

Verkehrsuntersuchung

Hansaallee / Böhlerstraße

Bebauungsplan 04/004
Düsseldorf – Heerdt

März 2014

The logo for emig-vs features the company name in a green, lowercase, sans-serif font. It is preceded by a green graphic element consisting of a horizontal line that curves downwards at its right end, forming a partial 'C' shape.

Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH

Grafenberger Allee 368 40235 Düsseldorf

Telefon 0211 / 68 78 29–10

Fax 0211 / 68 78 29–29

E-Mail info@emig-vs.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABE UND ZIEL	1
2	METHODISCHES VORGEHEN:	3
2.1	ABGRENZUNG DES PLANGEBIETS UND DES UNTERSUCHUNGSRRAUMES	3
2.2	MODELLBERECHNUNG – PLANFÄLLE	4
3	STRUKTUR DES UNTERSUCHUNGSRRAUMES	8
4	VERKEHRSANFKOMMEN IM MIV	10
4.1	BESTEHENDE VERKEHRSNACHFRAGE – ANALYSE	10
4.2	PROGNOSEFALL 0	12
4.3	PROGNOSEFALL 1	13
5	QUALITÄT DES VERKEHRSANLAUFS	15
6	STELLPLATZNACHWEIS	19
7	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	24
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	26
	TABELLENVERZEICHNIS	27
	LITERATUR	28

1 Aufgabe und Ziel

Auf einem ca. 15 Hektar großen, und teilweise brach liegenden Areal an der Hansaallee, Böhl-
lerstraße und Willstätterstraße, im Düsseldorfer Stadtbezirk Heerd, plant die [REDACTED]
[REDACTED] diese ehemaligen Gewerbeflächen einer neuen
Nutzung zuzuführen und die ehemalige, gewerbliche Nutzung aufzugeben.

Das Gebiet zum B-Planverfahren wurde bereits im Jahr 2012 hinsichtlich der verkehrlichen Ein-
bindung in die vorhandene Infrastruktur im Zuge des Wettbewerbsverfahrens untersucht. Es
verfügt neben der Anbindung an den motorisierten Individualverkehr (MIV) auch über Anbin-
dungen an das öffentliche Verkehrsnetz (ÖPNV) sowie über Rad- und Fußgängeranbindungen.

Ziel der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist es, die strukturellen Auswirkungen der neuen
Flächennutzung auf das zu erwartende Verkehrsaufkommen abzuschätzen sowie Aussagen
über die Qualität der Verkehrsanbindung zu treffen. Neben der Darstellung der Verkehrsbelas-
tungen im MIV erfolgt eine Überprüfung von Kapazitäten und Leistungsfähigkeiten der einzel-
nen Netzelemente.

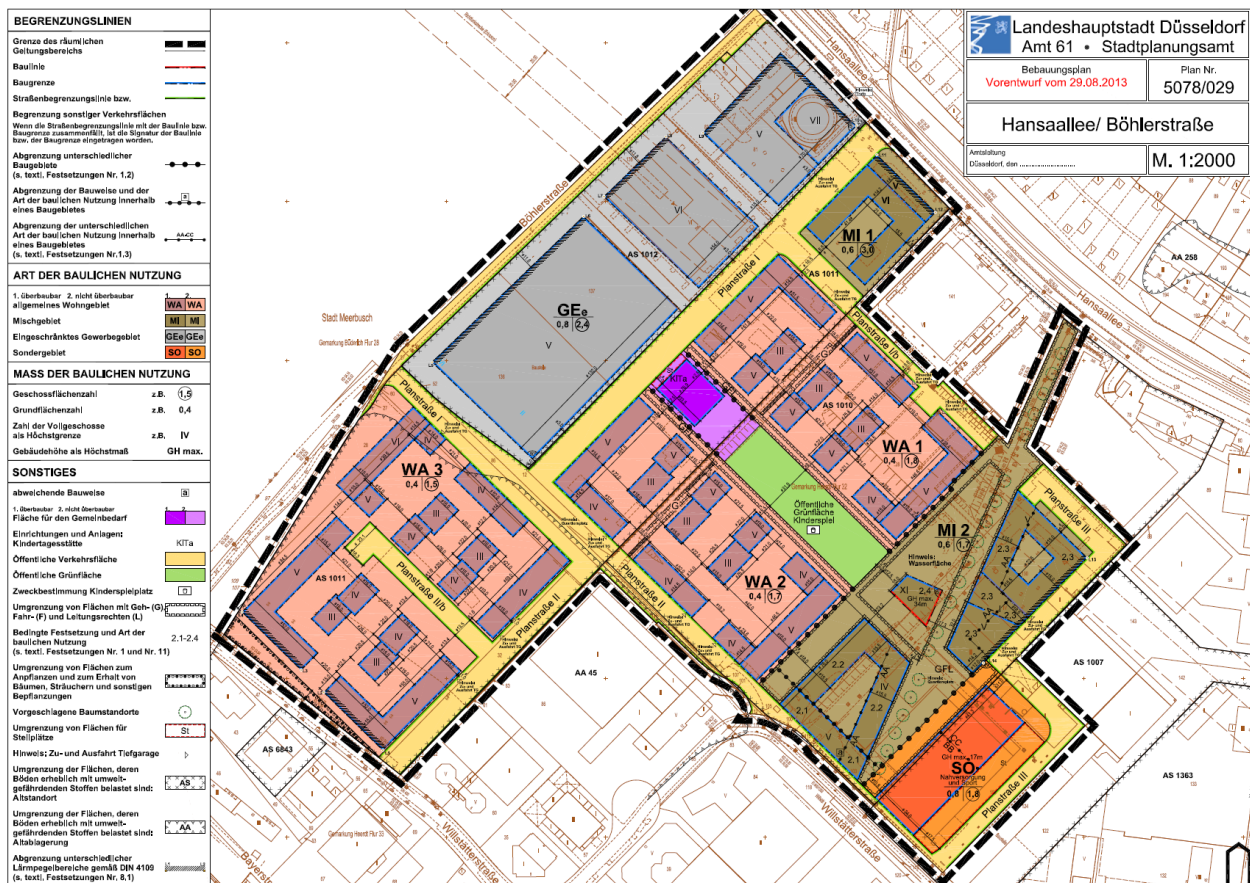


Abbildung 1-1: B-Plan 5078/029 (Stand August 2013)

Sowohl seitens der Landeshauptstadt Düsseldorf als auch seitens der [REDACTED]
[REDACTED] besteht der Wunsch nach einer, der zukünftigen Situation

angepassten und somit auch leistungsfähigen Anbindung des Verfahrensgebietes an das vorhandene öffentliche Verkehrswegenetz. Der Umfang dieser Beschreibung zur Verkehrsanbindung bezieht sich im Wesentlichen auf die Beurteilung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) im fließenden Verkehr. Daraus abgeleitet wird ein qualifizierter Einzelstellplatznachweis in Verbindung mit den Strukturdaten des Bebauungsplanes geführt. Veränderungen im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) werden im vorgelegten Bericht insoweit qualitativ beschrieben, wie diese unmittelbaren Einfluss auf das B-Plangebiet haben.

Basierend auf den Annahmen und Ergebnissen dieser Untersuchungen sowie den Abstimmungen der Verkehrsnachfrageermittlungen zum Verkehrsentwicklungsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf (VEP) wurde der vorgelegte Bericht verfasst.

Das Ergebnis dieser Verkehrsuntersuchung wird u.a. über Abbildungen der Verkehrsbelastungen dargestellt und liefert zudem einen Teil der Eingangsgrößen für aufbauende Gutachten zu den Umweltwirkungen.



Abbildung 1-2: Luftbild

2 Methodisches Vorgehen:

2.1 Abgrenzung des Plangebiets und des Untersuchungsraumes

Das Plangebiet ist entsprechend der Abgrenzung im B-Plan 04/004 definiert und umfasst daher auch genau die Flächen, inkl. der neuen Infrastruktur die in Anspruch genommen werden (in der Abbildung gelb hinterlegt). Alle Betrachtungen, die über diesen Kernbereich der Verkehrsuntersuchung hinausgehen, fallen in den sogenannten Untersuchungsraum (rot), der in seiner räumlichen Ausdehnung dadurch begrenzt ist, dass innerhalb dieses Raumes Veränderungen infolge des Bauvorhabens deutlich wirksam werden. Für die vorgelegte Untersuchung ist der Untersuchungsraum so definiert worden, dass dieser alle an das Plangebiet angrenzenden Einmündungen / Knotenpunkte (KP) des Straßennetzes mit umfasst. (Abbildung 2-1).

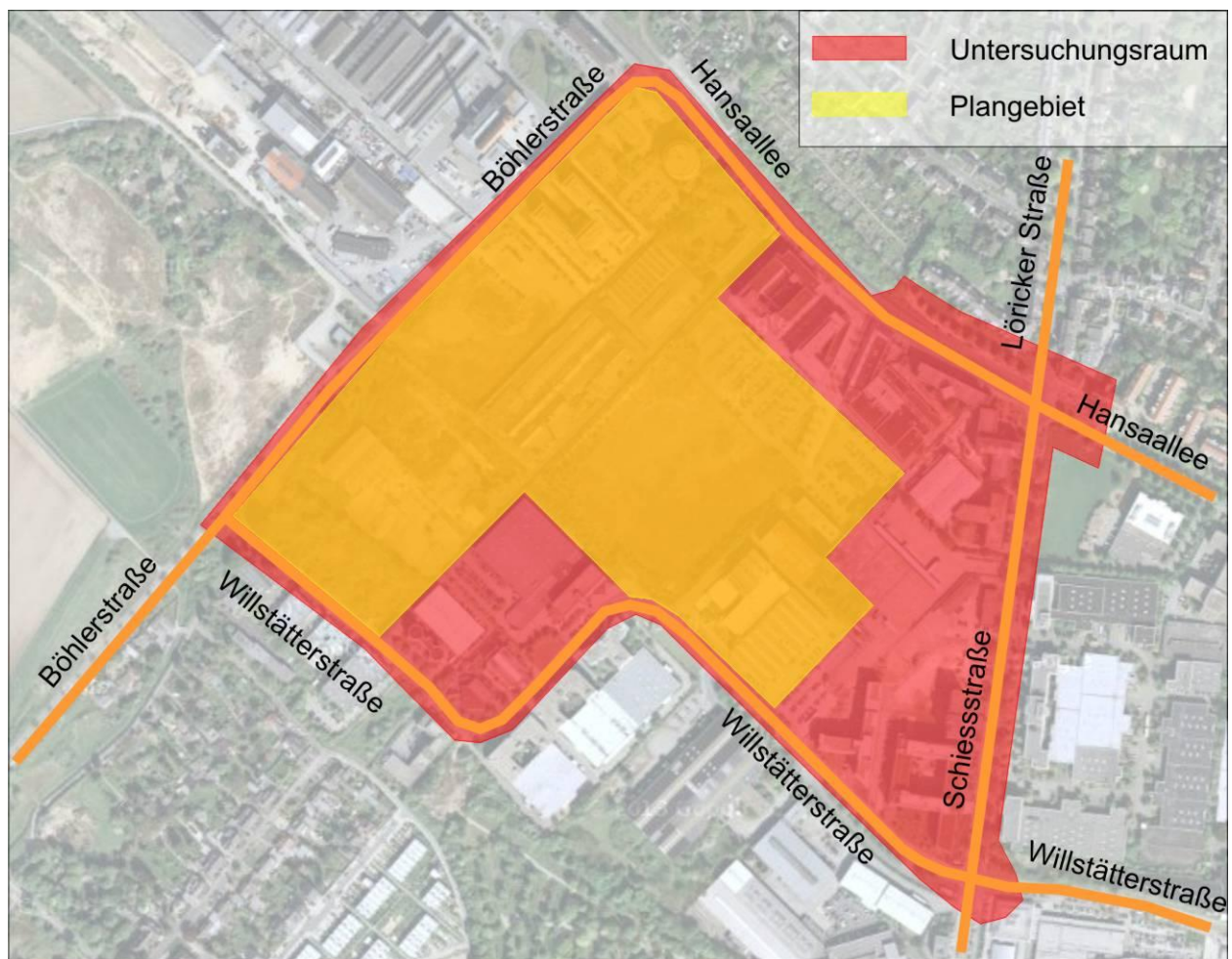


Abbildung 2-1: Untersuchungsraum

2.2 Modellberechnung – Planfälle

Analysefall

- Beschreibt den Zustand im Jahr 2011 -

Zur Analyse der bestehenden Verkehrsnachfrage im motorisierten Individualverkehr (MIV) wurde vom [REDACTED], in Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Stadtverwaltung Düsseldorf, im Jahr 2011 eine Verkehrserhebung an folgenden Knotenpunkten durchgeführt (Analyse-Fall (AF)):

- KP 1. Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße
- KP 2. Schiessstraße / Willstätterstraße
- KP 3. Böhlerstraße / Willstätterstraße

Prognosefall P0

- Beschreibt den Zustand im Jahr 2020 aufgrund geänderter Verkehrsnachfrage über die Prognosen aus dem Verkehrsentwicklungsplanes (VEP) sowie der Gebietsnutzung mit bestehendem Baurecht -

Auf den Analysefall aufbauend wurde die prognostizierte, zusätzliche Verkehrsnachfrage aus dem VEP der Stadt Düsseldorf für den Prognosehorizont 2020 abgelesen und mit den Verkehrsmengen des Analysefalls superpositioniert.

Hierin enthalten sind bereits die folgenden Plangebiete im Vollausbau berücksichtigt:

- Vodafone Campus
- Heerdter Krankenhaus
- Belsenpark Ost
- Erweiterung Seestern II
- Stadtwerkegelände
- Heine-Gärten
- Prinzenpark (Basisstraße)

Außerdem beinhaltet der VEP den Ausbau der Böhlerstraße südwestlich des Plangebietes zwischen der Düsseldorfer Straße und der B7/A52.

Des Weiteren wurde die Verkehrsnachfrage aus dem bestehenden Baurecht der im B-Plan 5078/029 enthaltenen Flächen ermittelt und ebenfalls mit den Verkehrsmengen des Analysefalls superpositioniert.

Hierbei handelt es sich um folgende Flächen für die Baurecht besteht: (vgl.: Abbildung 2-2)

- B-Plan Nr. 5078/025: Bau- und Gartenmarkt 14.000 qm Verkaufsfläche
 - B-Plan Nr. 5078/025: Büro-Gewerbe * 120.000 qm BGF
- davon wurden bereits 20.000 qm realisiert, diese werden somit nicht in der Berechnung der zusätzlichen Verkehrsnachfrage des P0-Falles mit angesetzt.

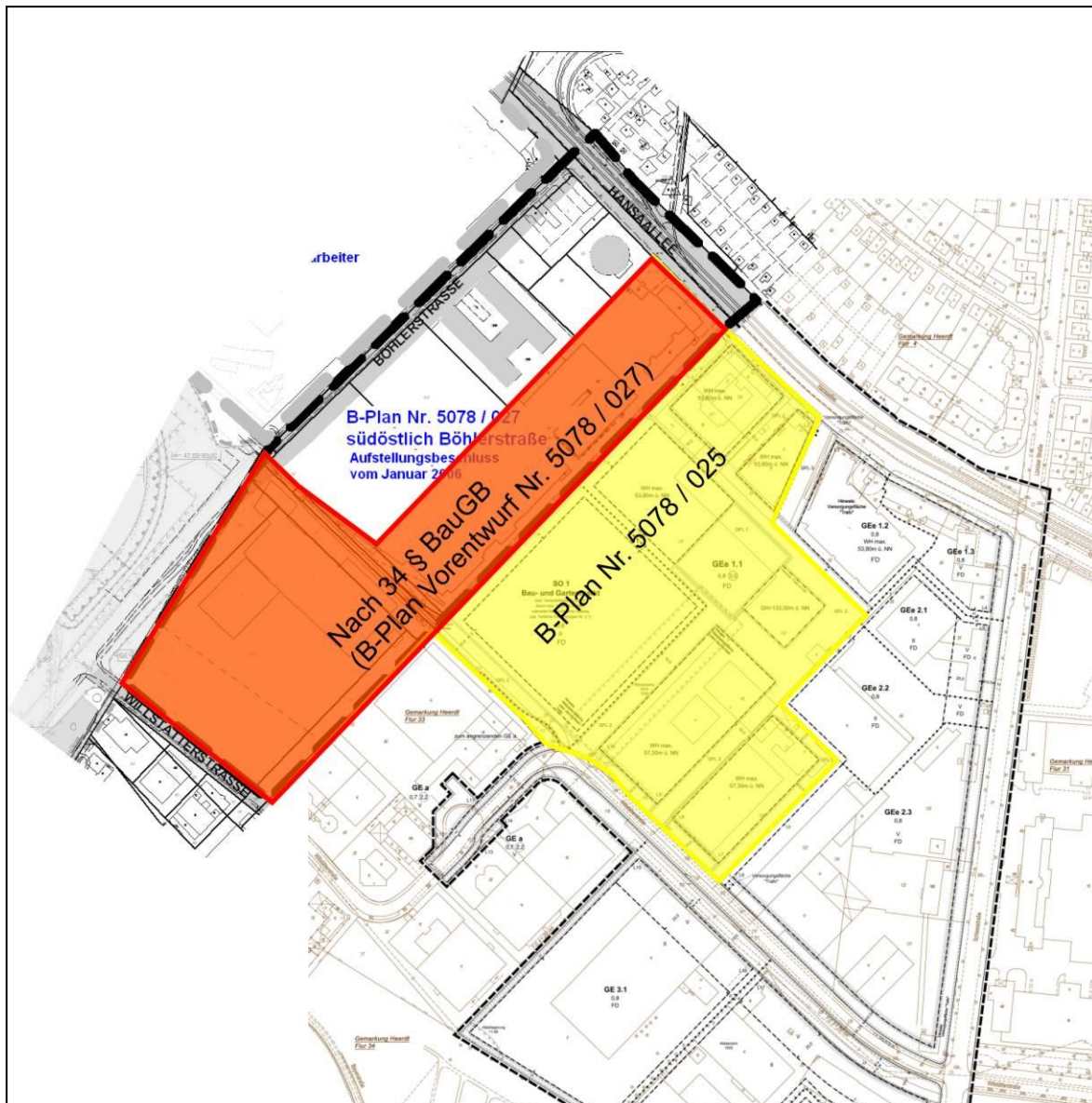


Abbildung 2-2: Bestehendes Baurecht

Und um die Flächen vom B-Plan Vorentwurf 5078/027 für den kein Baurecht besteht und dessen Ansatz daher nach § 34 abgeschätzt werden muss.

- B-Plan Vorentwurf Nr. 5078/027: GE/GI- Büro-Gewerbe 110.000 qm BGF

Prognosefall P1

- Beschreibt den zukünftigen Zustand mit dem angestrebten, neuen Baurecht -

Die originär aus der neuen Bebauung zu erwartenden Verkehrsbelastungen ersetzen in diesem Schritt die zuvor ermittelten Verkehrsbelastungen aus dem bestehenden Baurecht im Prognosefall 0.

Zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens wird dabei auf den planerischen Vorgaben für die zukünftige Nutzung des Gebietes aufgebaut. Hierbei sind Kenngrößen, wie z. B. die Geschossfläche und die Art der Nutzung von grundlegender Bedeutung.

In einem weiteren Schritt wird zunächst das tägliche Verkehrsaufkommen aller Personen ermittelt. Dieses geschieht über die Verknüpfung der Beschäftigten mit standardisierten Berechnungsparametern aus der Schriftenreihe „Hessische Straßen und Verkehrsverwaltung, Heft 42“ (HSVV 2000) und unter Einbeziehung der systemrepräsentativen Verkehrsbefragung der TU Dresden (SrV 2008). Die Daten der SrV 2008 werden auf Basis des gesamten Stadtbezirks 04 ausgewiesen. Innerhalb dieses Stadtbezirkes befinden sich im südöstlichen Bereich prägend die hoch verdichteten Stadtteile Oberkassel und Niederkassel. Jedoch aufgrund der Randlage des Areals innerhalb des nordwestlichen Stadtteils Heerdt zur Stadtgrenze der Nachbargemeinde Meerbusch werden die ausgewiesenen Parameter hier angepasst auf diese spezifische Situation übernommen.

Um die zur Verkehrsplanung notwendige Belastung in der Spitzenstunde zu erhalten, wird das tägliche, zusätzliche Verkehrsaufkommen anhand fahrtzweckspezifischer Ganglinien auf Stundengruppen im Quell- und Zielverkehr über den Verlauf eines Tages verteilt. Diese Tagesganglinien sind zum einen den Daten der SrV 2008 und zum anderen dem Heft 42 HSVV entnommen, abgeglichen sowie ggf. den örtlichen Gegebenheiten angepasst worden. Durch die Superposition der so abgeschätzten neuen Verkehre aus Umsetzung des Bauvorhabens mit den Verkehrsströmen des Prognosefalls 0 konnte die Belastung der Prognose im Gesamtsystem sowie die Knotenströme am Tag und in verschiedenen Stundengruppen bestimmt werden.

Diese Belastungsbilder sind wiederum Grundlage für die Beurteilung des Verkehrserschließungskonzeptes sowie die Grundlage für weitere Fachplanungen zur Wirkungsermittlung (Schallemissionsberechnung). Innerhalb dieser Verkehrsuntersuchung werden detaillierte Leistungsfähigkeitsnachweise für die relevanten Knotenpunkte durchgeführt.

Gegenüberstellung der Planfälle

Die methodische Umsetzung der Planfälle erfolgt gemäß der Darstellung in Tabelle 2-1 mit Hilfe einer Modifizierung der Eingangsgrößen des Nachfragemodells, in Form geänderter Modelleingangsvariablen und -parameter zum Verkehrsangebot und zum Verkehrsverhalten.

Modelleingangsdaten	Analysefall (AF)	Prognosefall 0 (P0)	Prognosefall 1 (P1)
Siedlungsstrukturdaten			
Bestand (inkl. Kino, und Fitness)	Bestand		
VEP Inkl. B-Plan 5078/025 und 027 (inkl. Kino, exkl. Fitness)		Prognose	
VEP Inkl. B-Plan 5078/029 (inkl. Kino und Fitness)			Prognose
Infrastrukturdaten			
Bestand	Bestand		
VEP zzgl.: Anpassung der bestehenden Knotenpunkte		Prognose	
VEP zzgl.: Anpassung der bestehenden Knotenpunkte und der neuen Knotenpunkte			Prognose
Verhaltensparameter			
2011	Analyse		
2020		Prognose	Prognose

Tabelle 2-1: Gegenüberstellung der Planfälle

3 Struktur des Untersuchungsraumes

Siedlungsstruktur

Das zu untersuchende Gebiet liegt im westlichsten Teil der Stadt Düsseldorf, im Stadtteil Heerdt (Stadtbezirk 4). Das unmittelbare Umfeld ist vorwiegend durch Industriebauten geprägt, Wohngebiete befinden sich im nördlich angrenzenden Stadtteil Lörick sowie südlich des Untersuchungsraumes. Des Weiteren befindet sich im Süden neben weiteren Industrieanlagen der Friedhof des Stadtteils Heerdt. Westlich des Untersuchungsraumes liegt unmittelbar angrenzend das Böhlergelände (Gewerbegebiet) innerhalb des Stadtgebietes der Stadt Meerbusch.

Verkehrsinfrastruktur im Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Das Untersuchungsgebiet wird von den Straßen Hansaallee (nördlich), der Böhlerstraße (westlich), der Willstätterstraße (südlich) und der Schiessstraße (östlich) mit jeweils einem Fahrstreifen pro Fahrtrichtung umschlossen. Der Knotenpunkt Hansaallee/Schiessstraße/Löricker Straße (KP 1) bildet die einzige lichtsignalgesteuerte Kreuzung, die Löricker Straße und die Hansaallee Ost verfügen über eine separate Rechts-/Linksabbiegespur. Die Kreuzung Schiessstraße/Willstätterstraße (KP 2) sowie die Einmündung der Willstätterstraße in die Böhlerstraße (KP 3) sind nicht lichtsignalgesteuert. Der nördliche Knotenarm der Böhlerstraße am KP 3 verfügt über eine separate Linksabbiegespur.

Südlich des Untersuchungsgebiets geht von Westen kommend, die A52 in die Brüsseler Straße (B7) über, welche in nordöstlicher Richtung weiter verläuft und damit eine wesentliche Anbindung an die rechtsrheinischen Stadtteile Düsseldorfs darstellt.

Verkehrsinfrastruktur im öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Die Erschließung des Plangebiets durch den ÖPNV erfolgt durch die Stadtbahnhaltestellen Lörick, Löricker Straße und die Bushaltestellen Böhlerstraße, Willstätterstraße und Schiessstraße. Die Einzugsgebiete der einzelnen Haltestellen sind in Abbildung 3-1 dargestellt.

Die Stadtbahnlinie U76 verkehrt zwischen der Haltestelle Lörick und dem Düsseldorfer Hauptbahnhof im 20-Minuten-Takt, zwischen 17:00 Uhr und 19:00 Uhr alle 10 Minuten. Die Stadtbahnlinie U74 weist ebenfalls einen Takt von 20 Minuten auf, in den Hauptverkehrszeiten und ab 20:08 Uhr wird die Haltestelle alle 15, bzw. 10 Minuten angefahren. Zusätzlich fährt an der Haltestelle Lörick die Stadtbahnlinie U70 ausschließlich zwischen 06:58 und 08:18 im 20-Minuten-Takt.

Die Buslinie 833 fährt über die Haltestellen Böhlerstraße, Willstätterstraße, Schiessstraße und Löricker Straße im 20-Minuten Takt, die Linie 828 über die Haltestellen Schiessstraße und Löricker Straße stündlich.

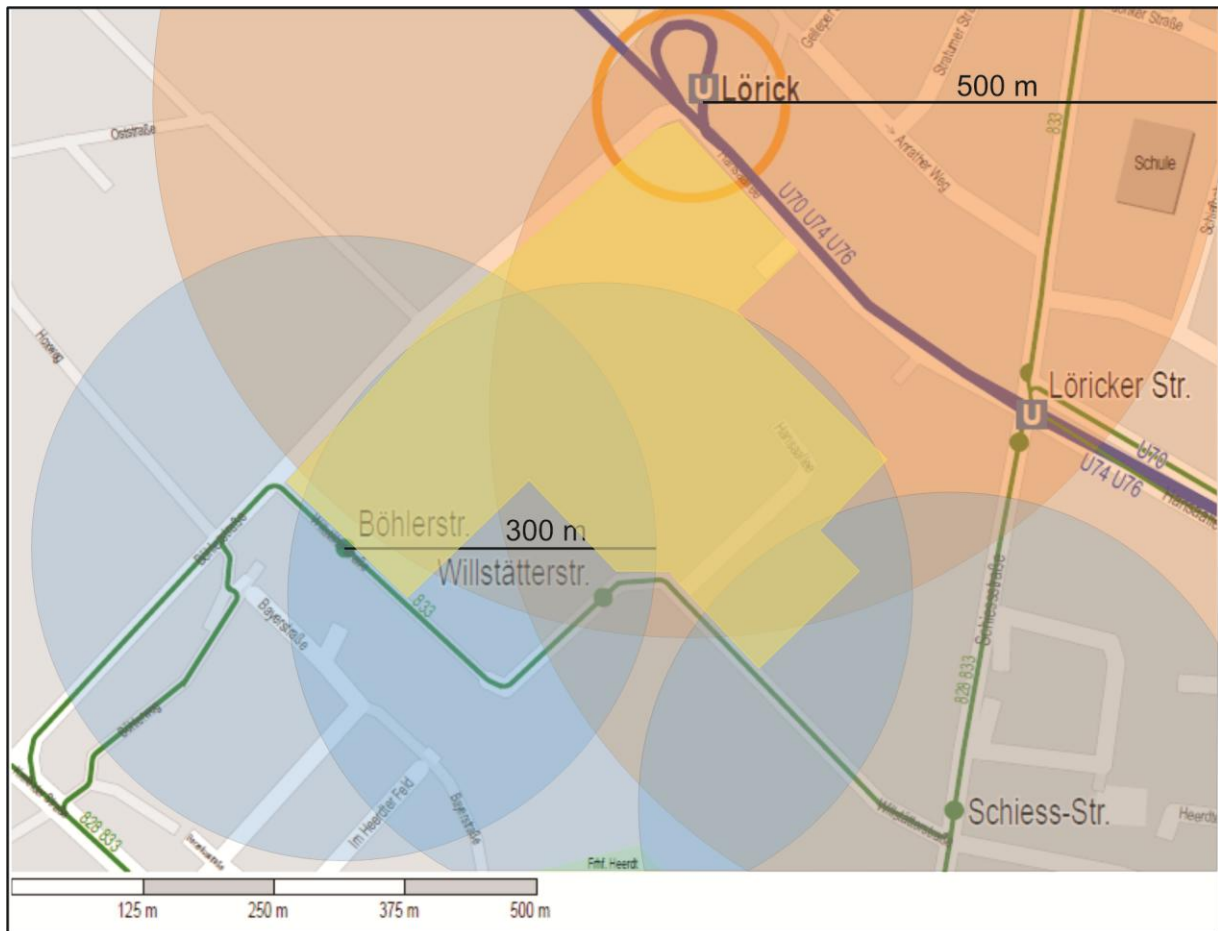


Abbildung 3-1: Einzugsgebiet ÖPNV

Verkehrsinfrastruktur der Rad- und Fußwege

Die Böhlerstraße verfügt über einen separaten Radweg in Fahrtrichtung Nordosten, in der Willstätterstraße sind Radwege auf der Hälfte der Strecke vorhanden. Gehwege sind grundsätzlich in beiden Richtungen vorhanden, lediglich die Hansaallee verfügt – angrenzend an das B-Plangebiet - nur über einen Gehweg in Fahrtrichtung Südosten, Überquerungsmöglichkeiten zu den Haltestellen der Stadtbahnlinien sind in den entsprechenden Bereichen jedoch vorhanden.

4 Verkehrsaufkommen im MIV

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens gliedert sich in drei Stufen. In der ersten Stufe steht die heutige Verkehrssituation (Analysefall), in der zweiten Stufe wird die Verkehrsnachfrage an die Veränderungen im Untersuchungsraum angepasst (Prognosefall 0) und in der dritten Stufe wird die angestrebte neue Struktur für den B-Plan 04/004 übernommen (Prognosefall 1). Die Daten der Verkehrsnachfrage werden analog folgender Abbildung 4-1 dargestellt. Es handelt sich hierbei immer um Querschnittswerte, bei der die PKW- und Motorradfahrten (rot) und die LKW- und Busfahrten (blau) dargestellt sind.

Sowohl die Analyse- als auch die Prognosebelastungen werden zur verkehrstechnischen Überprüfung der bestehenden Knotenpunkte, als auch zur Wirkungsanalyse (z. B. Umweltauswirkungen wie Schall) herangezogen.

4.1 Bestehende Verkehrsnachfrage – Analyse

Die Analyse der bestehenden Verkehrsnachfrage für den MIV im Planungsraum bezieht sich auf das direkt an das Plangebiet angrenzende Straßennetz. Die Analysebelastungen bilden im Folgenden auch die Basis für die Prognose des Verkehrsaufkommens.

Für die vorliegende Untersuchung wurde auf die Verkehrserhebung des Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH aus September 2011 zurückgegriffen.

KP 1. Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße

KP 2. Schiessstraße / Willstätterstraße

KP 3. Böhlerstraße / Willstätterstraße

Die Belastungsbilder für den durchschnittlichen täglichen Verkehr an einem Wochentag (DTVw), die vormittägliche Spitzenstunde zwischen 07:45 – 08:45 Uhr und die nachmittägliche Spitzenstunde 16.30 - 17.30 Uhr sind der Anlage 1 bis Anlage 3 zu entnehmen.

Folgende maximalen Querschnittswerte wurden für einen durchschnittlichen Wochentag (DTVw) ermittelt (vgl.: Abbildung 4-1):

	<u>DTVw (06:00 – 22:00 Uhr)</u>	<u>Lkw-Anteil</u>
Q 1. Böhlerstraße	4.210 Kfz/16h	5 %
Q 2. Hansaallee	4.270 Kfz/16h	4 %
Q 3. Schiessstraße	7.290 Kfz/16h	4 %
Q 4. Willstätterstraße West	3.160 Kfz/16h	5 %
Q 5. Willstätterstraße Ost	3.020 Kfz/16h	4 %

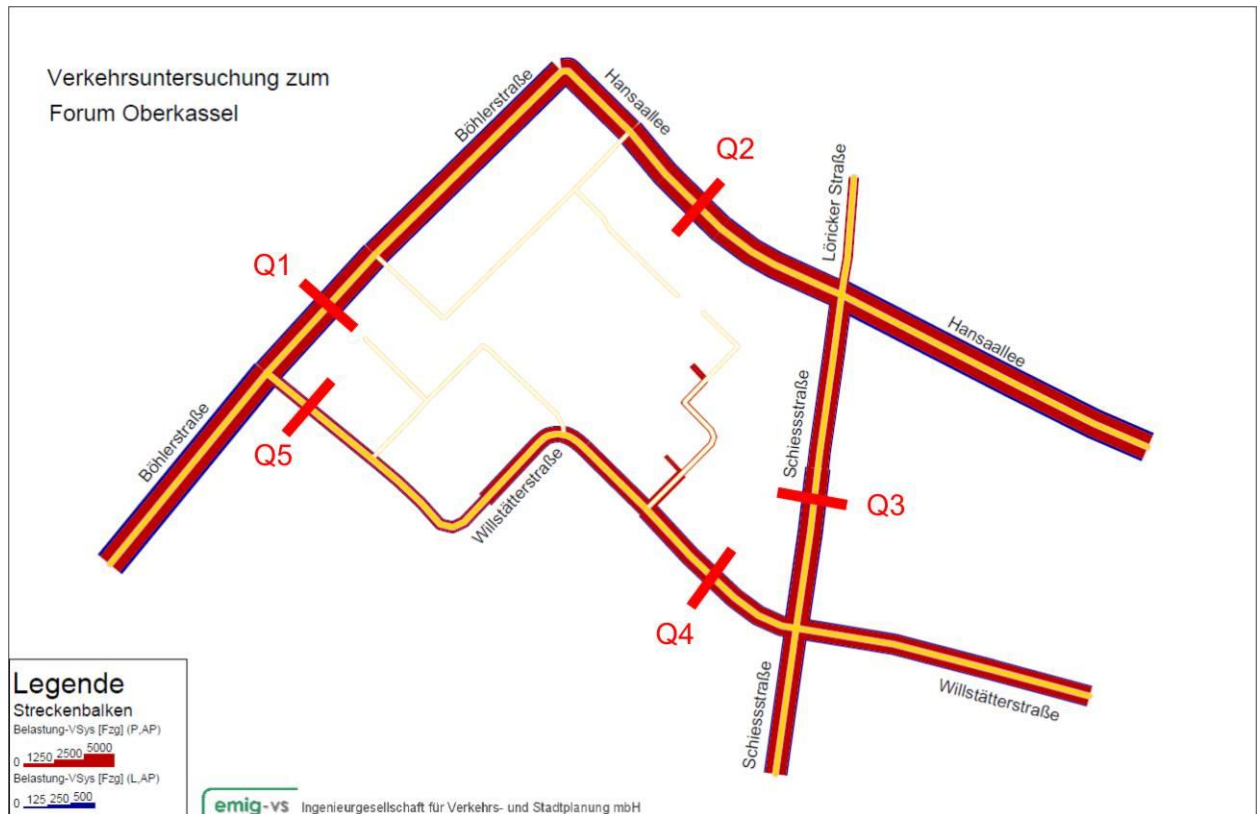


Abbildung 4-1: Querschnittsbelastung der Straßenzüge

4.2 Prognosefall 0

Der Prognosefall 0 beinhaltet die aus dem Verkehrsentwicklungsplan ersichtlichen Veränderungen der Verkehrsnachfrage im Untersuchungsraum, sowie die Verkehrsnachfrage aus dem bestehenden Baurecht, wie zuvor in Kapitel 2.2 beschrieben.

Die Verkehrserzeugung aus den folgenden Gebieten, (vgl.: Abbildung 2-2)

- B-Plan Nr. 5078/025: Bau- und Gartenmarkt 14.000 qm Verkaufsfläche
 Büro-Gewerbe * 120.000 qm BGF

**davon wurden bereits 20.000 qm realisiert und diese werden somit nicht in der Berechnung der zusätzlichen Verkehrsnachfrage des P0-Falles mit angesetzt.*

- B-Plan Nr. 5078/027: GE/GI- Büro-Gewerbe 110.000 qm BGF

sind den Anlagen (Anlage 11 bis Anlage 16) zu entnehmen. Die daraus resultierende Verkehrsnachfrage von **rd. 15.150 Kfz-Fahrten** wurde anhand der folgende Verteilung zur Verkehrsnachfrage des Analysefalls addiert.

- 36 % Böhlerstraße
- 11 % Schiessstraße
- 22 % Willstätterstraße Ost
- 30 % Hansaallee Ost
- 1 % Löricker Straße

Daraus ergeben sich folgende maximalen Querschnittswerte für einen durchschnittlichen Wochentag (DTVw) im Prognosefall 0:

	<u>DTVw (06:00 – 22:00 Uhr)</u>	<u>Lkw-Anteil</u>
Q 1. Böhlerstraße	12.500 Kfz/16h	5 %
Q 2. Hansaallee	12.770 Kfz/16h	4 %
Q 3. Schiessstraße	12.360 Kfz/16h	5 %
Q 4. Willstätterstraße West	6.420 Kfz/16h	7 %
Q 5. Willstätterstraße Ost	11.020 Kfz/16h	7 %

Die Belastungsbilder für den durchschnittlichen täglichen Verkehr an einem Wochentag (DTVw (06:00 – 22:00 Uhr), die vormittägliche Spitzenstunde zwischen 07:45 – 08:45 Uhr und die nachmittägliche Spitzenstunde 16.30 - 17.30 Uhr sind für den P0-Fall der Anlage 4 bis Anlage 6 zu entnehmen.

4.3 Prognosefall 1

Für die geplante, zukünftige Nutzung des Plangebietes wurde eine Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens - basierend auf den vorgegebenen Strukturdaten (Größe der Baufelder in BGF und deren Nutzung) - durchgeführt. (vgl.: Anlage 23 bis Anlage 32).

Das so abgeschätzte zusätzliche Verkehrsaufkommen eines Werktages wurde im Weiteren differenziert nach Quell- und Zielverkehr sowie nach unterschiedlichen Fahrtzwecken (z. B. Berufsverkehr, Wirtschaftsverkehr, Anwohnerverkehr etc.), verteilt auf die 16 Stunden eines Tages betrachtet (06:00 – 22:00 Uhr) (vgl.: Anlage 37 und Anlage 38). Darüber wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen für die Spitzenstunde ermittelt, um z. B. die verkehrstechnische Überprüfung der Knotenpunkte – nach Umsetzung des angestrebten Baurechts - durchzuführen. Eine Verteilung der zusätzlichen Verkehrsnachfrage auf die, im Analysefall ermittelten und über den Prognosefall 0 fortgeschriebenen Spitzenstunden (vgl.: Anlage 2, Anlage 3, Anlage 5 und Anlage 6) erfolgt auf Basis der Anzahl der täglichen Fahrten und in Abhängigkeit zu den Tagesganglinien der jeweiligen Personengruppen bzw. Fahrtzwecke.

Zusammenfassend können nun sämtliche erzeugten Kfz-Verkehre der verschiedenen Nutzungen betrachtet und auf das bestehende Verkehrsnetz umgelegt werden. Demnach ergeben sich aus den neu entstehenden Nutzungen **5.231 Kfz-Fahrten** pro Werktag, von denen **207 Kfz-Fahrten** auf den Lieferverkehr entfallen. Dieses entspricht ca. einem Drittel der Verkehrsnachfrage aus dem B-Plangebiet im Prognosefall 0.

Es handelt sich bei den betrachteten Spitzenstunden immer um die Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage im Gesamtsystem, also im öffentlichen Straßenraum und nicht um die Spitzenstunde der Verkehrserzeugung durch das Plangebiet selbst.

Die Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage im fließenden Verkehr liegt vormittags in der Zeit von **07:45 bis 08:45 Uhr** und umfasst **401 Kfz-Fahrten pro Stunde**. Davon entfallen rd 9 Kfz-Fahrten auf den Lieferverkehr. In der vormittäglichen Spitzenstunde verteilt sich die zusätzliche Verkehrsnachfrage zu rd. 68 % auf den Quell- und 32 % auf den Zielverkehr.

Die nachmittägliche Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage liegt zwischen **16:30 und 17:30 Uhr** und umfasst **420 Kfz-Fahrten pro Stunde**, davon entfallen 4 Kfz-Fahrten auf den Lieferverkehr. Der Quell-/ Zielverkehr verteilt sich zu 42 % auf den Quell- und 58 % auf den Zielverkehr.

Zur räumlichen Verteilung des zusätzlichen Ziel- und Quellverkehrs, die aufgrund der neuen Bebauung zu erwarten ist, wurden in gleicher Weise auf das bestehende Straßennetz verteilt wie in P0-Fall (vgl.: Kapitel 4.2).

Daraus ergeben sich folgende maximalen Querschnittswerte für einen durchschnittlichen Wochentag (DTVw) im Prognosefall 0:

	<u>DTVw (06:00 – 22:00 Uhr)</u>	<u>Lkw-Anteil</u>
Q 1. Böhlerstraße	10.410 Kfz/16h	5 %
Q 2. Hansaallee	10.310 Kfz/16h	4 %
Q 3. Schiessstraße	9.160 Kfz/16h	4 %
Q 4. Willstätterstraße West	4.490 Kfz/16h	4 %
Q 5. Willstätterstraße Ost	7.490 Kfz/16h	4 %

Die Belastungsbilder für den durchschnittlichen täglichen Verkehr an einem Wochentag (DTVw (06:00 – 22:00 Uhr), die vormittägliche Spitzenstunde zwischen 07:45 – 08:45 Uhr und die nachmittägliche Spitzenstunde 16.30 - 17.30 Uhr sind für den P1-Fall der Anlage 7 bis Anlage 9 zu entnehmen.

Dadurch ergeben sich an den Querschnitten folgende absoluten und relativen Veränderungen in der Verkehrsnachfrage des Tagesverkehrs (06:00 bis 22:00 Uhr) gegenüber dem Prognosefall 0.

	<u>absolut</u>	<u>relativ</u>
Q 1: Böhlerstraße	- 2.090 Kfz/16h	- 17 %
Q 2: Hansaallee	- 2.460 Kfz/16h	- 19 %
Q 3: Schiessstraße	- 3.200 Kfz/16h	- 26 %
Q 4: Willstätterstraße West	- 1.930 Kfz/16h	- 30 %
Q 5: Willstätterstraße Ost	- 3.530 Kfz/16h	- 32 %

5 Qualität des Verkehrsablaufs

Für das zuvor beschriebene Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden (07:45-08:45 und 16:30-17:00 Uhr) wurde eine Leistungsfähigkeitsberechnung bzw. eine Beurteilung der Verkehrsqualität für alle in der Analyse erfassten Knotenpunkte und die neuen Einmündungen der Planstraßen in die bestehenden Straßen durchgeführt. Diese Betrachtung erfolgte sowohl für den Analysefall als auch für die prognostizierten Verkehrsbelastungen, welche sich absolut aus der Überlagerung der Analysefall-Belastung mit der zusätzlichen Verkehrsnachfrage der verschiedenen Prognosefälle ergeben.

Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgt im Allgemeinen in Form einer Zuordnung zu einer von insgesamt sechs Qualitätsstufen (Stufe A = beste Qualität, Stufe F = schlechteste Qualität). Es wird angestrebt, dass auch in Spitzenstunden mindestens die Stufe D erreicht wird, in der die Stabilität des Verkehrsflusses noch gewährleistet ist, obwohl es aufgrund hoher Belastungen zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer kommt. Als Kriterium zur Qualitätseinstufung wird an Knotenpunkten die mittlere Wartezeit herangezogen [HBS, 2001] (vgl.: Tabelle 5-1).

	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage		Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage	
QSV A	≤	20 s	10 s	
QSV B	≤	35 s	20 s	
QSV C	≤	50 s	30 s	
QSV D	≤	70 s	45 s	
QSV E	≤	100 s		
QSV F	⇒	120 s		

Tabelle 5-1: Maximale mittlere Wartezeit der Qualitätsstufen

Die Berechnung der Qualitätsstufen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen [HBS, 2001] wurde für folgende Knotenpunkte (KP) durchgeführt.

KP 1. Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße

KP 2. Schiessstraße / Willstätterstraße

KP 3. Böhlerstraße / Willstätterstraße

Für die Bemessung des Knotenpunkts 1 sind Signalzeitenpläne der Lichtsignalanlage als Datengrundlage notwendig. Die Überprüfung der Knotenpunkte gemäß HBS kann auf Grund des Berechnungsverfahrens nur anhand einer Festzeitsteuerung erfolgen. Da die Knotenpunkte aber in der Regel verkehrsabhängig geschaltet werden, können die hier durchgeführten Berechnungen eine Tendenz aufzeigen.

Die statische Berechnungsmethodik des HBS ist zudem nur für Knotenpunkte anwendbar, bei denen hinsichtlich des Verkehrsflusses bestimmte Bedingungen – wie z. B. die Unabhängigkeit eines Knotens von Folgeknoten – eingehalten werden.

Ebenfalls findet die in der Hansaallee Straße verlaufende Straßenbahnstrecke keine Berücksichtigung im Berechnungsverfahren nach dem HBS.

Analysefall

Im Analysefall weisen alle Knotenpunkte mit weniger als 70 Sekunden Wartezeit in beiden betrachteten Spitzenstunden im ungünstigsten Fall die Qualitätsstufe D (QSV D) des Verkehrsablaufs auf (vgl.: Tabelle 5-2). Somit gelten alle Knotenpunkte im heutigen Zustand in der Einzel-fallbetrachtung als ausreichend leistungsfähig (vgl.: Anlage 39 bis Anlage 44). Die ermittelte Qualitätsstufe C für den Knotenpunkt Schiessstraße / Willstätterstraße weicht in diesem Gutachten von der Qualitätsstufe der im Jahr 2012 ermittelten Qualitätsstufe (B) ab. Dies beruht auf der Tatsache, dass in diesem Gutachten die Verkehrsströme der einzelnen Knotenpunktarme als Mischfahrstreifen betrachtet wurden, da im vorhandenen Verkehrsraum keine ausreichenden Aufstellflächen für separate Fahrstreifen der einzelnen Fahrbeziehungen vorhanden sind.

Prognosefall 0

Unter Berücksichtigung der Verkehrszunahme aus dem VEP der Stadt Düsseldorf sowie der Verkehrsnachfrage, die durch Umsetzung des bestehenden Baurechts möglich wäre und Infrastrukturmaßnahmen wie dem Ausbau der Böhlerstraße, stellt sich in allen untersuchten Fällen die deutliche Verschlechterung der Qualitätsstufe E bzw. F ein. (vgl.: Tabelle 5-2 und Anlage 45 bis Anlage 60).

Prognosefall 1

Durch die Überlagerung der Verkehrsnachfrage des Plangebietes mit der Verkehrsnachfrage des Analysefalls und der, durch den VEP der Stadt Düsseldorf ermittelten, zusätzlichen Verkehrsnachfrage, ergibt sich an den Knotenpunkten 1, 2 und 3 ebenfalls eine Veränderung in der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs. Diese Veränderung fällt, aufgrund der geringeren Verkehrsnachfrage des B-Plangebietes im P1-Fall zum Prognosefall 0 (vgl. Kapitel 4) geringer aus

Um die reduzierte Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten zu ändern, bedarf es neuer Straßenplanungen bzw. Infrastrukturmaßnahmen, die nachfolgend konzeptionell beschrieben werden.

KP 1. Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße

Durch die Erweiterung des Einrichtungsverkehrs der Hansaallee in Richtung Westen um rd.140 m, ist eine geänderte Spuraufteilung der Fahrbahn südlich der Straßenbahntrasse in Fahrtrichtung Osten möglich, eine geänderte Spuraufteilung der nördlichen Fahrbahn mit Fahrtrichtung Westen und eine geänderte Signalisierung des Knotenpunktes. Der Phasenplan ist in Anlage 87 hinterlegt. Die darauf aufbauenden Qualitätsnachweise sind der Anlage 77 und Anlage 78 zu entnehmen. Der Knotenpunkt erreicht durch diese Maßnahmen mit der Qualitätsstufe C wieder eine ausreichende Leistungsfähigkeit.

KP 2. Schiessstraße / Willstätterstraße

Der gegenwärtig nicht signalisierte Knotenpunkt der Schiessstraße mit der Willstätterstraße wurde aufgrund der Leistungsfähigkeitseinbußen als Kreisverkehr (vgl.: Anlage 83 und Anlage 84) und signalisierter Knotenpunkt (vgl.: Anlage 79 und Anlage 80) geprüft. Beide Maßnahmen führen zu einer deutlich besseren Leistungsfähigkeit. Allerdings sind in beiden Fällen Umbaumaßnahmen durchzuführen.

KP 3. Böhlerstraße / Willstätterstraße

Die gegenwärtig nicht signalisierte Einmündung der Willstätterstraße in die Böhlerstraße wurde aufgrund der Leistungsfähigkeitseinbußen als Kreisverkehr (vgl.: Anlage 85 und Anlage 86) und Signalisierter Knotenpunkt (vgl.: Anlage 81 und Anlage 82) geprüft. Die Variante mit Kreisverkehr führt nicht zu einer ausreichenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs, da der Verkehrsstrom der Böhlerstraße von Südwest nach Nordost in der vormittäglichen Spitzenstunde so dominant ist, dass das Einfahren aus der Willstätterstraße kaum möglich ist. Hier hat sich gezeigt, dass auf eine Signalsteuerung zurückgegriffen werden muss. Über die Verkehrsmengen hinaus existieren zwei weitere Aspekte die es nahe legen, hier eine Signalisierung und keinen Kreisverkehr einzuplanen. Erstens gibt es Seitens der Stadt Düsseldorf Pläne zum Ausbau der Stadtbahnlinie U81 auf der Böhlerstraße entlang nordwestlichen Seite des Straßenraumes und zweitens wird bei der Stadt Meerbusch ein B-Plan satzungsrechtlich geführt, der einen zusätzlichen Knotenpunktarm an die Einmündung anschließt. Im Zusammenhang mit dem dann vierarmigen Ausbau des Knotenpunktes und der Linienführung der U81 führt dieses ungeachtet der Verkehrsnachfrage bereits aus Verkehrssicherungsgründen zu einer Notwendigkeit diesen Knotenpunkt zu signalisieren.

Die neu entstandene Einmündung

- KP 4. Hansaallee / Planstraße I
- KP 5. Böhlerstraße / Planstraße I
- KP 6. Willstätterstraße / Planstraße II Ost
- KP 7. Willstätterstraße / Planstraße II West
- KP 8. Willstätterstraße / Planstraße III

Alle Einmündungen weisen nach dem HBS eine ausreichende Leistungsfähigkeit (max. QSV D in beiden Spitzenstunden) auf (vgl.: Anlage 67 bis Anlage 76) und liegen nicht, aufgrund der vorhandenen Verkehrsstärken auf den übergeordneten Straßenzügen, im Grenzbereich der Tabelle 44 der RAS06 für die Aufweitung der Hauptfahrbahn [RAS06 Tabelle 44].

QSV-Vormittags (07:45-08:45)		AF	P0			P1		
KP 1	Hansaallee / Schiessstraße / Löricker	D°	F°	F***	-	F°	C***	-
KP 2	Schiessstraße / Willstätterstraße	C°	F°	F**	F*	F°	B**	B*
KP 3	Böhlerstraße / Willstätterstraße	A°	E°	F**	F*	D°	E**	C*
KP 4	Hansaallee / Planstraße I	-	-	-	-	B	-	-
KP 5	Böhlerstraße / Planstraße I	-	-	-	-	C	-	-
KP 6	Willstätterstraße / Planstraße II West	-	-	-	-	A	-	-
KP 7	Willstätterstraße / Planstraße II Ost	-	-	-	-	A	-	-
KP 8	Willstätterstraße / Planstraße III	-	-	-	-	B	-	-
QSV-Nachmittags (16:30-17:30)		AF	P0			P1		
KP 1	Hansaallee / Schiessstraße / Löricker	D°	F°	F***	-	F°	C***	-
KP 2	Schiessstraße / Willstätterstraße	B°	F°	F**	F*	D°	A**	B*
KP 3	Böhlerstraße / Willstätterstraße	A°	F°	F**	F*	F°	D**	B*
KP 4	Hansaallee / Planstraße I	-	-	-	-	C	-	-
KP 5	Böhlerstraße / Planstraße I	-	-	-	-	D	-	-
KP 6	Willstätterstraße / Planstraße II West	-	-	-	-	A	-	-
KP 7	Willstätterstraße / Planstraße II Ost	-	-	-	-	A	-	-
KP 8	Willstätterstraße / Planstraße III	-	-	-	-	A	-	-
°Wie in Bestand, *Lichtsignalisiert, **Kreisverkehr, ***geänderte Straßenführung								
QSV	A	B	C	D	E	F		

Tabelle 5-2: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

6 Stellplatznachweis

Der Stellplatznachweis für das Gebäude 2.1 (Hansaallee / Planstraße I) sowie für die KiTa ist gesondert und jeweils separat zu betrachten.

Für die Wohnbebauung wird der Stellplatznachweis für die Anwohner gem. Landesbauordnung (LBO) auf privaten Grundstücken, jeweils im selben Baublock erbracht. Pro Wohneinheit wird ein Stellplatz in der, dem jeweiligen Baublock zugeordneten Tiefgarage, benötigt.

Für die Besucher der Wohnnutzungen wird seitens der Stadtverwaltung mindestens ein Stellplatz je vier Wohneinheiten im Seitenraum der öffentlichen Straßen, verteilt über das gesamte Plangebiet, gefordert. Das sind bei derzeit rd. 890 geplanten Wohneinheiten 226 Stellplätze.

Der Stellplatznachweis für die Nutzung in den Gebäudeblöcken 1.3, 1.4, 1.7 und 1.8 mit den Nutzungen Wohnen, Gastronomie, Fitness, Einzelhandel und der bestehenden Baulast des Kinos wird in mehreren Varianten verglichen. Hierbei werden den Wohneinheiten in allen Varianten feste Stellplätze zugewiesen. Für die gewerbliche Nutzung bei der Betrachtung der nachfolgend beschriebenen Varianten, ergeben sich mögliche Synergieeffekte aus der tageszeitlichen Überlagerung unterschiedlicher Nutzungen in einem Baublock.

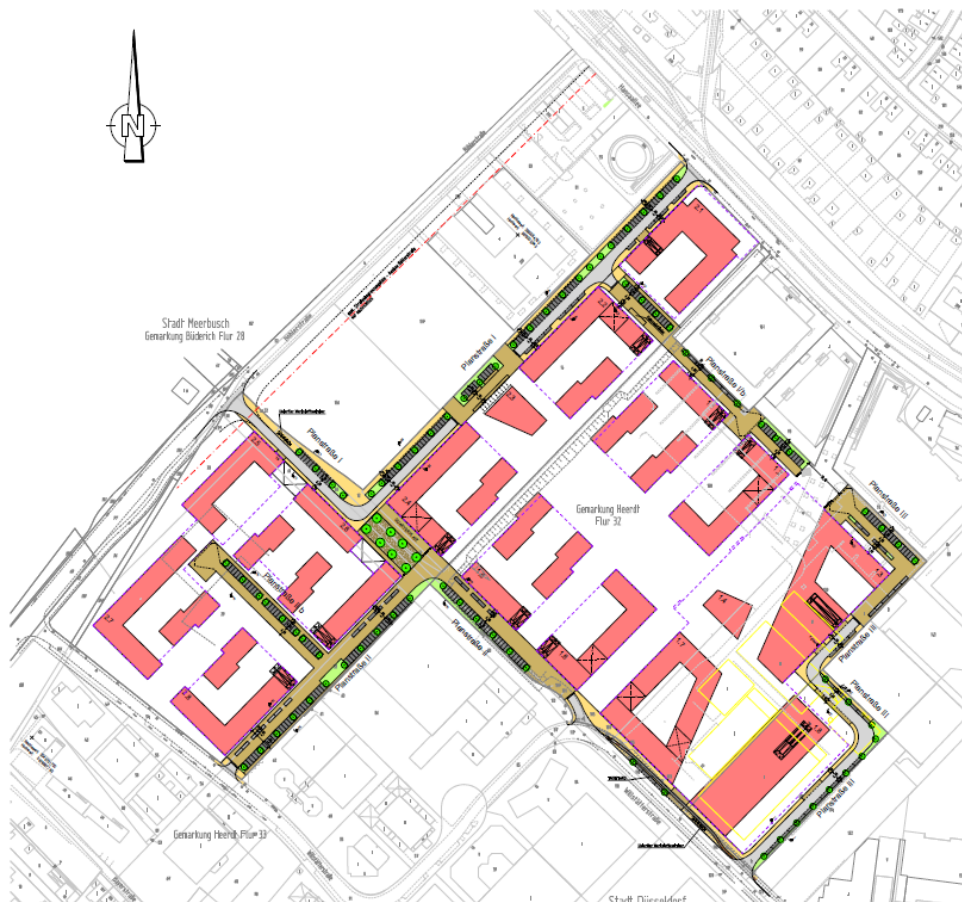


Abbildung 6-1: Straßenplanung (emig-vs; Stand: Juli 2013)

Variante 1:

Einzelnachweis mit Synergieeffekten für alle Besucher/Kunden/Patienten (inkl. Kino) jedoch ohne Synergieeffekten für die Beschäftigten aller Nutzungen.

In diesem Fall werden alle Stellplätze einer möglichen großen Tiefgarage unter den Baublöcken 1.3, 1.4, 1.7 und 1.8, der Hochgarage im Baublock 1.8 und des ebenerdigen Parkplatzes vor dem Nahversorger (ebenfalls Baublock 1.8) in Summe betrachtet.

Dieser Fall weist folgende Vor- und Nachteile auf:

1. Keine Zuweisung der Stellplätze für die Besucher/Kunden/Patienten der jeweiligen Nutzung. Somit kann es durchaus vorkommen, dass Patienten der Arztpraxen aus Gebäudeblock 1.7 erst in größerer Entfernung, z. B. unter Gebäudeblock 1.3 einen Stellplatz finden.
2. Alle drei Stellplatzeinrichtungen (Tiefgarage, Hochgarage und ebenerdige Stellplatzfläche vor dem Nahversorger) sollten gemeinschaftlich bewirtschaftet werden.
3. Benötigte Abstellflächen für Einkaufswagen in der Tiefgarage und eine Zuwegung zum Einzelhandel aus der Tiefgarage

Auf dieser Basis werden rd. **826 Stellplätze** für die Gewerbliche Nutzung in den Baublöcken 1.3, 1.4, 1.7 und 1.8 benötigt.

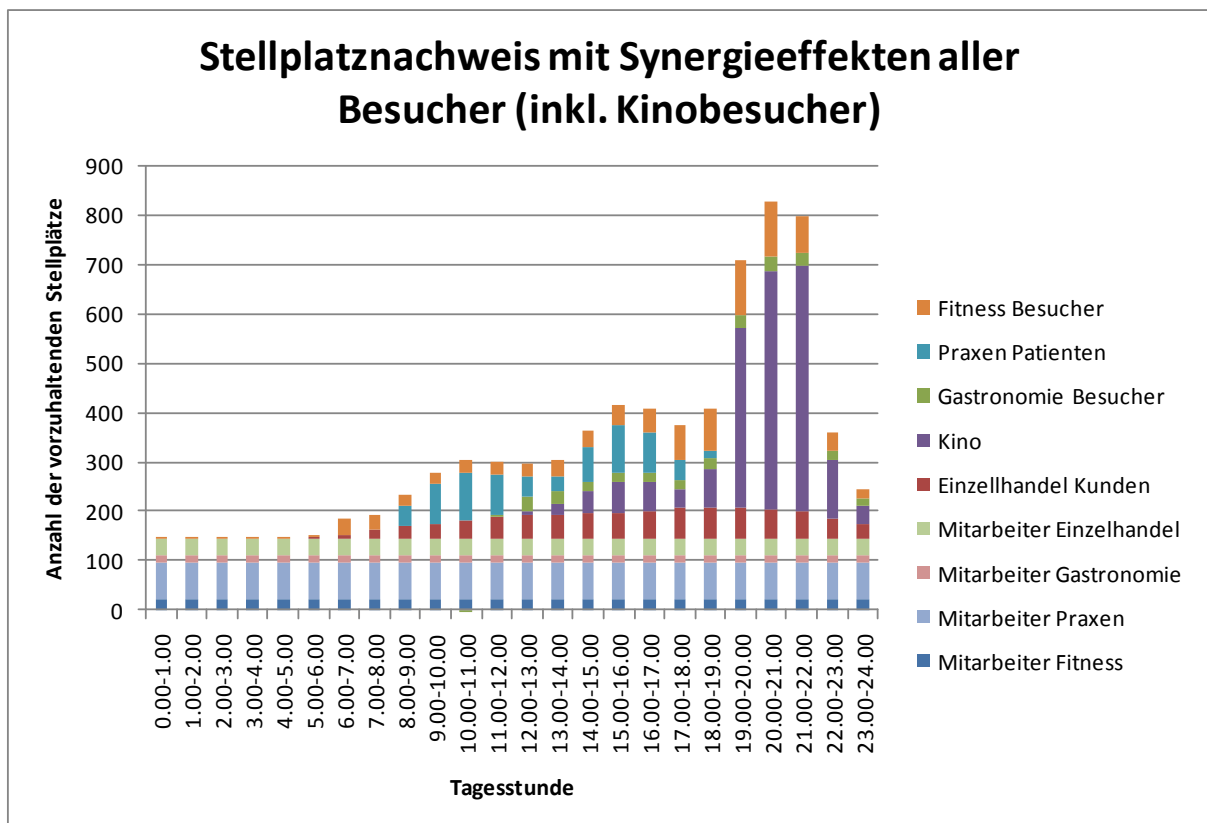


Abbildung 6-2: Stellplatznachweis mit Synergieeffekten aller Besucher (inkl. Kinobesucher)

Variante 2:

Einzelnachweis mit Synergieeffekten für Besucher/Kunden/Patienten (exkl. Kino und Einzelhandel, wobei die Stellplätze für den Einzelhandel in Baublock 1.8 nur oberirdisch nachgewiesen werden)

Vor- und Nachteile verhalten sich ähnlich wie der in Variante 1:

1. Die ebenerdige Stellplatzfläche vor dem Nachversorger kann ausschließlich diesem zugeordnet werden.
2. Keine Notwendigkeit von Abstellflächen für Einkaufswagen und die keine Zuwegung zum Einzelhandel aus der Tiefgarage.

Dieser Fall kommt zum Tragen, wenn aufgrund der Baulast auf dem Plangebiet zugunsten des Stellplatznachweises im Kino, alle hier zugeordneten Stellplätze ganztäglich nur dieser Nutzung zuzuordnen sind.

Auf dieser Basis werden **rd. 845 Stellplätze** für die Gewerbliche Nutzung in den Baublöcken 1.3, 1.4, 1.7 und 1.8 benötigt.

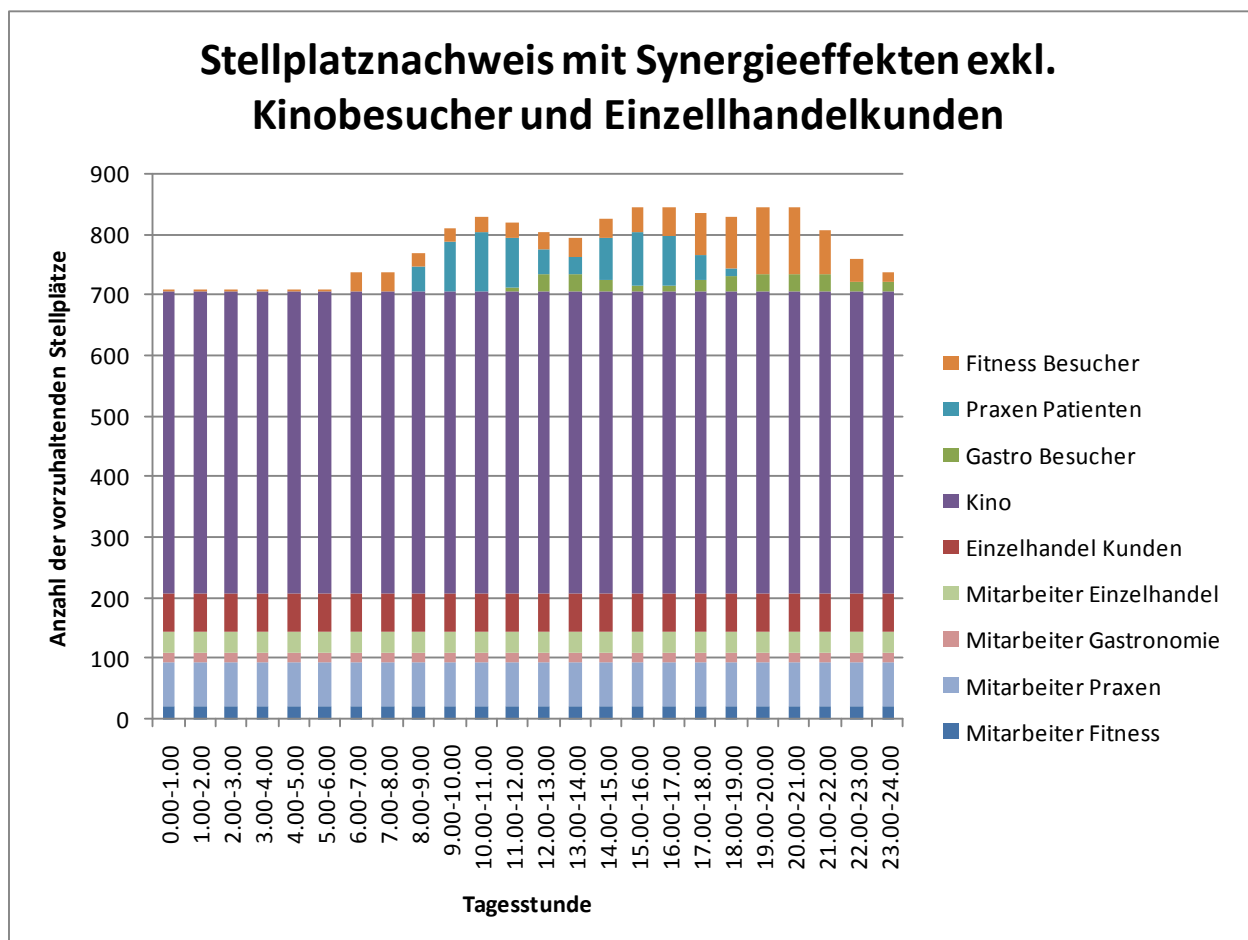


Abbildung 6-3: Stellplatznachweis mit Synergieeffekten für Besucher/Kunden/Patienten (exkl. Kino und Einzelhandel)

Variante 3:

Einzelnachweis ohne Synergieeffekten

Diese Variante benötigt mit **941** die meisten Stellplätzen im Einzelnachweis, jedoch verbunden mit dem Vorteil, dass die Große Tiefgarage deutlich aufgeteilt werden kann. Andererseits besteht das Problem, dass ggf. die nachzuweisenden Stellplätze mit fester Verortung für eine, oder mehrere Nutzungen zum einen in der Tiefgarage und zum anderen in der Parkpalette ausgewiesen werden müssen. Dies führt zu einer aufwendigen Parkleiteinrichtung.

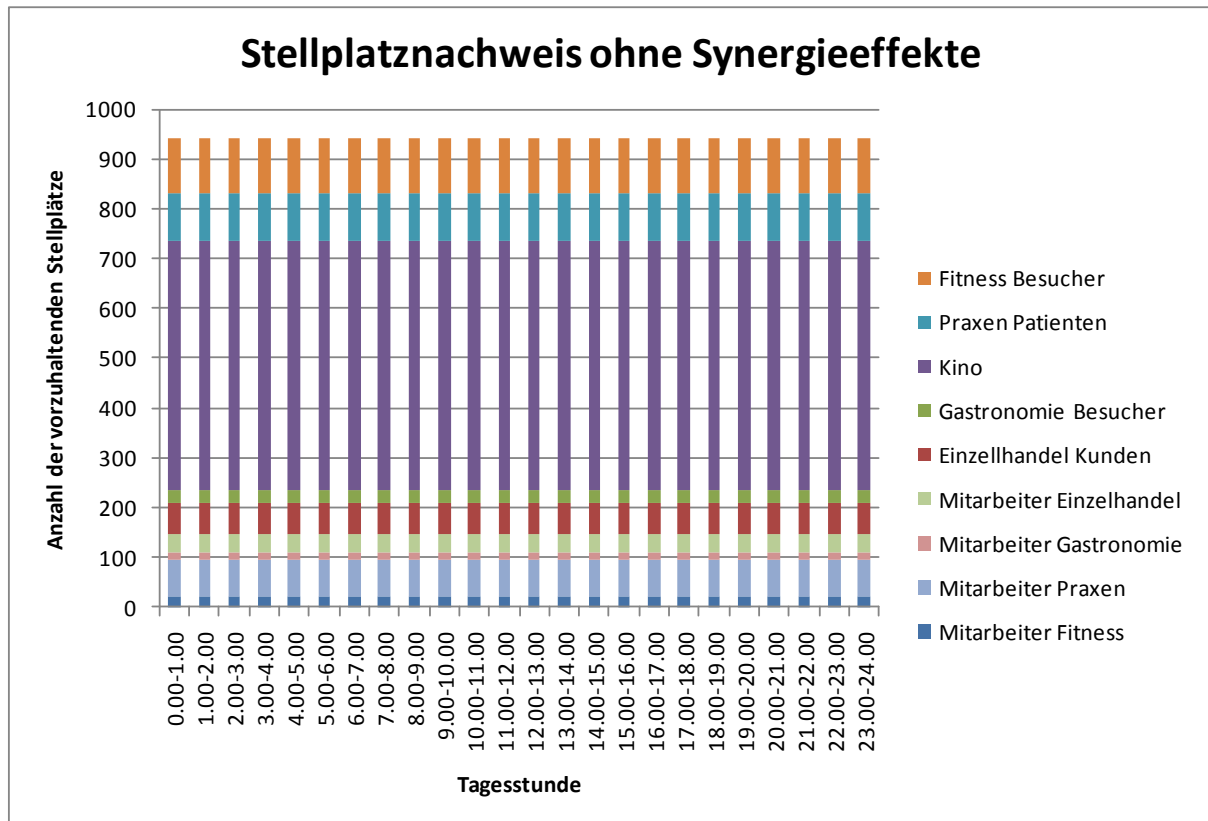


Abbildung 6-4: Stelleplatz ohne Synergieeffekten

Variante 4:

Tabellarischer Stellplatznachweis nach LBO-NRW

Auf dieser Basis würden **rd. 1.126** Stellplätze für die gewerbliche Nutzung in den Baublöcken 1.3, 1.4, 1.7 und 1.8 benötigt.

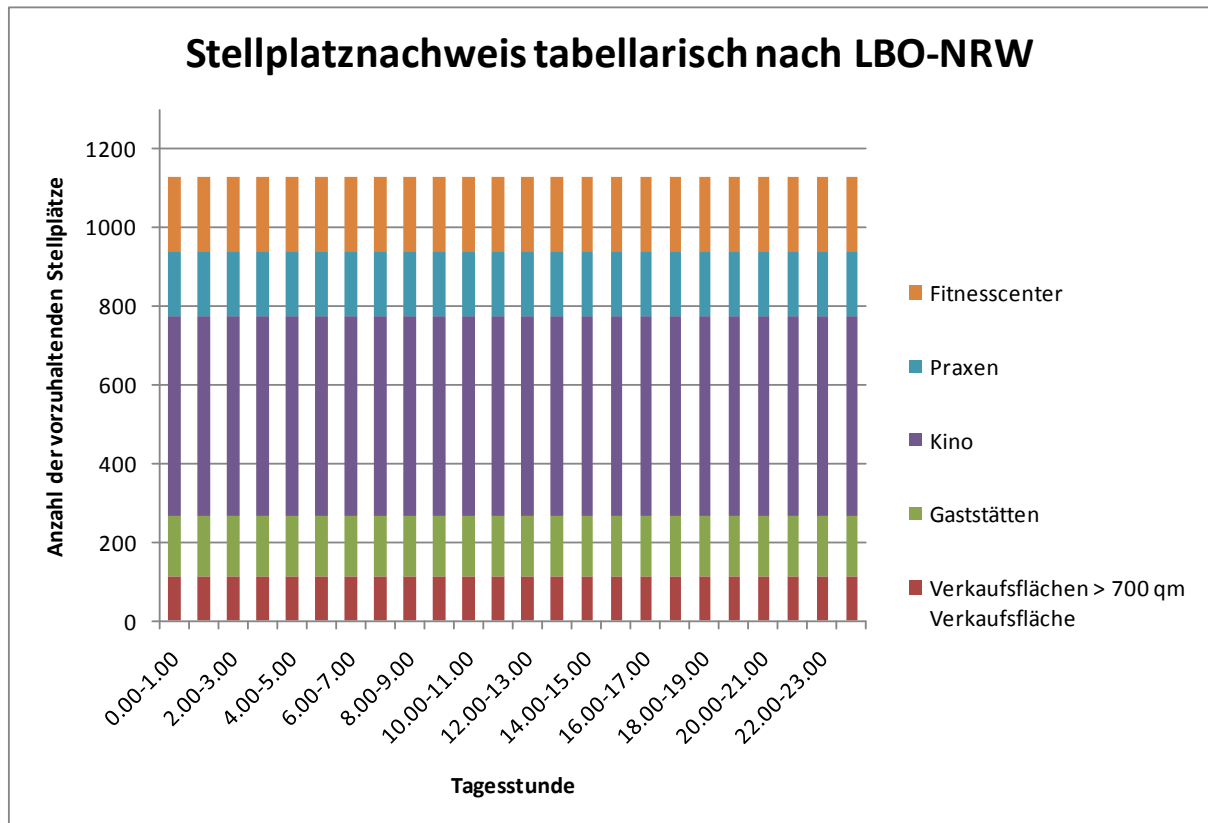


Abbildung 6-5: Stellplatznachweis tabellarisch nach LBO-NRW

7 Zusammenfassung und Ausblick

Für die [REDACTED] wurde im Zusammenhang mit dem B-Planverfahren 04/004 „Hansaallee Böhlerstraße“ die vorliegende Verkehrsuntersuchung für den fließenden und ruhenden Verkehr durchgeführt.

Ziel der Untersuchung war es, dass zusätzlich erzeugte Verkehrsaufkommen aufgrund des im Siegerentwurf des Wettbewerbs konzipierte Nutzungskonzept in Form eines Wohn-, Misch-, und Sonderbaugebiet abzuschätzen und die Auswirkungen auf das bestehende Straßennetz im Untersuchungsraum zu bewerten.

Zunächst wurde die bestehende Situation im Untersuchungsraum aufbereitet, ausgewertet und analysiert. Aus der Überlagerung der bestehenden Verkehrsnachfrage mit der zusätzlichen Verkehrsnachfrage zum Zeitpunkt der Prognose (2020) aus dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Düsseldorf und der zusätzlich durch das Plangebiet erzeugten Verkehrsnachfrage konnte die gesamte Verkehrsnachfrage abgeschätzt werden.

Die Abschätzung der zusätzlichen Verkehrsnachfrage im MIV (motorisierter Individualverkehr) ergab, dass bei einer vollständigen Bebauung des gesamten Plangebiets an einem durchschnittlichen Werktag mit 5.231 zusätzlichen Kfz-Fahrten zu rechnen ist. Davon sind 5.024 Pkw-Fahrten und 207 Lkw-Fahrten. Das entspricht nur rd. einem Drittel der Verkehrsnachfrage die aufgrund des bestehenden B-Plans 5078/025 bzw. aufgrund einer möglichen Ausnutzung des Grundstücks vom B-Plan 5078/027 nach § 34 abgeschätzt werden können (Prognosefall 0). Die Differenz der Verkehrsnachfrage im Vergleich des Prognosefalls 1 zum Prognosefall 0 auf den Querschnitten der maßgebenden Straßen beträgt:

	<u>absolut</u>	<u>relativ</u>
Q 1: Böhlerstraße	- 2.090 Kfz/16h	- 17 %
Q 2: Hansaallee	- 2.460 Kfz/16h	- 19 %
Q 3: Schiessstraße	- 3.200 Kfz/16h	- 26 %
Q 4: Willstätterstraße West	- 1.930 Kfz/16h	- 30 %
Q 5: Willstätterstraße Ost	- 3.530 Kfz/16h	- 32 %

Für die prognostizierten Verkehrsbelastungen nach Umsetzung des gesamten Projektes wurde eine Überprüfung der Verkehrsqualität an folgenden Knotenpunkten vorgenommen:

KP 1. Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße

KP 2. Schiessstraße / Willstätterstraße

KP 3. Böhlerstraße / Willstätterstraße

KP 4. Hansaallee / Planstraße I

KP 5. Böhlerstraße / Planstraße I

KP 6. Willstätterstraße / Planstraße II Ost

KP 7. Willstätterstraße / Planstraße II West

KP 8. Willstätterstraße / Planstraße III

Die Qualitätsbestimmung des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten hat ergeben, dass im Analysefall alle Knotenpunkte eine ausreichende Verkehrsabwicklung gewährleisten. Die weiteren Untersuchungen haben gezeigt, dass die vorhandenen Knotenpunkte 1, 2 und 3 die zusätzliche Verkehrsnachfrage nicht ohne zusätzliche Maßnahmen im Qualitätsbereich D bewältigen können.

Damit liegen die notwendigen Anpassungen bestehender Infrastrukturanlagen bis zum Jahr 2020 bereits in der Verkehrsentwicklung unter Berücksichtigung der bestehenden Planungsrandbedingungen begründet. Die im Vergleich zu dieser Entwicklung abzusehende, reduzierte Prognose der Verkehrsnachfrage aus dem B-Plangebiet verbessert diese Situation nicht nur im Hinblick auf die absolute Anzahl von Fahrten und Wegen eines gesamten Tages, sondern es ergeben sich aufgrund der geplanten Wohnnutzungen in den Tagesstunden hoher Verkehrsnachfrage antizyklische Fahrbeziehungen zu den heute noch vorherrschenden gewerblich geprägten Verkehrsströmen. Auch der zweite Aspekt trägt zur Entlastung der Kapazitätsengpässe an den bestehenden Knotenpunkten bei.

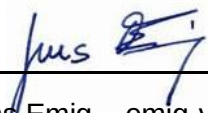
Für den KP 1 wurde eine neue Verkehrsführung mit einer Erweiterung des Knotenpunktes erarbeitet und vorgestellt, die zur Verbesserung der Verkehrsqualität führt. Für die Knotenpunkte 2 und 3 wurden betriebliche Varianten in Form von Kreisverkehren oder signalgesteuerten Knotenpunkten geprüft. Am Knotenpunkt 2 empfiehlt sich ein Kreisverkehr und an Knotenpunkt 3 eine Signalisierung.

Zusammenfassend sind mit Umbaumaßnahmen alle betrachteten Knotenpunkte ausreichend leistungsfähig.

Düsseldorf, 24.03.2014



i. A. Dominique Maurer – emig-vs


Jens Emig – emig-vs

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: B-Plan 5078/029 (Stand August 2013)	1
Abbildung 1-2: Luftbild	2
Abbildung 2-1: Untersuchungsraum	3
Abbildung 2-2: Bestehendes Baurecht	5
Abbildung 3-1: Einzugsgebiet ÖPNV	9
Abbildung 4-1: Querschnittsbelastung der Straßenzüge	11
Abbildung 6-1: Straßenplanung (emig-vs; Stand: Juli 2013)	19
Abbildung 6-2: Stellplatznachweis mit Synergieeffekten aller Besucher (inkl. Kinobesucher)	20
Abbildung 6-3: Stellplatznachweis mit Synergieeffekten für Besucher/Kunden/Patienten (exkl. Kino und Einzelhandel)	21
Abbildung 6-4: Stelleplatz ohne Synergieeffekten	22
Abbildung 6-5: Stellplatznachweis tabellarisch nach LBO-NRW	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Gegenüberstellung der Planfälle	7
Tabelle 5-1: Maximale mittlere Wartezeit der Qualitätsstufen	15
Tabelle 5-2: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs	18

Literatur

- HSV, 2000 Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung, Hrsg.: Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Heft 42, Wiesbaden.
- HBS, 2001 Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2001, Köln.
- RASt 06 Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2006, Köln.
- VRR <http://efa.vrr.de>

Verkehrsuntersuchung

Hansaallee / Böhlerstraße

Bebauungsplan 04/004
Düsseldorf – Heerdt

Anlagenband

März 2014

emig-vs

Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH

Grafenberger Allee 368 40235 Düsseldorf

Telefon 0211 / 68 78 29–10

Fax 0211 / 68 78 29–29

E-Mail info@emig-vs.de

Anlagenverzeichnis

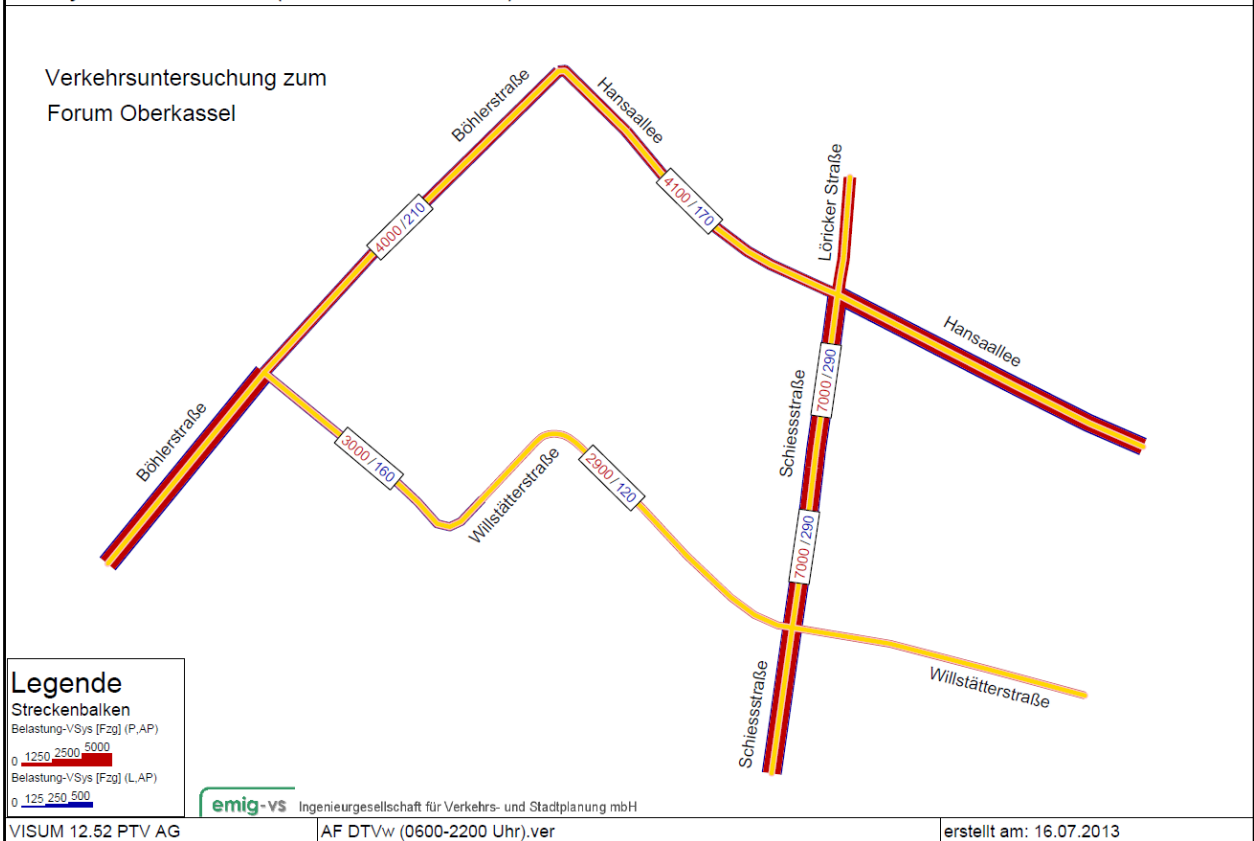
Anlage 1: Analyse-Fall DTVw 06:00 – 22:00 Uhr	- 4 -
Anlage 2: Analyse-Fall vormittägliche Spitzenstunde 07:45 – 08:45 Uhr	- 4 -
Anlage 3: Analyse-Fall nachmittäglichen Spitzenstunde 16:30 – 17:30 Uhr	- 5 -
Anlage 4: Prognosefall P0 DTVw 06:00 – 22:00 Uhr	- 5 -
Anlage 5: Prognosefall P0 vormittägliche Spitzenstunde 07:45 – 08:45 Uhr	- 6 -
Anlage 6: Prognosefall P0 nachmittäglichen Spitzenstunde 16:30 – 17:30 Uhr	- 6 -
Anlage 7: Prognosefall 1 DTVw 06:00 – 22:00 Uhr	- 7 -
Anlage 8: Prognosefall 1 vormittägliche Spitzenstunde 07:45 – 08:45 Uhr	- 7 -
Anlage 9: Prognosefall 1 nachmittäglichen Spitzenstunde 16:30 – 17:30 Uhr	- 8 -
Anlage 10: Prognosefall 1 Verkehrsnachfrage zwischen 06:00 und 22:00 Uhr	- 8 -
Anlage 11: Strukturdaten P0	- 9 -
Anlage 12: Kunden/Besucherwege P0	- 9 -
Anlage 13: Kunden/Besucher Kfz-Fahrten P0	- 9 -
Anlage 14: Beschäftigtenwege P0	- 10 -
Anlage 15: Beschäftigten Kfz-Fahrten P0	- 10 -
Anlage 16: MIV-Gesamt P0	- 10 -
Anlage 17: Kfz-Aufkommen zwischen 06:00 - 22:00 Uhr (Quellverkehr) P0	- 10 -
Anlage 18: Kfz-Aufkommen zwischen 06:00 - 22:00 Uhr (Zielverkehr) P0	- 11 -
Anlage 19: Kfz-Aufkommen zwischen 07:45 - 08:45 Uhr (Quellverkehr) P0	- 11 -
Anlage 20: Kfz-Aufkommen zwischen 07:45 - 08:45 Uhr (Zielverkehr) P0	- 11 -
Anlage 21: Kfz-Aufkommen zwischen 16:30 - 17:30 Uhr (Quellverkehr) P0	- 11 -
Anlage 22: Kfz-Aufkommen zwischen 16:30 - 17:30 Uhr (Zielverkehr) P0	- 11 -
Anlage 23: Strukturdaten P1	- 12 -
Anlage 24: Wohnen Wege P1	- 13 -
Anlage 25: Wohnen Kfz-Fahrten P1	- 14 -
Anlage 26: Gewerbe Wege P1	- 14 -
Anlage 27: Beschäftigten Kfz-Fahrten P1	- 15 -
Anlage 28: E-Handel Wege P1	- 16 -
Anlage 29: E-Handel Kfz-Fahrten P1	- 17 -
Anlage 30: Sondernutzung Wege P1	- 18 -
Anlage 31: Sondernutzung Kfz-Fahrten P1	- 19 -
Anlage 32: MIV P1	- 19 -
Anlage 33: Kfz-Aufkommen zwischen 07:45 - 08:45 Uhr (Quellverkehr) P1	- 20 -
Anlage 34: Kfz-Aufkommen zwischen 07:45 - 08:45 Uhr (Zielverkehr) P1	- 20 -
Anlage 35: Kfz-Aufkommen zwischen 16:30 - 17:30 Uhr (Quellverkehr) P1	- 20 -
Anlage 36: Kfz-Aufkommen zwischen 16:30 - 17:30 Uhr (Zielverkehr) P1	- 21 -
Anlage 37: Kfz-Aufkommen zwischen 06:00 - 22:00 Uhr (Quellverkehr) P1	- 21 -
Anlage 38: Kfz-Aufkommen zwischen 06:00 - 22:00 Uhr (Zielverkehr) P1	- 21 -
Anlage 39: QSV AF Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 - 08:45 Uhr	- 22 -

Anlage 40: QSV AF Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 - 17:30 Uhr	- 23 -
Anlage 41: QSV AF Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45.....	- 24 -
Anlage 42: QSV AF Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30.....	- 27 -
Anlage 43: QSV AF Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr	- 30 -
Anlage 44: QSV AF Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr	- 33 -
Anlage 45: QSV P0 Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 - 08:45 Uhr	- 36 -
Anlage 46: QSV P0 Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 - 17:30 Uhr	- 37 -
Anlage 47: QSV P0 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr	- 38 -
Anlage 48: QSV P0 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr	- 41 -
Anlage 49: QSV P0 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr.....	- 44 -
Anlage 50: QSV P0 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr.....	- 47 -
Anlage 51: QSV P0 Kreuzung Hanseaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 – 08:45 Uhr veränderte Straßenführung	- 50 -
Anlage 52: QSV P0 Kreuzung Hanseaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 – 17:30 Uhr veränderte Straßenführung	- 51 -
Anlage 53: QSV P0 Kreisverkehr Schiessstraße - Willstätterstraße 07:45 - 08:45 Uhr	- 52 -
Anlage 54: QSV P0 Kreisverkehr Schiessstraße - Willstätterstraße 16:30 - 17:30 Uhr	- 54 -
Anlage 55: QSV P0 Kreisverkehr Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr.....	- 56 -
Anlage 56: QSV P0 Kreisverkehr Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr.....	- 58 -
Anlage 57: QSV P0 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr mit LSA	- 60 -
Anlage 58: QSV P0 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr mit LSA	- 61 -
Anlage 59: QSV P0 Einmündung Böhlerstraße - Willstätterstraße 07:45 - 08:45 Uhr mit LSA	- 62 -
Anlage 60: QSV P0 Einmündung Böhlerstraße - Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr mit LSA	- 63 -
Anlage 61: QSV P1 Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 - 08:45 Uhr	- 64 -
Anlage 62: QSV P1 Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 - 17:30 Uhr	- 65 -
Anlage 63: QSV P1 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 - 08:45 Uhr	- 66 -
Anlage 64: QSV P1 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 - 17:30 Uhr	- 69 -
Anlage 65: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr.....	- 72 -
Anlage 66: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr.....	- 75 -
Anlage 67: QSV P1 Einmündung Hansaallee – Planstraße 1 07:45 – 08:45 Uhr.....	- 78 -
Anlage 68: QSV P1 Einmündung Hansaallee – Planstraße 1 16:30 – 17:30 Uhr.....	- 81 -
Anlage 69: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Planstraße 1 07:45 – 08:45 Uhr	- 84 -
Anlage 70: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Planstraße 1 16:30 – 17:30 Uhr	- 87 -
Anlage 71: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 2 West 07:45 – 08:45 Uhr. -	- 90 -

Anlage 72: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 2 West 16:30 – 17:30 Uhr ..	- 93 -
Anlage 73: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 2 Ost 07:45 – 08:45 Uhr ...	- 96 -
Anlage 74: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 2 Ost 16:30 – 17:30 Uhr ...	- 99 -
Anlage 75: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 3 07:45 – 08:45 Uhr	- 102 -
Anlage 76: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 3 16:30 – 17:30 Uhr	- 105 -
Anlage 77: QSV P1 Kreuzung Hanseallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 – 08:45 Uhr veränderte Straßenführung	- 108 -
Anlage 78: QSV P1 Kreuzung Hanseallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 – 17:30 Uhr veränderte Straßenführung	- 109 -
Anlage 79: QSV P1 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr mit LSA	- 110 -
Anlage 80: QSV P1 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr mit LSA	- 111 -
Anlage 81: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr mit LSA	- 112 -
Anlage 82: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr mit LSA	- 113 -
Anlage 83: QSV P1 Kreisverkehr Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr	- 114 -
Anlage 84: QSV P1 Kreisverkehr Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr	- 116 -
Anlage 85: QSV P1 Kreisverkehr Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr	- 118 -
Anlage 86: QSV P1 Kreisverkehr Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr	- 120 -
Anlage 87: Phasenablaufplan Hansaallee – Schiessstraße - Böhlerstraße	- 122 -
Anlage 88: VEP-Daten	- 123 -

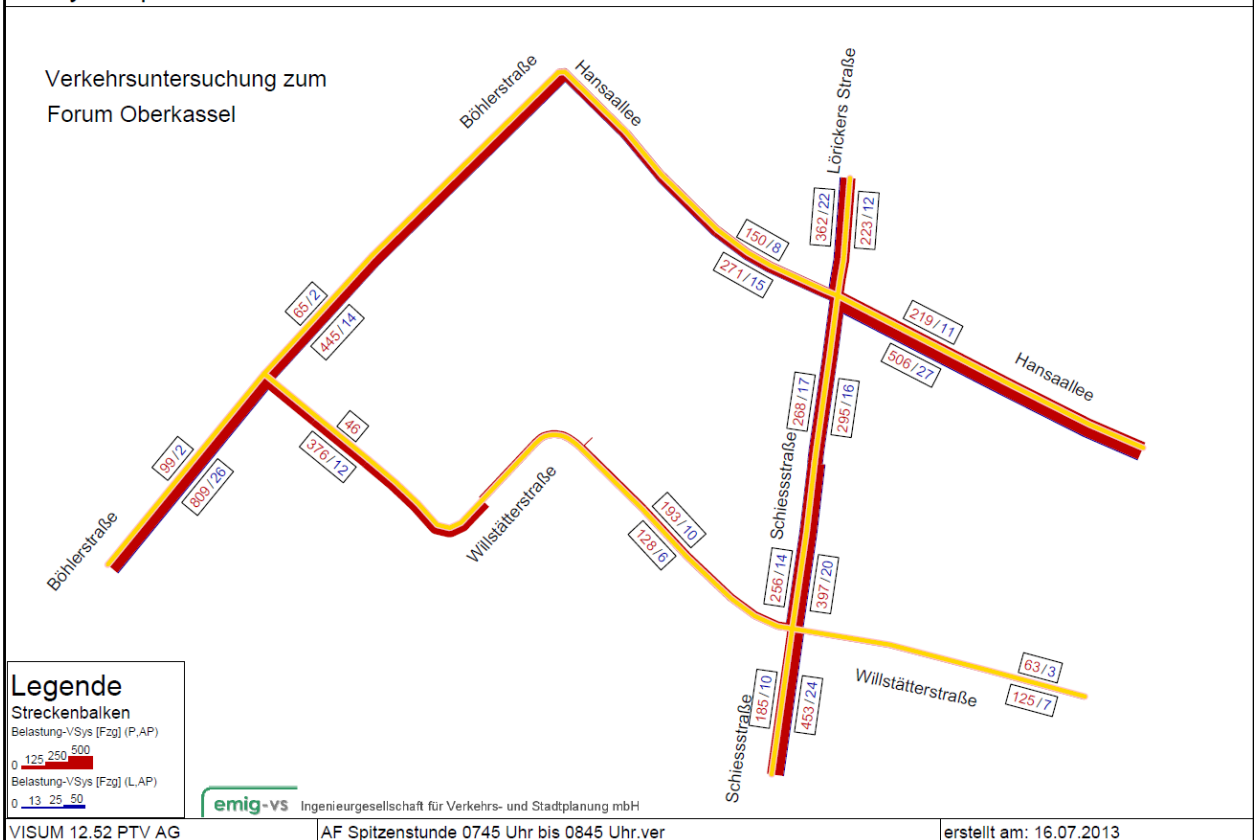
Anlage 1: Analyse-Fall DTVw 06:00 – 22:00 Uhr

Analyse DTV in 16h (06:00 - 22:00 Uhr)



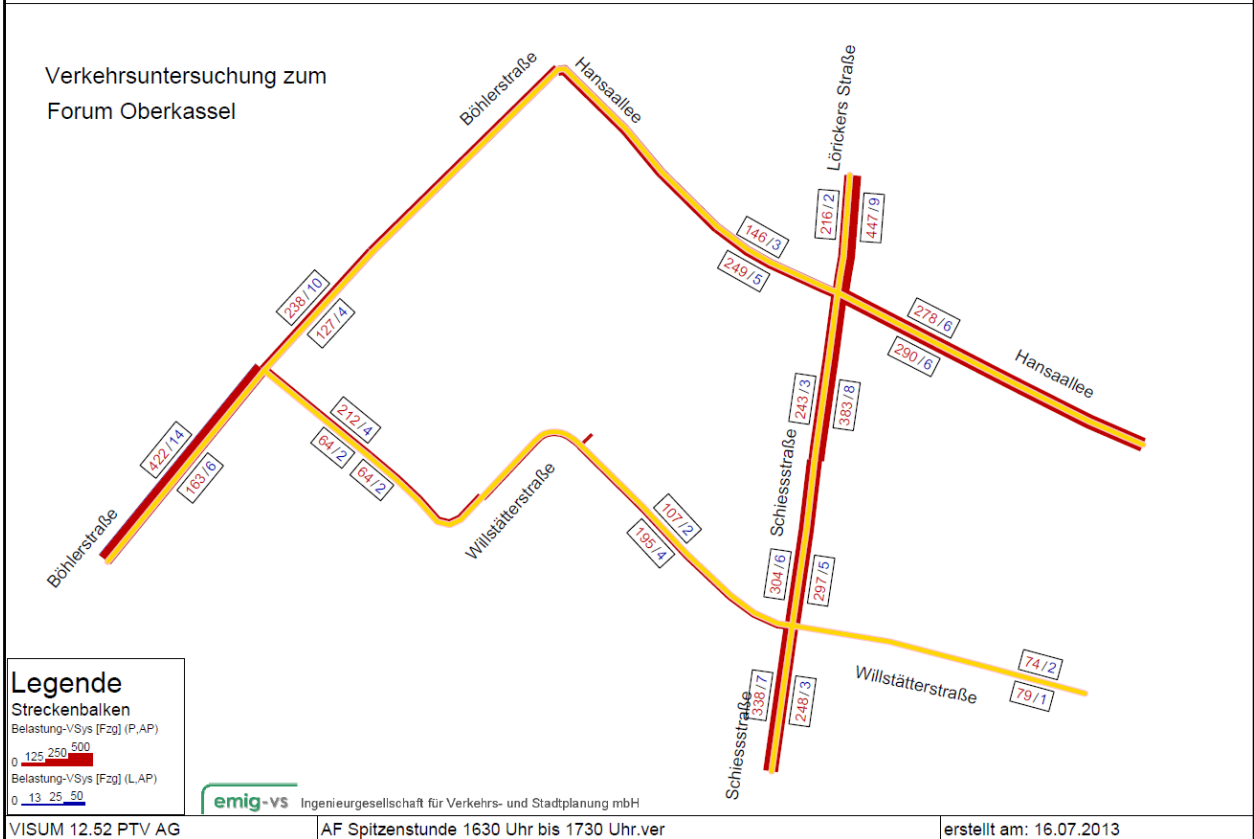
Anlage 2: Analyse-Fall vormittägliche Spitzenstunde 07:45 – 08:45 Uhr

Analyse Spitzenstunde 07:45 - 08:45 Uhr



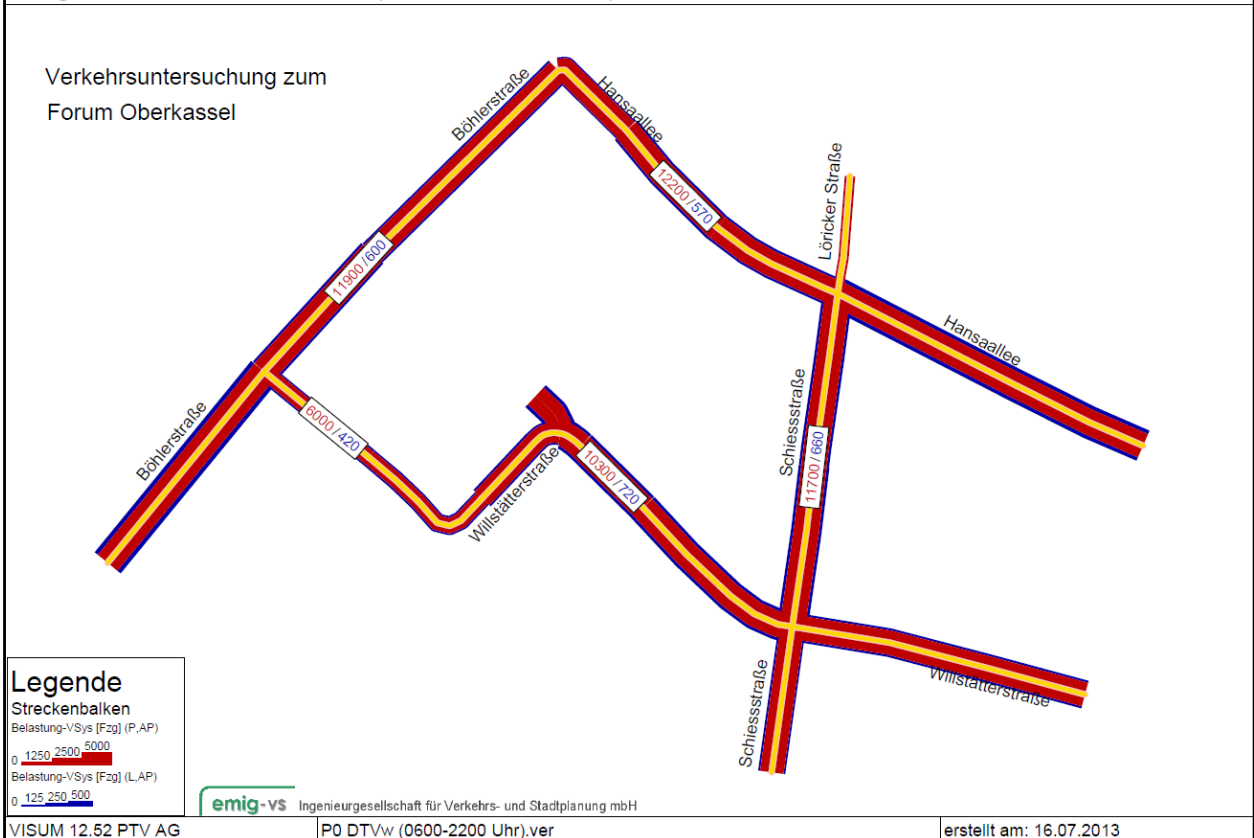
Anlage 3: Analyse-Fall nachmittäglichen Spitzenstunde 16:30 – 17:30 Uhr

Analyse Spitzenstunde 16:30 - 17:30 Uhr



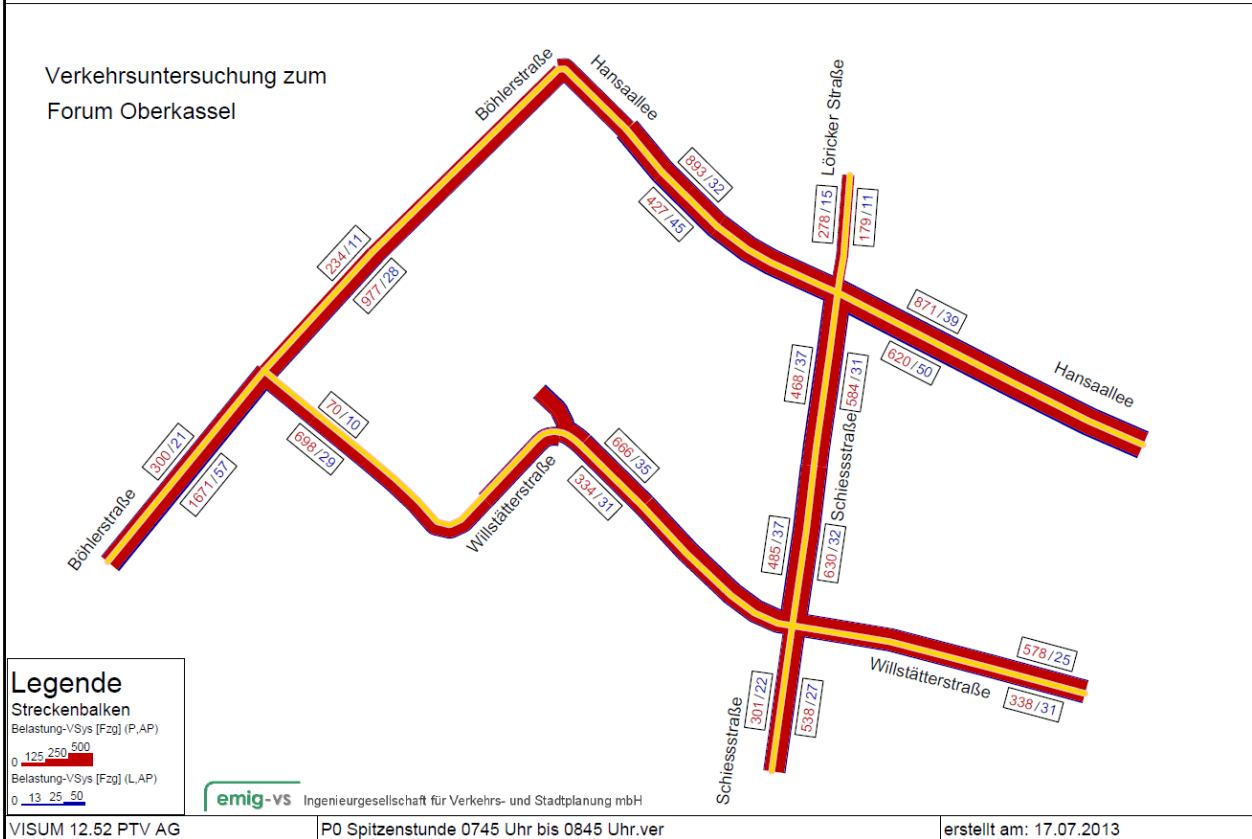
Anlage 4: Prognosefall P0 DTVw 06:00 – 22:00 Uhr

Prognosefall P0 DTV in 16h (06:00 - 22:00 Uhr)



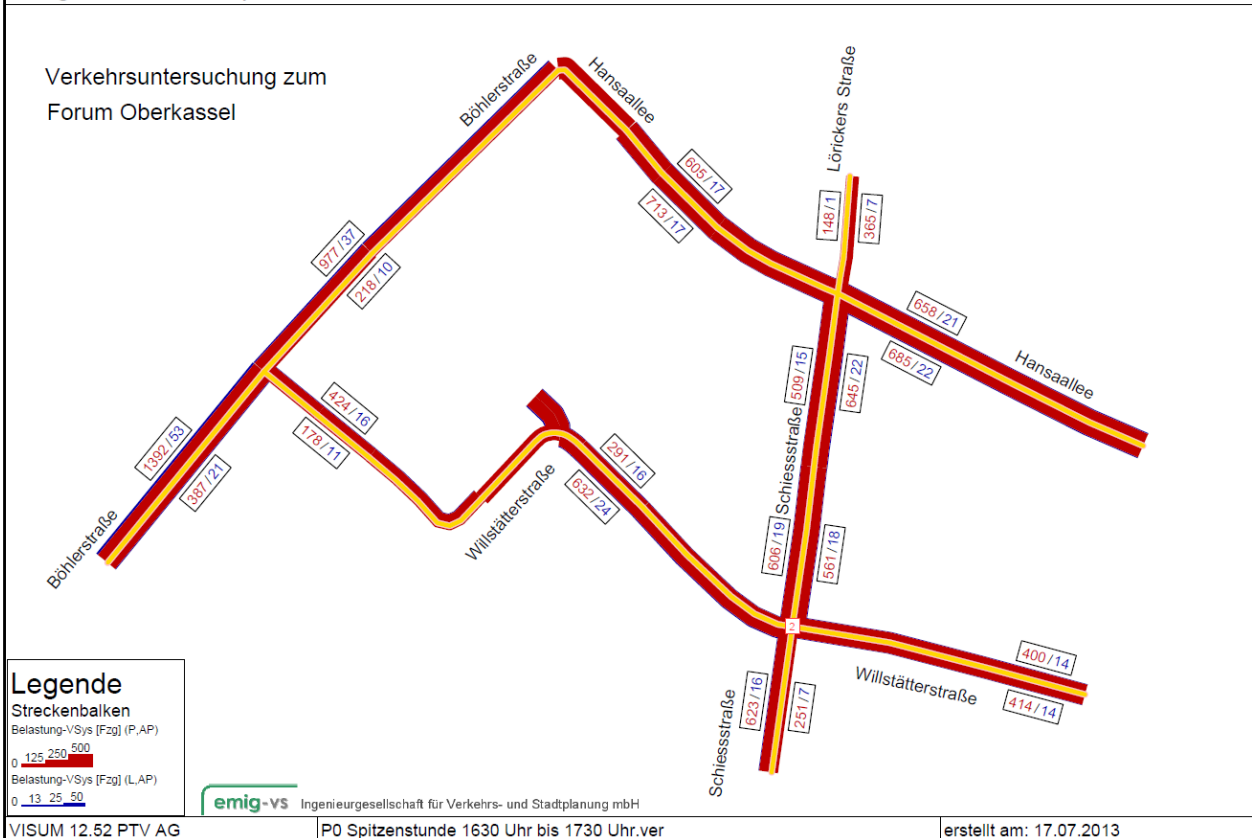
Anlage 5: Prognosefall P0 vormittägliche Spitzenstunde 07:45 – 08:45 Uhr

Prognosefall P0 Spitzenstunde 07:45 - 08:45 Uhr



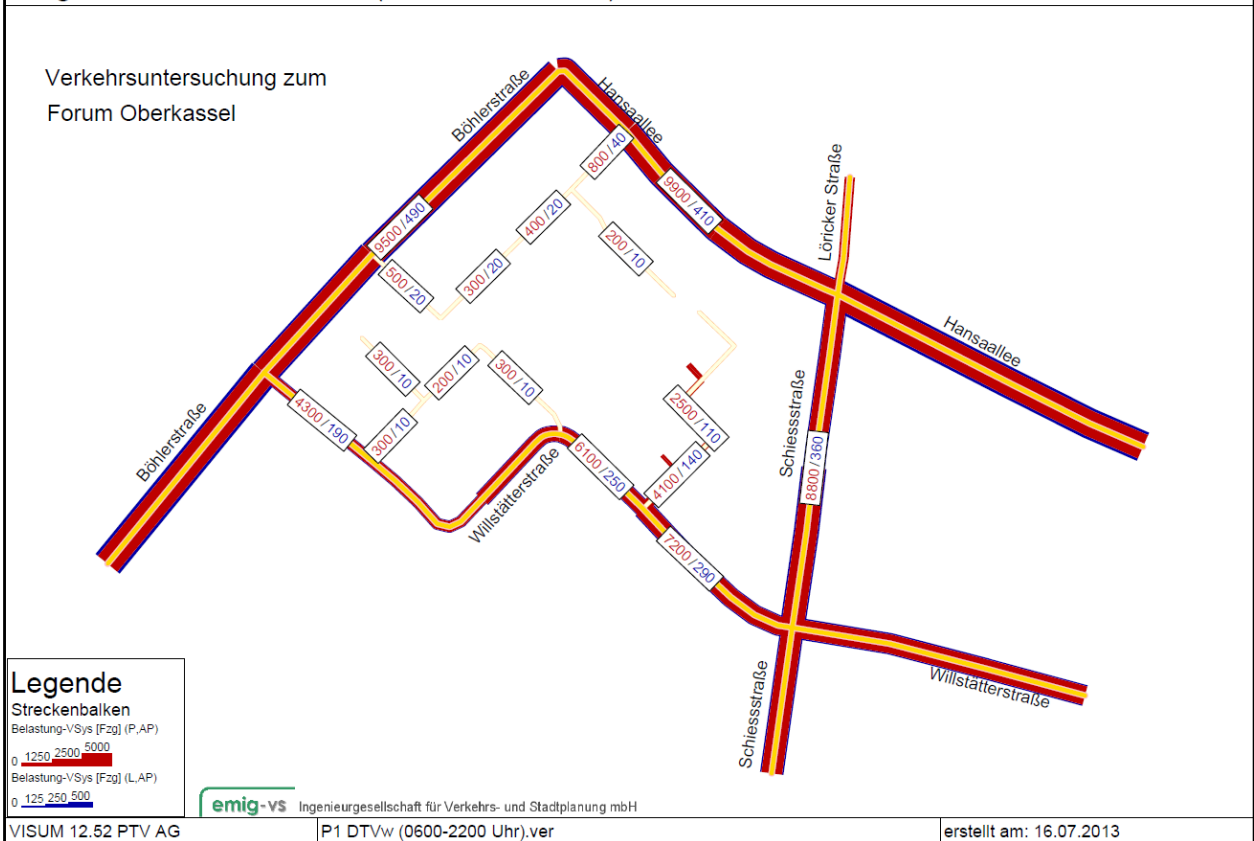
Anlage 6: Prognosefall P0 nachmittäglichen Spitzenstunde 16:30 – 17:30 Uhr

Prognosefall P0 Spitzenstunde 16:30 - 17:30 Uhr



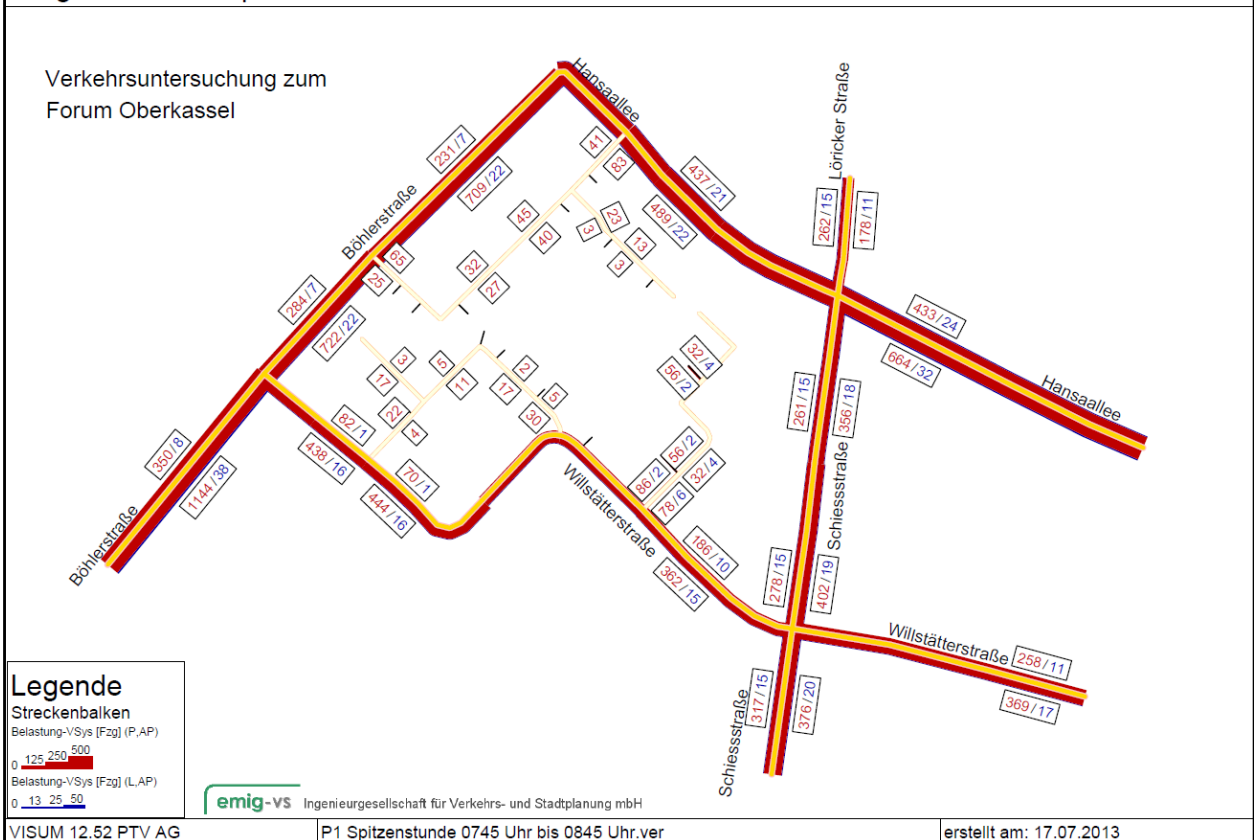
Anlage 7: Prognosefall 1 DTVw 06:00 – 22:00 Uhr

Prognosefall P1 DTV in 16h (06:00 - 22:00 Uhr)



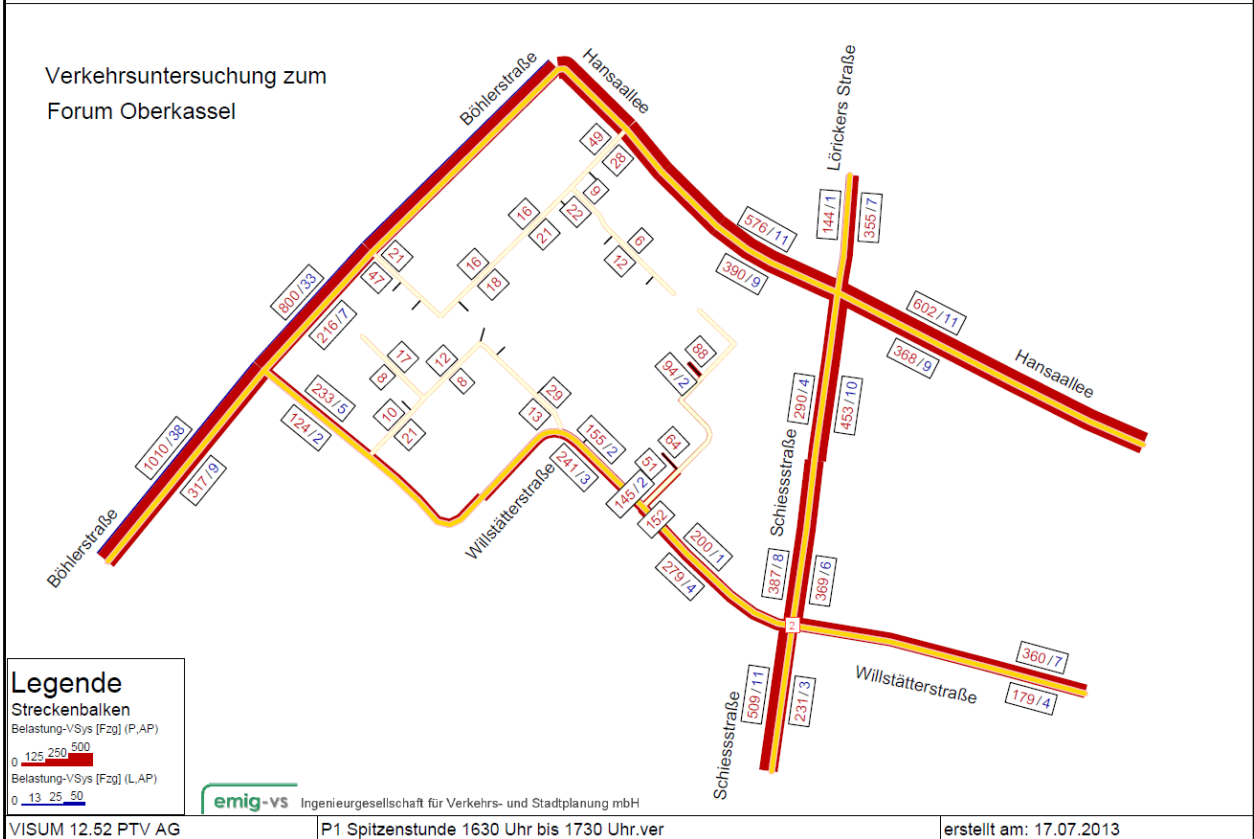
Anlage 8: Prognosefall 1 vormittägliche Spitzenstunde 07:45 – 08:45 Uhr

Prognosefall P1 Spitzenstunde 07:45 - 08:45 Uhr



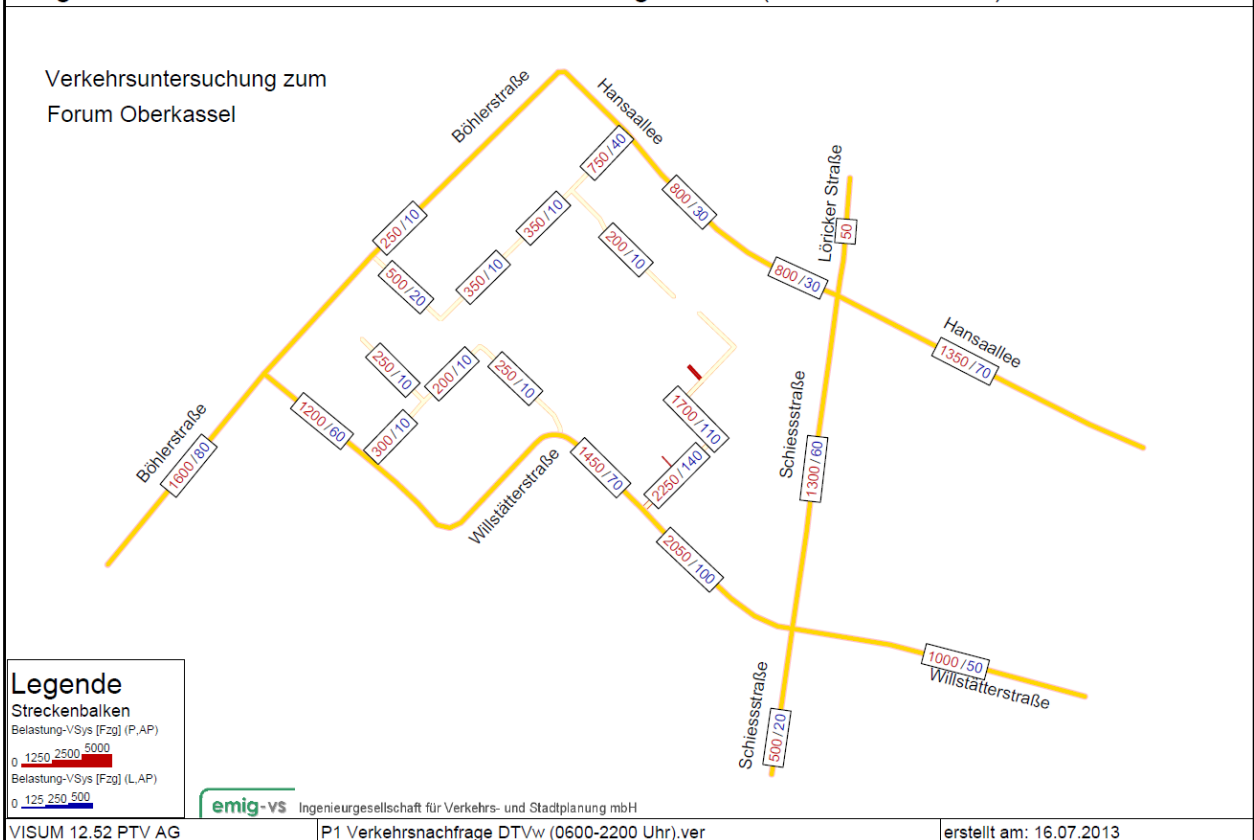
Anlage 9: Prognosefall 1 nachmittäglichen Spitzenstunde 16:30 – 17:30 Uhr

Prognosefall P1 Spitzenstunde 16:30 - 17:30 Uhr



Anlage 10: Prognosefall 1 Verkehrsnachfrage zwischen 06:00 und 22:00 Uhr

Prognosefall P1 nur zusätzliche Verkehrsnachfrage in 16h (06:00 - 22:00 Uhr)



Anlage 11: Strukturdaten P0

Gebiet	Nutzung	BGF in [m²]		Beschäftigte [B]		Kunden / Besucher [K]
		-	Σ	-	Σ	
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	14.000	14.000	100	100	3.500
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	100.000	100.000	2.857	2.857	357
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	110.000	110.000	3.143	3.143	393
Σ	-	224.000	224.000	6.100	6.100	4.250
<u>gewählte Berechnungsvorgaben:</u> · Besucher [K]: 0,25 Kunden/qm BGF · Beschäftigte [B] Bau und Gartenmarkt: 140 m² BGF/Beschäftigten · Beschäftigte [B] Büro: 35 BGF/Beschäftigten · Besucher [K] Büro: 0,5 Wege je Beschäftigten						

Anlage 12: Kunden/Besucherwege P0

Gebiet	Nutzung	Kunden / Besucher [K]	Kunden / Besucherwege [W]
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	3.500	7.000
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	357	714
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	393	786
Σ	-	4.250	8.500
<u>gewählte Berechnungsvorgaben:</u> · Mobilitätsgrad: 2,00 [W / K]			

Anlage 13: Kunden/Besucher Kfz-Fahrten P0

Gebiet	Nutzung	Kundenwege [W]	Kfz-Fahrten
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	8.500	4.533
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	714	584
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	786	643
Σ	-	10.000	5.760
<u>gewählte Berechnungsvorgaben:</u> · Anteil der Fahrten im MIV für Kundenverkehr: 90,00 [%] · Fahrzeugbesetzungsgrad für Kundenverkehr Fachmarkt: 1,35 [P / Fz] · Fahrzeugbesetzungsgrad für Besucherverkehr Büro: 1,10 [P / Fz] · Mitnahmeeffekt Baupark: 20,00 [%] · Verbundeffekt: 0,00 [%] · Konkurrenzeffekt: 0,00 [%]			

Anlage 14: Beschäftigtenwege P0

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte [B]	Beschäftigtenwege [W]
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	100	213
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	2.857	6.071
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	3.143	6.679
Σ	-	6.100	12.963
<u>gewählte Berechnungsvorgaben:</u> · Mobilitätsgrad: 2,50 [W / BE] · Anteil anwesender Beschäftigte: 85,00 [%]			

Anlage 15: Beschäftigten Kfz-Fahrten P0

Gebiet	Nutzung	Wegeaufkommen [W]	Kfz-Beschäftigtenverkehr	Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
		Beschäftigten			Pkw	Lkw	Kfz
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	213	116	560	116	560	676
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	6.071	3.863	286	3.863	286	4.149
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	6.679	4.250	314	4.250	314	4.564
Σ	-	12.963	8.229	1.160	8.229	1.160	9.389
<u>gewählte Berechnungsvorgaben:</u> · Anteil der Fahrten im MIV für Beschäftigtenverkehr FM: 60,00 [%] · Anteil der Fahrten im MIV für Beschäftigtenverkehr BM: 70,00 [%] · Fahrzeugbesetzungsgrad für Beschäftigtenverkehr: 1,10 [P / Fz] · Güterverkehr; Lkw-Fahrten Fachmarkt: 0,25 [F / 100 m ² BGF] · Güterverkehr; Lkw-Fahrten Büro: 0,10 [F / Beschäftigten]							

Anlage 16: MIV-Gesamt P0

Gebiet	Nutzung	Kfz-Kundenverkehr	Kfz-Beschäftigtenverkehr	Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
					Pkw	Lkw	Kfz
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	4.533	116	560	4.649	560	5.209
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	584	3.863	286	4.447	286	4.733
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	643	4.250	314	4.893	314	5.207
Σ	-	5.760	8.229	1.160	13.989	1.160	15.149

Anlage 17: Kfz-Aufkommen zwischen 06:00 - 22:00 Uhr (Quellverkehr) P0

Gebiet	Nutzung	Kfz-Kundenverkehr	Kfz-Beschäftigtenverkehr	Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
					Pkw	Lkw	Kfz
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	2.267	58	272	2.325	272	2.597
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	292	1.931	139	2.223	139	2.362
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	321	2.125	152	2.446	152	2.598
Σ	-	2.880	4.114	563	6.994	563	7.557

Anlage 18: Kfz-Aufkommen zwischen 06:00 - 22:00 Uhr (Zielverkehr) P0

Gebiet	Nutzung	Kfz-Kundenverkehr	Kfz-Beschäftigtenverkehr	Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
					Pkw	Lkw	Kfz
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	2.267	58	274	2.325	274	2.599
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	292	1.932	140	2.224	140	2.364
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	322	2.125	154	2.447	154	2.601
Σ	-	2.881	4.115	568	6.996	568	7.564

Anlage 19: Kfz-Aufkommen zwischen 07:45 - 08:45 Uhr (Quellverkehr) P0

Gebiet	Nutzung	Kfz-Kundenverkehr	Kfz-Beschäftigtenverkehr	Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
					Pkw	Lkw	Kfz
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	79	1	18	80	18	98
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	4	27	9	31	9	40
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	5	30	10	35	10	45
Σ	-	88	58	37	146	37	183

Anlage 20: Kfz-Aufkommen zwischen 07:45 - 08:45 Uhr (Zielverkehr) P0

Gebiet	Nutzung	Kfz-Kundenverkehr	Kfz-Beschäftigtenverkehr	Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
					Pkw	Lkw	Kfz
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	114	18	29	132	29	161
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	93	614	15	707	15	722
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	102	675	16	777	16	793
Σ	-	309	1.307	60	1.616	60	1.676

Anlage 21: Kfz-Aufkommen zwischen 16:30 - 17:30 Uhr (Quellverkehr) P0

Gebiet	Nutzung	Kfz-Kundenverkehr	Kfz-Beschäftigtenverkehr	Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
					Pkw	Lkw	Kfz
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	114	18	29	132	29	161
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	93	614	15	707	15	722
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	102	675	16	777	16	793
Σ	-	309	1.307	60	1.616	60	1.676

Anlage 22: Kfz-Aufkommen zwischen 16:30 - 17:30 Uhr (Zielverkehr) P0

Gebiet	Nutzung	Kfz-Kundenverkehr	Kfz-Beschäftigtenverkehr	Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
					Pkw	Lkw	Kfz
B-Plan Nr. 5078/025	Fachmarkt	245	1	16	246	16	262
B-Plan Nr. 5078/025	Büro	65	50	8	115	8	123
B-Plan Nr. 5078/027	Büro	72	55	9	127	9	136
Σ	-	382	106	33	488	33	521

Anlage 23: Strukturdaten P1

Block	Stlp. WA	Nutzung	WE/ZI	Geschossfläche in [m²]							Σ	Einwohner [E]	Beschäftigte [B]					Σ	Kunden [K]	Besucher [K]	Sondernutzung	
				Wohnen	Hotel	E-Handel	Dienstl.	Gastro.	Sondernutz.	Hotel			E-Handel	Dienstl.	Gastro.	Sondernutz.						
1.1	12	WA	47	8.658						8.658	94											
1.2	15	WA	61	7.851						7.851	122											
1.3	29	WA	115	12.454						12.454	230											
		Gastronomie						662		662					11			11			242	
		Läden				828				828			28					28			290	
1.4	8	WA	30	5.211						5.211	60											
		Gastronomie						446		446					7			7			163	
1.5	11	WA	42	7.943						7.943	84											
1.6	15	WA	61	7.520						7.520	122											
1.7	11	WA	44	6.008						6.008	88											
		Gastronomie						863		863					14			14			316	
		Praxen					4.849			4.849					121			121			970	
1.8		Fitness					4.012			4.012					32			32			904	
		Nahversorger				2.431				2.431				29				29			1.216	
2.1	13	WA	52	5.958						5.958	104											
		Hotel	124	9.584	9.584					9.584		50						50			149	
2.2	19	WA	74	10.003						10.003	148											
2.3		KiTa							1.293	1.293							26	26			194	
2.4	18	WA	70	9.484						9.484	140											
2.5	19	WA	74	7.521						7.521	148											
2.6	18	WA	71	10.697						10.697	142											
2.7	22	WA	87	10.035						10.035	174											
2.8	16	WA	62	8.236						8.236	124											
Σ	226	-	890	117.579	9.584	3.259	8.861	1.971	1.293	142.547	1.780	50	57	153	32	26	318	4.250			194	
gewählte Berechnungsvorgaben:																						
Einwohner [E]:																						
WA 2 Einwohner/WE [SRV-Düsseldorf]																						
Beschäftigte [B]:																						
40 m2 BGF/Beschäftigten-Arztpraxen																						
125 m2 BGF/Beschäftigten-Fitness/Wellness																						
50 m2 BGF/Beschäftigten-Sondernutzung (Kindergarten)																						
0,4 B / Zi Anzahl der Beschäftigten Hotel:																						
85 m2 BGF/Beschäftigten-E-Handel																						
30 m2 BGF/Beschäftigten-E-Handel - Kleinfächig																						
60 m2 BGF/Beschäftigten- Gastronomie																						
35 m2 BGF/Beschäftigten Dienstleistung																						
Kunden/qm BGF Einzelhandel																						
0,35 m2 Kunden/qm BGF Kleinfächiger Einzelhandel																						
4,44 m2 BGF/Kunde- Fitness/Wellness																						
5,00 m2 BGF/Kunde- Arztpraxen																						
1,2 B / Zi Anzahl der Besucher Hotel:																						
2,73 m2 BGF/Kunde- Gastronomie																						
15 K Besucher / 100 m2 BGF																						

Anlage 24: Wohnen Wege P1

Block	Stlp. WA	Zelle	Einwohner [E]	Einwohnerwege [W]
1.1	12	WA	94	304
1.2	15	WA	122	394
1.3	29	WA	230	743
		Gastronomie		
		Läden		
1.4	8	WA	60	194
		Gastronomie		
1.5	11	WA	84	271
1.6	15	WA	122	394
1.7	11	WA	88	284
		Gastronomie		
		Praxen		
1.8		Fitness		
		Nahversorger		
2.1	13	WA	104	336
		Hotel		
2.2	19	WA	148	478
2.3		KITa		
2.4	18	WA	140	452
2.5	19	WA	148	478
2.6	18	WA	142	459
2.7	22	WA	174	562
2.8	16	WA	124	401
Σ	226	-	1.780	5.750
<u>gewählte Berechnungsvorgaben:</u> · Mobilitätsgrad: 3,80 [W / E] · Anteil heimgeladener Fahrten: 85,00 [%]				

Anlage 25: Wohnen Kfz-Fahrten P1

Block	Stlp. WA	Zelle	Wegeaufkom. [W] Einwohner	Kfz-Einwohnerverkehr [Kfz-F]	Kfz-Bes./ Gesch.-verkehr [Kfz-F]	Güterverkehr (Lkw) [Kfz-F]	Kfz-Fahrten Pkw Lkw Kfz		
1.1	12	WA	304	127	19	5	146	5	151
1.2	15	WA	394	164	25	6	189	6	195
1.3	29	WA	743	310	47	12	357	12	369
		Gastronomie							
		Läden							
1.4	8	WA	194	81	12	3	93	3	96
		Gastronomie							
1.5	11	WA	271	113	17	4	130	4	134
1.6	15	WA	394	164	25	6	189	6	195
1.7	11	WA	284	118	18	4	136	4	140
		Gastronomie							
		Praxen							
1.8		Fitness							
		Nahversorg.							
2.1	13	WA	336	140	21	5	161	5	166
		Hotel							
2.2	19	WA	478	199	30	7	229	7	236
2.3		KiTa							
2.4	18	WA	452	188	28	7	216	7	223
2.5	19	WA	478	199	30	7	229	7	236
2.6	18	WA	459	191	29	7	220	7	227
2.7	22	WA	562	234	35	9	269	9	278
2.8	16	WA	401	167	25	6	192	6	198
Σ	226	-	5.750	2.395	361	88	2.756	88	2.844
gewählte Berechnungsvorgaben: • Anteil der Fahrten im MIV für Einwohnerverkehr: 50,00 [%] • Fahrzeugbesetzungsgrad für Einwohnerverkehr: 1,20 [P / Fz] • Anteil des Besuchs- und Geschäftsverkehrs: 15,00 [%] • Güterverkehr; Lkw-Fahrten: 0,05 [F / E]									

Anlage 26: Gewerbe Wege P1

Block	Zelle	Beschäftigte [B] Hotel	Beschäftigtenv. [W] Hotel	Bes. [W] Hotel	Beschäftigte [B] Dienstl.	Beschäftigtenv. [W] Dienstl.	Kunden- [W] Dienstl.	Beschäftigte [B] Gastro.	Beschäftigtenv. [W] Gastro.	Bes. [W] Gastro.
1.1	WA									
1.2	WA									
1.3	WA									
	Gastronomie							11	24	484
	Läden									
1.4	WA									
	Gastronomie							7	16	326
1.5	WA									
1.6	WA									
1.7	WA									
	Gastronomie							14	31	632
	Praxen				121	269	1.940			
1.8	Fitness						0			
	Nahversorger									
2.1	WA									
	Hotel	48	107	192						
2.2	WA									
2.3	KiTa									
2.4	WA									
2.5	WA									
2.6	WA									
2.7	WA									
2.8	WA									
Σ	-	48	107	192	121	269	1.940	32	71	1.442
gewählte Berechnungsvorgaben: • Anteil anwesender Beschäftigter: 85,00 [%] • Anteil im Gebiet wohnender Beschäftigter: 5,00 [%] • Mobilitätsgrad Beschäftigte: 2,75 [W / B] • Mobilitätsgrad Besucher- / Kunden- / Geschäftsverkehr (Hotel): 4,00 [W / K] • Mobilitätsgrad Besucher- / Kunden- / Geschäftsverkehr (Dienstl.): 2,00 [W / K] • Mobilitätsgrad Besucher- / Kunden- / Geschäftsverkehr (Gastro.): 2,00 [W / K]										

Anlage 27: Beschäftigten Kfz-Fahrten P1

Block	Zelle	Wegeaufkommen [W] Hotel		Wegeaufkommen [W] Dienstleist.		Wegeaufkommen [W] Gastronomie		Kfz-Besch.-verk.	Kfz-Bes./ Gesch.-verk.	Liefer.verk (Lkw)
		Beschäftigte	Bes./ Kun./ Gesch.	Beschäftigte	Bes./ Kun./ Gesch.	Beschäftigte	Bes./ Kun./ Gesch.	Hotel [Kfz-F]	Hotel [Kfz-F]	Hotel [Kfz-F]
1.1	WA				0		0			
1.2	WA				0		0			
1.3	WA				0		0			
	Gastronomie				0	11	484			
	Läden				0		0			
1.4	WA				0		0			
	Gastronomie				0	7	326			
1.5	WA				0		0			
1.6	WA				0		0			
1.7	WA				0		0			
	Gastronomie				0	14	632			
	Praese			269	1.940		0			
1.8	Fitness				0		0			
	Nahversorger				0		0			
2.1	WA				0		0			
	Hotel	307	192		0		0	58	80	19
2.2	WA				0		0			
2.3	Kfz				0		0			
2.4	WA				0		0			
2.5	WA				0		0			
2.6	WA				0		0			
2.7	WA				0		0			
2.8	WA				0		0			
Σ	-	0	0	269	1.940	32	1.442	0	0	

gewählte Berechnungswertung:

Anteil der Fahrten im MIV für Beschäftigtenverkehr:

60,00 [%]

Anteil der Fahrten im MIV für Beschäftigtenverkehr Gastronomie:

50,00 [%]

Anteil der Fahrten im MIV für Bes./Kund./Gesch.-verkehr (Prozent)

60,00 [%]
30,00 [%]

Anteil der Fahrten im MIV für Bes./Kund./Gesch.-verkehr (Fitness):

70,00 [%]

Anteil der Fahrten im MIV für Bes./Kund./Gesch.-verkehr (Hotel):
Anteil der Fahrten im MIV für Bes./Kund./Gesch.-verkehr (Gastronomie):

50,00 [%]

Fahrzeugbesetzungsgrad für Beschäftigtenverkehr:

50,00 [%]
1,10 [P / F₂]

Fahrzeugbesetzungsgrad für Bes./Kund./Gesch.-verkehr:

1,20 [P/Fz]

Fahrzeugbesetzungsgrad Kund. Gastronomie:

1,80 [P/Fz]

Güterverkehr; Low-Fahrten (Hotel):
Güterverkehr; Low-Fahrten (Dienst)

0,40 [F/B]

Güterverkehr; Ubr-Fahrten (Dienstleistungen):

0,10 [F/B]
0,20 [F/B]

Güterverkehr; Low-Fahrten
Verbundeffekt Gastronomie

0,70
10%.

Mitnahmeeffekt Gastronomie

10%

Kfz-Beschäftigtenverkehr Dienstl.	Kfz-Bes./ Kun./ Gesch.-verk. Dienstl.	Lieferverkehr (Lkw) Dienstl.	Kfz-Besch-verk. Gastronomie	Kfz-Bes./Gesch.-verk. Gastronomie	Lieferverk. (Lkw) Gastronomie	Kfz-Fahrten Gewerbe gesamt Pkw Lkw Kfz
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0		11	109	8	120 8 128
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0		7	73	5	80 5 85
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0		14	142	6	156 6 162
147	543	48		0		690 48 738
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		138 19 157
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
	0			0		0 0
147	543	48	32	324	19	1.184 86 1.270

Anlage 28: E-Handel Wege P1

Block	Stlp. WA	Zelle	Beschäftigte [B] Einzelhandel	Kunden [K] Einzelhandel	Beschäftigtenverkehr [W] Einzelhandel	Bes.-/ Kunden-/ Gesch. [W] Einzelhandel
1.1	12	WA				0
1.2	15	WA				0
1.3	29	WA				0
		Gastronomi				0
		Läden	28	290	62	580
1.4	8	WA				0
		Gastronomi				0
1.5	11	WA				0
1.6	15	WA				0
1.7	11	WA				0
		Gastronomi				0
		Praxen				0
1.8		Fitness				0
		ahversorg	29	1.216	64	2.432
2.1	13	WA				0
		Hotel				0
2.2	19	WA				0
2.3		KiTa				0
2.4	18	WA				0
2.5	19	WA				0
2.6	18	WA				0
2.7	22	WA				0
2.8	16	WA				0
Σ		-	57	1.506	126	3.012
<u>gewählte Berechnungsvorgaben</u> · Anteil anwesender Beschäftigter: 85,00 [%] · Anteil im Gebiet wohnender Beschäftigter: 5,00 [%] · Mobilitätsgrad Beschäftigte: 2,75 [W / B] · Mobilitätsgrad Besucher-/ Kunden-/ Geschäftsverkehr: 2,00 [W / K]						

Anlage 29: E-Handel Kfz-Fahrten P1

Block	Stip. WA	Zelle	Wegeaufkommen [W]		Kfz-Beschäftigtenverkehr	Kfz-Kundenverkehr	Lieferverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
			Beschäftigte	Kunden	Einzelhandel [Kfz-F]	Einzelhandel [Kfz-F]	Einzelhandel [Kfz-F]	Pkw	Lkw	Kfz
1.1	12	WA	0	0	0	0		0		
1.2	15	WA	0	0	0	0		0		
1.3	29	WA	0	0	0	0		0		
		Gastronomie	0	0	0	0		0		
		Läden	62	580	34	135	14	169	14	183
1.4	8	WA	0	0	0	0	0	0	0	
		Gastronomie	0	0	0	0	0	0	0	
1.5	11	WA	0	0	0	0	0	0	0	
1.6	15	WA	0	0	0	0	0	0	0	
1.7	11	WA	0	0	0	0	0	0	0	
		Gastronomie	0	0	0	0	0	0	0	
		Praxen	0	0	0	0	0	0	0	
1.8		Fitness	0	0	0	0	0	0	0	
		Wohnversorgung	64	2.432	35	567	15	602	15	617
2.1	13	WA	0	0	0	0	0	0	0	
		Hotel	0	0	0	0	0	0	0	
2.2	19	WA	0	0	0	0	0	0	0	
2.3		KGTA	0	0	0	0	0	0	0	
2.4	18	WA	0	0	0	0	0	0	0	
2.5	19	WA	0	0	0	0	0	0	0	
2.6	18	WA	0	0	0	0	0	0	0	
2.7	22	WA	0	0	0	0	0	0	0	
2.8	16	WA	0	0	0	0	0	0	0	
Σ		-	126	3.012	69	702	29	771	29	800
<u>gewählte Berechnungsvorgaben:</u> - Anteil der Fahrten im MIV für Beschäftigtenverkehr: 60,00 [%] - Anteil der Fahrten im MIV für Kundenverkehr: 50,00 [%] - Fahrzeugbesetzungsgrad für Beschäftigtenverkehr: 1,10 [P / Fz] - Fahrzeugbesetzungsgrad für Kundenverkehr: 1,20 [P / Fz] - Güterverkehr; Lkw-Fahrten: 0,50 [F / B] - Verbundeffekt Dienstleistung: 30% - Mitnahmeeffekt Dienstleistung: 20%										

Anlage 30: Sondernutzung Wege P1

Block	Stlp. WA	Zelle	Beschäftigte [B] Sondernutzung	Besucher [K] Sondernutzung	Beschäftigtenverkehr [W] Sondernutzung	Bes.-/ Kunden-/ Gesch. [W] Sondernutzung
1.1	12	WA				
1.2	15	WA				
1.3	29	WA				
		gastronomi				
		Läden				
1.4	8	WA				
		gastronomi				
1.5	11	WA				
1.6	15	WA				
1.7	11	WA				
		gastronomi				
		Praxen				
1.8		Fitness				
		ahversorg				
2.1	13	WA				
		Hotel				
2.2	19	WA				
2.3		KiTa	26	194	52	776
2.4	18	WA				
2.5	19	WA				
2.6	18	WA				
2.7	22	WA				
2.8	16	WA				
Σ		-	26	194	52	776
gewählte Berechnungsvorgaben: · Anteil anwesender Beschäftigter: 85,00 [%] · Anteil im Gebiet wohnender Beschäftigter: 5,00 [%] · Mobilitätsgrad Beschäftigte: 2,50 [W / B] · Mobilitätsgrad Besucher-/ Kunden-/ Geschäftsverkehr: 4,00 [F / K]						

Anlage 31: Sondernutzung Kfz-Fahrten P1

Block	Stip. WA	Zelle	Wegeaufkommen [W]		Kfz-Beschäftigtenverkehr	Kfz-Kundenverkehr	Lieferverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
			Beschäftigte	Besucher	Sondernutzung [Kfz-F]	Sondernutzung [Kfz-F]	Sondernutzung [Kfz-F]	Pkw	Lkw	Kfz
1.1	12	WA								
1.2	15	WA								
1.3	29	WA								
		Gastronomie								
		Läden								
1.4	8	WA								
		Gastronomie								
1.5	11	WA								
1.6	15	WA								
1.7	11	WA								
		Gastronomie								
		Praxen								
1.8		Fitness								
		Nahrungsvorg.								
2.1	13	WA								
		Hotel								
2.2	19	WA								
2.3		KITA	52	776	31	282	4	313	4	317
2.4	18	WA								
2.5	19	WA								
2.6	18	WA								
2.7	22	WA								
2.8	16	WA								
Σ			52	776	31	282	4	313	4	317
gewählte Berechnungsvorgaben: - Anteil der Fahrten im MIV für Beschäftigtenverkehr: 65,00 [%] - Anteil der Fahrten im MIV für Besucherverkehr: 40,00 [%] - Fahrzeugbesetzungsgrad für Beschäftigtenverkehr: 1,10 [P / Fz] - Fahrzeugbesetzungsgrad für Besucherverkehr: 1,10 [P / Fz] - Güterverkehr; Lkw-Fahrten: 0,15 [F / B]										

Anlage 32: MIV P1

Image 02: MW 12

Block	Stp. WA	Zelle	Kfz-Einwohner. Wohnen	Kfz-Beschäftigtenverkehr						Kfz-Bes./Kun./Gesch.-verk.				Kfz-Kundenverkehr			Lieferverkehr (Lkw)							
				Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Σ	Wohnen	Büro	Dienstleist.	Gastr.	Σ	EZH	Sondern.	Σ	Wohnen	Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Σ
1.1	12	WA	127				0			19				19	0			5						5
1.2	15	WA	164				0			25				25	0			6						6
1.3	29	WA	310				0			47				47	0			12						12
		Gastronomie	0			11	0		11	0			109	109	0			0			8			8
		Läden	0				34		34	0					135		135	0				14		14
1.4	8	WA	81				0			12				12	0			3			0			3
		Gastronomie	0			7	0		7	0			73	73	0			0			5	0		5
1.5	11	WA	113				0			17				17	0			4			0			4
1.6	15	WA	164				0			25				25	0			6			0			6
1.7	11	WA	118				0			18				18	0			4			0			4
		Gastronomie	0				14	0	14	0			142	142	0			0			6	0		6
		Praxen	0			147	0		147	0			543	543	0			0			48	0		48
		Fitness	0				0		0	0					0			0			0	0		0
		Nahversorger	0				35		35	0					567		567	0				15		15
2.1	13	WA	140				0			21				21	0			5			0			5
		Hotel		58			0		58		80			80	0			7	19		0			19
2.2	19	WA	199				0			30				30	0			7			0			7
2.3		KITA	0				0		31	31	0				0	282	282	0			0			4
2.4	18	WA	188				0			28				28	0			7			0			7
2.5	19	WA	199				0			30				30	0			7			0			7
2.6	18	WA	191				0			29				29	0			7			0			7
2.7	22	WA	234				0			35				35	0			9			0			9
2.8	16	WA	167				0			25				25	0			6			0			6
Σ		-	2.395	58	147	32	69	31	337	361	80	543	324	1.308	702	282	984	88	19	48	19	29	4	20

Anlage 33: Kfz-Aufkommen zwischen 07:45 - 08:45 Uhr (Quellverkehr) P1

Block	Stp. WA	Zelle	Kfz-Einwohnerverh. Wohnen	Kfz-Beschäftigtenverkehr						Σ	Kfz-Bes./ Kun/ Gesch.-verk.				Σ	Kfz-Kundenverkehr			Lieferverkehr (Lkw)								Σ
				Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Wohnen		Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH		Sondern.	Wohnen	Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.					
1.1	12	WA	10				0			0					0			0							0		
1.2	15	WA	13				0			0					0			0							0		
1.3	29	WA	24				0			0					0			0							0		
1.4	8	Gastronomie	0				0			0				0		0			0			0			0		
		Läden	0				1		1	0					2		2	0				0			0		
		WA	6				0			0					0			0				0			0		
		Gastronomie	0				0			0			0		0			0			0			0			
1.5	11	WA	9				0			0					0			0				0			0		
1.6	15	WA	13				0			0					0			0							0		
1.7	11	WA	9				0			0					0			0							0		
		Gastronomie	0				0			0				0		0			0			0			0		
1.8		Praxen	0		4		0		4	0			10		10			0		2			0		2		
		Fitness	0				0			0					0			0						0			
		Nahversorgung	0				1		1	0					10		10	0							0		
2.1	13	WA	11				0			0					0			0						0			
		Hotel		2			0		2		8				8			1							1		
2.2	19	WA	15				0			0					0			0							0		
2.3		Kfz	0				0	1	1	0					0	44	44	0					0	0			
2.4	18	WA	14				0			0					0			0							0		
2.5	19	WA	15				0			0					0			0							0		
2.6	18	WA	15				0			0					0			0							0		
2.7	22	WA	18				0			0					0			0							0		
2.8	16	WA	13				0			0					0			0							0		
Σ		-	185	2	4	0	2	1	9	0	8	10	0	18	12	44	56	0	1	2	0	0	0	0	3		

Anlage 34: Kfz-Aufkommen zwischen 07:45 - 08:45 Uhr (Zielverkehr) P1

Block	Stp. WA	Zelle	Kfz-Einwohnerverh. Wohnen	Kfz-Beschäftigtenverkehr						Σ	Kfz-Bes./Kun./Gesch.-verk.				Σ	Kfz-Kundenverkehr			Lieferverkehr (Lkw)						Kfz-Fahrt	
				Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Wohnen		Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH		Sondern.	Wohnen	Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Pkw	Lkw		
1.1	12	WA	1				0			0				0			0							0	1	0
1.2	15	WA	2				0			1				1	0		0							0	3	
1.3	29	WA	3				0			1				1	0		1							1	4	1
		Gastronomie	0				0			0			0				0			0				0	0	0
		Läden	0				1		1	0				3		3	0			1				1	4	1
1.4	8	WA	1				0			0				0			0			0				0	1	0
		Gastronomie	0				0			0			0				0			0				0	0	0
1.5	11	WA	1				0			0				0			0			0				0	1	0
1.6	15	WA	2				0			1				1	0		0			0				0	3	0
1.7	11	WA	1				0			0				0			0			0				0	1	0
		Gastronomie	0				1		1	0			0				0		0	0				0	1	0
		Praxen	0		6		0		6	0			16		16	0		0		2				2	22	2
		Fitness	0				0			0					0		0							0	0	0
		Nahversorgung	0				2		2	0				12		12	0			1				1	14	1
2.1	13	WA	2				0			0				0			0			0				0	2	0
		Hotel		3			0		3		0			0			1							1	3	1
2.2	19	WA	2				0			1				1	0		0			0				0	3	0
2.3		Kfz	0				0	1	1	0				0		44	44			0	0			45	0	
2.4	18	WA	2				0			1				1	0		0			0				0	3	0
2.5	19	WA	2				0			1				1	0		0			0				0	3	0
2.6	18	WA	2				0			1				1	0		0			0				0	3	0
2.7	22	WA	3				0			1				1	0		0			0				0	4	0
2.8	16	WA	2				0			1				1	0		0			0				0	3	0
Σ		-	26	3	6	1	3	1	14	9	0	16	0	25	15	44	59	1	1	2	0	2	0	6	124	6

Anlage 35: Kfz-Aufkommen zwischen 16:30 - 17:30 Uhr (Quellverkehr) P1

Block	Stp. WA	Zelle	Kfz-Einwohnerverh. Wohnen	Kfz-Beschäftigtenverkehr							Σ	Kfz-Bes./Kun./ Gesch.-verk.				Σ	Kfz-Kundenverkehr			Lieferverkehr (Lkw)							Kfz-Fahrt	
				Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Wohnen	Büro		Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.		Wohnen	Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Σ	Pkw	Lkw			
1.1	12	WA	3				0			1					1	0			0						0	4	0	
1.2	15	WA	4				0			1					1	0			0						0	5		
1.3	29	WA	8				0			2					2	0			1						1	10	1	
		Gastronomie	0			1	0		1	0			2		2	0			0			0			0	3	0	
		Läden	0				2		2	0					5		5	0				1			1	7	1	
1.4	8	WA	2				0			0					0			0				0			0	2	0	
		Gastronomie	0				0		0	0			2		2	0		0			0	0			0	2	0	
1.5	11	WA	3				0			1					1	0		0			0	0			0	4	0	
1.6	15	WA	4				0			1					1	0		0				0			0	5	0	
1.7	11	WA	3				0			1					1	0		0				0			0	4	0	
		Gastronomie	0			1	0		1	0			3		3	0		0		0	0				0	4	0	
		Praxen	0		9		0		9	0			41		41	0		0		0		0			0	50	0	
		Fitness	0				0			0					0			0			0				0	0	0	
		Nahversorgung	0				2		2	0					21		21	0				1			1	23	1	
2.1	13	WA	4				0			1					1	0		0				0			0	5	0	
		Hotel		3			0		3				2		2	0		0				0			0	5	0	
2.2	19	WA	5				0			1					1	0		0				0			0	6	0	
2.3		Kfz	0				0	2	2	0					0	4	4	0				0	0		0	6	0	
2.4	18	WA	5				0			1					1	0		0				0			0	6	0	
2.5	19	WA	5				0			1					1	0		0				0			0	6	0	
2.6	18	WA	5				0			1					1	0		0				0			0	6	0	
2.7	22	WA	6				0			1					1	0		0				0			0	7	0	
2.8	16	WA	4				0			1					1	0		0				0			0	5	0	
Σ		-	61	3	9	2	4	2	20	14	0	41	9	64	26	4	30	1	0	0	0	2	0	3	175			

Anlage 36: Kfz-Aufkommen zwischen 16:30 - 17:30 Uhr (Zielverkehr) P1

Block	Stp. WA	Zelle	Kfz-Einwohner. Wohnen	Kfz-Beschäftigtenverkehr						Σ	Kfz-Bes./ Kun./ Gesch.-verk.					Σ	Kfz-Kundenverkehr			Lieferverkehr (Lkw)						Kfz-Fahrt	
				Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Wohnen		Büro	Dienstleist.	Gastr.	Σ	EZH		Sondern.	Σ	Wohnen	Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Σ	Pkw	Lkw
1.1	12	WA	9				0			1					1	0			0					0	10	0	
1.2	15	WA	11				0			1					1	0			0					0	12	0	
1.3	29	WA	21				0			2					2	0			0					0	23	0	
		Gastronomie	0			0	0			0			2	2	0				0		0			0	2	0	
		Läden	0				0			0					5		5	0			0			0	5	0	
1.4	8	WA	5				0			1					1	0			0		0			0	6	0	
		Gastronomie	0			0	0			0			1	1	0				0		0			0	1	0	
1.5	11	WA	8				0			1					1	0			0		0			0	9	0	
1.6	15	WA	11				0			1					1	0			0		0			0	12	0	
1.7	11	WA	8				0			1					1	0			0		0			0	9	0	
		Gastronomie	0			0	0			0			3	3	0			0			0		0	0	3	0	
		Praxis	0		1		0		1	0		21		21	0			0		0		0		0	22	0	
		Fitness	0				0		0	0					0			0			0			0	0	0	
		Wohners	0				0		0	0					22		22	0			1			1	22	1	
2.1	13	WA	9				0			1					1	0			0					0	10	0	
		Hotel	0				0				5				5	0			0		0			0	5	0	
2.2	19	WA	13				0			1					1	0			0					0	14	0	
2.3		Kita	0				0			0					0		4	4	0				0	0	4	0	
2.4	18	WA	13				0			1					1	0			0					0	14	0	
2.5	19	WA	13				0			1					1	0			0					0	14	0	
2.6	18	WA	13				0			1					1	0			0					0	14	0	
2.7	22	WA	16				0			2					2	0			0					0	18	0	
2.8	16	WA	11				0			1					1	0			0					0	12	0	
Σ		-	161	0	1	0	0	0	1	16	5	21	6	48	27	4	31	0	0	0	0	1	0	1	241	1	

Anlage 37: Kfz-Aufkommen zwischen 06:00 - 22:00 Uhr (Quellverkehr) P1

Block	Stp. WA	Zelle	Kfz-Einwohner. Wohnen	Kfz-Beschäftigtenverkehr						Wohnen	Kfz-Bes./ Kun./ Gesch.-verk.				Kfz-Kundenverkehr			Lieferverkehr (Lkw)							
				Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Σ		Büro	Dienstleist.	Gastr.	Σ	EZH	Sondern.	Σ	Wohnen	Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Σ	
1.1	12	WA	60				0			8					8	0			2						2
1.2	15	WA	77				0			11					11	0			3						3
1.3	29	WA	146				0			20					20	0			6						6
		Gastronomie	0			5	0		5	0			48	48	0				8						8
		Läden	0				16		16	0					62		62	0				7			7
1.4	8	WA	38				0			5					5	0			1			0			1
		Gastronomie	0			3	0		3	0			32	32	0				5	0					5
1.5	11	WA	53				0			7					7	0			2			0			2
1.6	15	WA	77				0			11					11	0			3			0			3
1.7	11	WA	56				0			8					8	0			2			0			2
		Gastronomie	0			7	0		7	0			63	63	0				6	0					6
		Praxis	0		71		0		71	0		251		251	0				24			0			24
		Fitness	0				0		0	0					0				0			0			0
		Nahversorger	0				17		17	0					262		262	0				7			7
2.1	13	WA	66				0			9					9	0			2			0			2
		Hotel	0	28			0		28	0		38		38	0			10				0			10
2.2	19	WA	94				0			13					13	0			3			0			3
2.3		Kita	0				0		15	15					0		0		0					2	2
2.4	18	WA	88				0			12					12	0			3			0			3
2.5	19	WA	94				0			13					13	0			3			0			3
2.6	18	WA	90				0			12					12	0			3			0			3
2.7	22	WA	110				0			15					15	0			4			0			4
2.8	16	WA	79				0			11					11	0			3			0			3
Σ	226	-	1128	28	71	15	33	15	162	155	38	251	143	587	324	0	324	40	10	24	19	14	2	109	

Anlage 38: Kfz-Aufkommen zwischen 06:00 - 22:00 Uhr (Zielverkehr) P1

Image 00: Kfz-Aufkommen zwischen 00:00 und 23:59 Uhr (Zwischenverkehr) / 1																											
Block	Stp. WA	Zelle	Kfz-Einwohner. Wohnen	Kfz-Beschäftigtenverkehr							Σ	Kfz-Bes./Kun./Gesch.-verk.				Σ	Kfz-Kundenverkehr			Lieferverkehr (Lkw)							Σ
				Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.	Wohnen	Büro		Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.		Wohnen	Büro	Dienstleist.	Gastr.	EZH	Sondern.					
1.1	12	WA	61				0			9				9	0			2							2		
1.2	15	WA	78							12				12	0			3							3		
1.3	29	WA	148				0			23				23	0			6							6		
		Gastronomie	0			5	0		5	0			53	53	0			0			4				4		
		Läden	0				16		16	0				66		66	0				7				7		
1.4	8	WA	39				0			6				6	0			1			0				1		
		Gastronomie	0				3	0	3	0			35	35	0			0			2	0			2		
1.5	11	WA	54							8				8	0			2			0				2		
1.6	15	WA	78				0			12				12	0			3			0				3		
1.7	11	WA	56							9				9	0			2			0				2		
		Gastronomie	0			6	0		6	0			69	69	0			0			3	0			3		
		Praxis	0		68		0		68	0		264		264	0			0		24		0			24		
		Fitness	0				0		0	0					0			0			0				0		
		Nahversorger	0				16		16	0					276		276	0			7				7		
2.1	13	WA	67				0			10				10	0			2			0				2		
		Hotel	0	27			0		27	0		35		35	0			9			0				9		
2.2	19	WA	95				0			15				15	0			3			0				3		
2.3		Kita	0				0		14	14				0		0		0			0			2	2		
2.4	18	WA	90							14				14	0			3			0				3		
2.5	19	WA	95				0			15				15	0			3			0				3		
2.6	18	WA	91							14				14	0			3			0				3		
2.7	22	WA	112							17				17	0			4			0				4		
2.8	16	WA	80				0			12				12	0			3			0				3		
Σ		-	1144	27	68	14	32	14	155	176	35	264	157	632	342	0	342	40	9	24	9	14	2		98		

Anlage 39: QSV AF Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 - 08:45 Uhr

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
	Ausgangsdaten	
Projekt:	FOK	Stadt: Düsseldorf
Knotenpunkt:	Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße	Datum: 16.07.2013
Zeitabschnitt:	07.45 - 08.45 Uhr	Bearbeiter: Maurer
Zufahrt A (Löricker Straße) Zufahrt D (Hansaallee) Zufahrt B (Schiessstraße) Zufahrt C (Hansaallee)		Bemerkungen

Fahrstreifen														Bemerkungen
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	maßg. Ph.	
1	A l	137	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0702				mit Straßenbahn
3	A g/r	247	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1265				Mischfahrstreifen
4	B	311	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1593				
6	C	286	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1465				
8	D r	61	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0312				mit Straßenbahn
9	D g/l	169	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0866				mit Straßenbahn

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt: FOK											Stadt: Düsseldorf									
Knotenpunkt: Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße											Datum: 16.07.2013									
Zeitabschnitt: 07.45 - 08.45 Uhr											Bearbeiter: Maurer									
t _{ij} = 90 s T = 60 min																				
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{Stau} [m]	w [s]	QSV	
1	A l	22	0,244	68	137	2,7	1.953	1,84	11,9	477	0,287	0,00	2,7	100	95	5,3	36	27,6	B	
2	A g/r	22	0,244	68	247	4,8	1.953	1,84	11,9	477	0,518	0,00	4,8	100	95	8,3	54	29,4	B	
3	B	20	0,222	70	311	6,0	1.953	1,84	10,8	434	0,717	0,89	6,0	100	95	11,4	72	39,8	C	
4	C	16	0,178	74	286	5,6	1.953	1,84	8,7	347	0,824	2,34	5,6	100	95	13,1	84	59,9	D	
5	D r	13	0,144	77	61	1,2	1.953	1,84	7,1	282	0,216	0,00	1,2	100	95	3,2	24	34,0	B	
6	D g/l	13	0,144	77	169	3,3	1.953	1,84	7,1	282	0,599	0,00	3,3	100	95	6,8	42	36,1	C	

Anlage 40: QSV AF Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 - 17:30 Uhr

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																																																																																																					
	Ausgangsdaten																																																																																																					
Projekt:	FOK		Stadt:	Düsseldorf																																																																																																		
Knotenpunkt:	Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße		Datum:	16.07.2013																																																																																																		
Zeitabschnitt:	16.30 - 17.30 Uhr		Bearbeiter:	Maurer																																																																																																		
Zufahrt A (Löricker Straße) Zufahrt D (Hansaallee) Zufahrt C (Hansaallee) Zufahrt B (Schiessstraße) erstellt am: 07.07.2013			Bemerkungen																																																																																																			
Fahrstreifen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bez.</th> <th>q_{maßg} [Fz/h]</th> <th>q_{s,st} [Pkw/h]</th> <th>SV [%]</th> <th>f₁ [-]</th> <th>Bez.</th> <th>f₂ [-]</th> <th>Bez.</th> <th>q_s [Fz/h]</th> <th>q_{maßg} q_s</th> <th>q_{gew.} [-]</th> <th>q_{maßg} g × q_s</th> <th>Bemerkungen maßg. Ph.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A l</td> <td>61</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,0312</td> <td></td> <td></td> <td>mit Straßenbahn</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A g/r</td> <td>157</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,0804</td> <td></td> <td></td> <td>Mischfahrstreifen</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>B</td> <td>391</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,2002</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>C</td> <td>254</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,1301</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>D r</td> <td>110</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,0563</td> <td></td> <td></td> <td>mit Straßenbahn</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>D g/l</td> <td>174</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,0891</td> <td></td> <td></td> <td>mit Straßenbahn</td> </tr> </tbody> </table>						Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.	1	A l	61	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0312			mit Straßenbahn	3	A g/r	157	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0804			Mischfahrstreifen	4	B	391	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2002				6	C	254	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1301				8	D r	110	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0563			mit Straßenbahn	9	D g/l	174	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0891			mit Straßenbahn
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.																																																																																									
1	A l	61	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0312			mit Straßenbahn																																																																																									
3	A g/r	157	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0804			Mischfahrstreifen																																																																																									
4	B	391	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2002																																																																																												
6	C	254	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1301																																																																																												
8	D r	110	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0563			mit Straßenbahn																																																																																									
9	D g/l	174	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0891			mit Straßenbahn																																																																																									

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
	a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt:		FOK										Stadt:		Düsseldorf						
Knotenpunkt:		Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße										Datum:		16.07.2013						
Zeitabschnitt:		16.30 - 17.30 Uhr										Bearbeiter:		Maurer						
t _U =		90 s		T =		60 min														
Nr.	Bez.	t _F [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV	
1	A l	22	0,244	68	61	1,2	1.953	1,84	11,9	477	0,128	0,00	1,2	100	95	3,0	18	26,5	B	
2	A g/r	22	0,244	68	157	3,1	1.953	1,84	11,9	477	0,329	0,00	3,1	100	95	5,9	36	27,9	B	
3	B	20	0,222	70	391	7,6	1.953	1,84	10,8	434	0,901	3,29	7,6	100	95	16,5	102	61,3	D	
4	C	16	0,178	74	254	4,9	1.953	1,84	8,7	347	0,732	1,12	4,9	100	95	10,6	66	46,5	C	
5	D r	13	0,144	77	110	2,1	1.953	1,84	7,1	282	0,390	0,00	2,1	100	95	4,9	30	34,9	B	
6	D g/l	13	0,144	77	174	3,4	1.953	1,84	7,1	282	0,617	0,00	3,4	100	95	7,0	42	36,2	C	

Anlage 41: QSV AF Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45

Formblatt 2a: Beurteilung einer Kreuzung								
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße C-D Schiessstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 07:45-08:45 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (ja/nein)				
		1	2	3				
A	1	0	1					
	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	5	1						
	6	0		nein				
B	7	0	1					
	8	1						
	9	0		nein				
D	10	0	1					
	11	1						
	12	0		nein				
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	q _{Pkw,i} [Pkw/h]	q _{Lkw,i} [Lkw/h]	q _{Lz,i} [Lz/h]	q _{Kr,i} [Kr/h]	q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	1	65	3				68	70
	2	45	2				47	48
	3	18	1				19	20
C	4	97	5				102	105
	5	307	16				323	331
	6	49	3				52	54
B	7	31	2				33	34
	8	7	0				7	7
	9	25	1				26	27
D	10	31	2				33	34
	11	136	7				143	147
	12	89	5				94	97

Formblatt 2b:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt:	A-B Willstätterstraße	C-D Schiessstraße	
		Verkehrsdaten:	Datum 16.07.2013 Uhrzeit 07:45-08:45 Uhr	☒ Analyse ☐ Planung	
		Lage:	☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr.	☐ innerh. Ballungsr.	
		Verkehrsregelung:	☒	☐	
		Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit 45 S	Qualitätsstufe D	
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)		
	11	12	13		
2+3	68	1800	0,04		
8+9	34	1800	0,02		
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-4)	Grundkapazität C_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)		
	14	15	16		
1	70	33	1332		
7	34	66	1282		
6	54	57	904		
12	97	20	948		
5	331	191	709		
11	147	187	712		
4	105	178	751		
10	34	183	746		
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}, p_{0,i}^*$ oder $p_{0,i}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)	p_x [-] (Gl. 7-5)
	17	18	19	20	21
1	1332	0,05	0	0,95	0,92
7	1282	0,03	0	0,97	
6	904	0,06		0,94	
12	948	0,10		0,90	
Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-5)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 22)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}$ [-] (Gl. 7-3)		$p_{x,i}$ [-] (Gl. 7-6, Abb. 7-8)
	22	23	24	25	
5	653	0,51	0,49	0,47	
11	656	0,22	0,78	0,73	
Kapazität der viertrangigen Verkehrsstroms					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-7)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 26)			
	26	27			
4	494	0,21			
10	330	0,10			

Formblatt 2c:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße C-D Schiessstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 07:45-08:45 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 23, 27)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		28	29	30	31
A	1	0,05	1	138	
	2+3	0,04			
C	4	0,21	1	490	626
	5	0,51			
	6	0,06			
B	7	0,03	1	68	
	8+9	0,02			
D	10	0,10	1	278	657
	11	0,22			
	12	0,10			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	32	33	34	35	
1	1262	< 10	<< 45	A	
7	1248	< 10	<< 45	A	
6	850	< 10	< 45	A	
12	851	< 10	<< 45	A	
5	322	11	< 45	B	
11	509	< 10	<< 45	A	
4	389	< 10	<< 45	A	
10	296	12	< 45	B	
4+5+6	136	25	< 45	C	
10+11+12	379	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				C	

Anlage 42: QSV AF Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30

Formblatt 2a: Beurteilung einer Kreuzung								
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße C-D Schiessstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 16:30-17:30 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (ja/nein)				
		1	2	3				
A	1	0	1					
	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	5	1						
	6	0		nein				
B	7	0	1					
	8	1						
	9	0		nein				
D	10	0	1					
	11	1						
	12	0		nein				
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	1	78	2				80	81
	2	14	0				14	14
	3	103	2				105	106
C	4	41	1				42	43
	5	184	2				186	187
	6	23	0				23	23
B	7	25	1				26	27
	8	14	0				14	14
	9	25	1				26	27
D	10	42	1				43	44
	11	210	4				214	216
	12	52	1				53	54

Formblatt 2b: Beurteilung einer Kreuzung				
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße C-D Schiessstraße		
		Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 Uhrzeit 16:30-17:30 Uhr		
		Lage: ☒ innerorts ☐ außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr.		
		Verkehrsregelung: ☒ ☐		
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
	11	12	13	
2+3	120	1800	0,07	
8+9	41	1800	0,02	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-4)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
1	81	40	1321	
7	27	119	1205	
6	23	67	892	
12	54	27	940	
5	187	213	690	
11	216	252	657	
4	43	200	730	
10	44	203	727	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}, p_{0,i}^*$ oder $p_{0,i}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
1	1321	0,06	0	0,94
7	1205	0,02	0	0,98
6	892	0,03		0,97
12	940	0,06		0,94
Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-5)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 22)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}$ [-] $p_{x,i}$ [-] (Gl. 7-3) (Gl. 7-6, Abb. 7-8)	
	22	23	24	25
5	636	0,29	0,71	0,67
11	605	0,36	0,64	0,61
Kapazität der viertrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-7)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 26)		
	26	27		
4	416	0,10		
10	472	0,09		

Formblatt 2c:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße C-D Schiessstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 16:30-17:30 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 23, 27)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		28	29	30	31
A	1	0,06	1	201	
	2+3	0,07			
C	4	0,10	1	253	598
	5	0,29			
	6	0,03			
B	7	0,02	1	68	
	8+9	0,02			
D	10	0,09	1	314	612
	11	0,36			
	12	0,06			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	32	33	34	35	
1	1240	< 10	<< 45	A	
7	1178	< 10	<< 45	A	
6	869	< 10	<< 45	A	
12	886	< 10	<< 45	A	
5	449	< 10	<< 45	A	
11	389	< 10	<< 45	A	
4	373	< 10	<< 45	A	
10	428	< 10	<< 45	A	
4+5+6	345	11	< 45	B	
10+11+12	298	12	<< 45	B	
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				B	

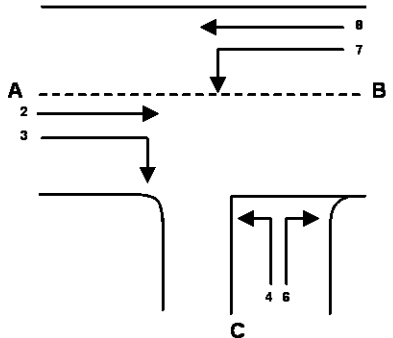
Anlage 43: QSV AF Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllängen (Pkw-E)					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	1	1					
	6	1		nein				
B	7	1	3					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	437	14	0	0	0	451	
	3	372	12	0	0	0	384	
C	4	38	0	0	0	0	38	38
	6	8	0	0	0	0	8	8
B	7	4	0	0	0	0	4	4
	8	61	2	0	0	0	63	64

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11	12	13	
	64	1800	0,04	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	4	835	523	
6	8	643	424	
4	38	710	375	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	523	0,01	0,02	0,99
6	424	0,02		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	372	0,10		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	3	68	1800
	8	0,04			
C	4	0,10	1	46	443
	6	0,02			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	519	< 10	<< 45	A	
6	416	< 10	<< 45	A	
4	334	< 10	<< 45	A	
7+8	1732	< 10	<< 45	A	
4+6	397	< 10	< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A	

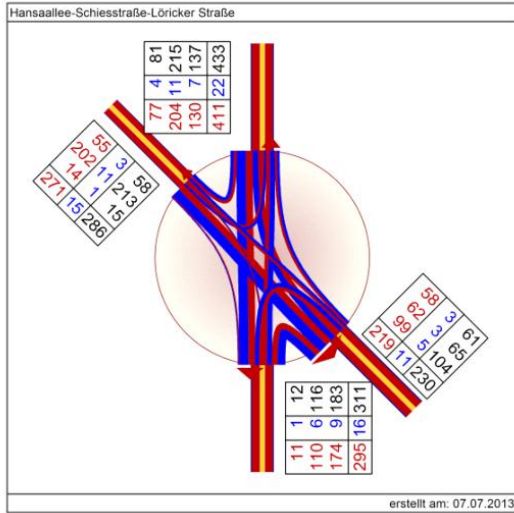
Anlage 44: QSV AF Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒  ☐  Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	1	1					
	6	1		nein				
B	7	1	3					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	108	4	0	0	0	112	
	3	55	2	0	0	0	57	
C	4	193	4	0	0	0	197	199
	6	19	0	0	0	0	19	19
B	7	9	0	0	0	0	9	9
	8	229	10	0	0	0	239	244

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung	
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D	
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges			
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
8	11 244	12 1800	13 0,14
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme			
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)
7	14 9	15 169	16 1137
6	19 19	141	811
4	199	389	570
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme			
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)
7	17 1137	18 0,01	19 0,02
6	811	0,02	20 0,99
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms			
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)	
4	21 566	22 0,35	

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum 16.07.2013 ☒ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☐ Planung Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	3	253	1800
	8	0,14			
C	4	0,35	1	218	619
	6	0,02			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	1128	< 10	<< 45	A	
6	792	< 10	<< 45	A	
4	367	< 10	<< 45	A	
7+8	1547	< 10	<< 45	A	
4+6	401	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A	

Anlage 45: QSV P0 Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 - 08:45 Uhr

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
	Ausgangsdaten	
Projekt:	FOK	Stadt: Düsseldorf
Knotenpunkt:	Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße	Datum: Prognosen
Zeitabschnitt:	07.45 - 08.45 Uhr	Bearbeiter: Maurer
Zufahrt A (Löricker Straße)  Zufahrt D (Hansaallee) Zufahrt C (Hansaallee) Zufahrt B (Schiessstraße) erstellt am: 07.07.2013		Bemerkungen

Fahrstreifen

	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.
1	A l	131	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0671			mit Straßenbahn
3	A g/r	162	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0830			Mischfahrstreifen
4	B	615	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,3150			
6	C	472	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2417			
8	D r	33	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0169			mit Straßenbahn
9	D g/l	877	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,4492			mit Straßenbahn

Formblatt 3

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:		FOK										Stadt:		Düsseldorf							
Knotenpunkt:		Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße										Datum:		Prognosen							
Zeitabschnitt:		07.45 - 08.45 Uhr										Bearbeiter:		Maurer							
t _{ij} =		90 s		T =		60 min															
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{Stau} [m]	w [s]	QSV		
1	A I	22	0,244	68	131	2,5	1.953	1,84	11,9	477	0,274	0,00	2,5	100	95	5,1	36	27,5	B		
2	A g/r	22	0,244	68	162	3,2	1.953	1,84	11,9	477	0,339	0,00	3,2	100	95	6,0	42	28,0	B		
3	B	20	0,222	70	615	12,0	1.953	1,84	10,8	434	1,417	90,55	12,0	100	95	119,6	720	791,0	F		
4	C	16	0,178	74	472	9,2	1.953	1,84	8,7	347	1,360	62,44	9,2	100	95	86,5	522	687,7	F		
5	D r	13	0,144	77	33	0,6	1.953	1,84	7,1	282	0,117	0,00	0,6	100	95	2,1	18	33,5	B		
6	D g/l	13	0,144	77	877	17,1	1.953	1,84	7,1	282	3,110	297,48	17,1	100	95	346,3	####	3856,9	F		

Anlage 46: QSV P0 Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 - 17:30 Uhr

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
	Ausgangsdaten	
Projekt:	FOK	Stadt: Düsseldorf
Knotenpunkt:	Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße	Datum: Prognose
Zeitraum:	16.30 - 17.30 Uhr	Bearbeiter: Maurer
Zufahrt A (Löricker Straße) Zufahrt D (Hansaallee) Zufahrt B (Schiessstraße)		Bemerkungen

Fahrstreifen

	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.
1	A l	58	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0297			mit Straßenbahn
3	A g/r	91	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0466			Mischfahrstreifen
4	B	667	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,3416			
6	C	730	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,3739			
8	D r	57	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0292			mit Straßenbahn
9	D g/l	662	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,3390			mit Straßenbahn

Formblatt 3

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:		FOK											Stadt:		Düsseldorf						
Knotenpunkt:		Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße											Datum:		Prognose						
Zeitraum:		16.30 - 17.30 Uhr											Bearbeiter:		Maurer						
t ₀ =		90 s		T =		60 min															
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV		
1	A l	22	0,244	68	58	1,1	1.953	1,84	11,9	477	0,122	0,00	1,1	100	95	2,9	18	26,5	B		
2	A g/r	22	0,244	68	91	1,8	1.953	1,84	11,9	477	0,191	0,00	1,8	100	95	3,9	24	26,9	B		
3	B	20	0,222	70	667	13,0	1.953	1,84	10,8	434	1,537	116,55	13,0	100	95	148,8	894	1008,3	F		
4	C	16	0,178	74	730	14,2	1.953	1,84	8,7	347	2,103	191,44	14,2	100	95	230,7	####	2034,0	F		
5	D r	13	0,144	77	57	1,1	1.953	1,84	7,1	282	0,202	0,00	1,1	100	95	3,1	24	33,9	B		
6	D g/l	13	0,144	77	662	12,9	1.953	1,84	7,1	282	2,347	189,98	12,9	100	95	228,3	####	2474,8	F		

Anlage 47: QSV P0 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 2a: Beurteilung einer Kreuzung								
		Knotenpunkt: A-B Schiessstraße C-D Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>07:45-08:45 Uhr</i> ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (ja/nein)				
		1	2	3				
A	1	0	1					
	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	5	1						
	6	0		nein				
B	7	0	1					
	8	1						
	9	0		nein				
D	10	0	1					
	11	1						
	12	0		nein				
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	q _{Pkw,i} [Pkw/h]	q _{Lkw,i} [Lkw/h]	q _{Lz,i} [Lz/h]	q _{Kr,i} [Kr/h]	q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	1	46	10				56	61
	2	159	12				171	177
	3	280	15				295	303
C	4	77	10				87	92
	5	230	17				247	256
	6	27	4				31	33
B	7	169	9				178	183
	8	307	14				321	328
	9	62	4				66	68
D	10	155	6				161	164
	11	217	11				228	234
	12	246	8				254	258

Formblatt 2b:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt:	A-B Schiessstraße	C-D Willstätterstraße	
		Verkehrsdaten:	Datum <i>Prognose</i>	☐ Analyse	
			Uhrzeit <i>07:45-08:45 Uhr</i>	☒ Planung P0	
		Lage:	☒ innerorts	☐ innerh. Ballungsr.	
			außerorts ☐ außerh. Ballungsr.	☐ innerh. Ballungsr.	
Verkehrsregelung:		☒	☐		
Zielvorgaben:		Mittlere Wartezeit 45 S	Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)		
	11	12	13		
2+3	480	1800	0,27		
8+9	396	1800	0,22		
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-4)	Grundkapazität C_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)		
	14	15	16		
1	61	387	882		
7	183	466	804		
6	33	319	644		
12	258	354	616		
5	256	940	278		
11	234	1054	241		
4	92	907	290		
10	164	935	279		
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}, p_{0,i}^*$ oder $p_{0,i}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)	p_x [-] (Gl. 7-5)
	17	18	19	20	21
1	882	0,07	0	0,93	0,72
7	804	0,23	1	0,77	
6	644	0,05		0,95	
12	616	0,42		0,58	
Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-5)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 22)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}$ [-] $p_{2,i}$ [-] (Gl. 7-3) (Gl. 7-6, Abb. 7-8)		
	22	23	24	25	
5	199	1,29	-0,29	-0,33	
11	173	1,35	-0,35	-0,41	
Kapazität der viertrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-7)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 26)			
	26	27			
4	-68	-1,35			
10	-87	-1,89			

Formblatt 2c:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B Schiessstraße C-D Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>07:45-08:45 Uhr</i> ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 23,27)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		28	29	30	31
A	1	0,07	1	541	
	2+3	0,27			
C	4	-1,35	1	381	-64376
	5	1,29			
	6	0,05			
B	7	0,23	1	579	
	8+9	0,22			
D	10	-1,89	1	656	-5544
	11	1,35			
	12	0,42			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	32	33	34	35	
1	821	< 10	<< 45	A	
7	621	< 10	<< 45	A	
6	611	< 10	<< 45	A	
12	358	< 10	<< 45	A	
5	-57	-	-	F	
11	-61	-	-	F	
4	-160	-	-	F	
10	-251	-	-	F	
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				F	

Anlage 48: QSV P0 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 2a:		Beurteilung einer Kreuzung						
		Knotenpunkt: A-B Schiessstraße C-D Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16:30-17:30 Uhr</i> ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	1	0	1					
	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	5	1						
	6	0		nein				
B	7	0	1					
	8	1						
	9	0		nein				
D	10	0	1					
	11	1						
	12	0		nein				
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	1	181	5				186	189
	2	313	7				320	324
	3	112	7				119	123
C	4	263	11				274	280
	5	199	8				207	211
	6	170	5				175	178
B	7	67	4				71	73
	8	150	2				152	153
	9	34	1				35	36
D	10	140	4				144	146
	11	112	5				117	120
	12	148	5				153	156

Formblatt 2b:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt:	A-B Schiessstraße	C-D Willstätterstraße	
		Verkehrsdaten:	Datum <i>Prognose</i>	☐ Analyse	
			Uhrzeit <i>16:30-17:30 Uhr</i>	☒ Planung P0	
		Lage:	☒ innerorts	☐ innerh. Ballungsgr.	
			außerorts ☐ außerh. Ballungsgr.	☐ innerh. Ballungsgr.	
Verkehrsregelung:		☒	☐		
Zielvorgaben:		Mittlere Wartezeit <i>45 S</i>	Qualitätsstufe <i>D</i>		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)		
	11	12	13		
2+3	447	1800	0,25		
8+9	189	1800	0,11		
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-4)	Grundkapazität C_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)		
	14	15	16		
1	189	187	1113		
7	73	439	830		
6	178	380	596		
12	156	170	781		
5	211	824	321		
11	120	866	305		
4	280	806	331		
10	146	819	325		
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}, p_{0,i}^*$ oder $p_{0,i}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)	p_x [-] (Gl. 7-5)
	17	18	19	20	21
1	1113	0,17	1	0,83	0,76
7	830	0,09	0	0,91	
6	596	0,30		0,70	
12	781	0,20		0,80	
Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-5)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 22)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}$ [-] $p_{2,i}$ [-] (Gl. 7-3) (Gl. 7-6, Abb. 7-8)		
	22	23	24	25	
5	242	0,87	0,13	0,12	
11	230	0,52	0,48	0,42	
Kapazität der vierrangigen Verkehrsstroms					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-7)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 26)			
	26	27			
4	110	2,55			
10	28	5,14			

Formblatt 2c:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B Schiessstraße C-D Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16:30-17:30 Uhr</i> ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 23, 27)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		28	29	30	31
A	1	0,17	1	636	
	2+3	0,25			
C	4	2,55	1	669	180
	5	0,87			
	6	0,30			
B	7	0,09	1	262	
	8+9	0,11			
D	10	5,14	1	422	72
	11	0,52			
	12	0,20			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	32	33	34	35	
1	924	< 10	<< 45	A	
7	757	< 10	<< 45	A	
6	418	19	< 45	A	
12	625	< 10	<< 45	A	
5	31	-	-	F	
11	110	28	< 45	C	
4	-170	-	-	F	
10	-118	-	-	F	
4+5+6	-489	-	-	F	
10+11+12	-350	-	-	F	
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				F	

Anlage 49: QSV P0 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	1	1					
	6	1		nein				
B	7	1	3					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	977	28	0	0	0	1005	
	3	694	29	0	0	0	723	
C	4	70	10	0	0	0	80	85
	6	0	0	0	0	0	0	0
B	7	4	0	0	0	0	4	4
	8	230	11	0	0	0	241	247

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 247	12 1800	13 0,14	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	4	1728	184	
6	0	1367	167	
4	85	1612	116	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	184	0,02	0,07	0,98
6	167	0,00		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	113	0,75		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,02	3	251	1800
	8	0,14			
C	4	0,75	1	85	113
	6	0,00			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	180	19	< 45	B	
6	167	20	< 45	C	
4	28	61	> 45	E	
7+8	1550	< 10	<< 45	A	
4+6	28	61	> 45	E	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				E	

Anlage 50: QSV P0 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16.30-17.30 Uhr</i> ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahstreifen	Dreiecksinsel (ja/nein)					
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2					
A	2	1						
	3	0	nein					
C	4	1						
	6	1	nein					
B	7	1						
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	218	10	0	0	0	228	
	3	169	16	0	0	0	185	
C	4	424	16	0	0	0	440	448
	6	0	0	0	0	0	0	0
B	7	9	0	0	0	0	9	9
	8	968	37	0	0	0	1005	1024

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 1024	12 1800	13 0,57	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	9	413	855	
6	0	321	643	
4	448	1335	166	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	855	0,01	0,03	0,99
6	643	0,00		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	164	2,73		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P0 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	3	1033	1800
	8	0,57			
C	4	2,73	1	448	164
	6	0,00			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	846	< 10	<< 45	A	
6	643	< 10	<< 45	A	
4	-284	-	-	F	
7+8	768	< 10	<< 45	A	
4+6	-284	-	-	F	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				F	

Anlage 51: QSV P0 Kreuzung Hanseallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 – 08:45 Uhr veränderte Straßenführung

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																																																																																																													
		Ausgangsdaten																																																																																																													
Projekt: FOK						Stadt: Düsseldorf																																																																																																									
Knotenpunkt: Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße						Datum: Prognose P0																																																																																																									
Zeitabschnitt: 07.45 - 08.45 Uhr						Bearbeiter: Maurer																																																																																																									
Zufahrt A (Löricker Straße) Zufahrt B (Schiessstraße) Zufahrt C (Hansaallee) Zufahrt D (Hansaallee)												Bemerkungen																																																																																																			
Fahrstreifen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bez.</th> <th>q_{maßg} [Fz/h]</th> <th>q_{s,st} [Pkw/h]</th> <th>SV [%]</th> <th>f₁ [-]</th> <th>Bez.</th> <th>f₂ [-]</th> <th>Bez.</th> <th>q_s [Fz/h]</th> <th>q_{maßg} q_s</th> <th>q_{gew.} [-]</th> <th>q_{maßg} g × q_s</th> <th>Bemerkungen maßg. Ph.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td> <td>293</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,1501</td> <td></td> <td></td> <td>Mischfahrstreifen</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>B</td> <td>615</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,3150</td> <td></td> <td></td> <td>Mischfahrstreifen</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>C I</td> <td>57</td> <td>2.400</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>2.343</td> <td>0,0243</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>C g/r</td> <td>415</td> <td>2.000</td> <td>10</td> <td>0,932</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.864</td> <td>0,2226</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>D g/r</td> <td>557</td> <td>2.000</td> <td>4</td> <td>0,981</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.962</td> <td>0,2840</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>D I</td> <td>353</td> <td>2.400</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>2.343</td> <td>0,1507</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>															Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.	1	A	293	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1501			Mischfahrstreifen	3	B	615	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,3150			Mischfahrstreifen	4	C I	57	2.400	5	0,976	SV			2.343	0,0243				6	C g/r	415	2.000	10	0,932	SV			1.864	0,2226				8	D g/r	557	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,2840				9	D I	353	2.400	5	0,976	SV			2.343	0,1507			
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.																																																																																																		
1	A	293	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1501			Mischfahrstreifen																																																																																																		
3	B	615	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,3150			Mischfahrstreifen																																																																																																		
4	C I	57	2.400	5	0,976	SV			2.343	0,0243																																																																																																					
6	C g/r	415	2.000	10	0,932	SV			1.864	0,2226																																																																																																					
8	D g/r	557	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,2840																																																																																																					
9	D I	353	2.400	5	0,976	SV			2.343	0,1507																																																																																																					

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																		
Knotenpunkt: Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße		Datum: Prognose P0																		
Zeitabschnitt: 07.45 - 08.45 Uhr		Bearbeiter: Maurer																		
t _U = 90 s		T = 60 min																		
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV	
1	A	18	0,200	72	293	7,3	1.953	1,84	9,8	391	0,750	1,30	7,1	97	95	11,7	72	45,9	C	
2	B	25	0,278	65	615	15,4	1.953	1,84	13,6	542	1,134	40,05	15,4	100	95	63,2	384	300,1	F	
3	C I	10	0,111	80	57	1,4	2.343	1,54	6,5	260	0,219	0,00	1,3	91	95	3,2	24	36,4	C	
4	C g/r	25	0,278	65	415	10,4	1.864	1,93	12,9	518	0,801	1,84	10,2	98	95	14,5	90	43,0	C	
5	D g/r	25	0,278	65	557	13,9	1.962	1,84	13,6	545	1,022	15,28	13,9	100	95	33,9	204	133,8	F	
6	D I	10	0,111	80	353	8,8	2.343	1,54	6,5	260	1,356	46,33	8,8	100	95	66,6	402	682,5	F	
		q _K = 2.290		Fz/h		C _K = 2.516		Fz/h		ḡ =		ḡ _{maßg} =								

Anlage 52: QSV P0 Kreuzung Hanseallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 – 17:30
Uhr veränderte Straßenführung

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
Ausgangsdaten			
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf	
Knotenpunkt: Hanseallee / Schiessstraße / Löricker Straße		Datum: Prognose P0	
Zeitabschnitt: 16.30 - 17.30 Uhr		Bearbeiter: Maurer	
Zufahrt A (Löricker Straße)		Zufahrt D (Hanseallee)	
Zufahrt C (Hanseallee)		Zufahrt B (Schiessstraße)	
Diagramm der Kreuzung Hanseallee-Schiessstraße-Löricker Straße. Es zeigt die Zufahrten A (Löricker Straße), B (Schiessstraße), C (Hanseallee) und D (Hanseallee). Die Fahrzeuganzahlen pro Richtung sind in den Boxen angegeben: Zufahrt A: 37, 37, 54, 58, 57, 1, 149; Zufahrt B: 138, 5, 143, 208, 4, 212, 299, 13, 312, 645, 22, 667; Zufahrt C: 107, 329, 8, 2, 103, 283, 7, 290, 713, 17, 730; Zufahrt D: 36, 1, 57, 430, 12, 442, 172, 8, 180, 658, 21, 679. Erstellt am: 16.07.2013.		Bemerkungen	

Fahrstreifen													
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.
1	A	149	2.000	1	1,000	SV			2.000	0,0745			Mischfahrstreifen
3	B	667	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,3388			Mischfahrstreifen
4	C I	103	2.400	2	0,987	SV			2.370	0,0435			
6	C g/r	627	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,3175			
8	D g/r	449	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,2281			
9	D I	180	2.400	4	0,981	SV			2.354	0,0765			

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																		
Knotenpunkt: Hanseallee / Schiessstraße / Löricker Straße		Datum: Prognose P0																		
Zeitabschnitt: 16.30 - 17.30 Uhr		Bearbeiter: Maurer																		
t _U = 90 s		T = 60 min																		
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV	
1	A	18	0,200	72	149	3,7	2.000	1,80	10,0	400	0,373	0,00	3,2	86	95	5,9	36	31,1	B	
2	B	25	0,278	65	667	16,7	1.969	1,83	13,7	547	1,220	60,05	16,7	100	95	86,5	522	430,8	F	
3	C I	10	0,111	80	103	2,6	2.370	1,52	6,6	263	0,391	0,00	2,4	93	95	4,8	30	37,2	C	
4	C g/r	25	0,278	65	627	15,7	1.975	1,82	13,7	549	1,143	42,54	15,7	100	95	66,3	402	313,5	F	
5	D g/r	25	0,278	65	449	11,2	1.969	1,83	13,7	547	0,821	2,04	11,1	99	95	15,5	96	43,9	C	
6	D I	10	0,111	80	180	4,5	2.354	1,53	6,5	262	0,688	0,53	4,4	97	95	8,1	54	45,8	C	
		q _K = 2.175		Fz/h		C _K = 2.567		Fz/h		g =		g _{maßg} =								

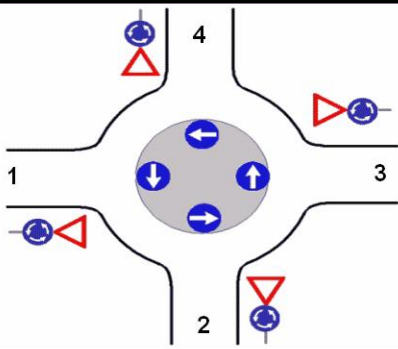
Anlage 53: QSV P0 Kreisverkehr Schiessstraße - Willstätterstraße 07:45 - 08:45 Uhr

Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
				Kreisverkehrsplatz: <u>Schiessstraße / Willstätterstraße</u>					
				Verkehrsdaten: Datum <u>Prognose P0</u> ☐ Analyse Uhrzeit <u>16:30 - 17:30</u> ☒ Prognose P0					
				Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>					
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h]									
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{k,i}$	
	1	2	3	4	5	6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	31	247	87			365	348	
2	178	0	66	321			565	390	
3	228	121	0	254			603	586	
4	295	171	56	0			522	527	
Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)					
				9					
Willstätterstraße	1	Z_1		1					
		K_1		1					
Schiessstraße	2	Z_2		1					
		K_2		1					
Willstätterstraße	3	Z_3		1					
		K_3		1					
Schiessstraße	4	Z_4		1					
		K_4		1					

Formblatt 3b: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
		Kreisverkehrsplatz: <u>Schiesstraße / Wilsätterstraße</u>							
		Verkehrsdaten:		Datum		<u>Prognose P0</u>		☐ Analyse	
				Uhrzeit		<u>07:45 - 08:45</u>		☒ Prognose P0	
		Zielvorgaben:		Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>					
Verkehrsstärken									
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,j}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,j}$ [Lz/h]	$q_{Kr,j}$ [Kr/h]	$q_{Rad,j}$ [Rad/h]	$q_{Fz,j}$ [Fz/h]	$q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)	$q_{Fg,j}$ [Fg/h]
		10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁						365	402	300
	K ₁						348	383	
2	Z ₂						565	622	300
	K ₂						390	429	
3	Z ₃						603	663	400
	K ₃						586	645	
4	Z ₄						522	574	300
	K ₄						527	580	
Bestimmung der Kapazität									
Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität		Abminderungsfaktor für		Kapazität		
	$q_{z,j}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	$q_{k,j}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)		Fußgänger f_f [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)		C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)		
	18	19	20		21		22		
1	402	383	909		0,90		818		
2	622	429	872		0,91		789		
3	663	645	702		0,91		639		
4	574	580	752		0,93		697		
Beurteilung der Verkehrsqualität									
Zufahrt	Kapazitätsreserve		mittlere Wartezeit w_i		Vergleich mit der		Qualitätsstufe		
	R_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)		(Abb. 7-19, Tab. 7-1)		angestrebten Wartezeit w		QSV [-]		
	23		24		25		26		
1	417		< 10		< 45		A		
2	168		20		< 45		B		
3	-24		-				F		
4	122		28		< 45		C		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}								F	

Anlage 54: QSV P0 Kreisverkehr Schiessstraße - Willstätterstraße 16:30 - 17:30 Uhr

Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes								
			Kreisverkehrsplatz: <u>Schiessstraße / Willstätterstraße</u>					
			Verkehrsdaten:		Datum <u>Prognose P0</u>		☐ Analyse	
			Uhrzeit <u>16:30 - 17:30</u>		☒ Prognose P0			
			Zielvorgaben:					
Mittlere Wartezeit			w = <u>45</u> s		Qualitätsstufe <u>D</u>			
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h]								
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{k,i}$
	1	2	3	4	5	6		
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	175	207	274			656	620
2	71	0	35	152			258	667
3	117	114	0	153			384	497
4	119	320	186	0			625	302
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)				
				9				
Willstätterstraße	1	Z ₁		1				
		K ₁		1				
Schiessstraße	2	Z ₂		1				
		K ₂		1				
Willstätterstraße	3	Z ₃		1				
		K ₃		1				
Schiessstraße	4	Z ₄		1				
		K ₄		1				

Formblatt 3b: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
		Kreisverkehrsplatz: <u>Schiesstraße / Wilsätterstraße</u>							
		Verkehrsdaten:		Datum: <u>Prognose P0</u>		☐ Analyse			
		Uhrzeit: <u>16:30 - 17:30</u>		☒ Prognose P0					
		Zielvorgaben:							
		Mittlere Wartezeit		w = <u>45</u> s		Qualitätsstufe		<u>D</u>	
Verkehrsstärken									
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,j}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,j}$ [Lz/h]	$q_{Kr,j}$ [Kr/h]	$q_{Rad,j}$ [Rad/h]	$q_{Fz,j}$ [Fz/h]	$q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)	$q_{Fg,j}$ [Fg/h]
		10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁						656	722	300
	K ₁						620	682	
2	Z ₂						258	284	300
	K ₂						667	734	
3	Z ₃						384	422	400
	K ₃						497	547	
4	Z ₄						625	688	300
	K ₄						302	332	
Bestimmung der Kapazität									
Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität		Abminderungsfaktor für		Kapazität		
	$q_{z,j}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	$q_{k,j}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)		Fußgänger f_f [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)		C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)		
	18	19	20		21		22		
1	722	682	674		0,94		636		
2	284	734	635		0,96		606		
3	422	547	778		0,89		690		
4	688	332	951		0,89		851		
Beurteilung der Verkehrsqualität									
Zufahrt	Kapazitätsreserve		mittlere Wartezeit w_i		Vergleich mit der		Qualitätsstufe		
	R_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)		(Abb. 7-19, Tab. 7-1)		angestrebten Wartezeit w		QSV [-]		
	23		24		25		26		
1	-85		-		-		F		
2	323		11		< 45		B		
3	267		13		< 45		B		
4	163		22		< 45		C		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}								F	

Anlage 55: QSV P0 Kreisverkehr Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
				Kreisverkehrsplatz: <u>Böhlerstraße / Willstätterstraße</u> Verkehrsdaten: Datum <u>Prognose P0</u> ☐ Analyse Uhrzeit <u>07:45 - 08:45</u> ☒ Prognose P0 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>					
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h]									
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{Z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{K,i}$	
	1	2	3	4	5	6			
1	0	723	1.005				1.728	4	
2	80	0	0				80	1.005	
3	241	4	0				245	80	
Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)					
				9					
Böhlerstraße Süd	1	Z ₁		1					
		K ₁		1					
Willstätterstraße	2	Z ₂		1					
		K ₂		1					
Böhlerstraße Nord	3	Z ₃		1					
		K ₃		1					

Formblatt 3b: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes

Kreisverkehrsplatz: Böhlerstraße / Wilstätterstraße

Verkehrsdaten: Datum Prognose P0 ☐ Analyse
 Uhrzeit 07:45 - 08:45 ☒ Prognose P0

Zielvorgaben:
 Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Verkehrsstärken									
Zufahrt	Verkehrs- strom	$q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,j}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,j}$ [Lz/h]	$q_{Kr,j}$ [Kr/h]	$q_{Rad,j}$ [Rad/h]	$q_{Fz,j}$ [Fz/h]	$q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)	$q_{Fg,j}$ [Fg/h]
		10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁						1.728	1.901	
	K ₁						4	4	
2	Z ₂						80	88	
	K ₂						1.005	1.106	
3	Z ₃						245	270	
	K ₃						80	88	

Bestimmung der Kapazität					
Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität	Abminderungsfaktor für	Kapazität
	$q_{z,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	$q_{k,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)	Fußgänger f_i [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)	C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)
	18	19	20	21	22
1	1.901	4	1.237	1,00	1.237
2	88	1.106	372	0,95	355
3	270	88	1.162	1,00	1.162

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zufahrt	Kapazitätsreserve R_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	23	24	25	26
1	-663	-	-	F
2	267	13	< 45	B
3	892	< 10	< 45	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				F

Anlage 56: QSV P0 Kreisverkehr Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
				Kreisverkehrsplatz: <u>Böhlerstraße / Willstätterstraße</u> Verkehrsdaten: Datum <u>Prognose P0</u> ☐ Analyse Uhrzeit <u>16:30 - 17:30</u> ☒ Prognose P0 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>					
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h]									
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{Z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{K,i}$	
	1	2	3	4	5	6			
1	0	180	228				408	9	
2	440	0	0				440	228	
3	1.005	9	0				1.014	440	
Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)					
				9					
Böhlerstraße Süd	1	Z ₁		1					
		K ₁		1					
Willstätterstraße	2	Z ₂		1					
		K ₂		1					
Böhlerstraße Nord	3	Z ₃		1					
		K ₃		1					

Formblatt 3b: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes

Kreisverkehrsplatz: Böhlerstraße / Willstätterstraße

Verkehrsdaten: Datum Prognose P1 ☐ Analyse
 Uhrzeit 16:30 - 17:30 ☒ Prognose P1

Zielvorgaben:
 Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Verkehrsstärken									
Zufahrt	Verkehrs- strom	$q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]
		10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁						408	449	
	K ₁						9	10	
2	Z ₂						440	484	
	K ₂						228	251	
3	Z ₃						1.014	1.115	
	K ₃						440	484	

Bestimmung der Kapazität					
Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität	Abminderungsfaktor für	Kapazität
	$q_{z,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	$q_{k,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)	Fußgänger f_i [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)	C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)
	18	19	20	21	22
1	449	10	1.232	1,00	1.232
2	484	251	1.020	1,00	1.020
3	1.115	484	827	1,00	827

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zufahrt	Kapazitätsreserve R_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	23	24	25	26
1	784	< 10	< 45	A
2	536	< 10	< 45	A
3	-288	-	-	F
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				F

Anlage 57: QSV P0 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr mit LSA

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		Ausgangsdaten																	
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																	
Knotenpunkt: Schiessstraße / Willstätterstraße		Datum: Prognose P0																	
Zeitabschnitt: 07.45 - 08.45 Uhr		Bearbeiter: Maurer																	
Zufahrt A (Schiessstraße)												Zufahrt D (Willstätterstraße)							
Zufahrt C (Willstätterstraße)												Zufahrt B (Schiessstraße)		Bemerkungen					
Fahrstreifen																			
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g x q _s	Bemerkungen maßg. Ph.						
1	A g/r	466	2.000	6	0,971	SV			1.941	0,2400									
3	A l	56	2.000	18	0,787	SV			1.575	0,0356									
4	B g/r	387	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1982									
6	B l	178	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0912									
8	C g/r	278	2.000	8	0,955	SV			1.911	0,1455									
9	C l	87	2.000	11	0,916	SV			1.833	0,0475									
10	D g/r	482	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,2457									
11	D l	121	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0620									
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																	
Knotenpunkt: Schiessstraße / Willstätterstraße		Datum: Prognose P0																	
Zeitabschnitt: 07.45 - 08.45 Uhr		Bearbeiter: Maurer																	
t ₀ = 90 s		T = 60 min																	
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV
1	A g/r	34	0,378	56	466	9,1	1.941	1,85	18,3	733	0,635	0,00	9,1	100	95	11,8	72	22,9	B
2	A l	34	0,378	56	56	1,1	1.575	2,29	14,9	120	0,467	0,00	0,9	83	95	2,4	18	18,1	A
3	B g/r	34	0,378	56	387	7,5	1.953	1,84	18,4	738	0,525	0,00	7,5	100	95	10,2	66	21,7	B
4	B l	34	0,378	56	178	3,5	1.953	1,84	18,4	120	1,483	178,26	3,5	100	95	203,8	###	889,2	F
5	C g/r	34	0,378	56	278	5,4	1.911	1,88	18,0	722	0,385	0,00	5,1	94	95	7,8	48	20,4	B
6	C l	34	0,378	56	87	1,7	1.833	1,96	17,3	120	0,725	1,11	1,5	87	95	5,1	36	24,0	B
7	D g/r	34	0,378	56	482	9,4	1.962	1,84	18,5	741	0,650	0,00	9,4	100	96	12,3	78	23,1	B
8	D l	34	0,378	56	121	2,4	1.953	1,84	18,4	120	1,008	0,00	2,0	85	97	4,4	30	18,6	A

Anlage 58: QSV P0 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr mit LSA

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
Ausgangsdaten			
Projekt:	FOK	Stadt:	Düsseldorf
Knotenpunkt:	Schiessstraße / Willstätterstraße	Datum:	Prognose P0
Zeitraum:	07.45 - 08.45 Uhr	Bearbeiter:	Maurer
Zufahrt A (Schiessstraße)			Bemerkungen
Zufahrt B (Schiessstraße)			

Fahrstreifen													
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g x q _s	Bemerkungen maßg. Ph.
1	A g/r	439	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,2230			
3	A l	186	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,0945			
4	B g/r	187	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,0947			
6	B l	71	2.000	6	0,971	SV			1.941	0,0366			
8	C g/r	382	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,1940			
9	C l	274	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,1397			
10	D g/r	270	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,1376			
11	D l	144	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,0731			

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		Düsseldorf																	
Knotenpunkt:		Schiessstraße / Willstätterstraße																	
Zeitraum:		07.45 - 08.45 Uhr																	
t ₀ =		90 s																	
T =		60 min																	
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV
1	A g/r	34	0,378	56	439	8,5	1.969	1,83	18,6	744	0,590	0,00	8,5	100	95	11,2	72	22,4	B
2	A l	34	0,378	56	186	3,6	1.969	1,83	18,6	120	1,550	204,54	3,6	100	95	231,8	###	1009,2	F
3	B g/r	34	0,378	56	187	3,6	1.975	1,82	18,7	746	0,251	0,00	3,2	88	95	5,8	36	19,2	A
4	B l	34	0,378	56	71	1,4	1.941	1,85	18,3	120	0,592	0,00	1,1	83	95	2,9	18	18,1	A
5	C g/r	34	0,378	56	382	7,4	1.969	1,83	18,6	744	0,514	0,00	7,4	99	95	10,1	66	21,6	B
6	C l	34	0,378	56	274	5,3	1.962	1,84	18,5	120	2,283	475,49	5,3	100	95	516,8	###	2330,3	F
7	D g/r	34	0,378	56	270	5,3	1.962	1,84	18,5	741	0,364	0,00	4,9	93	96	7,8	48	20,2	B
8	D l	34	0,378	56	144	2,8	1.969	1,83	18,6	120	1,200	0,00	2,4	86	97	5,0	30	18,8	A

Anlage 59: QSV P0 Einmündung Böhlerstraße - Willstätterstraße 07:45 - 08:45 Uhr mit LSA

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
		Ausgangsdaten	
Projekt:	FOK	Stadt:	Düsseldorf
Knotenpunkt:	Böhlerstraße / Willstätterstraße	Datum:	Prognose P0
Zeitraum:	07.45 - 08.45 Uhr	Bearbeiter:	Maurer
Zufahrt A (-)		Bemerkungen	

Fahrstreifen													
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s, st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	g _{gew} [-]	q _{maßg} g x q _s	Bemerkungen maßg. Ph.
2	B	80	2.400	1	1,000	SV			2.400	0,0333			Ph 2
3	C	1.728	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,8777			Ph 1
4	D g	241	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1234			Ph 1
6	DI	4	2.000	0	1,000	SV			2.000	0,0020			Ph 1

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
	a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt:		FOK										Stadt:		Düsseldorf						
Knotenpunkt:		Böhlerstraße / Willstätterstraße										Datum:		Prognose P0						
Zeitraum:		07.45 - 08.45 Uhr										Bearbeiter:		Maurer						
t ₀ =		90 s		T =		60 min														
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{Stau} [m]	w [s]	QSV	
1	B	10	0,111	80	80	2,0	2.400	1,50	6,7	267	0,300	0,00	1,8	92	95	4,0	30	36,8	C	
2	C	64	0,711	26	1.728	43,2	1.969	1,83	35,0	1.400	1,234	163,97	43,2	100	95	198,9	###	452,3	F	
3	D g	64	0,711	26	241	6,0	1.953	1,84	34,7	1.388	0,174	0,00	2,0	33	95	4,0	24	4,3	A	
4	D I	64	0,711	26	4	0,1	2.000	1,80	35,6	1.422	0,003	0,00	0,0	29	95	0,3	6	3,8	A	

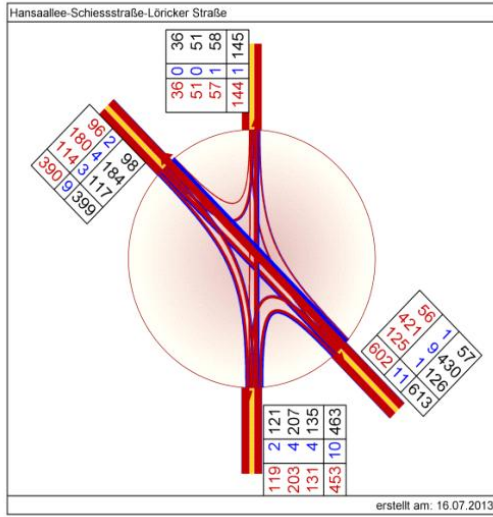
Anlage 60: QSV P0 Einmündung Böhlerstraße - Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr mit LSA

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		Ausgangsdaten																	
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																	
Knotenpunkt: Böhlerstraße / Willstätterstraße		Datum: Prognose P0																	
Zeitraum: 16.30 - 17.30 Uhr		Bearbeiter: Maurer																	
Zufahrt A (-)		Böhlerstraße - Willstätterstraße erstellt am: 16.07.2013										Bemerkungen							
Zufahrt C (Böhlerstraße Süd)		Zufahrt D (Böhlerstraße Nord)																	
		Zufahrt B (Willstätterstraße)																	
Fahstreifen																			
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s, st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	g _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.						
2	B	440	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,2243			Ph 2						
3	C	408	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2090			Ph 1						
4	D g	1.005	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,5124			Ph 1						
6	D I	9	2.000	0	1,000	SV			2.000	0,0045			Ph 1						
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																	
Knotenpunkt: Böhlerstraße / Willstätterstraße		Datum: Prognose P0																	
Zeitraum: 16.30 - 17.30 Uhr		Bearbeiter: Maurer																	
t ₀ = 75 s		T = 60 min																	
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV
1	B	15	0,200	60	440	9,2	1.962	1,84	8,2	392	1,122	27,62	9,2	100	95	45,0	270	284,4	F
2	C	20	0,267	55	408	8,5	1.953	1,84	10,8	521	0,784	1,69	8,3	98	95	12,7	78	37,2	C
3	D g	42	0,560	33	1.005	20,9	1.962	1,84	22,9	1.098	0,915	4,34	20,9	100	95	19,8	120	29,1	B
4	D I	42	0,560	33	9	0,2	2.000	1,80	23,3	1.120	0,008	0,00	0,1	44	95	0,6	6	7,3	A

Anlage 61: QSV P1 Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 - 08:45 Uhr

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		Ausgangsdaten																	
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																	
Knotenpunkt: Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße		Datum: Prognose P1																	
Zeitraum: 07.45 - 08.45 Uhr		Bearbeiter: Maurer																	
Zufahrt A (Löricker Straße)												Bemerkungen							
Zufahrt C (Hansaallee)																			
		Zufahrt D (Hansaallee)																	
		Zufahrt B (Schiessstraße)																	
Fahrstreifen																			
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s, st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.						
1	A l	131	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0671			mit Straßenbahn						
3	A g/r	146	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0748			Mischfahrstreifen						
4	B	374	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1915									
6	C	511	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2617									
8	D r	33	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0169			mit Straßenbahn						
9	D g/l	424	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2172			mit Straßenbahn						
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																	
Knotenpunkt: Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße		Datum: Prognose P1																	
Zeitraum: 07.45 - 08.45 Uhr		Bearbeiter: Maurer																	
t _u = 90 s		T = 60 min																	
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV
1	A l	22	0,244	68	131	2,5	1.953	1,84	11,9	477	0,274	0,00	2,5	100	95	5,1	36	27,5	B
2	A g/r	22	0,244	68	146	2,8	1.953	1,84	11,9	477	0,306	0,00	2,8	100	95	5,6	36	27,8	B
3	B	20	0,222	70	374	7,3	1.953	1,84	10,8	434	0,862	2,75	7,3	100	95	15,4	96	56,5	D
4	C	16	0,178	74	511	9,9	1.953	1,84	8,7	347	1,472	81,94	9,9	100	95	108,7	654	891,0	F
5	D r	13	0,144	77	33	0,6	1.953	1,84	7,1	282	0,117	0,00	0,6	100	95	2,1	18	33,5	B
6	D g/l	13	0,144	77	424	8,2	1.953	1,84	7,1	282	1,503	70,98	8,2	100	95	95,2	576	948,1	F

Anlage 62: QSV P1 Kreuzung Hansaallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 - 17:30 Uhr

Projekt: <u>FOK</u> Knotenpunkt: <u>Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße</u> Zeitabschnitt: <u>16.30 - 17.30 Uhr</u>	Stadt: <u>Düsseldorf</u> Datum: <u>Prognose P1</u> Bearbeiter: <u>Maurer</u>
Zufahrt A (Löricker Straße)  erstellt am: 16.07.2013 Zufahrt B (Schiessstraße)	Zufahrt D (Hansaallee) Bemerkungen

Fahrstreifen

	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{S,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _S [Fz/h]	q _{maßg} q _S	g _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _S	Bemerkungen maßg. Ph.
1	A l	58	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0297			mit Straßenbahn
3	A g/r	87	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0446			Mischfahrstreifen
4	B	463	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2371			
6	C	399	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2043			
8	D r	57	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0292			mit Straßenbahn
9	D g/l	556	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,2848			mit Straßenbahn

Formblatt 3**Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage****a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr**

Projekt:		FOK											Stadt:		Düsseldorf						
Knotenpunkt:		Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße											Datum:		Prognose P1						
Zeitabschnitt:		16.30 - 17.30 Uhr											Bearbeiter:		Maurer						
t ₀ =		90 s			T =		60 min														
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV		
1	A l	22	0,244	68	58	1,1	1.953	1,84	11,9	477	0,122	0,00	1,1	100	95	2,9	18	26,5	B		
2	A g/r	22	0,244	68	87	1,7	1.953	1,84	11,9	477	0,182	0,00	1,7	100	95	3,8	24	26,9	B		
3	B	20	0,222	70	463	9,0	1.953	1,84	10,8	434	1,067	20,83	9,0	100	95	39,1	240	208,5	F		
4	C	16	0,178	74	399	7,8	1.953	1,84	8,7	347	1,149	28,39	7,8	100	95	46,8	282	332,7	F		
5	D r	13	0,144	77	57	1,1	1.953	1,84	7,1	282	0,202	0,00	1,1	100	95	3,1	24	33,9	B		
6	D g/l	13	0,144	77	556	10,8	1.953	1,84	7,1	282	1,971	136,98	10,8	100	95	169,5	####	1794,5	F		

Anlage 63: QSV P1 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 - 08:45 Uhr

Formblatt 2a:		Beurteilung einer Kreuzung						
		Knotenpunkt: A-B Schiessstraße C-D Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>07:45-08:45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts ☐ außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllängen [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	1	0	1					
	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	5	1						
	6	0		nein				
B	7	0	1					
	8	1						
	9	0		nein				
D	10	0	1					
	11	1						
	12	0		nein				
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	1	64	2				66	67
	2	168	8				176	180
	3	46	5				51	54
C	4	85	3				88	90
	5	243	11				254	260
	6	34	1				35	36
B	7	86	4				90	92
	8	398	20				418	428
	9	62	4				66	68
D	10	115	6				121	124
	11	54	1				55	56
	12	89	4				93	95

Formblatt 2b:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt:	A-B Schiessstraße	C-D Willstätterstraße	
		Verkehrsdaten:	Datum <i>Prognose</i>	☐ Analyse	
			Uhrzeit <i>07:45-08:45 Uhr</i>	☒ Planung P1	
		Lage:	☒ innerorts	☐ innerh. Ballungsr.	
			außerorts ☐ außerh. Ballungsr.	☐ innerh. Ballungsr.	
Verkehrsregelung:		☒	☐		
Zielvorgaben:		Mittlere Wartezeit 45 S	Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)		
	11	12	13		
2+3	234	1800	0,13		
8+9	496	1800	0,28		
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-4)	Grundkapazität C_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)		
	14	15	16		
1	67	484	787		
7	92	227	1062		
6	36	202	750		
12	95	451	543		
5	260	842	314		
11	56	834	317		
4	90	809	329		
10	124	828	321		
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}, p_{0,i}^*$ oder $p_{0,i}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)	p_x [-] (Gl. 7-5)
	17	18	19	20	21
1	787	0,09	0	0,91	0,83
7	1062	0,09	0	0,91	
6	750	0,05		0,95	
12	543	0,17		0,83	
Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-5)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 22)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}$ [-] $p_{x,i}$ [-] (Gl. 7-3) (Gl. 7-6, Abb. 7-8)		
	22	23	24	25	
5	260	1,00	0,00	0,00	
11	263	0,21	0,79	0,68	
Kapazität der viertrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-7)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 26)			
	26	27			
4	185	0,49			
10	0	4518,54			

Formblatt 2c:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B Schiessstraße C-D Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>07:45-08:45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts ☐ außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <i>45 s</i> Qualitätsstufe <i>D</i>			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 23, 27)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		28	29	30	31
A	1	0,09	1	301	
	2+3	0,13			
C	4	0,49	1	386	251
	5	1,00			
	6	0,05			
B	7	0,09	1	588	
	8+9	0,28			
D	10	4518,54	1	275	0
	11	0,21			
	12	0,17			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	32	33	34	35	
1	720	< 10	<< 45	A	
7	970	< 10	<< 45	A	
6	714	< 10	<< 45	A	
12	448	< 10	<< 45	A	
5	0	-	-	F	
11	207	18	< 45	B	
4	95	32	< 45	D	
10	-124	-	-	F	
4+5+6	-135	-	-	F	
10+11+12	-	-	-	-	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				F	

Anlage 64: QSV P1 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 - 17:30 Uhr

Formblatt 2a: Beurteilung einer Kreuzung								
		Knotenpunkt: A-B Schiessstraße C-D Willstätterstraße						
		Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16:30-17:30 Uhr</i> ☒ Planung P1						
		Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr.						
		Verkehrsregelung: ☒ ☐						
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D								
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (ja/nein)				
		1	2	3				
A	1	0	1					
	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	5	1						
	6	0		nein				
B	7	0	1					
	8	1						
	9	0		nein				
D	10	0	1					
	11	1						
	12	0		nein				
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	q _{Pkw,i} [Pkw/h]	q _{Lkw,i} [Lkw/h]	q _{Lz,i} [Lz/h]	q _{Kr,i} [Kr/h]	q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	1	67	2				69	70
	2	258	6				264	267
	3	62	0				62	62
C	4	90	2				92	93
	5	78	1				79	80
	6	111	1				112	113
B	7	53	1				54	55
	8	240	3				243	245
	9	34	1				35	36
D	10	140	4				144	146
	11	85	0				85	85
	12	135	3				138	140

Formblatt 2b:		Beurteilung einer Kreuzung		
		Knotenpunkt:	A-B Schiessstraße	C-D Willstätterstraße
		Verkehrsdaten:	Datum <i>Prognose</i> Uhrzeit <i>16:30-17:30 Uhr</i>	☐ Analyse ☒ Planung P1
		Lage:	☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsgr.	☐ innerh. Ballungsgr.
		Verkehrsregelung:	☒	☐
		Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit 45 S	Qualitätsstufe D
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
	11	12	13	
2+3	329	1800	0,18	
8+9	281	1800	0,16	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,j}$ [Fz/h] (Tab. 7-4)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
1	70	278	1001	
7	55	326	947	
6	113	295	665	
12	140	261	695	
5	80	696	377	
11	85	710	371	
4	93	679	390	
10	146	686	387	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	
	17	18	19	
1	1001	0,07	0	
7	947	0,06	0	
6	665	0,17		
12	695	0,20		
Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-5)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 22)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,i}$ [-] (Gl. 7-3)	
	22	23	24	
5	330	0,24	0,76	
11	324	0,26	0,74	
Kapazität der viertrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-7)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 26)		
	26	27		
4	209	0,45		
10	220	0,66		

Formblatt 2c:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B Schiessstraße C-D Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16:30-17:30 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts ☐ außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <i>45 S</i> Qualitätsstufe <i>D</i>			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 23, 27)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		28	29	30	31
A	1	0,07	1	399	
	2+3	0,18			
C	4	0,45	1	286	334
	5	0,24			
	6	0,17			
B	7	0,06	1	336	
	8+9	0,16			
D	10	0,66	1	371	330
	11	0,26			
	12	0,20			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	32	33	34	35	
1	931	< 10	<< 45	A	
7	892	< 10	<< 45	A	
6	552	< 10	<< 45	A	
12	555	< 10	<< 45	A	
5	250	14	< 45	B	
11	239	15	< 45	B	
4	116	28	< 45	C	
10	74	40	< 45	D	
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				D	

Anlage 65: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum Prognose ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	1	1					
	6	1		nein				
B	7	1	3					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	720	22	0	0	0	742	
	3	424	16	0	0	0	440	
C	4	80	1	0	0	0	81	82
	6	2	0	0	0	0	2	2
B	7	14	0	0	0	0	14	14
	8	270	7	0	0	0	277	281

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum Prognose ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 281	12 1800	13 0,16	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	14	1182	349	
6	2	962	281	
4	82	1253	185	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	349	0,04	0,13	0,96
6	281	0,01		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	177	0,46		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum Prognose ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,04	3	295	1800
	8	0,16			
C	4	0,46	1	84	181
	6	0,01			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	335	11	< 45	B	
6	279	12	< 45	B	
4	96	33	< 45	D	
7+8	1506	< 10	<< 45	A	
4+6	98	32	< 45	D	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				D	

Anlage 66: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16.30-17.30 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrs- strom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	1	1					
	6	1		nein				
B	7	1	3					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrs- strom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	206	7	0	0	0	213	
	3	111	2	0	0	0	113	
C	4	223	5	0	0	0	228	231
	6	10	0	0	0	0	10	10
B	7	13	0	0	0	0	13	13
	8	787	33	0	0	0	820	837

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16.30-17.30 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 837	12 1800	13 0,46	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	13	326	947	
6	10	270	687	
4	231	1103	225	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	947	0,01	0,04	0,99
6	687	0,01		
Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	222	1,04		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Willstätterstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16.30-17.30 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	3	850	1800
	8	0,46			
C	4	1,04	1	241	231
	6	0,01			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	934	< 10	<< 45	A	
6	677	< 10	<< 45	A	
4	-9	-	-	F	
7+8	951	< 10	<< 45	A	
4+6	-9	-	-	F	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				F	

Anlage 67: QSV P1 Einmündung Hansaallee – Planstraße 1 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Hansaallee / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>7.45-8.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahstreifen	Dreiecksinsel (ja/nein)					
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	400	21	0	0	0	421	
	3	2	0	0	0	0	2	
C	4	8	0	0	0	0	8	8
	6	75	0	0	0	0	75	75
B	7	39	0	0	0	0	39	39
	8	387	20	0	0	0	407	417

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Hansaallee / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 417	12 1800	13 0,23	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	39	423	845	
6	75	422	564	
4	8	868	305	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	845	0,05	0,15	0,72
6	564	0,13		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	220	0,04		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Hansaallee / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,05	0	456	1641
	8	0,23			
C	4	0,04	1	83	602
	6	0,13			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	806	< 10	<< 45	A	
6	489	< 10	<< 45	A	
4	212	17	< 45	B	
7+8	1185	< 10	<< 45	A	
4+6	519	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B	

Anlage 68:QSV P1 Einmündung Hansaallee – Planstraße 1 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Hansaallee / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrs- strom	Fahrs- streifen	Dreiecksinsel (ja/nein)					
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrs- strom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	366	9	0	0	0	375	
	3	5	0	0	0	0	5	
C	4	4	0	0	0	0	4	4
	6	24	0	0	0	0	24	24
B	7	44	0	0	0	0	44	44
	8	532	11	0	0	0	543	549

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Hansaallee / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 549	12 1800	13 0,30	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	44	380	889	
6	24	378	597	
4	4	965	269	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	889	0,05	0,16	0,65
6	597	0,04		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	174	0,02		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Hansaallee / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☐ Analyse ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts ☐ außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,05	0	593	1673
	8	0,30			
C	4	0,02	1	28	605
	6	0,04			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	845	< 10	<< 45	A	
6	573	< 10	<< 45	A	
4	170	21	< 45	C	
7+8	1080	< 10	<< 45	A	
4+6	577	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				C	

Anlage 69: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Planstraße 1 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>7.45-8.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahstreifen	Dreiecksinsel (ja/nein)					
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	699	22	0	0	0	721	
	3	23	0	0	0	0	23	
C	4	55	0	0	0	0	55	55
	6	10	0	0	0	0	10	10
B	7	2	0	0	0	0	2	2
	8	229	7	0	0	0	236	240

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 240	12 1800	13 0,13	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	2	744	581	
6	10	733	378	
4	55	971	267	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	581	0,00	0,01	0,86
6	378	0,03		
Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	230	0,24		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr Lage: ☒ innerorts ☐ außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,00	0	242	1769
	8	0,13			
C	4	0,24	1	65	271
	6	0,03			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	579	< 10	<< 45	A	
6	368	< 10	<< 45	A	
4	175	20	< 45	C	
7+8	1528	< 10	<< 45	A	
4+6	206	18	< 45	B	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}					C

Anlage 70: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Planstraße 1 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16.30-17.30 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrs- strom	Fahrs- streifen	Dreiecksinsel (ja/nein)					
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrs- strom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	177	7	0	0	0	184	
	3	39	0	0	0	0	39	
C	4	17	0	0	0	0	17	17
	6	4	0	0	0	0	4	4
B	7	8	0	0	0	0	8	8
	8	783	33	0	0	0	816	833

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 833	12 1800	13 0,46	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	8	223	1067	
6	4	204	748	
4	17	1028	248	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	1067	0,01	0,02	0,53
6	748	0,01		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	131	0,13		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Böhlerstraße / C Planstraße I Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	0	841	1788
	8	0,46			
C	4	0,13	1	21	162
	6	0,01			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	1059	< 10	<< 45	A	
6	744	< 10	<< 45	A	
4	114	30	< 45	D	
7+8	948	< 10	<< 45	A	
4+6	141	24	< 45	C	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				D	

Anlage 71: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 2 West 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II West Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>07.45-08.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllängen (Pkw-E)					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	68	1	0	0	0	69	
	3	2	0	0	0	0	2	
C	4	8	0	0	0	0	8	8
	6	14	0	0	0	0	14	14
B	7	2	0	0	0	0	2	2
	8	436	16	0	0	0	452	460

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung	
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II West Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>07.45-08.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D	
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges			
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
8	11 460	12 1800	13 0,26
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme			
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)
	14	15	16
7	2	71	1275
6	14	70	889
4	8	524	478
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme			
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)
	17	18	19
7	1275	0,00	0,00
6	889	0,02	0,74
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms			
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)	
	21	22	
4	355	0,02	

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II West Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>07.45-08.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,00	0	462	1797
	8	0,26			
C	4	0,02	1	22	800
	6	0,02			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	1273	< 10	<< 45	A	
6	875	< 10	<< 45	A	
4	347	< 10	<< 45	A	
7+8	1335	< 10	<< 45	A	
4+6	778	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A	

Anlage 72: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 2 West 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II West Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllängen [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	227	5	0	0	0	232	
	3	8	0	0	0	0	8	
C	4	4	0	0	0	0	4	4
	6	6	0	0	0	0	6	6
B	7	13	0	0	0	0	13	13
	8	111	2	0	0	0	113	114

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II West Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16.30-17.30 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	114	1800	0,06	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	13	240	1046	
6	6	236	717	
4	4	362	591	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	1046	0,01	0,04	0,92
6	717	0,01		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	546	0,01		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II West Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	0	127	1676
	8	0,06			
C	4	0,01	1	10	899
	6	0,01			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	1033	< 10	<< 45	A	
6	711	< 10	<< 45	A	
4	542	< 10	<< 45	A	
7+8	1549	< 10	<< 45	A	
4+6	889	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A	

Anlage 73: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 2 Ost 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II Ost Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>7.45-8.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	164	8	0	0	0	172	
	3	4	0	0	0	0	4	
C	4	25	0	0	0	0	25	25
	6	5	0	0	0	0	5	5
B	7	1	0	0	0	0	1	1
	8	312	17	0	0	0	329	338

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung	
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II Ost Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D	
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges			
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
8	11 338	12 1800	13 0,19
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme			
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)
7	14 1	15 176	16 1128
6	5 777	174	777
4	25 491	504	491
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme			
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)
7	17 1128	18 0,00	19 0,00
6	20 777	21 0,01	22 0,81
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms			
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)	
4	21 398	22 0,06	

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II Ost Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>7.45-8.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,00	0	339	1797
	8	0,19			
C	4	0,06	1	30	475
	6	0,01			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	1127	< 10	<< 45	A	
6	772	< 10	<< 45	A	
4	373	< 10	<< 45	A	
7+8	1458	< 10	<< 45	A	
4+6	445	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A	

Anlage 74: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 2 Ost 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II Ost Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	130	2	0	0	0	132	
	3	25	0	0	0	0	25	
C	4	11	0	0	0	0	11	11
	6	2	0	0	0	0	2	2
B	7	4	0	0	0	0	4	4
	8	230	3	0	0	0	233	235

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II Ost Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	235	1800	0,13	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	4	157	1153	
6	2	145	807	
4	11	382	576	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	1153	0,00	0,01	0,87
6	807	0,00		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	499	0,02		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße II Ost Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16.30-17.30 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,00	0	239	1783
	8	0,13			
C	4	0,02	1	13	586
	6	0,00			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	1149	< 10	<< 45	A	
6	805	< 10	<< 45	A	
4	488	< 10	<< 45	A	
7+8	1545	< 10	<< 45	A	
4+6	573	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A	

Anlage 75: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 3 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße III Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>7.45-8.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahstreifen	Dreiecksinsel (ja/nein)					
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	137	7	0	0	0	144	
	3	49	3	0	0	0	52	
C	4	55	1	0	0	0	56	57
	6	31	1	0	0	0	32	33
B	7	29	3	0	0	0	32	34
	8	307	14	0	0	0	321	328

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße III Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 7.45-8.45 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 328	12 1800	13 0,18	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	34	196	1102	
6	33	170	781	
4	57	523	479	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	1102	0,03	0,09	0,79
6	781	0,04		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	377	0,15		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße III Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>7.45-8.45 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,03	0	362	1700
	8	0,18			
C	4	0,15	1	89	572
	6	0,04			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	1068	< 10	<< 45	A	
6	749	< 10	<< 45	A	
4	320	11	< 45	B	
7+8	1339	< 10	<< 45	A	
4+6	483	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B	

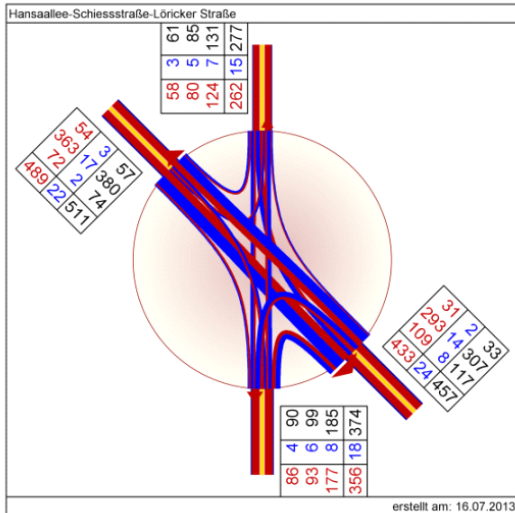
Anlage 76: QSV P1 Einmündung Willstätterstraße – Planstraße 3 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße III Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllängen (Pkw-E)					
		1	2	3				
A	2	1						
	3	0		nein				
C	4	0	1					
	6	1		nein				
B	7	0	0					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	103	1	0	0	0	104	
	3	97	0	0	0	0	97	
C	4	93	1	0	0	0	94	95
	6	52	1	0	0	0	53	54
B	7	55	0	0	0	0	55	55
	8	186	3	0	0	0	189	191

Formblatt 1b:		Beurteilung einer Einmündung		
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße III Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit 16.30-17.30 Uhr ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D		
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)	
8	11 191	12 1800	13 0,11	
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)	
	14	15	16	
7	55	201	1095	
6	54	153	799	
4	95	397	565	
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrs- strom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95 %-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands, $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	1095	0,05	0,16	0,84
6	799	0,07		
Kapazität des dritrangigen Verkehrsstroms				
Verkehrs- strom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)		
	21	22		
4	476	0,20		

Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung			
		Knotenpunkt: A-B Willstätterstraße / C Planstraße III Verkehrsdaten: Datum <i>Prognose</i> ☐ Analyse Uhrzeit <i>16.30-17.30 Uhr</i> ☒ Planung P1 Lage: ☒ innerorts außerorts ☐ außerh. Ballungsr. ☐ innerh. Ballungsr. Verkehrsregelung: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit 45 S Qualitätsstufe D			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,05	0	246	1573
	8	0,11			
C	4	0,20	1	148	707
	6	0,07			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	1040	< 10	<< 45	A	
6	746	< 10	<< 45	A	
4	382	< 10	<< 45	A	
7+8	1328	< 10	<< 45	A	
4+6	559	< 10	<< 45	A	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A	

Anlage 77: QSV P1 Kreuzung Hanseallee – Schiessstraße – Löricker Straße 07:45 – 08:45 Uhr veränderte Straßenführung

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																																																																																																					
Ausgangsdaten																																																																																																							
Projekt:	FOK			Stadt:	Düsseldorf																																																																																																		
Knotenpunkt:	Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße			Datum:	Prognose P1																																																																																																		
Zeitraum:	07.45 - 08.45 Uhr			Bearbeiter:	Maurer																																																																																																		
Zufahrt A (Löricker Straße)  Zufahrt D (Hansaallee) Zufahrt C (Hansaallee) Zufahrt B (Schiessstraße) erstellt am: 16.07.2013				Bemerkungen																																																																																																			
Fahrbahnen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bez.</th> <th>q_{maßg} [Fz/h]</th> <th>q_{S, st} [Pkw/h]</th> <th>SV [%]</th> <th>f₁ [-]</th> <th>Bez.</th> <th>f₂ [-]</th> <th>Bez.</th> <th>q_s [Fz/h]</th> <th>q_{maßg} q_s</th> <th>q_{gew.} [-]</th> <th>q_{maßg} g × q_s</th> <th>Bemerkungen maßg. Ph.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td> <td>277</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,1419</td> <td></td> <td></td> <td>Mischfahrbahn</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>B</td> <td>374</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,1915</td> <td></td> <td></td> <td>Mischfahrbahn</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>C I</td> <td>57</td> <td>2.400</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>2.343</td> <td>0,0243</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>C g/r</td> <td>454</td> <td>2.000</td> <td>4</td> <td>0,981</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.962</td> <td>0,2314</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>D g/r</td> <td>340</td> <td>2.000</td> <td>5</td> <td>0,976</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.953</td> <td>0,1741</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>D I</td> <td>117</td> <td>2.400</td> <td>7</td> <td>0,964</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>2.313</td> <td>0,0506</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{S, st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.	1	A	277	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1419			Mischfahrbahn	3	B	374	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1915			Mischfahrbahn	4	C I	57	2.400	5	0,976	SV			2.343	0,0243				6	C g/r	454	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,2314				8	D g/r	340	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1741				9	D I	117	2.400	7	0,964	SV			2.313	0,0506			
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{S, st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.																																																																																										
1	A	277	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1419			Mischfahrbahn																																																																																										
3	B	374	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1915			Mischfahrbahn																																																																																										
4	C I	57	2.400	5	0,976	SV			2.343	0,0243																																																																																													
6	C g/r	454	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,2314																																																																																													
8	D g/r	340	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1741																																																																																													
9	D I	117	2.400	7	0,964	SV			2.313	0,0506																																																																																													

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		FOK												Stadt:		Düsseldorf			
Knotenpunkt:		Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße												Datum:		Prognose P1			
Zeitraum:		07.45 - 08.45 Uhr												Bearbeiter:		Maurer			
t _U =		90 s		T =		60 min													
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV
1	A	18	0,200	72	277	6,9	1.953	1,84	9,8	391	0,709	0,78	6,6	95	95	10,6	66	40,7	C
2	B	25	0,278	65	374	9,4	1.953	1,84	13,6	542	0,690	0,49	8,5	91	95	11,8	72	32,3	B
3	C I	10	0,111	80	57	1,4	2.343	1,54	6,5	260	0,219	0,00	1,3	91	95	3,2	24	36,4	C
4	C g/r	25	0,278	65	454	11,4	1.962	1,84	13,6	545	0,833	2,18	11,3	100	95	15,8	96	45,0	C
5	D g/r	25	0,278	65	340	8,5	1.953	1,84	13,6	542	0,627	0,00	7,4	87	95	10,3	66	28,4	B
6	D I	10	0,111	80	117	2,9	2.313	1,56	6,4	257	0,455	0,00	2,7	94	95	5,3	36	37,4	C

Anlage 78: QSV P1 Kreuzung Hanseallee – Schiessstraße – Löricker Straße 16:30 – 17:30 Uhr veränderte Straßenführung

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																																																																																																			
		Ausgangsdaten																																																																																																			
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																																																																																																			
Knotenpunkt: Hanseallee / Schiessstraße / Löricker Straße		Datum: Prognose P1																																																																																																			
Zeitabschnitt: 16.30 - 17.30 Uhr		Bearbeiter: Maurer																																																																																																			
Zufahrt A (Löricker Straße) Zufahrt B (Schiessstraße)		Zufahrt D (Hanseallee) Bemerkungen																																																																																																			
Fahrbahnen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bez.</th> <th>$q_{\text{maßg}}$ [Fz/h]</th> <th>$q_{\text{S, st}}$ [Pkw/h]</th> <th>SV [%]</th> <th>f_1 [-]</th> <th>Bez.</th> <th>f_2 [-]</th> <th>Bez.</th> <th>q_s [Fz/h]</th> <th>$\frac{q_{\text{maßg}}}{q_s}$</th> <th>$q_{\text{gew.}}$ [-]</th> <th>$\frac{q_{\text{maßg}}}{g \times q_s}$</th> <th>Bemerkungen maßg. Ph.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td> <td>145</td> <td>2.400</td> <td>1</td> <td>1,000</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>2.400</td> <td>0,0604</td> <td></td> <td></td> <td>Mischfahrbahnen</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>B</td> <td>463</td> <td>2.000</td> <td>2</td> <td>0,987</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.975</td> <td>0,2345</td> <td></td> <td></td> <td>Mischfahrbahnen</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>C I</td> <td>98</td> <td>2.400</td> <td>2</td> <td>0,987</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>2.370</td> <td>0,0414</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>C g/r</td> <td>301</td> <td>2.000</td> <td>2</td> <td>0,987</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.975</td> <td>0,1524</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>D g/r</td> <td>487</td> <td>2.000</td> <td>2</td> <td>0,987</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>1.975</td> <td>0,2466</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>D I</td> <td>126</td> <td>2.400</td> <td>1</td> <td>1,000</td> <td>SV</td> <td></td> <td></td> <td>2.400</td> <td>0,0525</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Bez.	$q_{\text{maßg}}$ [Fz/h]	$q_{\text{S, st}}$ [Pkw/h]	SV [%]	f_1 [-]	Bez.	f_2 [-]	Bez.	q_s [Fz/h]	$\frac{q_{\text{maßg}}}{q_s}$	$q_{\text{gew.}}$ [-]	$\frac{q_{\text{maßg}}}{g \times q_s}$	Bemerkungen maßg. Ph.	1	A	145	2.400	1	1,000	SV			2.400	0,0604			Mischfahrbahnen	3	B	463	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,2345			Mischfahrbahnen	4	C I	98	2.400	2	0,987	SV			2.370	0,0414				6	C g/r	301	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,1524				8	D g/r	487	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,2466				9	D I	126	2.400	1	1,000	SV			2.400	0,0525			
	Bez.	$q_{\text{maßg}}$ [Fz/h]	$q_{\text{S, st}}$ [Pkw/h]	SV [%]	f_1 [-]	Bez.	f_2 [-]	Bez.	q_s [Fz/h]	$\frac{q_{\text{maßg}}}{q_s}$	$q_{\text{gew.}}$ [-]	$\frac{q_{\text{maßg}}}{g \times q_s}$	Bemerkungen maßg. Ph.																																																																																								
1	A	145	2.400	1	1,000	SV			2.400	0,0604			Mischfahrbahnen																																																																																								
3	B	463	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,2345			Mischfahrbahnen																																																																																								
4	C I	98	2.400	2	0,987	SV			2.370	0,0414																																																																																											
6	C g/r	301	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,1524																																																																																											
8	D g/r	487	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,2466																																																																																											
9	D I	126	2.400	1	1,000	SV			2.400	0,0525																																																																																											

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf																	
Knotenpunkt: Hanseallee / Schiessstraße / Löricker Straße		Datum: Prognose P1																	
Zeitabschnitt: 16.30 - 17.30 Uhr		Bearbeiter: Maurer																	
$t_U = 90 \text{ s}$		$T = 60 \text{ min}$																	
Nr.	Bez.	t_f [s]	f [-]	t_s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q_s [Fz/h]	t_b [s/Fz]	n_c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N_{GE} [Fz]	n_H [Fz]	h [%]	S [%]	N_{RE} [Fz]	I_{stau} [m]	w [s]	QSV
1	A	10	0,111	80	145	3,6	2.400	1,50	6,7	267	0,544	0,00	3,4	95	95	6,3	42	37,8	C
2	B	25	0,278	65	463	11,6	1.975	1,82	13,7	549	0,844	2,30	11,6	100	95	16,2	102	45,8	C
3	C I	10	0,111	80	98	2,5	2.370	1,52	6,6	263	0,372	0,00	2,3	93	95	4,7	30	37,1	C
4	C g/r	25	0,278	65	301	7,5	1.975	1,82	13,7	549	0,549	0,00	6,4	85	95	9,4	60	27,7	B
5	D g/r	25	0,278	65	487	12,2	1.975	1,82	13,7	549	0,888	2,79	12,2	100	95	17,3	108	49,5	C
6	D I	10	0,111	80	126	3,2	2.400	1,50	6,7	267	0,473	0,00	3,0	94	95	5,6	36	37,5	C

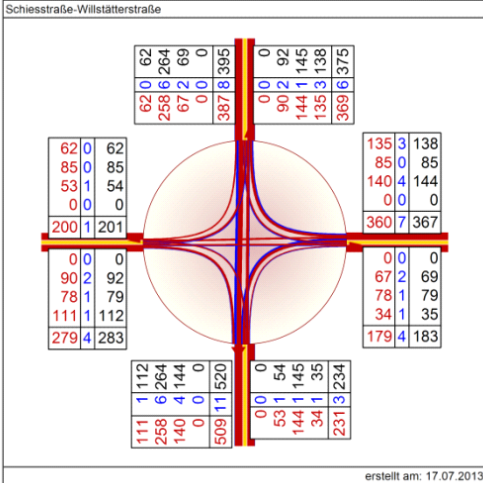
Anlage 79: QSV P1 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr mit LSA

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
Ausgangsdaten			
Projekt:	FOK	Stadt:	Düsseldorf
Knotenpunkt:	Schiessstraße / Willstätterstraße	Datum:	Prognose P1
Zeitraum:	07.45 - 08.45 Uhr	Bearbeiter:	Maurer
Zufahrt A (Schiessstraße)			Bemerkungen
Zufahrt B (Schiessstraße)			
Zufahrt C (Willstätterstraße)			
Zufahrt D (Willstätterstraße)			

Fahrstreifen													
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g x q _s	Bemerkungen maßg. Ph.
1	A g/r	227	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1163			
3	A l	66	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0338			
4	B g/r	206	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1055			
6	B l	90	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0461			
8	C g/r	289	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1480			
9	C l	88	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0451			
10	D g/r	148	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0758			
11	D l	121	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0620			

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		FOK																	
Knotenpunkt:		Schiessstraße / Willstätterstraße																	
Zeitraum:		07.45 - 08.45 Uhr																	
		Stadt: Düsseldorf																	
		Datum: Prognose P1																	
		Bearbeiter: Maurer																	
		t ₀ = 90 s T = 60 min																	
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV
1	A g/r	34	0,378	56	227	4,4	1.953	1,84	18,4	738	0,308	0,00	4,0	91	95	6,7	42	19,7	A
2	A l	34	0,378	56	66	1,3	1.953	1,84	18,4	120	0,550	0,00	1,1	83	95	2,7	18	18,0	A
3	B g/r	34	0,378	56	206	4,0	1.953	1,84	18,4	738	0,279	0,00	3,6	89	95	6,2	42	19,5	A
4	B l	34	0,378	56	90	1,8	1.953	1,84	18,4	120	0,750	1,47	1,5	88	95	5,7	36	25,5	B
5	C g/r	34	0,378	56	289	5,6	1.953	1,84	18,4	738	0,392	0,00	5,3	94	95	8,1	54	20,4	B
6	C l	34	0,378	56	88	1,7	1.953	1,84	18,4	120	0,733	1,23	1,5	87	95	5,3	36	24,2	B
7	D g/r	34	0,378	56	148	2,9	1.953	1,84	18,4	738	0,201	0,00	2,5	87	96	5,0	30	18,9	A
8	D l	34	0,378	56	121	2,4	1.953	1,84	18,4	120	1,008	0,00	2,0	85	97	4,4	30	18,6	A

Anlage 80: QSV P1 Kreuzung Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr mit LSA

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
Ausgangsdaten			
Projekt: FOK		Stadt: Düsseldorf	
Knotenpunkt: Schiessstraße / Willstätterstraße		Datum: Prognose P1	
Zeitabschnitt: 16.30 - 17.30 Uhr		Bearbeiter: Maurer	
Zufahrt A (Schiessstraße) 		Zufahrt D (Willstätterstraße) Bemerkungen	
Zufahrt C (Willstätterstraße)		Zufahrt B (Schiessstraße)	

Fahrstreifen

	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s,st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	q _{gew.} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.
1	A g/r	326	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1670			
3	A l	69	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0353			
4	B g/r	199	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1019			
6	B l	35	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0179			
8	C g/r	191	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0978			
9	C l	92	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0471			
10	D g/r	223	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,1142			
11	D l	114	2.000	5	0,976	SV			1.953	0,0584			

Formblatt 3

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:		FOK											Stadt:		Düsseldorf						
Knotenpunkt:		Schiessstraße / Willstätterstraße											Datum:		Prognose P1						
Zeitabschnitt:		16.30 - 17.30 Uhr											Bearbeiter:		Maurer						
t _U =		90 s		T =		60 min															
Nr.	Bez.	t _F	f	t _s	q	m	q _s	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	h	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV		
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]			
1	A g/r	34	0,378	56	326	6,3	1.953	1,84	18,4	738	0,442	0,00	6,1	96	95	8,9	54	20,9	B		
2	A l	34	0,378	56	69	1,3	1.953	1,84	18,4	120	0,575	0,00	1,1	83	95	2,8	18	18,1	A		
3	B g/r	34	0,378	56	199	3,9	1.953	1,84	18,4	738	0,270	0,00	3,4	89	95	6,1	42	19,4	A		
4	B l	34	0,378	56	35	0,7	1.953	1,84	18,4	120	0,292	0,00	0,6	81	95	1,8	12	17,7	A		
5	C g/r	34	0,378	56	191	3,7	1.953	1,84	18,4	738	0,259	0,00	3,3	89	95	5,9	36	19,3	A		
6	C l	34	0,378	56	92	1,8	1.953	1,84	18,4	120	0,767	1,72	1,6	89	95	6,1	42	26,7	B		
7	D g/r	34	0,378	56	223	4,3	1.953	1,84	18,4	738	0,302	0,00	3,9	90	96	6,7	42	19,7	A		
8	D l	34	0,378	56	114	2,2	1.953	1,84	18,4	120	0,950	0,00	1,9	85	97	4,2	30	18,5	A		

Anlage 81: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr mit LSA

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage											
		Ausgangsdaten											
Projekt:	FOK										Stadt:	Düsseldorf	
Knotenpunkt:	Böhlerstraße / Willstätterstraße										Datum:	Prognose P1	
Zeitraum:	07.45 - 08.45 Uhr										Bearbeiter:	Maurer	
Zufahrt A (-) erstellt am: 16.07.2013 Bemerkungen													
Zufahrt B (Willstätterstraße)													
Fahrbahnen													
	Bez.	q _{maßg} [Fz/h]	q _{s, st} [Pkw/h]	SV [%]	f ₁ [-]	Bez.	f ₂ [-]	Bez.	q _s [Fz/h]	q _{maßg} q _s	g _{gew} [-]	q _{maßg} g × q _s	Bemerkungen maßg. Ph.
2	B	83	2.400	1	1,000	SV			2.400	0,0346			Ph 2
3	C	1.182	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,6004			Ph 1
4	D g	227	2.000	3	0,984	SV			1.969	0,1153			Ph 1
6	DI	14	2.000	0	1,000	SV			2.000	0,0070			Ph 1

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		FOK											Stadt:		Düsseldorf					
Knotenpunkt:		Böhlerstraße / Willstätterstraße											Datum:		Prognose P1					
Zeitraum:		07.45 - 08.45 Uhr											Bearbeiter:		Maurer					
t _y =		90 s		T =		60 min														
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV	
1	B	10	0,111	80	83	2,1	2.400	1,50	6,7	267	0,311	0,00	1,9	92	95	4,1	30	36,8	C	
2	C	64	0,711	26	1.182	29,6	1.969	1,83	35,0	1.400	0,844	1,70	23,9	81	95	15,6	96	13,8	A	
3	D g	64	0,711	26	227	5,7	1.969	1,83	35,0	1.400	0,162	0,00	1,9	33	95	3,8	24	4,2	A	
4	D I	64	0,711	26	14	0,4	2.000	1,80	35,6	1.422	0,010	0,00	0,1	29	95	0,6	6	3,8	A	

Anlage 82: QSV P1 Einmündung Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr mit LSA

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	
	Ausgangsdaten	
Projekt:	FOK	Stadt: Düsseldorf
Knotenpunkt:	Böhlerstraße / Willstätterstraße	Datum: Prognose P1
Zeitabschnitt:	16.30 - 17.30 Uhr	Bearbeiter: Maurer

Zufahrt A (-)		Zufahrt D (Böhlerstraße Nord)	Bemerkungen
erstellt am: 16.07.2013			

Fahrstreifen													
	Bez.	$q_{\text{maßg}}$	$q_{\text{S, st}}$	SV	f_1	Bez.	f_2	Bez.	q_s	$q_{\text{maßg}}$	$q_{\text{gew.}}$	$q_{\text{maßg}}$	Bemerkungen
		[Fz/h]	[Pkw/h]	[%]	[-]		[-]		[Fz/h]	q_s	[-]	$g \times q_s$	maßg. Ph.
2	B	238	2.000	2	0,987	SV			1.975	0,1205			Ph 2
3	C	326	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,1662			Ph 1
4	D g	820	2.000	4	0,981	SV			1.962	0,4180			Ph 1
6	D I	13	2.000	0	1,000	SV			2.000	0,0065			Ph 1

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		FOK											Stadt:		Düsseldorf					
Knotenpunkt:		Böhlerstraße / Willstätterstraße											Datum:		Prognose P1					
Zeitabschnitt:		16.30 - 17.30 Uhr											Bearbeiter:		Maurer					
t _u =		75 s		T =		60 min														
Nr.	Bez.	t _f [s]	f [-]	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	I _{stau} [m]	w [s]	QSV	
1	B	15	0,200	60	238	5,0	1.975	1,82	8,2	395	0,603	0,00	4,5	91	95	7,3	48	27,3	B	
2	C	20	0,267	55	326	6,8	1.962	1,84	10,9	523	0,623	0,00	6,0	88	95	8,8	54	24,2	B	
3	D g	42	0,560	33	820	17,1	1.962	1,84	22,9	1.098	0,746	1,03	13,7	80	95	13,5	84	15,9	A	
4	D I	42	0,560	33	13	0,3	2.000	1,80	23,3	1.120	0,012	0,00	0,1	44	95	0,7	6	7,3	A	

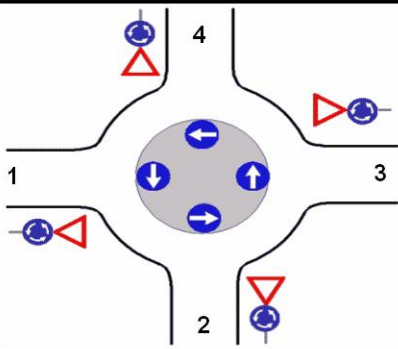
Anlage 83: QSV P1 Kreisverkehr Schiessstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
				Kreisverkehrsplatz: <u>Schiessstraße / Willstätterstraße</u> Verkehrsdaten: Datum <u>Prognose P1</u> ☐ Analyse Uhrzeit <u>07:45 - 08:45</u> ☒ Prognose P1 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>					
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h]									
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{Z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{K,i}$	
	1	2	3	4	5	6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	35	254	88			377	363	
2	90	0	66	240			396	408	
3	55	121	0	93			269	418	
4	51	176	66	0			293	266	
Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)					
				9					
Willstätterstraße	1	Z_1		1					
		K_1		1					
Schiessstraße	2	Z_2		1					
		K_2		1					
Willstätterstraße	3	Z_3		1					
		K_3		1					
Schiessstraße	4	Z_4		1					
		K_4		1					

Formblatt 3b: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
		Kreisverkehrsplatz: <u>Schiesstraße / Wilsätterstraße</u>							
		Verkehrsdaten:		Datum <u>Prognose P1</u>		☐ Analyse			
				Uhrzeit <u>07:45 - 08:45</u>		☒ Prognose P1			
		Zielvorgaben:							
		Mittlere Wartezeit		w = <u>45</u> s		Qualitätsstufe <u>D</u>			
Verkehrsstärken									
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,j}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,j}$ [Lz/h]	$q_{Kr,j}$ [Kr/h]	$q_{Rad,j}$ [Rad/h]	$q_{Fz,j}$ [Fz/h]	$q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)	$q_{Fg,j}$ [Fg/h]
		10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁						377	415	300
	K ₁						363	399	
2	Z ₂						396	436	300
	K ₂						408	449	
3	Z ₃						269	296	400
	K ₃						418	460	
4	Z ₄						293	322	300
	K ₄						266	293	
Bestimmung der Kapazität									
Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität		Abminderungsfaktor für		Kapazität		
	$q_{z,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	$q_{k,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)		Fußgänger f_i [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)		C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)		
	18	19	20		21		22		
1	415	399	896		0,90		808		
2	436	449	856		0,91		777		
3	296	460	847		0,87		736		
4	322	293	984		0,89		877		
Beurteilung der Verkehrsqualität									
Zufahrt	Kapazitätsreserve		mittlere Wartezeit w_i		Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w		Qualitätsstufe QSV [-]		
	R_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)		(Abb. 7-19, Tab. 7-1)						
	23		24		25		26		
1	393		< 10		< 45		A		
2	341		11		< 45		B		
3	440		< 10		< 45		A		
4	554		< 10		< 45		A		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}								B	

Anlage 84: QSV P1 Kreisverkehr Schiessstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
				Kreisverkehrsplatz: <u>Schiessstraße / Willstätterstraße</u> Verkehrsdaten: Datum <u>Prognose P1</u> ☐ Analyse Uhrzeit <u>16:30 - 17:30</u> ☒ Prognose P1 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>					
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h]									
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{k,i}$	
	1	2	3	4	5	6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	112	79	92			283	477	
2	54	0	35	145			234	240	
3	85	144	0	138			367	291	
4	62	264	69	0			395	283	
Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)					
				9					
Willstätterstraße	1	Z_1		1					
		K_1		1					
Schiessstraße	2	Z_2		1					
		K_2		1					
Willstätterstraße	3	Z_3		1					
		K_3		1					
Schiessstraße	4	Z_4		1					
		K_4		1					

Formblatt 3b: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
		Kreisverkehrsplatz: <u>Schiesstraße / Wilsätterstraße</u>							
		Verkehrsdaten:		Datum <u>Prognose P1</u>		☐ Analyse			
				Uhrzeit <u>16:30 - 17:30</u>		☒ Prognose P1			
		Zielvorgaben:		Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>					
Verkehrsstärken									
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,j}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,j}$ [Lz/h]	$q_{Kr,j}$ [Kr/h]	$q_{Rad,j}$ [Rad/h]	$q_{Fz,j}$ [Fz/h]	$q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)	$q_{Fg,j}$ [Fg/h]
		10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁						283	311	300
	K ₁						477	525	
2	Z ₂						234	257	300
	K ₂						240	264	
3	Z ₃						367	404	400
	K ₃						291	320	
4	Z ₄						395	435	300
	K ₄						283	311	
Bestimmung der Kapazität									
Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität		Abminderungsfaktor für		Kapazität		
	$q_{z,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	$q_{k,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)		Fußgänger f_i [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)		C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)		
	18	19	20		21		22		
1	311	525	795		0,92		730		
2	257	264	1.009		0,89		895		
3	404	320	961		0,85		813		
4	435	311	969		0,89		864		
Beurteilung der Verkehrsqualität									
Zufahrt	Kapazitätsreserve		mittlere Wartezeit w_i		Vergleich mit der		Qualitätsstufe		
	R_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)		(Abb. 7-19, Tab. 7-1)		angestrebten Wartezeit w		QSV [-]		
	23		24		25		26		
1	419		< 10		< 45		A		
2	638		< 10		< 45		A		
3	409		< 10		< 45		A		
4	430		< 10		< 45		A		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}									A

Anlage 85: QSV P1 Kreisverkehr Böhlerstraße – Willstätterstraße 07:45 – 08:45 Uhr

Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes											
				Kreisverkehrsplatz: <u>Böhlerstraße / Willstätterstraße</u>							
				Verkehrsdaten:				Datum <u>Prognose P1</u>		☐ Analyse	
								Uhrzeit <u>07:45 - 08:45</u>		☒ Prognose P1	
				Zielvorgaben:							
Mittlere Wartezeit				w = <u>45</u> s		Qualitätsstufe <u>D</u>					
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h]											
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{Z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{K,i}$			
	1	2	3	4	5	6					
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	0	440	742				1.182	14			
2	81	0	2				83	742			
3	277	14	0				291	81			
Geometrische Randbedingungen											
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)							
				9							
Böhlerstraße Süd	1	Z ₁		1							
		K ₁		1							
Willstätterstraße	2	Z ₂		1							
		K ₂		1							
Böhlerstraße Nord	3	Z ₃		1							
		K ₃		1							

Formblatt 3b: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes

Kreisverkehrsplatz: Böhlerstraße / Wilstätterstraße

Verkehrsdaten: Datum Prognose P1 ☐ Analyse
 Uhrzeit 07:45 - 08:45 ☒ Prognose P1

Zielvorgaben:
 Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Zufahrt	Verkehrs- strom	$q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,j}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,j}$ [Lz/h]	$q_{Kr,j}$ [Kr/h]	$q_{Rad,j}$ [Rad/h]	$q_{Fz,j}$ [Fz/h]	$q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)	$q_{Fg,j}$ [Fg/h]
		10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁						1.182	1.300	
	K ₁						14	15	
2	Z ₂						83	91	
	K ₂						742	816	
3	Z ₃						291	320	
	K ₃						81	89	

Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität	Abminderungsfaktor für	Kapazität
	q_{zi} [Pkw-E/h] (Sp. 16)	q_{ki} [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)	Fußgänger f_i [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)	C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)
	18	19	20	21	22
1	1.300	15	1.227	1,00	1.227
2	91	816	574	1,00	574
3	320	89	1.161	1,00	1.161

Zufahrt	Kapazitätsreserve R_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	23	24	25	26
1	-73	< -	> 45	E
2	483	< 10	< 45	A
3	841	< 10	< 45	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				E

Anlage 86: QSV P1 Kreisverkehr Böhlerstraße – Willstätterstraße 16:30 – 17:30 Uhr

Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes									
				Kreisverkehrsplatz: <u>Böhlerstraße / Willstätterstraße</u>					
				Verkehrsdaten:		Datum <u>Prognose P1</u>		☐ Analyse	
				Uhrzeit <u>16:30 - 17:30</u>		☒ Prognose P1			
				Zielvorgaben:					
Mittlere Wartezeit				w = <u>45</u> s		Qualitätsstufe <u>D</u>			
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h]									
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{Z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{K,i}$	
	1	2	3	4	5	6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	113	213				326	13	
2	228	0	10				238	213	
3	820	13	0				833	228	
Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)					
				9					
Böhlerstraße Süd	1	Z ₁		1					
		K ₁		1					
Willstätterstraße	2	Z ₂		1					
		K ₂		1					
Böhlerstraße Nord	3	Z ₃		1					
		K ₃		1					

Formblatt 3b: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes

Kreisverkehrsplatz: Böhlerstraße / Willstätterstraße

Verkehrsdaten: Datum Prognose P1 ☐ Analyse
 Uhrzeit 16:30 - 17:30 ☒ Prognose P1

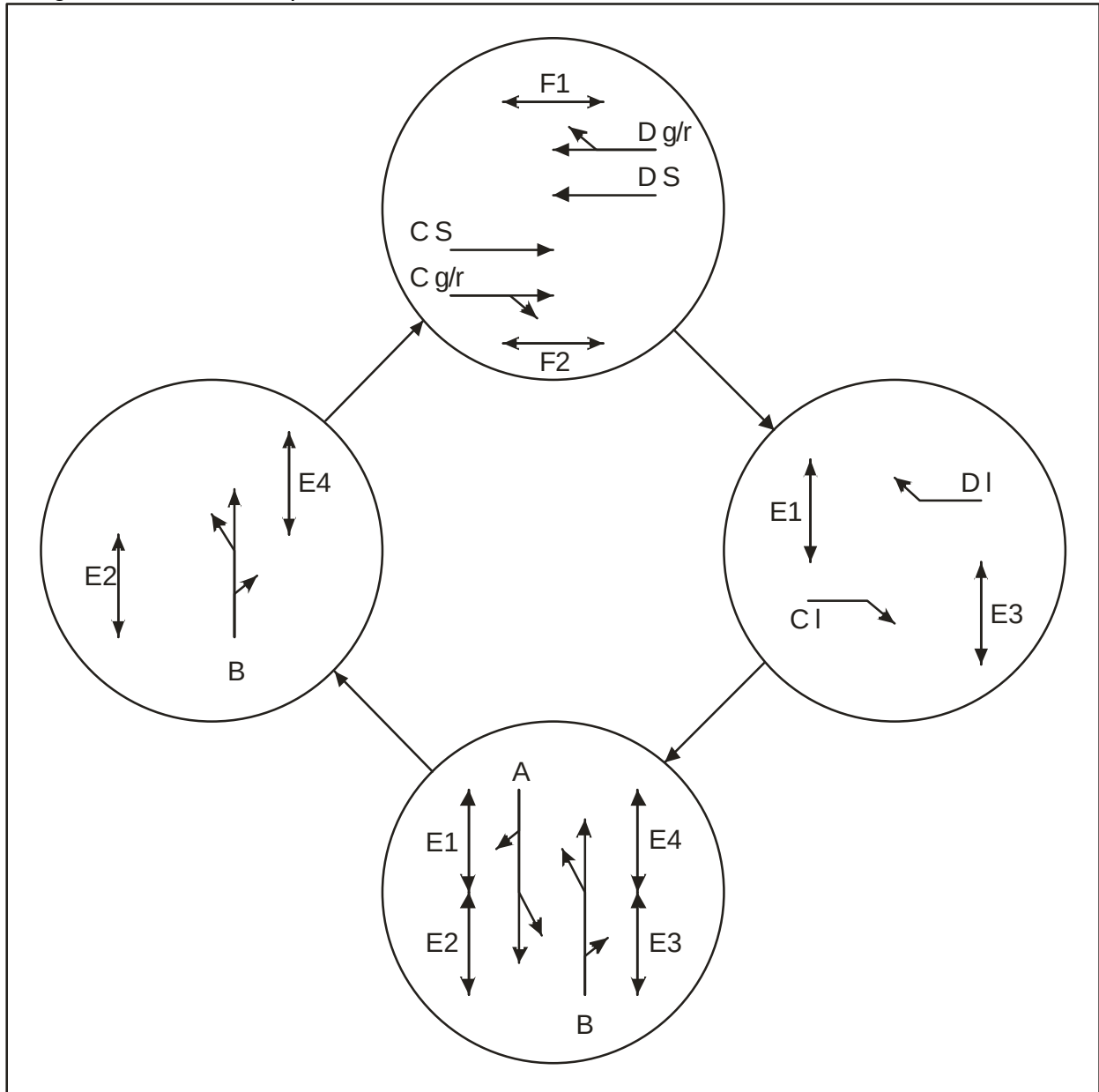
Zielvorgaben:
 Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Zufahrt	Verkehrs- strom	$q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,j}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]
		10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁						326	359	
	K ₁						13	14	
2	Z ₂						238	262	
	K ₂						213	234	
3	Z ₃						833	916	
	K ₃						228	251	

Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität	Abminderungsfaktor für	Kapazität
	$q_{z,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	$q_{k,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)	Fußgänger f_i [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)	C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)
	18	19	20	21	22
1	359	14	1.228	1,00	1.228
2	262	234	1.034	1,00	1.034
3	916	251	1.020	1,00	1.020

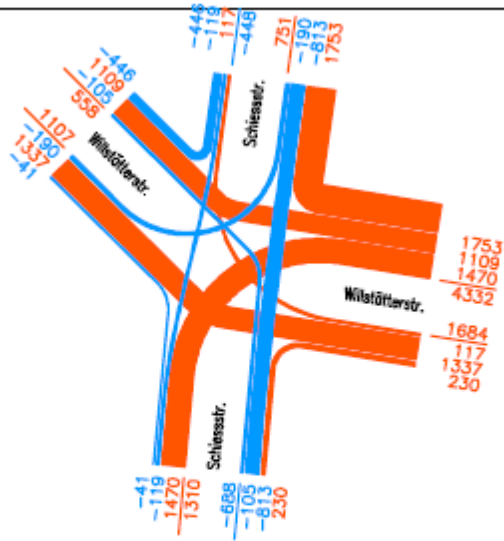
Zufahrt	Kapazitätsreserve R_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	23	24	25	26
1	870	< 10	< 45	A
2	772	< 10	< 45	A
3	104	< 35	< 45	D
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				D

Anlage 87: Phasenablaufplan Hansaallee – Schiessstraße - Böhlerstraße



Anlage 88: VEP-Daten

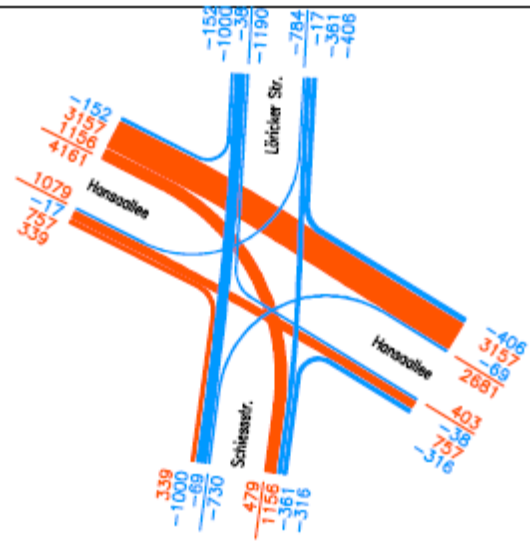
Differenz zur Analyse in Kfz/16h
Prognose ohne FOK



Stand: 09/11

2200003-00 Amt für Verkehrsmanagement Düsseldorf
Bearbeiter: Demny Tel. 0211/89-94628

Differenz zur Analyse in Kfz/16h
Prognose ohne FOK

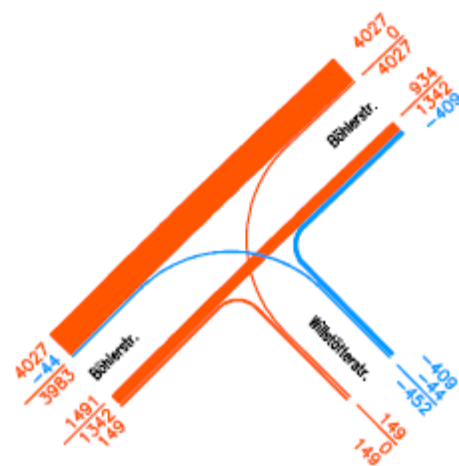


Stand: 09/11

2303-00

Amt für Verkehrsmanagement Düsseldorf
Bearbeiter: Demny Tel. 0211/89-94628

Differenz zur Analyse in Kfz/16h
Prognose ohne FOK



Stand: 09/11

2232-00

Amt für Verkehrsmanagement Düsseldorf
Bearbeiter: Demny Tel. 0211/89-94628