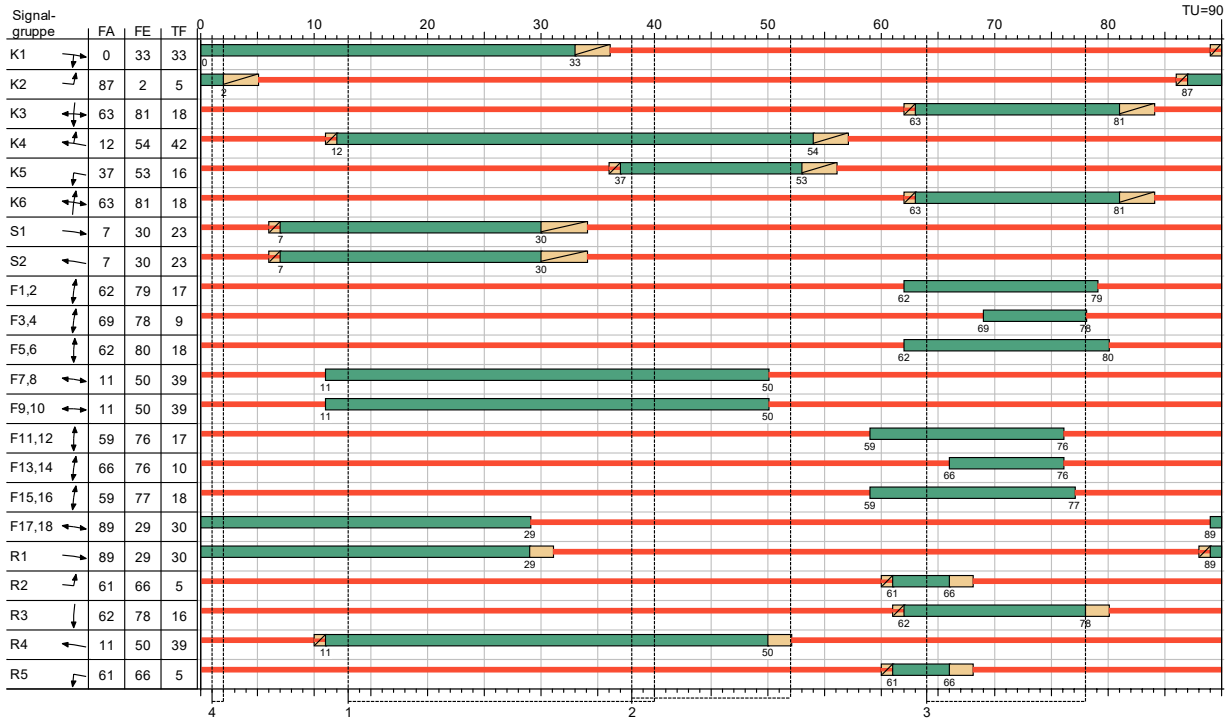


Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	2.2.2

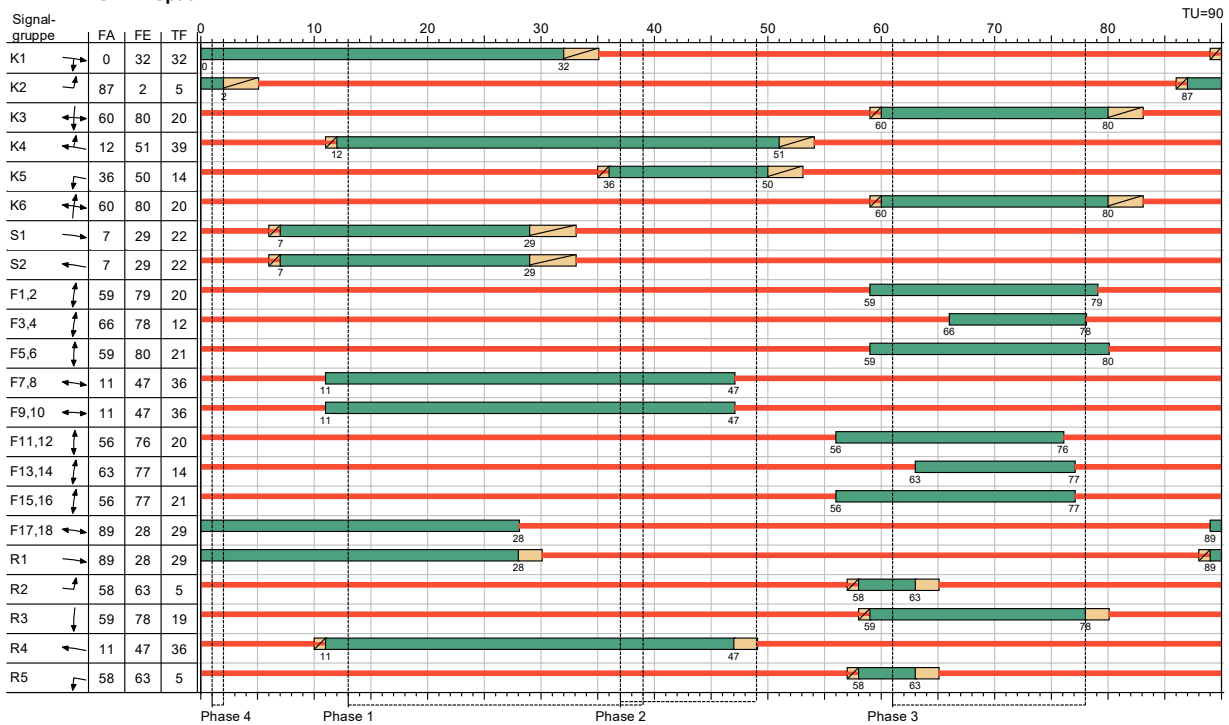
Signalzeitenpläne

LISA

SZP 1 Früh



SZP 2 Spät



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	2.3

MIV - SZP 1 Früh (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh

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]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	2		K2	5	6	85	0,067	46	1,150	1,859	1937	130	3	0,315	1,414	3,425	21,228	32,000	-	0,354	48,847	C			
	3		K1	33	34	57	0,378	185	4,625	1,851	1945	736	18	0,190	3,368	6,472	40,075		-	0,251	20,164	B			
2	1		K3	18	19	72	0,211	83	2,075	1,865	1930	367	9	0,165	1,921	4,265	26,562		-	0,226	32,468	B			
3	3		K4	42	43	48	0,478	754	18,850	1,868	1927	921	23	3,955	20,125	27,712	172,590		-	0,819	35,609	C			
	2		K5	16	17	74	0,189	138	3,450	1,869	1927	364	9	0,355	3,369	6,473	41,091	42,000	-	0,379	35,392	C			
4	1		K6	18	19	72	0,211	37	0,925	1,800	2000	374	9	0,061	0,827	2,365	14,190		-	0,099	30,892	B			
Knotenpunktsummen:								1243				2892													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,595	32,953		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

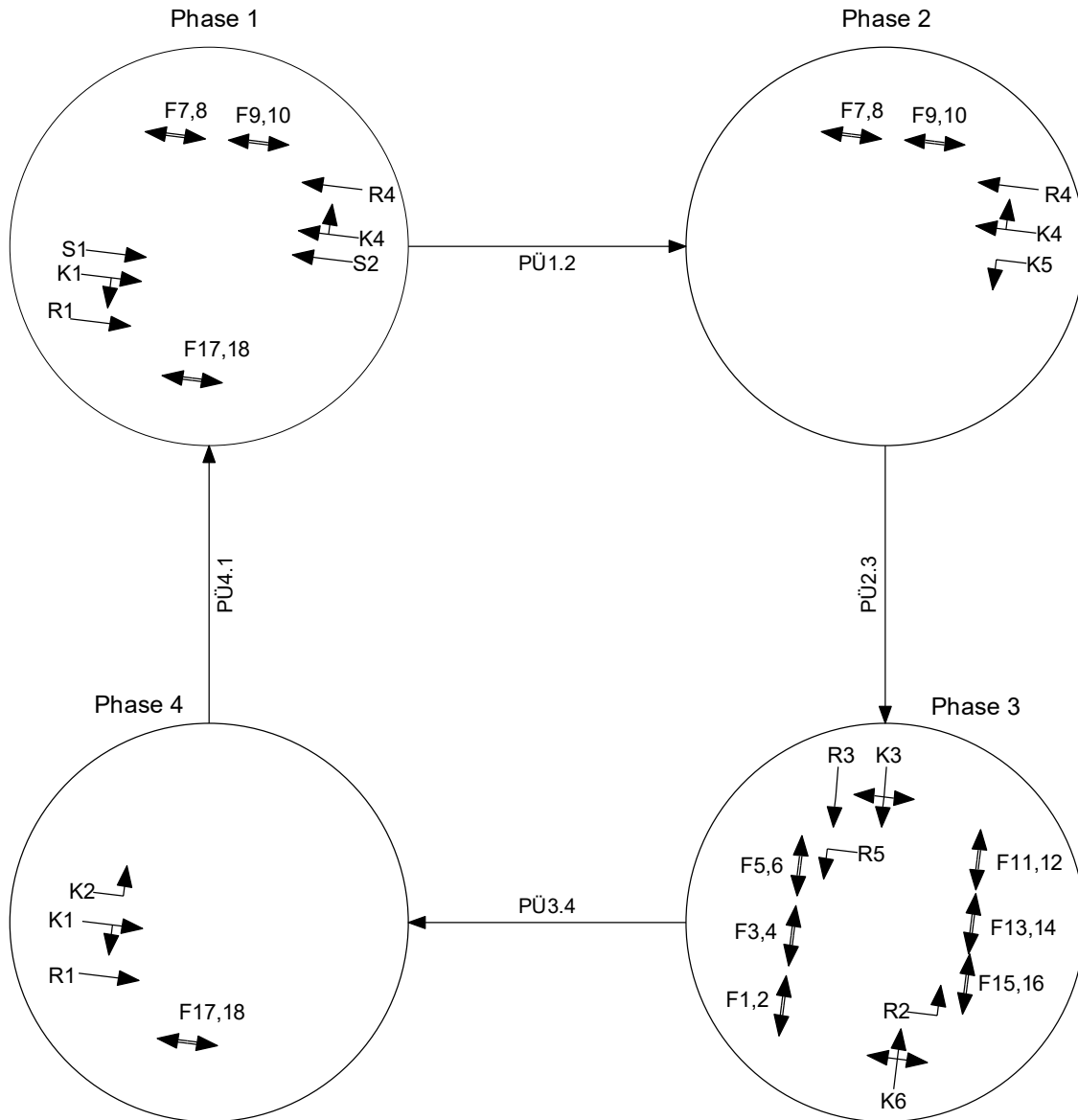
Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	2.4.1

MIV - SZP 2 Spät (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	2		K2	5	6	85	0,067	43	1,075	1,831	1966	132	3	0,276	1,301	3,230	19,709	32,000	-	0,326	47,574	C				
	3		K1	32	33	58	0,367	554	13,850	1,811	1988	730	18	2,368	14,520	20,964	126,539		-	0,759	36,671	C				
2	1		K3	20	21	70	0,233	59	1,475	1,869	1926	399	10	0,097	1,304	3,235	20,458		-	0,148	30,068	B				
3	3		K4	39	40	51	0,444	478	11,950	1,822	1975	877	22	0,743	9,508	14,723	89,221		-	0,545	21,402	B				
	2		K5	14	15	76	0,167	122	3,050	1,822	1976	330	8	0,341	3,049	6,002	36,516	42,000	-	0,370	37,001	C				
4	1		K6	20	21	70	0,233	28	0,700	1,848	1948	416	10	0,040	0,599	1,908	12,307		-	0,067	28,621	B				
Knotenpunktsummen:								1284				2884														
Gewichtete Mittelwerte:																							0,590	31,091		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

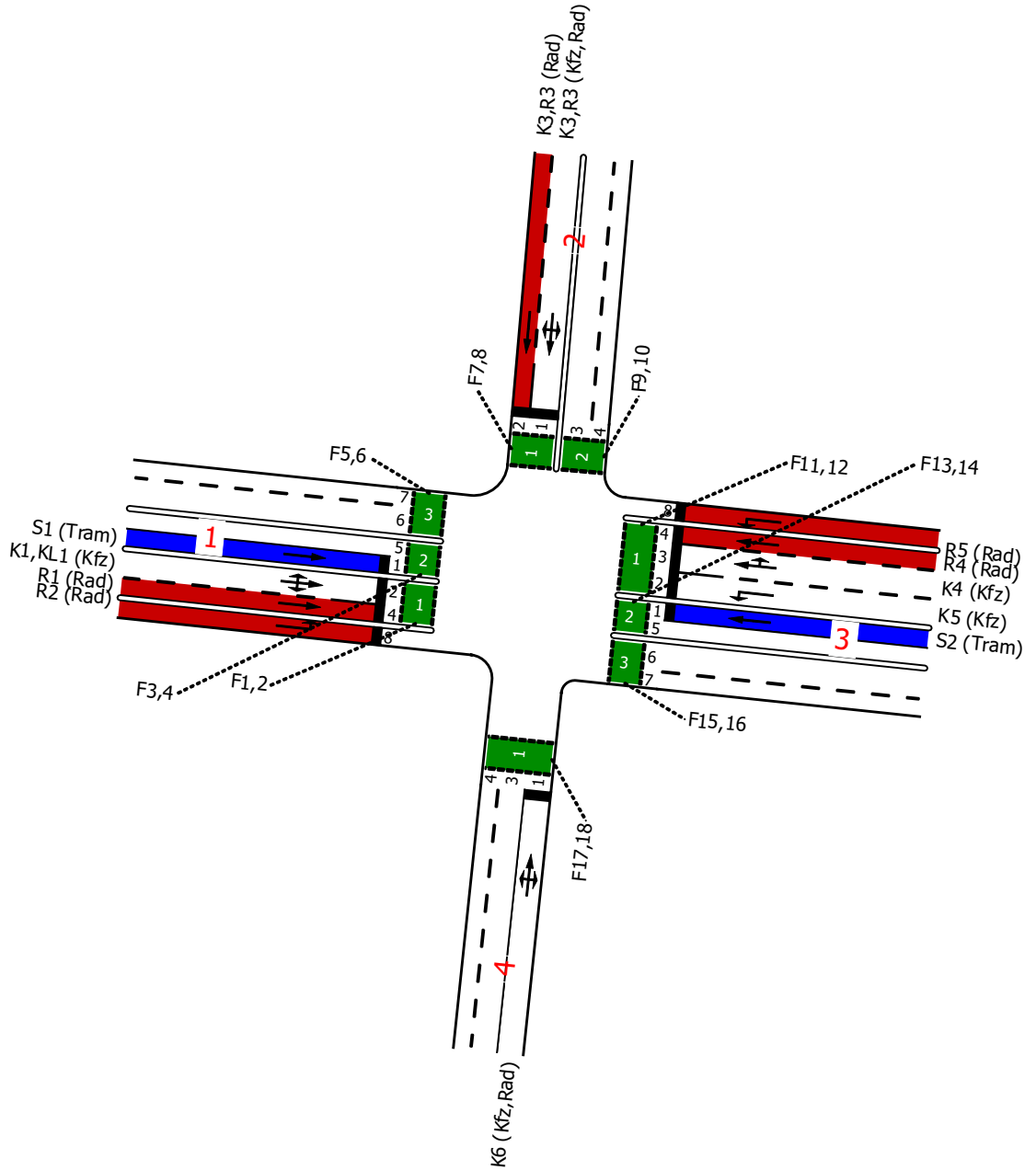
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	2.4.2



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	2.5

Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße



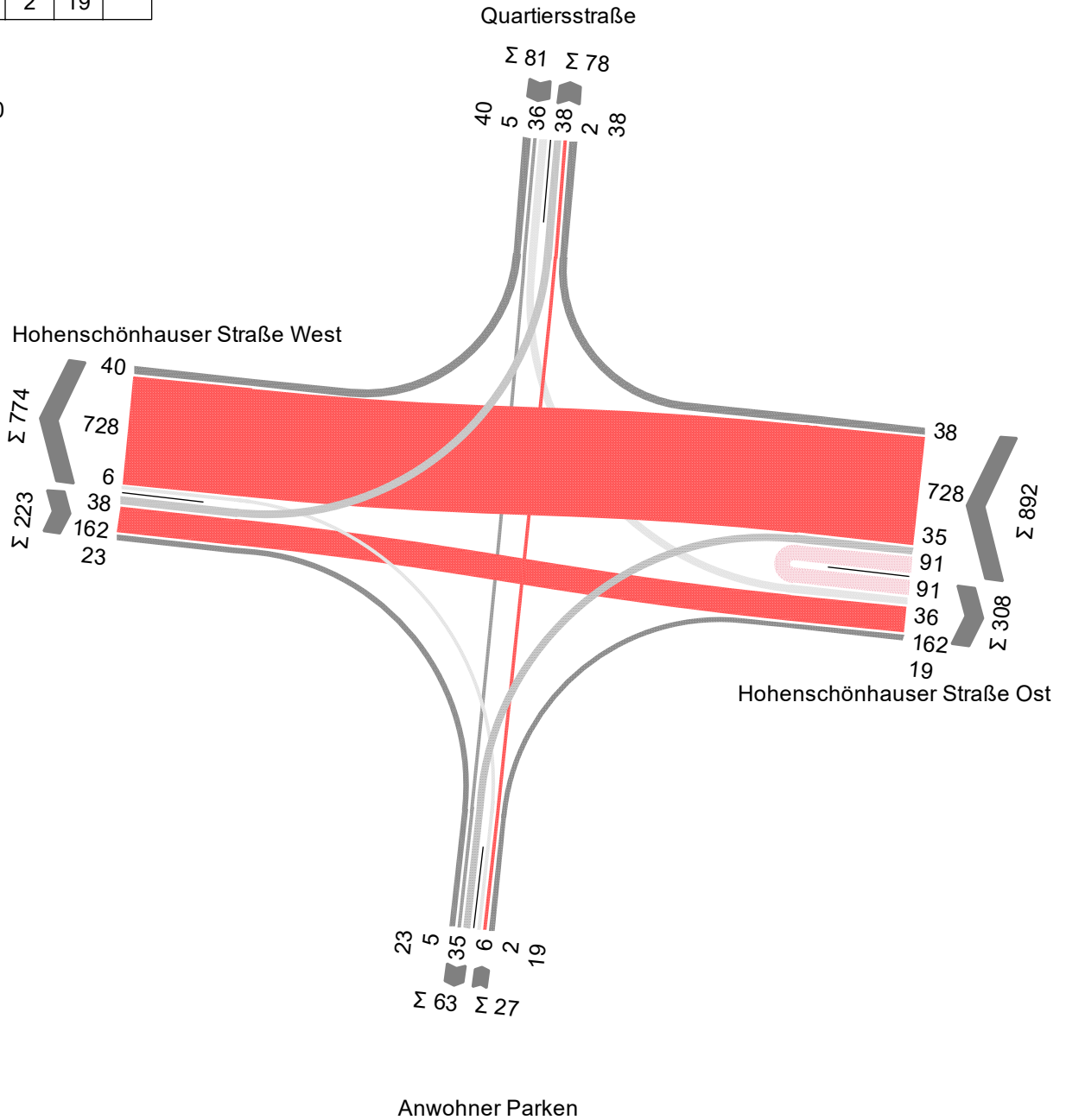
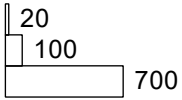
Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.6

Verkehrsmengenübersicht

LISA

Prognose-Planfall - Früh

von/nach	1	2	3	4
1		38	162	23
2	40		36	5
3	728	38	91	35
4	6	2	19	



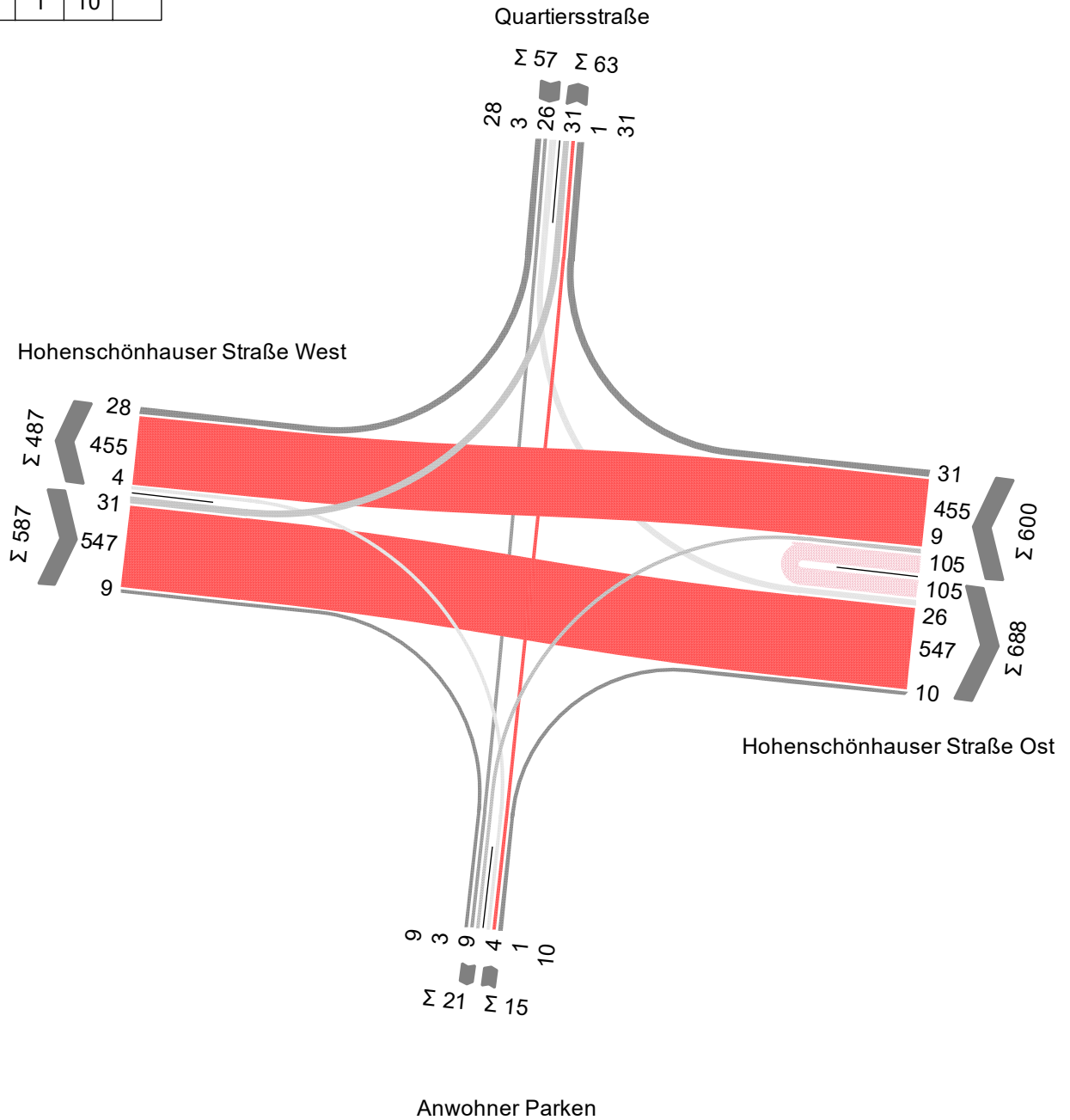
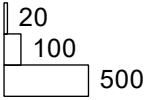
Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.7.1

Verkehrsmengenübersicht

LISA

Prognose-Planfall - Spät

von/nach	1	2	3	4
1		31	547	9
2	28		26	3
3	455	31	105	9
4	4	1	10	

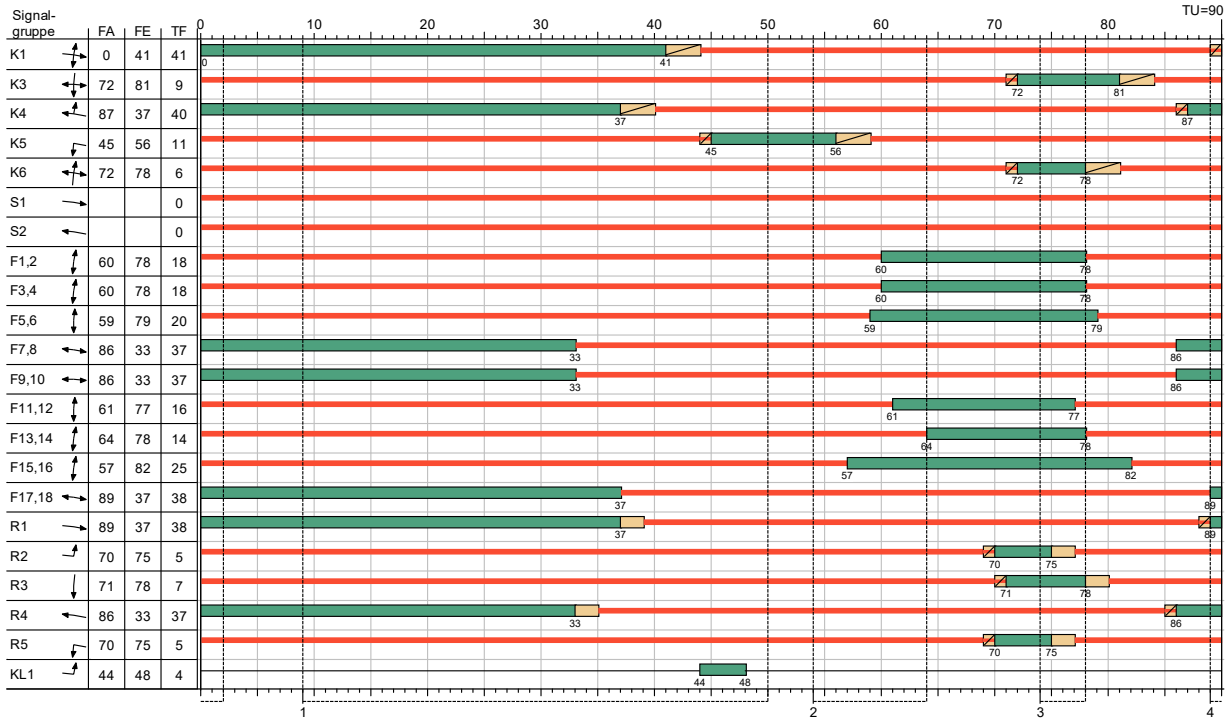


Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.7.2

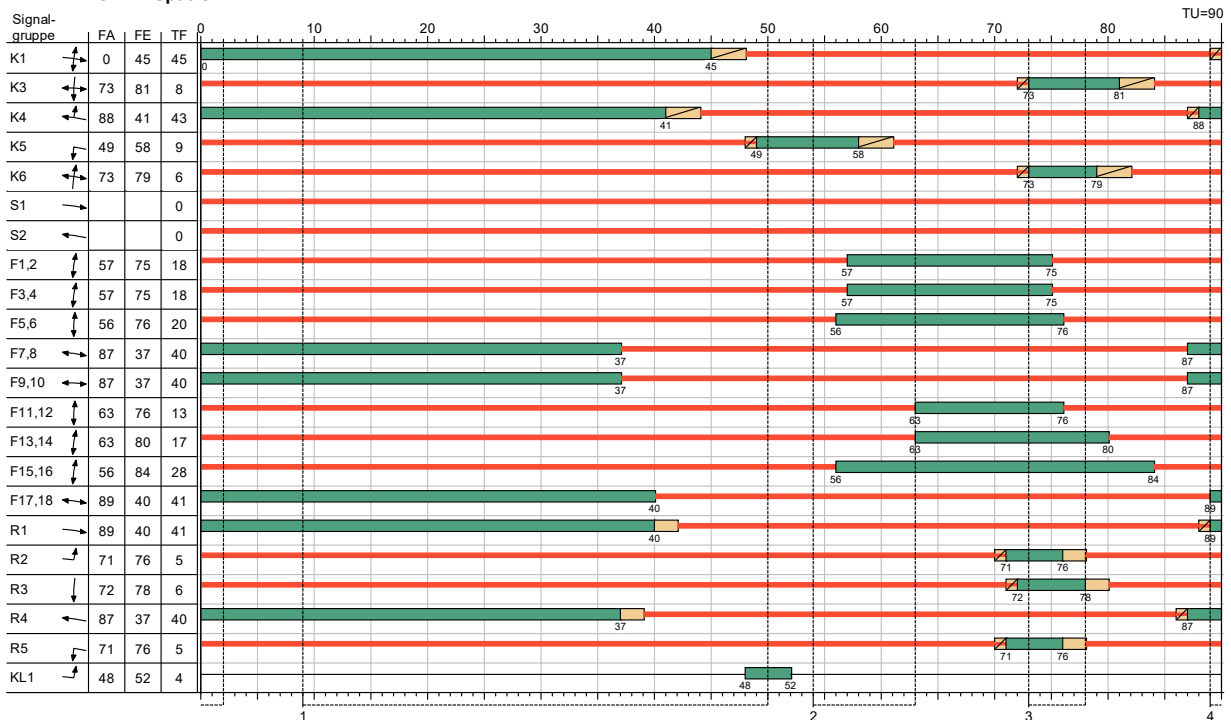
Signalzeitenpläne - Grundplan

LISA

SZP 1 Früh GP



SZP 2 Spät GP



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.8

LISA

MIV - SZP 1 Früh GP (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K1, KL1	41	42	49	0,467	223	5,575	1,864	1932	498	12	0,483	5,164	9,007	55,771		-	0,448	31,567	B		
2	1		K3	9	10	81	0,111	81	2,025	1,867	1928	210	5	0,365	2,249	4,785	29,801		-	0,386	43,551	C		
3	3		K4	40	41	50	0,456	766	19,150	1,867	1928	866	22	8,219	25,728	34,306	213,452		-	0,885	56,838	D		
	2		K5	11	12	79	0,133	126	3,150	1,875	1920	256	6	0,580	3,502	6,667	42,322		-	0,492	44,350	C		
4	1		K6	6	7	84	0,078	27	0,675	1,800	2000	156	4	0,117	0,748	2,211	13,266		-	0,173	41,477	C		
Knotenpunktssummen:								1223				1986												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,716	49,724		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.9.1

MIV - SZP 2 Spät GP (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K1, KL1	45	46	45	0,511	587	14,675	1,826	1972	913	23	1,190	12,411	18,369	110,214		-	0,643	23,170	B		
2	1		K3	8	9	82	0,100	57	1,425	1,871	1924	192	5	0,241	1,563	3,677	23,253		-	0,297	42,085	C		
3	3		K4	43	44	47	0,489	486	12,150	1,822	1975	948	24	0,644	9,026	14,107	85,488		-	0,513	18,589	A		
	2		K5	9	10	81	0,111	114	2,850	1,823	1975	219	5	0,655	3,344	6,437	39,163		-	0,521	48,514	C		
4	1		K6	6	7	84	0,078	15	0,375	1,890	1905	148	4	0,062	0,410	1,493	9,630		-	0,101	40,066	C		
Knotenpunktssummen:								1259				2420												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,560	24,754		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

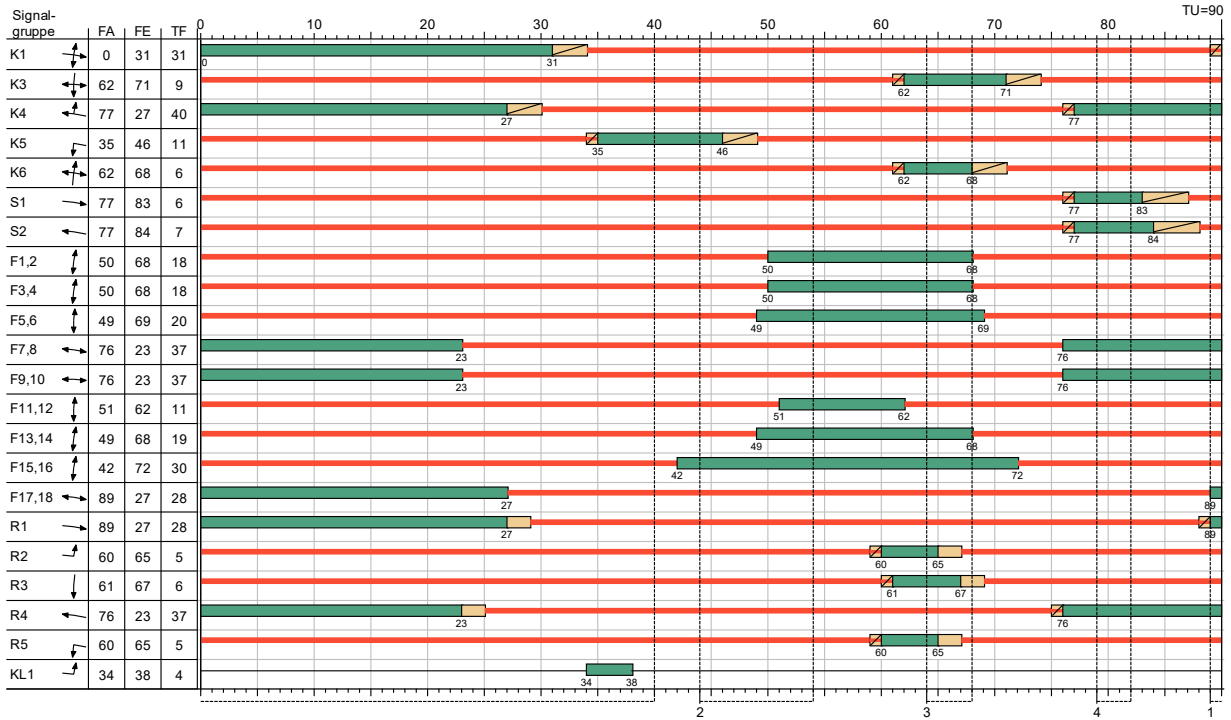
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.9.2

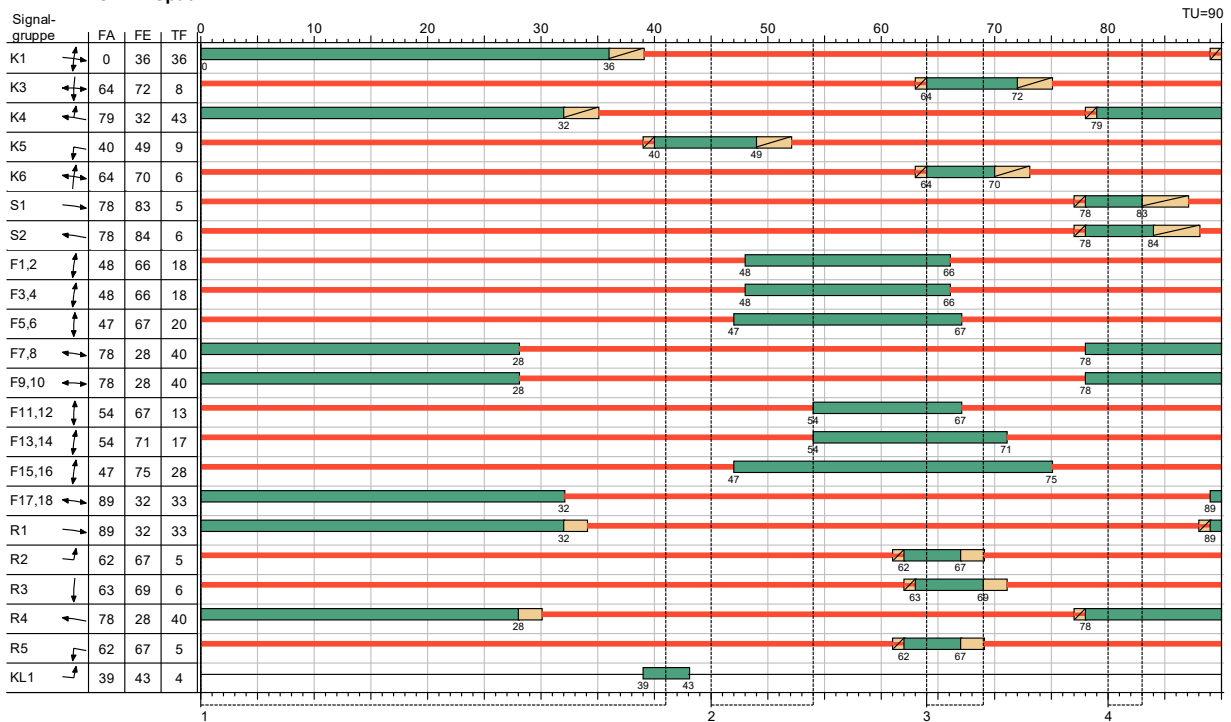
Signalzeitenpläne - Alternativplan 1

LISA

SZP 3 Früh AP1



SZP 4 Spät AP 1



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.10

MIV - SZP 3 Früh AP1 (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh






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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K1, KL1	31	32	59	0,356	223	5,575	1,864	1932	408	10	0,744	5,717	9,761	60,440		-	0,547	38,234	C		
2	1		K3	9	10	81	0,111	81	2,025	1,867	1928	210	5	0,365	2,249	4,785	29,801		-	0,386	43,551	C		
3	3		K4	40	41	50	0,456	766	19,150	1,867	1928	866	22	8,219	25,728	34,306	213,452		-	0,885	56,838	D		
	2		K5	11	12	79	0,133	126	3,150	1,875	1920	256	6	0,580	3,502	6,667	42,322		-	0,492	44,350	C		
4	1		K6	6	7	84	0,078	27	0,675	1,800	2000	156	4	0,117	0,748	2,211	13,266		-	0,173	41,477	C		
Knotenpunktssummen:								1223				1896												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,734	50,940		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.11.1

LISA

MIV - SZP 4 Spät AP 1 (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K1, KL1	36	37	54	0,411	587	14,675	1,826	1972	751	19	2,816	15,755	22,468	134,808		-	0,782	38,059	C		
2	1		K3	8	9	82	0,100	57	1,425	1,871	1924	192	5	0,241	1,563	3,677	23,253		-	0,297	42,085	C		
3	3		K4	43	44	47	0,489	486	12,150	1,822	1975	948	24	0,644	9,026	14,107	85,488		-	0,513	18,589	A		
	2		K5	9	10	81	0,111	114	2,850	1,823	1975	219	5	0,655	3,344	6,437	39,163		-	0,521	48,514	C		
4	1		K6	6	7	84	0,078	15	0,375	1,890	1905	148	4	0,062	0,410	1,493	9,630		-	0,101	40,066	C		
Knotenpunktssummen:								1259				2258												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,624	31,696		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

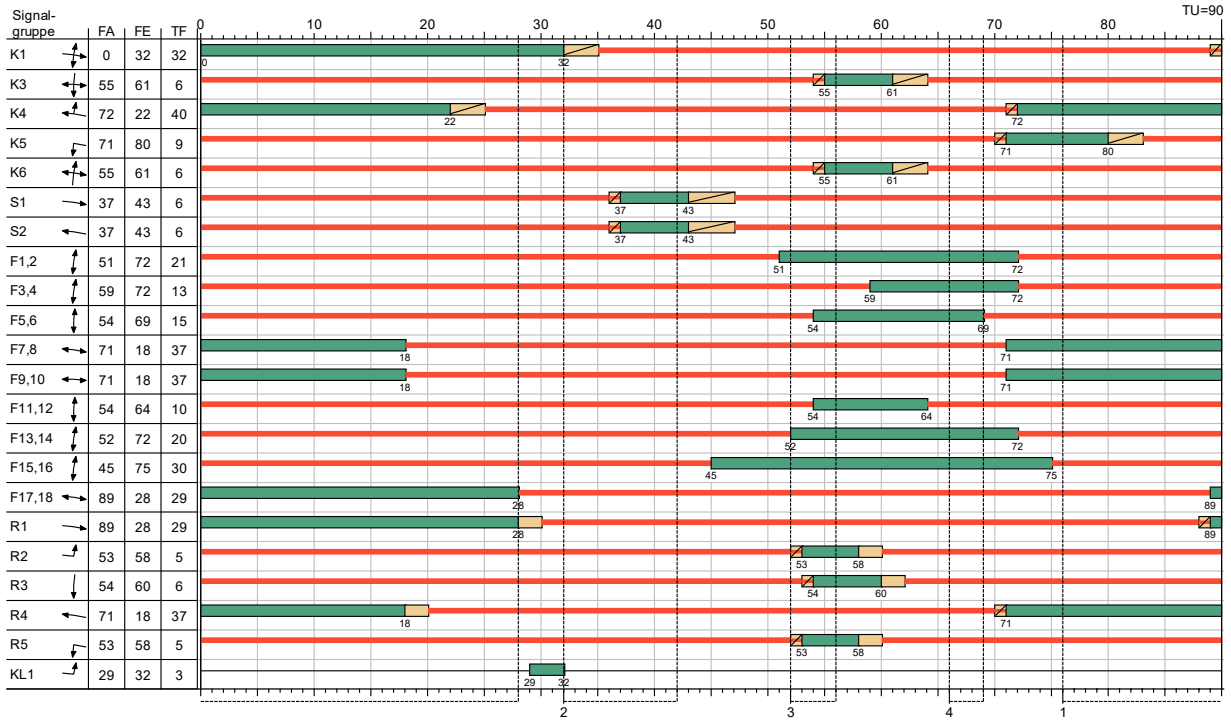
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.11.2

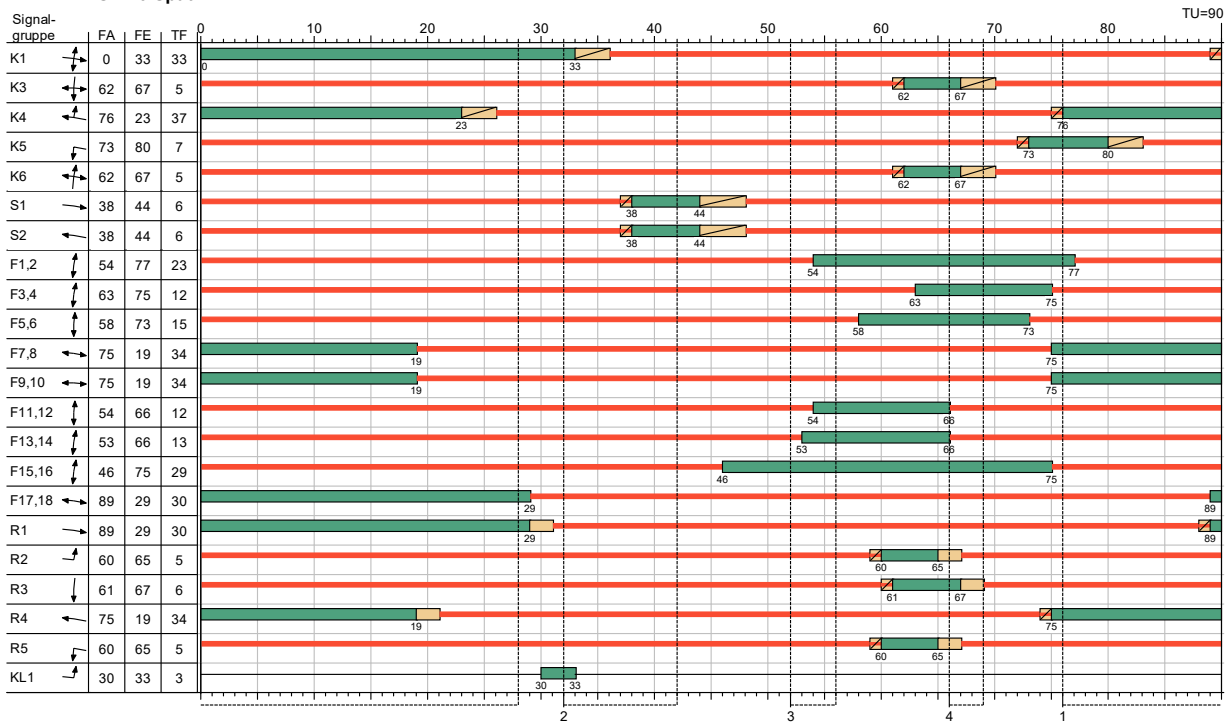
Signalzeitenplan - Alternativplan 2

LISA

SZP 5 Früh AP2



SZP 6 Spät AP2



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.12

LISA

MIV - SZP 5 Früh AP2 (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K1, KL1	32	33	58	0,367	223	5,575	1,864	1932	422	11	0,684	5,611	9,617	59,548		-	0,528	36,933	C		
2	1		K3	6	7	84	0,078	81	2,025	1,867	1928	150	4	0,704	2,653	5,408	33,681		-	0,540	56,832	D		
3	3		K4	40	41	50	0,456	766	19,150	1,867	1928	866	22	8,219	25,728	34,306	213,452		-	0,885	56,838	D		
	2		K5	9	10	81	0,111	126	3,150	1,875	1920	213	5	0,896	3,893	7,230	45,896		-	0,592	53,210	D		
4	1		K6	6	7	84	0,078	27	0,675	1,800	2000	156	4	0,117	0,748	2,211	13,266		-	0,173	41,477	C		
Knotenpunktssummen:								1223				1807												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,751	52,495		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.13.1

MIV - SZP 6 Spät AP2 (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K1, KL1	33	34	57	0,378	587	14,675	1,826	1972	687	17	5,366	18,980	26,348	158,088		-	0,854	55,338	D		
2	1		K3	5	6	85	0,067	57	1,425	1,871	1924	129	3	0,462	1,832	4,121	26,061		-	0,442	53,260	D		
3	3		K4	37	38	53	0,422	486	12,150	1,822	1975	816	20	0,941	10,402	15,857	96,093		-	0,596	24,720	B		
	2		K5	7	8	83	0,089	114	2,850	1,823	1975	176	4	1,151	3,906	7,248	44,097		-	0,648	63,175	D		
4	1		K6	5	6	85	0,067	15	0,375	1,890	1905	128	3	0,074	0,427	1,532	9,881		-	0,117	41,563	C		
Knotenpunktssummen:								1259				1936												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,708	43,970		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

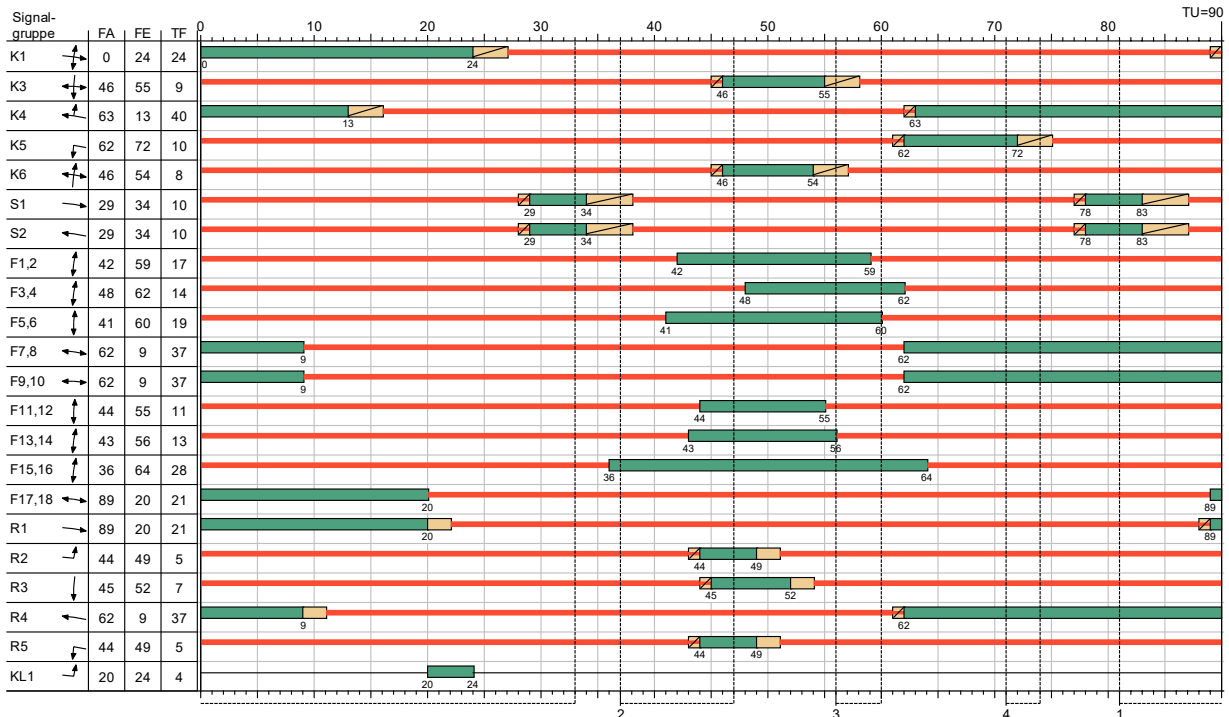
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.13.2

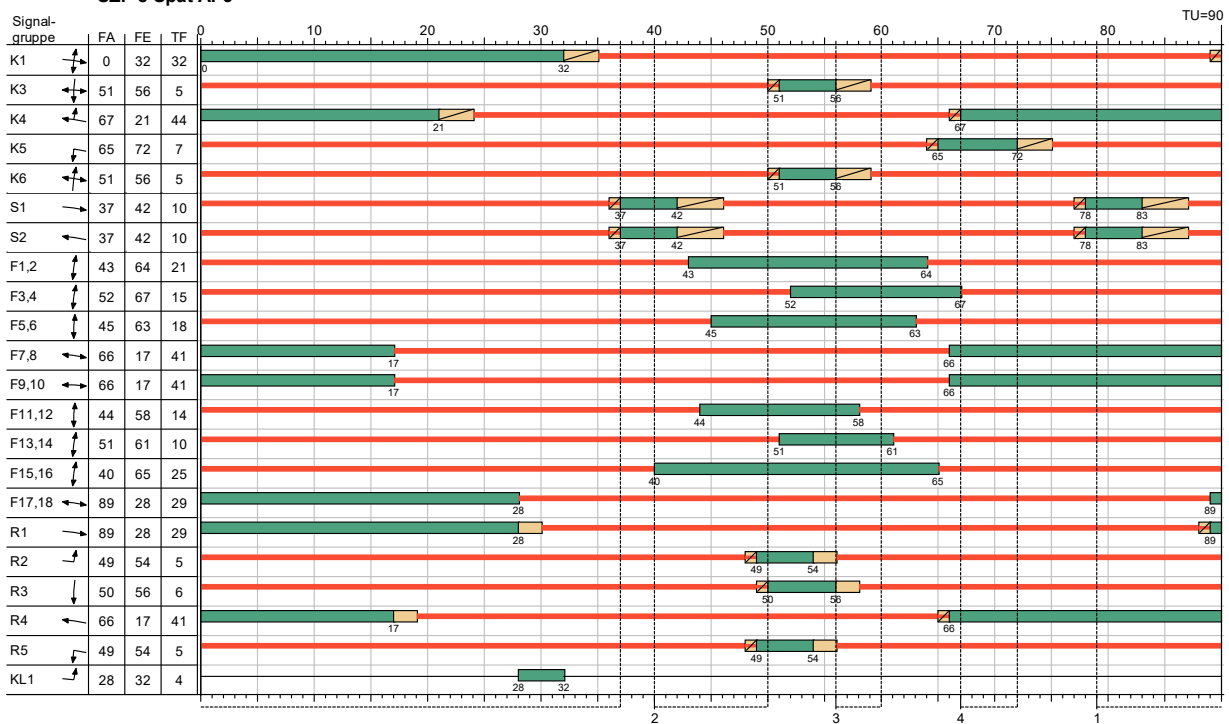
Signalzeitenplan - Alternativplan 3

LISA

SZP 7 Früh AP3



SZP 8 Spät AP3



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.14

MIV - SZP 7 Früh AP3 (TU=90) - Prognose-Planfall - Früh

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]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K1, KL1	24	25	66	0,278	223	5,575	1,864	1932	302	8	1,931	7,248	11,801	73,072		-	0,738	59,245	D		
2	1		K3	9	10	81	0,111	81	2,025	1,867	1928	210	5	0,365	2,249	4,785	29,801		-	0,386	43,551	C		
3	3		K4	40	41	50	0,456	766	19,150	1,867	1928	866	22	8,219	25,728	34,306	213,452		-	0,885	56,838	D		
	2		K5	10	11	80	0,122	126	3,150	1,875	1920	234	6	0,707	3,667	6,906	43,839		-	0,538	48,004	C		
4	1		K6	8	9	82	0,100	27	0,675	1,800	2000	196	5	0,089	0,706	2,127	12,762		-	0,138	38,749	C		
Knotenpunktssummen:								1223				1808												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,773	55,087		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.15.1

MIV - SZP 8 Spät AP3 (TU=90) - Prognose-Planfall - Spät

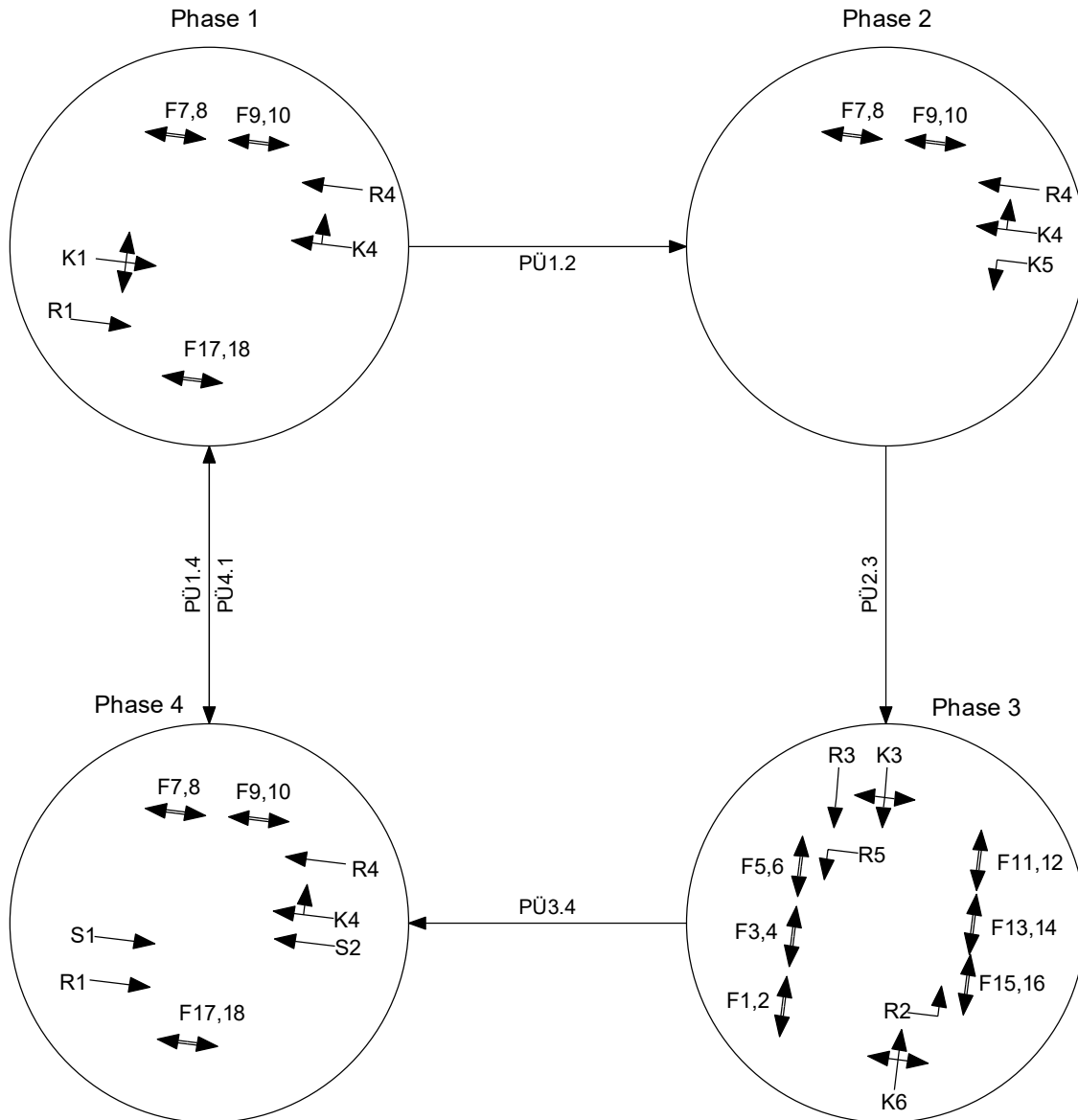
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K1, KL1	32	33	58	0,367	587	14,675	1,826	1972	672	17	6,623	20,400	28,039	168,234		-	0,874	63,320	D		
2	1		K3	5	6	85	0,067	57	1,425	1,871	1924	129	3	0,462	1,832	4,121	26,061		-	0,442	53,260	D		
3	3		K4	44	45	46	0,500	486	12,150	1,822	1975	970	24	0,611	8,813	13,834	83,834		-	0,501	17,730	A		
	2		K5	7	8	83	0,089	114	2,850	1,823	1975	176	4	1,151	3,906	7,248	44,097		-	0,648	63,175	D		
4	1		K6	5	6	85	0,067	15	0,375	1,890	1905	128	3	0,074	0,427	1,532	9,881		-	0,117	41,563	C		
Knotenpunktssummen:								1259				2075												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,681	44,994		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
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]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.15.2

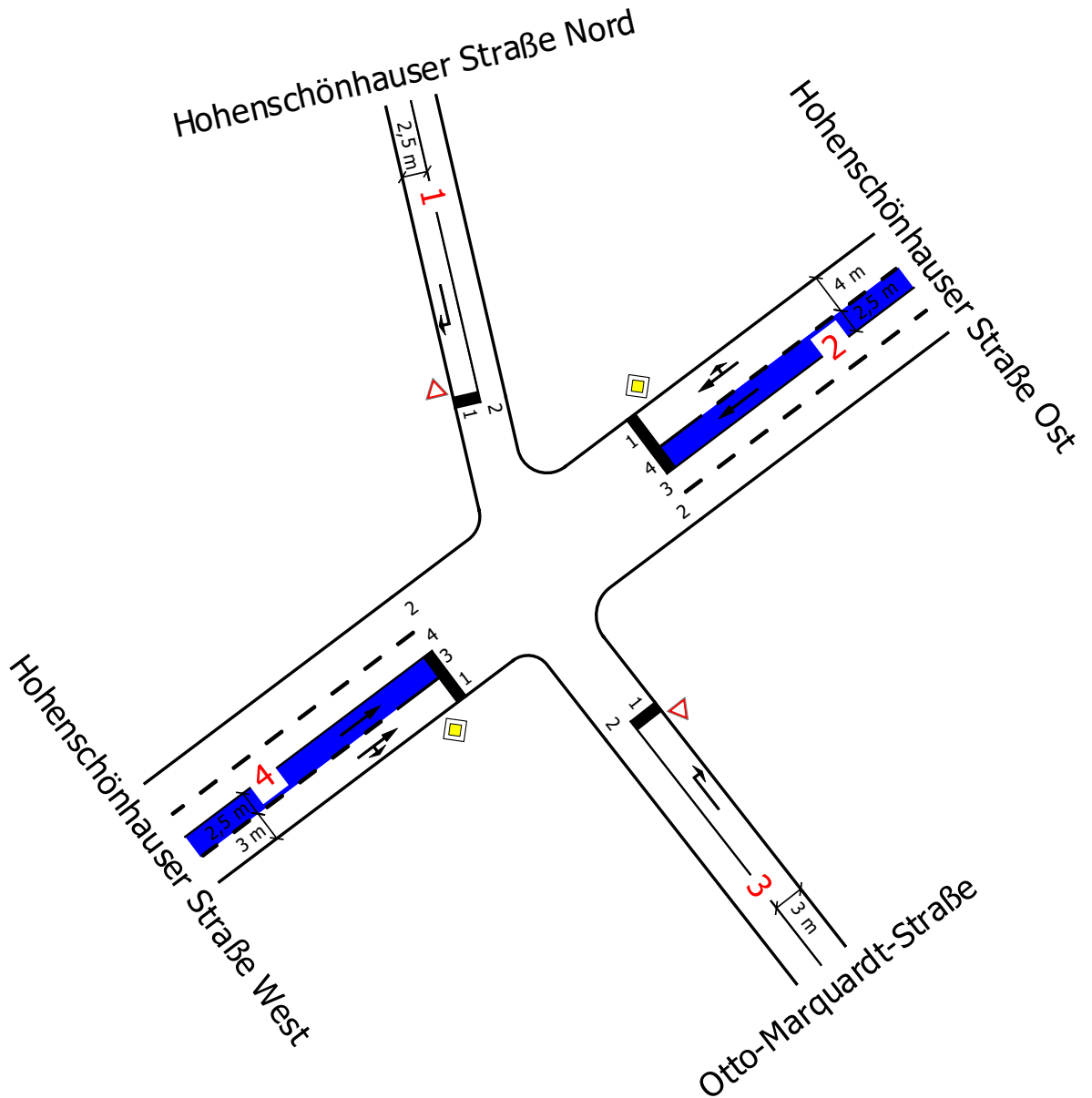
Phasenfolgeplan

LISA



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 "Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg"				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Straße / Quartierstraße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Mischspur	Datum	14.12.2021
Bearbeiter	HeMa	Abzeichnung		Anlage	2.16

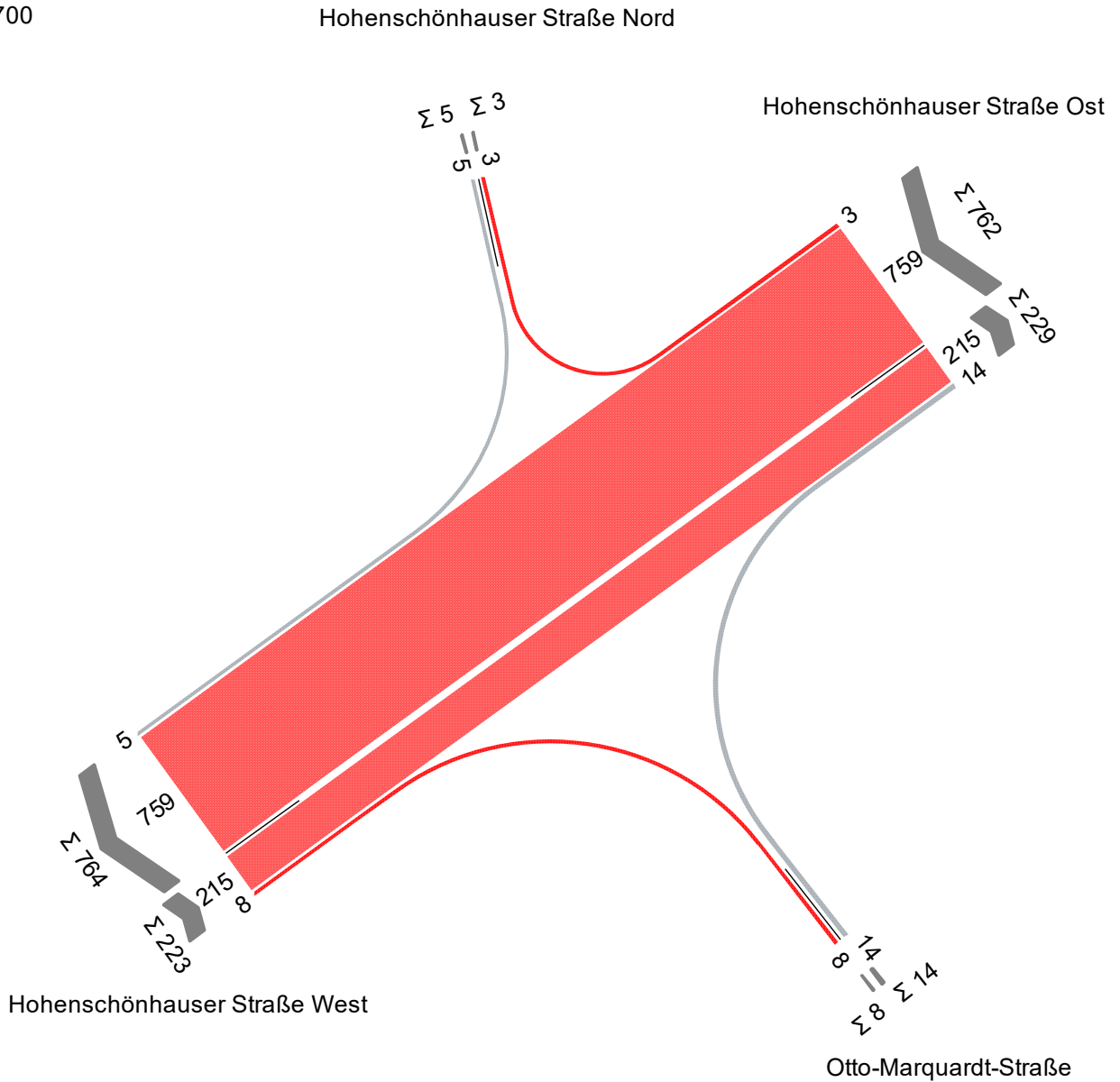
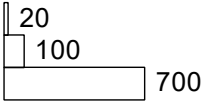
Hohenschönerhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 „Hohenschönerhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönerhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	ohne Linksabbieger	Datum	26.04.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Blatt	3.1

Prognose-Planfall - Früh

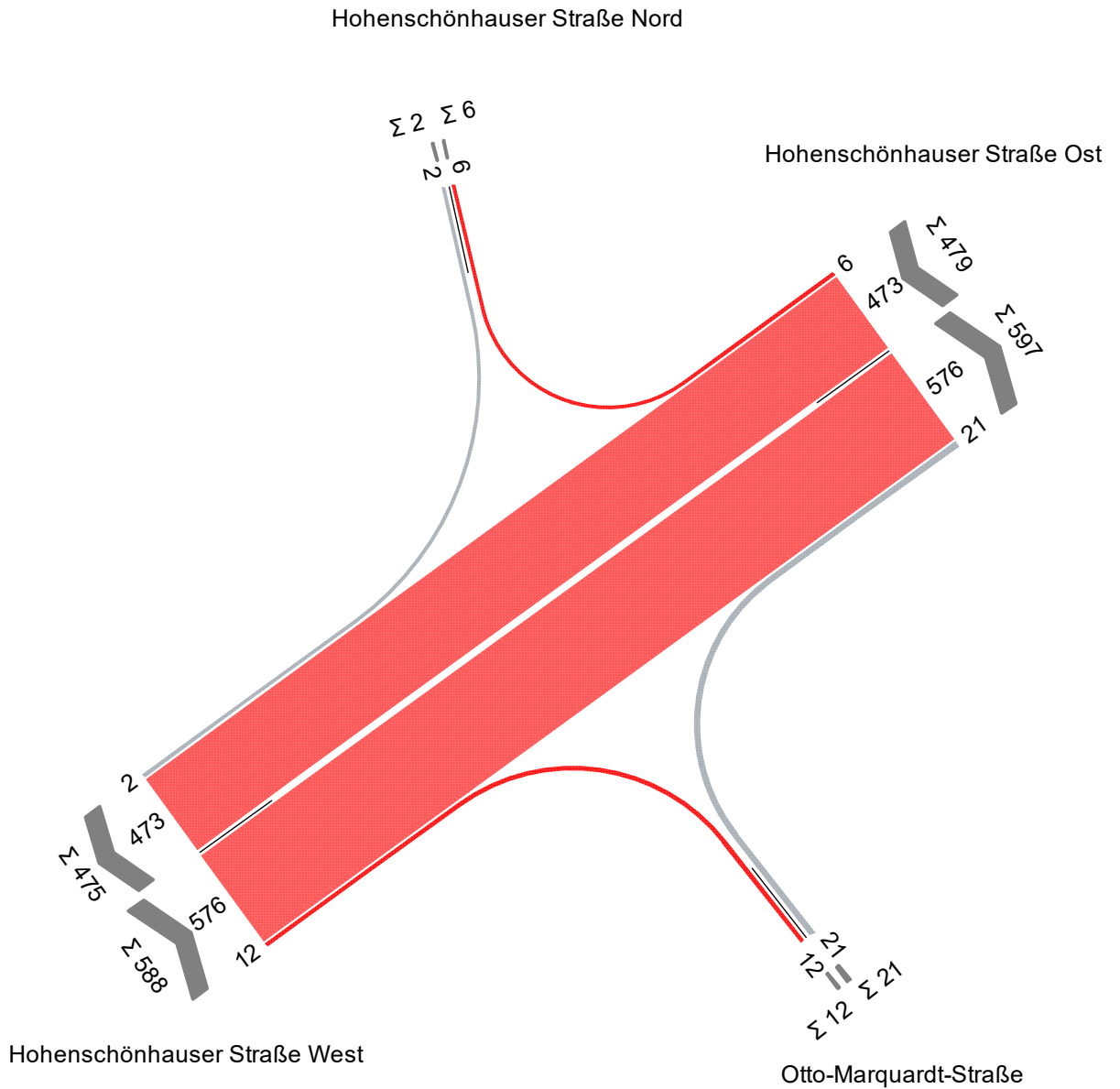
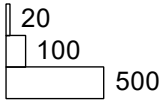
von \ nach	1	2	3	4
1				5
2	3			759
3		14		
4		215	8	



Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	ohne Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	3.2.1

Prognose-Planfall - Spät

von \ nach	1	2	3	4
1				2
2	6			473
3		21		
4		576	12	

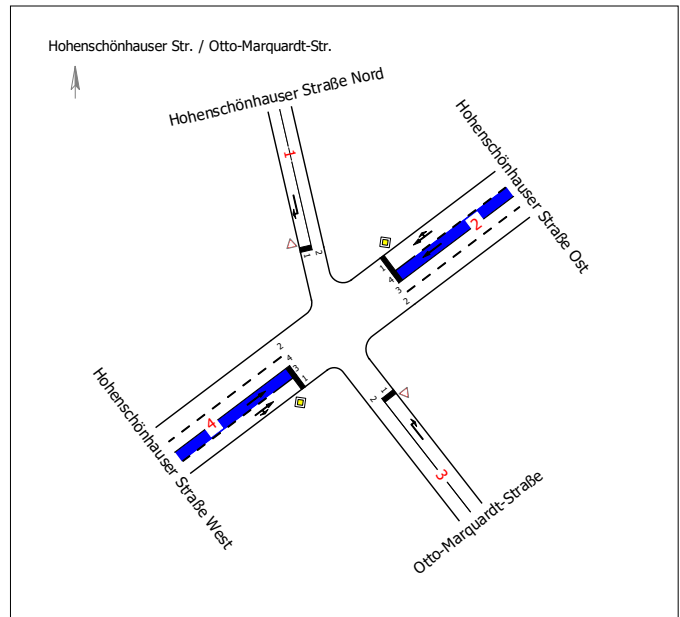


Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	ohne Linksabbieger	Datum	17.03.2022
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung		Anlage	3.2.2

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall - Früh



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	D		Vorfahrt gewähren!	12
2	C		Vorfahrtsstraße	8
				9
3	B		Vorfahrt gewähren!	6
4	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/					
4	A	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
		4 → 2	2	215,0	219,5	1.800,0	-	-	-	-	
		4 → 3	3	8,0	8,0	1.600,0	-	-	-	-	
3	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	
		3 → 2	6	14,0	14,0	918,0	-	-	-	-	
2	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	
		2 → 4	8	759,0	778,0	1.800,0	-	-	-	-	
		2 → 1	9	3,0	3,0	1.600,0	-	-	-	-	
1	D	-	10	-	-	-	-	-	-	-	
		-	11	-	-	-	-	-	-	-	
		1 → 4	12	5,0	5,0	473,5	-	-	-	-	
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	-	-	-	-	-	-	-	
3	B	-	4+5+6	14,0	14,0	933,5	-	-	-	-	
2	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	
1	D	-	10+11+12	5,0	5,0	454,5	-	-	-	-	

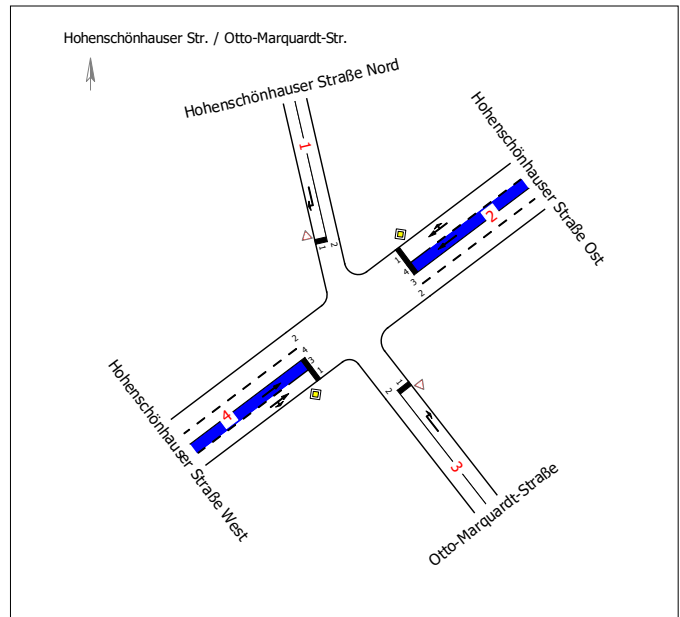
- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- N₉₅, N₉₉ : Staulänge
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 „Hohenschönerhauser Str. / Otto-Marquardt-Straße“	
Knotenpunkt	Hohenschönerhauser Str. / Otto-Marquardt-Straße	
Auftragsnr.	500367Berl	Variante
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall - Spät



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	D		Vorfahrt gewähren!	12
2	C		Vorfahrtsstraße	8
				9
3	B		Vorfahrt gewähren!	6
4	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]						
4	A	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4 → 2	2	576,0	578,5	1.800,0	-	-	-	-	-	
		4 → 3	3	12,0	12,0	1.600,0	-	-	-	-	-	
3	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 2	6	21,0	21,0	589,0	-	-	-	-	-	
2	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2 → 4	8	473,0	477,0	1.800,0	-	-	-	-	-	
		2 → 1	9	6,0	6,0	1.600,0	-	-	-	-	-	
1	D	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1 → 4	12	2,0	2,0	670,5	-	-	-	-	-	
Mischströme												
4	A	-	1+2+3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	B	-	4+5+6	21,0	21,0	583,5	-	-	-	-	-	-
2	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	D	-	10+11+12	2,0	2,0	666,5	-	-	-	-	-	-

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- N₉₅, N₉₉ : Staulänge
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 11-168 „Hohenschö		“
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.		
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	
Bearbeiter	PaCa	Abzeichnung	