

Verkehrstechnische Untersuchung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan 841 (v) –
„Südlich Uerdinger Straße“

Oktober 2022

Druckdatum 05.02.2024



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 der verkehrstechnischen Untersuchung	- 2 -
2 Struktur des Untersuchungsraumes	- 3 -
2.1 Verkehrsinfrastruktur – Motorisierter Individualverkehr	- 3 -
2.2 Verkehrsinfrastruktur – Öffentlicher Verkehr	- 3 -
2.3 Verkehrsinfrastruktur – Fußgänger- und Radverkehr	- 4 -
3 Methodische Vorgehensweise	- 5 -
3.1 Analysefall AF	- 5 -
3.2 Prognosefall 1	- 6 -
3.3 Prognosefall 1.1	- 6 -
4 Verkehrsnachfrage	- 7 -
4.1 Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens	- 7 -
4.1.1 Prognosefall 1	- 7 -
4.1.2 Prognosefall 1.1	- 10 -
4.2 Vergleich der Querschnittsbelastungen der Planfälle	- 11 -
5 Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte	- 12 -
5.1 Analysefall	- 13 -
5.2 Prognosefall 1	- 14 -
5.2.1 Routenwahl / Umlegung	- 14 -
5.3 Prognosefall 1.1	- 16 -
5.4 Zusammenfassung der Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte	- 17 -
6 Mobilität.....	- 18 -
7 Verkehrsqualität an Abwicklungsanlagen	- 19 -
7.1 Prognosefall 1	- 19 -
7.2 Prognosefall 1.1	- 20 -
8 Zusammenfassung	- 21 -
Literatur	- 23 -
Anlagenverzeichnis.....	- 1 -

1 Aufgabe und Ziel der verkehrstechnischen Untersuchung

Das Vorhaben sieht eine städtebauliche Neuordnung des Gebietes zur Errichtung von 245 Wohneinheiten sowie einem Hotel mit 150 Zimmern vor. Das Plangebiet befindet sich in Krefeld Bockum an der Uerdinger Straße 245 (vgl. Abbildung 1-1). Das Grundstück ist aktuell mit einem Hotel, Grünanlagen und Verkehrsflächen bebaut. Für die neue Nutzung soll im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens Nr. 841 (v) Baurecht geschaffen werden.

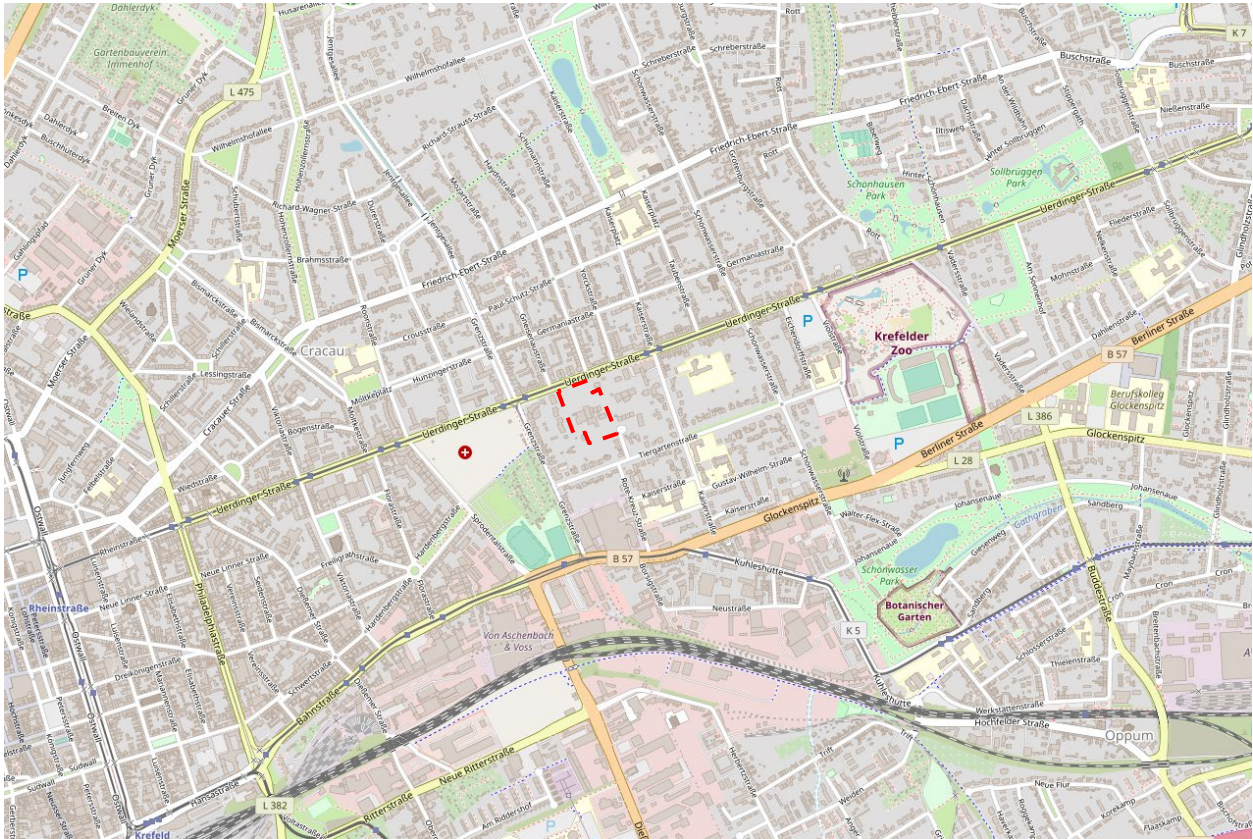


Abbildung 1-1: Lage des Plangrundstücks

Quelle: openstreetmap.org, [ODbL](https://www.openstreetmap.org/), © OpenStreetMap-Mitwirkende

Ziel der vorliegenden verkehrstechnischen Stellungnahme ist es das zusätzliche, werktägliche Verkehrsaufkommen des Plangebietes mittels eines spezifischen Verkehrsnachfragemodells abzuschätzen und die Auswirkungen auf das öffentliche Straßennetz zu untersuchen.

2 Struktur des Untersuchungsraumes

Das Grundstück liegt an der Uerdinger Straße im Stadtteil Bockum und ist umgeben von Wohnnutzung sowie gewerblichen Nutzungen. Auf dem Gelände befindet sich ein Hotel, welches im Zuge mit der städtebaulichen Neuordnung des Gebietes zurückgebaut werden soll.

2.1 Verkehrsinfrastruktur – Motorisierter Individualverkehr

Das Grundstück an der Uerdinger Straße ist über eine westliche und eine östliche Zufahrt von der Uerdinger Straße aus erschlossen. Über die westliche Zufahrt sind weiterhin die Gebäude mit den Hausnummern 235, 237 und 238 erschlossen, welche bestehen bleiben.

2.2 Verkehrsinfrastruktur – Öffentlicher Verkehr

Die Tramhaltestelle „Krefeld Sprödentalplatz“ liegt in rd. 100 Metern Laufweite von Plangrundstück an der Uerdinger Straße. Hier verkehren die Linien 042 und 043. Weiterhin liegt der Krefelder Hauptbahnhof in rd. 2km Laufweite.

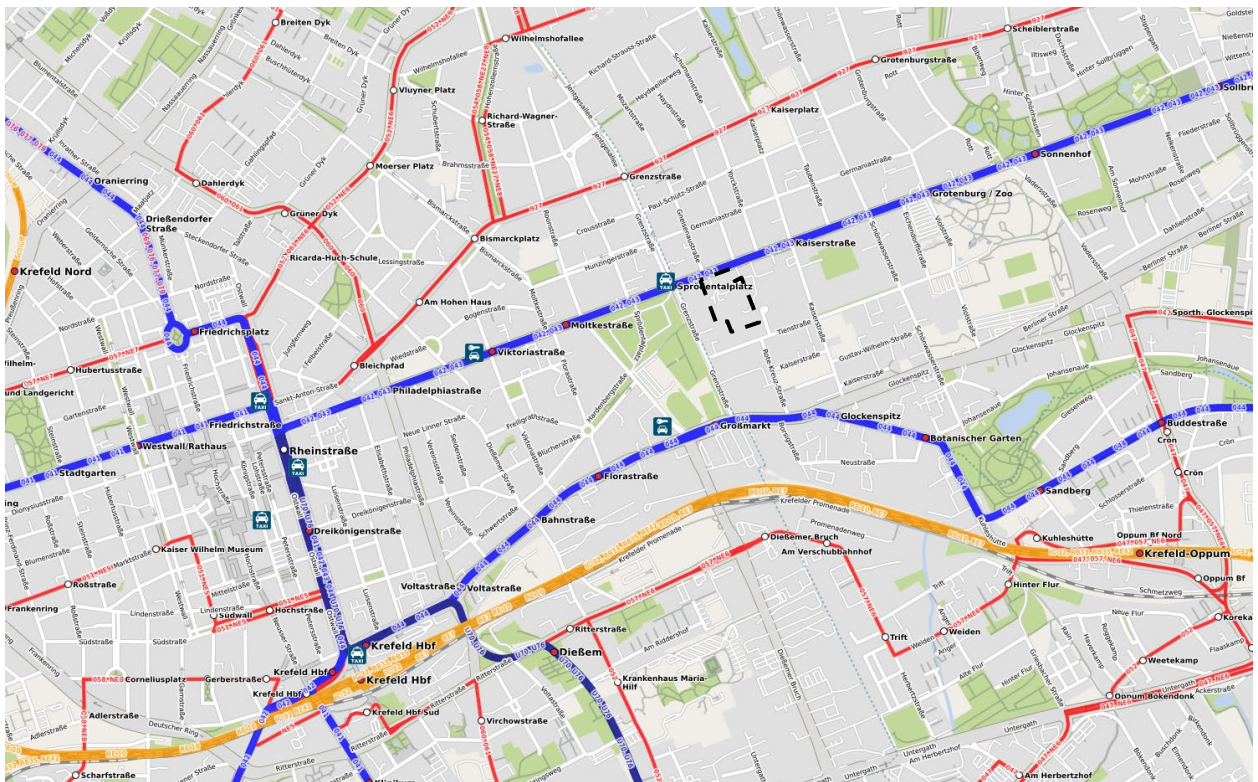


Abbildung 2-1: Lage des Plangebietes im Netz des öffentlichen Nahverkehrs

Quelle: Karte memomaps.de CC-BY-SA, Kartendaten [Openstreetmap](http://Openstreetmap.org) ODbL

Das Gebiet ist demnach sehr gut durch den ÖPNV erschlossen.

2.3 Verkehrsinfrastruktur – Fußgänger- und Radverkehr

Der Radverkehr wird entlang der Uerdinger Straße, Fahrtrichtung nach Uerdingen, auf einem schmalen (80cm) Radfahrstreifen auf den Nebenanlagen und in Fahrtrichtung Innenstadt auf einem kombinierten Geh- und Radweg geführt.



Abbildung 2-2: Nebenanlagen Fahrtrichtung Uerdingen, entlang des Grundstücks

Quelle: Eigene Aufnahme vom 07.07.2021

3 Methodische Vorgehensweise

Zur Analyse der bestehenden Verkehrsnachfrage im motorisierten Individualverkehr (MIV) sind die Knotenstrombelastungen an vier Knotenpunkten im Rahmen einer 24-stündigen Verkehrserhebung am Dienstag, den 27.10.2020 erhoben worden. Die Verkehrserhebung fand somit innerhalb des von der FGSV empfohlenen Erhebungszeitraums statt. Die Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE) der FGSV sehen Verkehrserhebungen in dem Zeitraum von April bis Oktober, außerhalb von Schulferien und in Wochen ohne Feiertage vor. Die Ergebnisse der Verkehrserhebung wurden mit einer Querschnittszählung aus 2017, welche durch die Stadt Krefeld zur Verfügung gestellt wurde, abgeglichen. Es wurden keine signifikanten Abweichungen festgestellt, sodass die Werte der Verkehrserhebung aus 2020 als plausibel angenommen werden können.

Die Verkehrserhebung fand wie folgt statt:

Tabelle 3-1: Daten der zugrundeliegenden Verkehrserhebungen

KP-Nr.	KP-Name	Erhebungsdatum	Erhebungszeitraum
1	Uerdinger Str. / Grenzstr.	27.10.2020	24h
2	Uerdinger Str. / Gneisenastr. / Zufahrt West	27.10.2020	24h
3	Uerdinger Str. / Waldhofstr. / Zufahrt Ost	27.10.2020	24h
4	Uerdinger Str. / Kaiserstr.	27.10.2020	24h

3.1 Analysefall AF

Das Verkehrsaufkommen des Analysefalls ist wie unter 3 beschrieben erhoben worden. Die Erhebungsergebnisse finden sich in den Anlagen. Die Spitzenstunden, die Stunden maximaler Verkehrsbelastung, ergeben sich für den Analysefall wie in Tabelle 3-2 dargestellt:

Tabelle 3-2: Stunden maximaler Verkehrsbelastung

KP-Nr.	KP-Name	Vormittagsspitze	Nachmittagsspitze
1	Uerdinger Str. / Grenzstr.	07:30 – 08:30	16:15 – 17:15
2	Uerdinger Str. / Gneisenastr. / Zufahrt West	07:45 – 08:45	16:00 – 17:00
3	Uerdinger Str. / Waldhofstr. / Zufahrt Ost	07:45 – 08:45	16:00 – 17:00
4	Uerdinger Str. / Kaiserstr.	07:45 – 08:45	16:00 – 17:00

3.2 Prognosefall 1

Im Prognosefall 1 soll zusätzlich das Verkehrsaufkommen des geplanten Baurechts des Bebauungsplanes 841 (v) – „Südlich Uerdinger Straße“ ermittelt und berücksichtigt werden.

Grundlage zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens sind planerische Vorgaben über die zukünftige Nutzung der Plangebiete. In diesem Fall sind es die geplanten Wohneinheiten sowie die Größe der Hotelnutzung, die Anzahl der Gruppen der Kindertagesstätte sowie die Fläche für gewerbliche Nutzung.

3.3 Prognosefall 1.1

Im Prognosefall 1.1 soll, als Worst-Case Betrachtung, zusätzlich zur Verkehrserzeugung aus dem Prognosefall 1 das Verkehrsaufkommen einer Abendveranstaltung mit 199 Teilnehmern berücksichtigt werden.

4 Verkehrsnachfrage

4.1 Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

4.1.1 Prognosefall 1

Grundlage zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens sind planerische Vorgaben über die zukünftige Nutzung des Plangebiets. Im Falle der geplanten Nutzung an der Uerdinger Straße in Krefeld sind dies die Anzahl der Wohneinheiten, die Anzahl der Hotelzimmer sowie die Flächen der gewerblichen Nutzung und die Größe der Kindertagesstätte. Mithilfe des gängigen Programms Ver_Bau¹ „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ [vgl. Bosserhoff 2017] und unter Ansatz Ortsspezifischer Mobilitätsparameter, lässt sich das werktägliche Verkehrsaufkommen aller Personen ermitteln und durch nutzungsspezifische Tagesganglinien als Quell- und Zielverkehr auf die einzelnen Tagesstunden verteilen.

Auf Basis von spezifischen Verkehrserzeugungsparametern, die dem Programm Ver_Bau sowie Vorgaben der Mobilitätsplanung sowie Mobilitätsbefragungen der Stadt Krefeld zu entnehmen sind, lassen sich aus den planerischen Vorgaben die Kfz-Fahrten an einem durchschnittlichen Werktag abschätzen, die im Bewohner- und Besucher-, sowie im Güterverkehr entstehen.

Zunächst ist die Anzahl der Personen (Bewohner, Beschäftigte, Kunden, Besucher) zu ermitteln. Tabelle 4-1 ist zu entnehmen, dass auf Grundlage der angenommenen Verkehrserzeugungsparameter mit 441 Einwohnern zu rechnen ist. Die Anzahl der Besucher der Wohnnutzung bzw. deren Anteil an den werktäglichen Kfz-Fahrten lässt sich im Weiteren durch einen pauschalen Anteil ermitteln und ist aus diesem Grund an dieser Stelle nicht explizit aufgeführt. Aufgrund der weiterhin geplanten Hotelnutzung sowie einer gewerblichen Nutzung soll zusätzlich von etwa 47 Beschäftigten im Hotelbetrieb sowie 18 Beschäftigten in der gewerblichen Nutzung ausgegangen werden. Für die Kindertagesstätte werden 2 Beschäftigte je Gruppe á 20 Kinder angenommen.

¹ Das Programm Ver_Bau hat sich seit Jahren als Instrument zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens bewährt und wird im gesamten deutschsprachigen Raum und darüber hinaus von unterschiedlichen Einrichtungen und Institutionen eingesetzt. Es beruht auf einer Methodik und entsprechenden Richt- und Erfahrungswerten gemäß dem Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) sowie gemäß den Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Seit der ersten Veröffentlichung im August 2001 wird das Programm jährlich aktualisiert, damit die Aktualität und Richtigkeit der Erkenntnisse zur Abschätzungsmethodik bzw. zu den Erfahrungswerten und Ganglinien des Kfz-Verkehrs gewährleistet wird. [vgl. Bosserhoff 2017]

Block	Nutzung	BGF in [m ²]	WE / Gruppen	Beschäftigte [B]	Besucher/ Kunden/Kinder	Einwohner [E]
1	Wohnen		245			441
1	KiTa		4	8	80	
1	Gewerbe	540		18		
1	Hotel	6.976		47		
				73	80	441

gewählte Berechnungsvorgaben:	
· Einwohner [E]:	1,80 [Einwohner/WE]
· Beschäftigte [B]:	
Hotel 50 - 150	150 [BGF/Beschäftigten]
KiTa 2	2,00 [Beschäftigte/Gruppe]
Gewerbe (z.B. Arztpraxis) 25 - 50	30,00 [BGF/Beschäftigten]
	20,00 [Kinder/Gruppe]

Tabelle 4-1: Ermittlung der Personenanzahl

Unter Annahme von spezifischen Verkehrserzeugungsparametern zur Wegehäufigkeit bzw. zum Mobilitätsgrad der Personen lässt sich die Anzahl der täglichen Wege aller Personen ermitteln. In Summe ergeben sich demnach auf Basis der zuvor ermittelten Personenanzahl etwa 2.303 Wege an einem durchschnittlichen Werktag.

Block	Nutzung	Beschäftigte	Einwohner	Wege [W]			Σ
				Beschäftigte	Einwohner	Besucher / Kunden	
1	Wohnen		441		1.125		1.125
1	KiTa	8		19		320	339
1	Gewerbe	18		42		270	312
1	Hotel	47		109		419	527
		73	441	169	1.125	1.009	2.303

gewählte Berechnungsvorgaben:	
· Mobilitätsgrad:	
Einwohner	3,00 [W / E]
Beschäftigte	2,75 [W / B]
Kunden	9 [W / B]
Beschäftigte	2,75 [W / B]
Kunden	15 [W / B]
Beschäftigte	2,75 [W / B]
Kunden	4,00 [W / K]
· Anteil anwesender Beschäftigter:	85,00 [%]
· Anteil heimgebundener Fahrten	85,00 [%]

Tabelle 4-2: Ermittlung der Anzahl der Wege an einem durchschnittlichen Werktag

Der Anteil der Wege, die im motorisierten Individualverkehr (MIV) zurückgelegt werden, lässt sich mittels spezifischer MIV-Anteile und Pkw-Besetzungsgrade ermitteln. Tabelle 4-3 ist zu entnehmen, dass an einem durchschnittlichen Werktag mit etwa 600 Pkw-Fahrten im Einwohner- und Besucherverkehr zu rechnen ist. Durch die weiteren Nutzungen entstehen ca. 746 Pkw-Fahrten.

Block	Nutzung	Wegeaufkommen [W]			Pkw-Aufkommen			Güterverkehr (Lkw)	Kfz-Fahrten		
		Beschäftigte	Einwohner	Besucher / Kunden	Beschäftigte	Einwohner	Besucher / Kunden		Pkw	Lkw	Kfz
1	Wohnen		1.125			521	78	44	600	44	644
1	KiTa	19		320	11		213	2	225	2	227
1	Gewerbe	42		270	24		154	9	179	9	188
1	Hotel	109		419	62		279	23	342	23	365
		169	1.125	1.009	97	521	725	78	1.346	78	1.424

gewählte Berechnungsvorgaben:				
· Anteil der Fahrten im MIV:				
Wohnen		Beschäftigte		51,00 [%]
KiTa		Beschäftigte		60,00 [%]
Gewerbe		Beschäftigte		60,00 [%]
Hotel		Beschäftigte		60,00 [%]
Gewerbe	Kunden			60,00 [%]
Hotel	Kunden			60,00 [%]
KiTa	Besucher			80,00 [%]
· Fahrzeugbesetzungsgrad:				
Wohnen				1,10 [P / Fz]
Gewerbe	Beschäftigte			1,05 [P / Fz]
Hotel	Beschäftigte			1,05 [P / Fz]
KiTa	Beschäftigte			1,05 [P / Fz]
Hotel	Kunden/Besucher			1,20 [P / Fz]
KiTa	Kunden/Besucher			1,20 [P / Fz]
· Güterverkehr				
Wohnen				0,10 [Lkw-F/E]
Hotel				0,50 [Lkw-F/B]
Gewerbe				0,50 [Lkw-F/B]
KiTa				0,20 [Lkw-F/B]
· Anteil des Besucherverkehrs				
Wohnen				15,00 [%]

Tabelle 4-3: Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Darüber hinaus kann der Anteil der werktäglichen Lkw-Fahrten im Güterverkehr über spezifische Verkehrserzeugungsparameter abgeschätzt werden. In Summe ist mit etwa 78 zusätzlichen Fahrten täglich im Güterverkehr (inkl. Kurier-, Express- und Paketdienste) zu rechnen.

Durch die geplante Nutzung entstehen demnach etwa 1.424 Kfz-Fahrten an einem durchschnittlichen Werktag. Die Verteilung der 1.424 Kfz-Fahrten auf Stundenintervalle und aufgeteilt nach Quell- und Zielverkehr ist Abbildung 4-1 zu entnehmen.

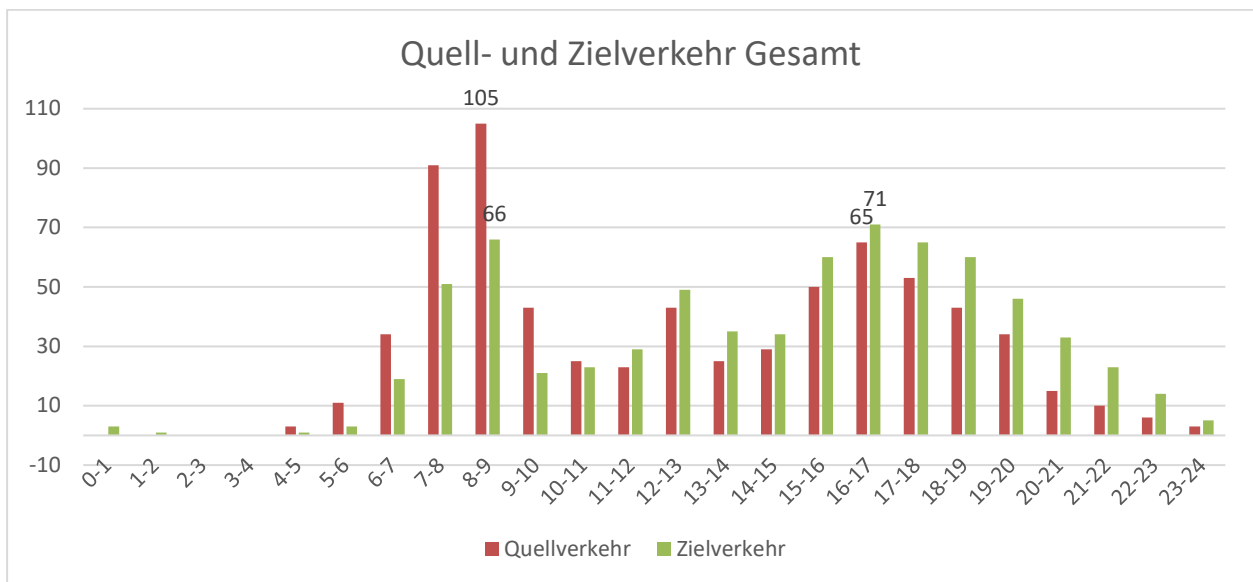


Abbildung 4-1: Verteilung der Fahrten im Tagesverlauf

Die Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage durch das Plangebiet ergibt sich demnach morgens zwischen 08:00 Uhr und 09:00 Uhr (105 Fahrten im Quellverkehr, 66 Fahrten im Zielverkehr) und nachmittags zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr mit 65 Fahrten im Quell- sowie 71 Fahrten im Zielverkehr.

4.1.2 Prognosefall 1.1

Zusätzlich zum Prognosefall 1 soll als *Worst-Case* zusätzlich die Verkehrserzeugung einer Abendveranstaltung mit 199 Teilnehmern betrachtet werden. Ausgehend von einem MIV-Anteil der Veranstaltungsgäste von ebenfalls 60% entstehen, bei einem Mobilitätsgrad von 2 Wegen je Teilnehmer (Kommen und Gehen) sowie einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 etwa 218 weitere Pkw-Fahrten. Die Verteilung der 218 weiteren Kfz-Fahrten auf Stundenintervalle und aufgeteilt nach Quell- und Zielverkehr ist Abbildung 4-2 zu entnehmen.

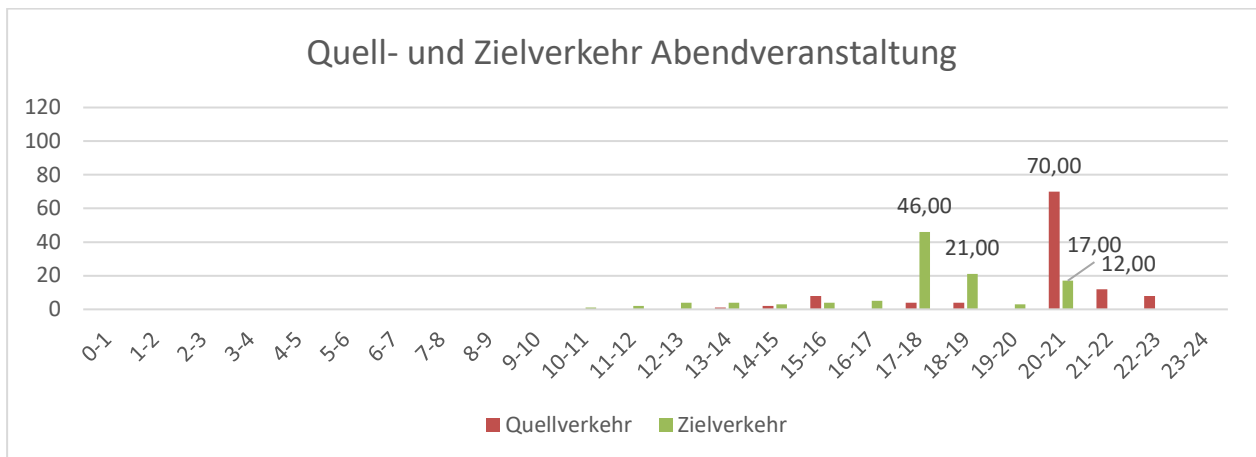
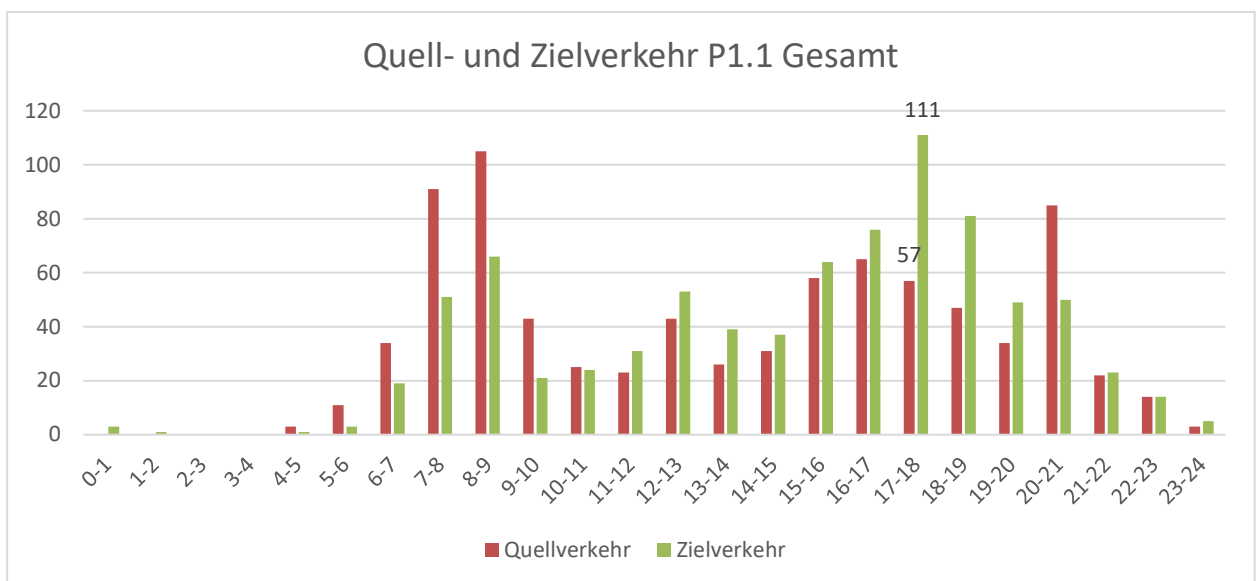


Abbildung 4-2: Verteilung der Fahrten im Tagesverlauf

Diese Fahrten addieren sich zu den im Prognosefall 1 berechneten. Es entsteht damit eine neue Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage des Plangebietes am Nachmittag zwischen 17:00 Uhr und 18:00 Uhr mit 111 Fahrten im Zielverkehr und 57 Fahrten im Quellverkehr. Die vormittägliche Spitzenstunde bleibt unverändert.



4.2 Vergleich der Querschnittsbelastungen der Planfälle

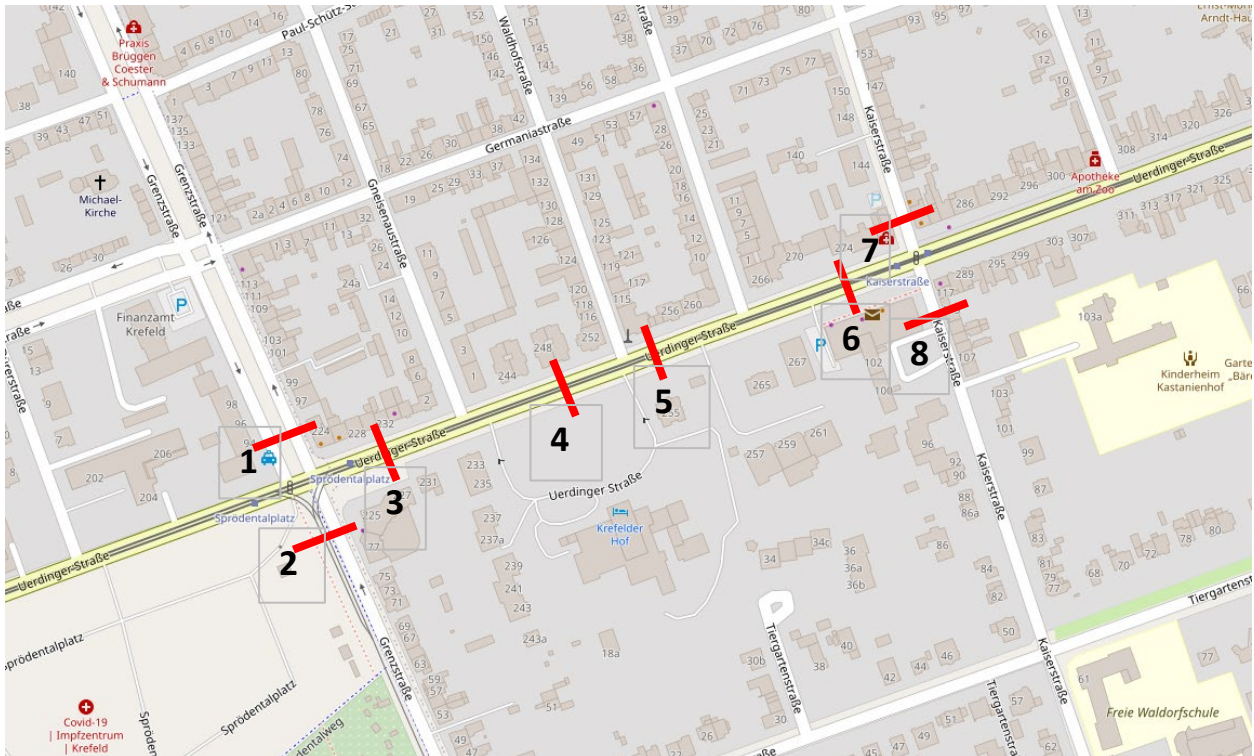


Abbildung 4-3: Verortung der Querschnitte

Die Verteilung des Fahrtenaufkommens wird analog zur Routenwahl für die Berechnung der Leistungsfähigkeit durchgeführt und ist Abbildung 5-9 auf Seite 14 zu entnehmen.

Tabelle 4-4: Vergleich der Querschnittsbelastungen der Planfälle gemäß RLS-19

RLS-19		AF 27.10.2020					
		06:00 - 22:00 Uhr			22:00 - 06:00 Uhr		
Bezeichnung	QS	Pkw	Lkw1	Lkw2	Pkw	Lkw1	Lkw2
Genzstr. (nord)	1	4948	46	23	237	1	1
Grenzstr. (süd)	2	2764	26	18	86	0	3
Uerdinger Str. a	3	8276	69	80	253	8	6
Uerdinger Str. b	4	8156	65	79	263	8	6
Uerdinger Str. c	5	8077	66	77	268	8	6
Uerdinger Str. d	6	8051	68	65	261	7	5
Kaiserstraße (nord)	7	3438	17	18	89	1	0
Kaiserstraße (süd)	8	3945	36	22	129	2	0

		P1					
		06:00 - 22:00 Uhr			22:00 - 06:00 Uhr		
		Neuverkehr					
Bezeichnung	QS	1297	76		49	1	
		Pkw	Lkw1	Lkw2	Pkw	Lkw1	Lkw2
Genzstr. (nord)	1	5078	54	23	242	2	1
Grenzstr. (süd)	2	2862	32	18	90	1	3
Uerdinger Str. a	3	9087	117	80	284	9	6
Uerdinger Str. b	4	8967	113	79	294	9	6
Uerdinger Str. c	5	8564	95	77	287	9	6
Uerdinger Str. d	6	8538	97	65	280	8	5
Kaiserstraße (nord)	7	3503	21	18	92	2	0
Kaiserstraße (süd)	8	3978	38	22	131	3	0

5 Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte bzw. die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs in den Knotenpunktzufahrten erfolgt gemäß den Vorgaben des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen für signalisierte und nicht-signalisierte Knotenpunkte. Das Verfahren gilt für einzelne Knotenpunkte mit festzeitgesteuerten Signalprogrammen. Verkehrsabhängige Steuerungen, z.B. bei einer Priorisierung des öffentlichen Verkehrs, können nicht berücksichtigt werden. Zudem gibt das Verfahren keinen Aufschluss über die Leistungsfähigkeit aufeinanderfolgender Knotenpunkte, wenn sich beispielsweise der Verkehr der Knotenpunktzufahrt bis in die benachbarte Knotenpunktausfahrt bzw. darüber hinaus zurückstaut.

Die Qualität des Verkehrsablaufs einzelner Knotenpunkte wird anhand von insgesamt sechs Qualitätsstufen (QSV A bis QSV F) beurteilt, wobei die Qualität von QSV A bis QSV F abnimmt. Ein Knotenpunkt gilt als leistungsfähig, sofern die Qualität des Verkehrsablaufs in den Spitzenstunden die QSV D nicht unterschreitet. Als Kriterium zur Qualitätseinstufung wird an Knotenpunkten die mittlere Wartezeit herangezogen. Die entsprechenden Grenzwerte sind der nachfolgenden Tabelle 5-1 zu entnehmen.

Tabelle 5-1: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die QSV

QSV	Knotenpunkte mit LSA	Knotenpunkte ohne LSA		
		Vorfahrtsbeschilderung	Regelung „rechts vor links“	
			Kreuzung	Einmündung
A	≤ 20 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 10 s
B	≤ 35 s	≤ 20 s	≤ 10 s	≤ 10 s
C	≤ 50 s	≤ 30 s	≤ 15 s	≤ 15 s
D	≤ 70 s	≤ 45 s	≤ 20 s	≤ 15 s
E	> 70 s	> 45 s	≤ 25 s	≤ 20 s
F	$q_i > C_i$	$q_i > C_i$	> 25 s	> 20 s

Quelle: FGSV 2015

Wird die QSV D erreicht, so sind bei signalisierten Knotenpunkten die Wartezeiten für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf. [vgl. FGSV 2015, S4-9] Wird die QSV D bei vorfahrtsbeschilderten Knotenpunkten erreicht, so muss die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in der untergeordneten Zufahrt der vorfahrtsbeschilderten Einmündung Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Es kann sich vorübergehend ein merklicher Stau im Nebenstrom ergeben, der sich jedoch wieder zurückbildet. [vgl. FGSV 2015, S5-5]

5.1 Analysefall

Die nachfolgenden Abbildungen stellen die Qualitätsstufen der Knotenpunkte 1 bis 4 für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde des Analysefalls dar. Die Berechnungen sind den Anlagen zu entnehmen.

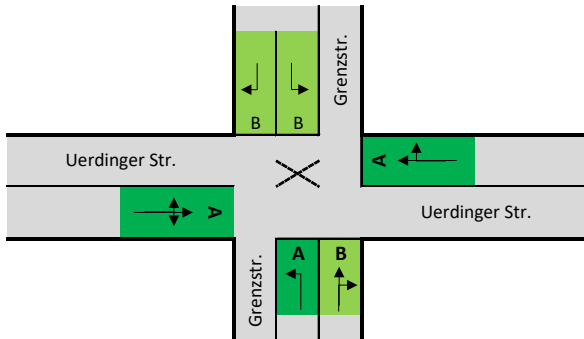


Abbildung 5-1: HBS KP1 AF vormittags

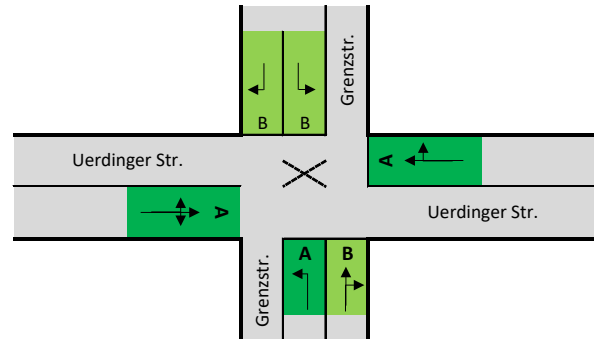


Abbildung 5-2: HBS KP1 AF nachmittags

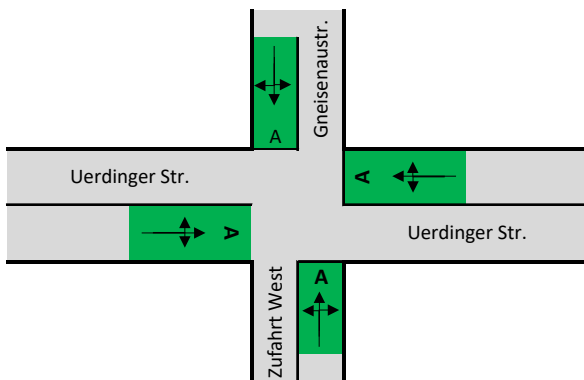


Abbildung 5-3: HBS KP2 AF vormittags

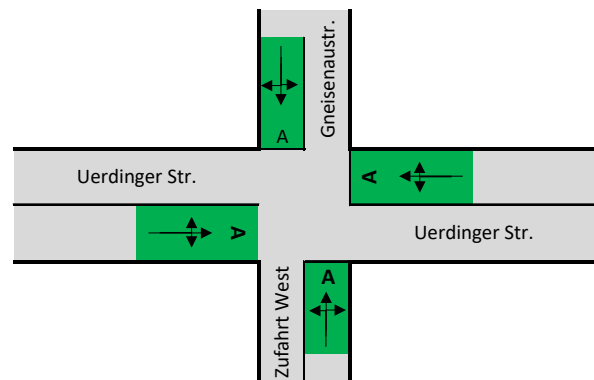


Abbildung 5-4: HBS KP2 AF nachmittags

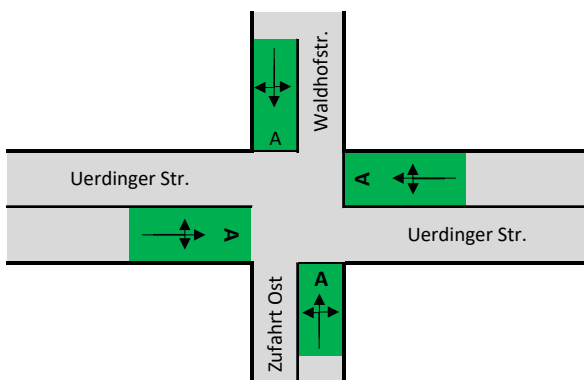


Abbildung 5-5: HBS KP3 AF vormittags

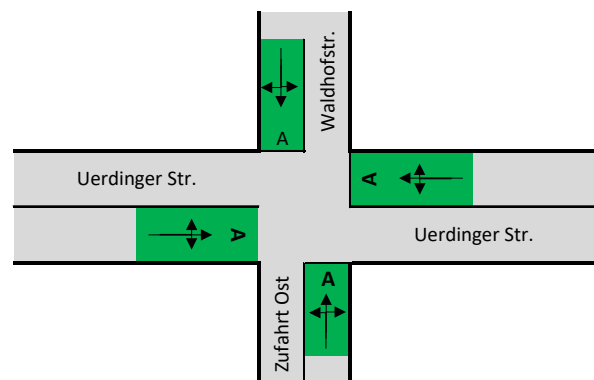


Abbildung 5-6: HBS KP3 AF nachmittags

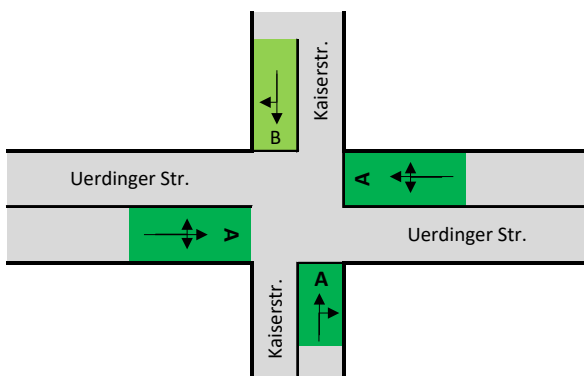


Abbildung 5-7: HBS KP4 AF vormittags

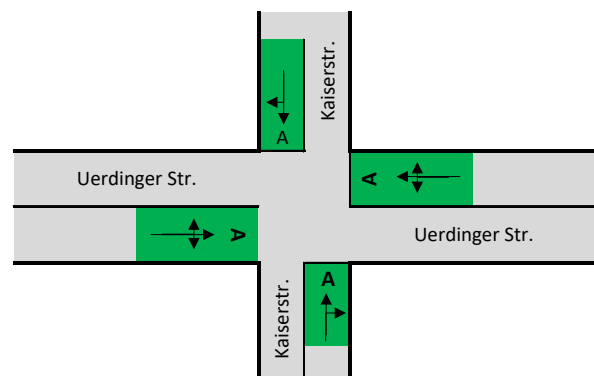


Abbildung 5-8: HBS KP4 AF nachmittags

Die Knotenpunkte sind im Analysefall als leistungsfähig einzustufen.

5.2 Prognosefall 1

5.2.1 Routenwahl / Umlegung

Es soll als *Worst-Case* Annahme von einer Überlagerung der Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage des Plangebietes und des öffentlichen Straßennetzes ausgegangen werden. Als weitere *Worst-Case* Annahme werden in der Umlegung in der morgendlichen Spitzenstunde die Zielverkehre sowie in der nachmittäglichen Spitzenstunde die Quellverkehre ca. um ein Drittel erhöht angenommen, um die Hotelnutzung hinreichend zu berücksichtigen und auch eine ungünstige Verteilung der Anreisenden und Abreisenden bei der Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung abzubilden.

Die Verkehrsverteilung wird hierbei aufgrund der möglichen Routen des Quell- und Zielverkehrs sowie in Anlehnung an die Verkehrsverteilung des Analysefalls wie folgt angenommen:

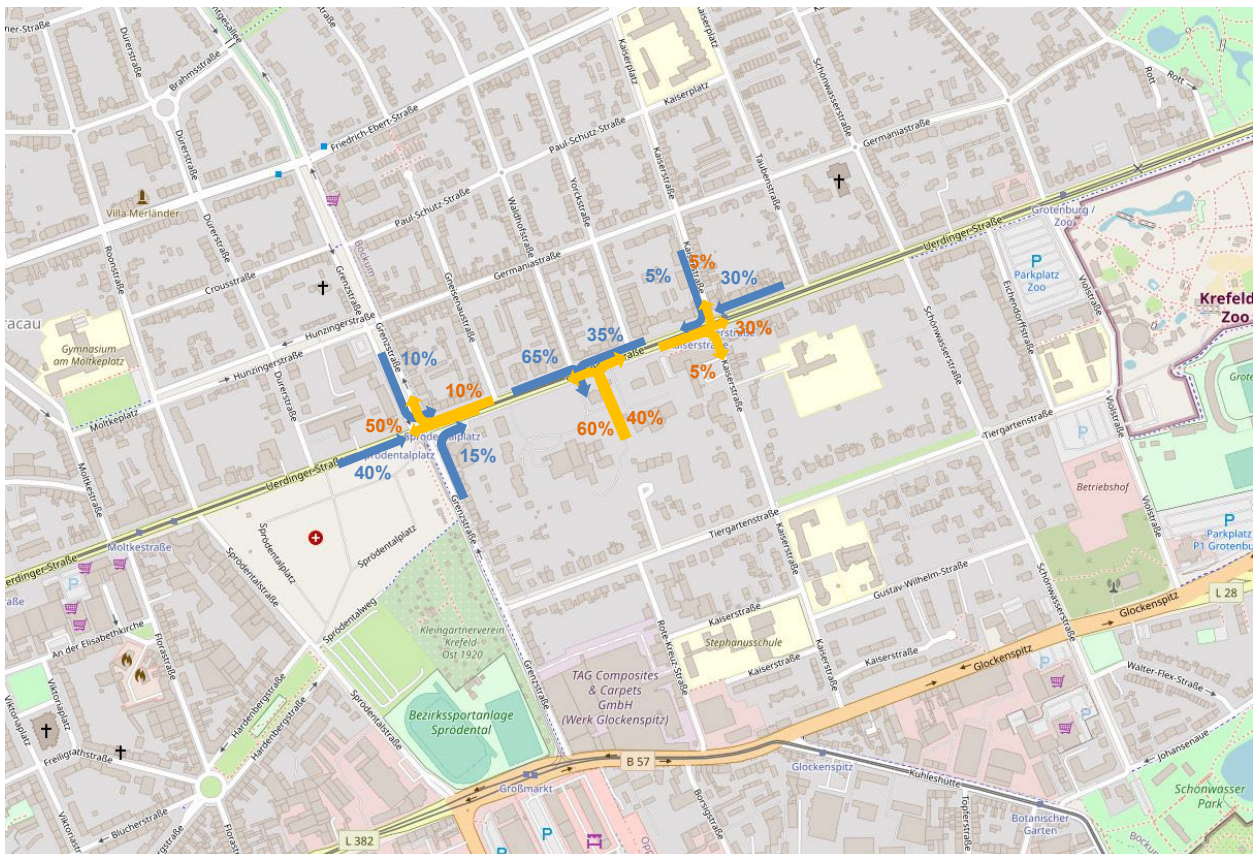


Abbildung 5-9: Angenommene Routenwahl (Zielverkehr blau, Quellverkehr orange)

Quelle: Karte: openstreetmap.org, [ODbL](https://www.odbl.org/), © OpenStreetMap-Mitwirkende

Die nachfolgenden Abbildungen stellen die Qualitätsstufen der Knotenpunkte 1 bis 4 für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde des Prognosefalls dar. Die Berechnungen sind den Anlagen zu entnehmen.

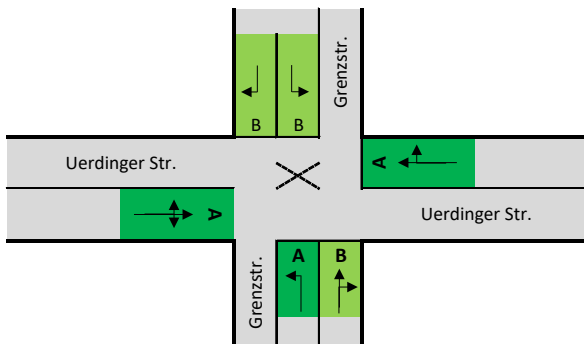


Abbildung 5-10: HBS KP1 P1 vormittags

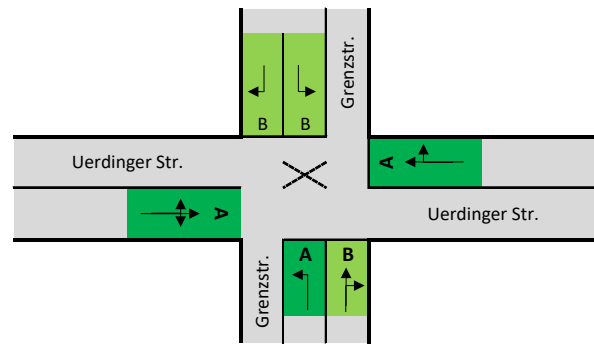


Abbildung 5-11: HBS KP1 P1 nachmittags

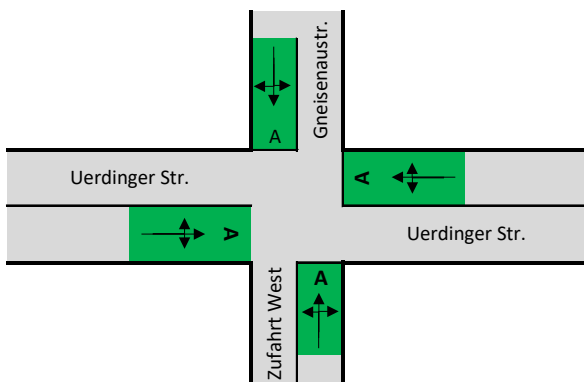


Abbildung 5-12: HBS KP2 P1 vormittags

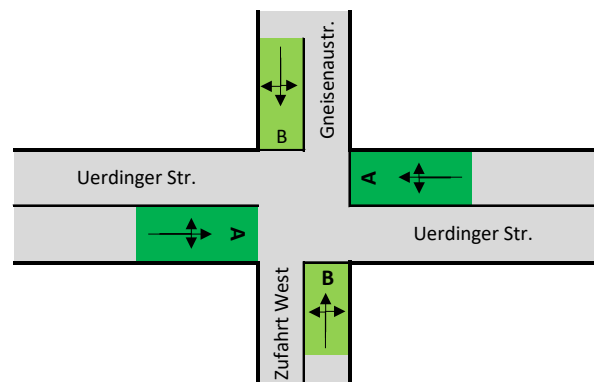


Abbildung 5-13: HBS KP2 P1 nachmittags

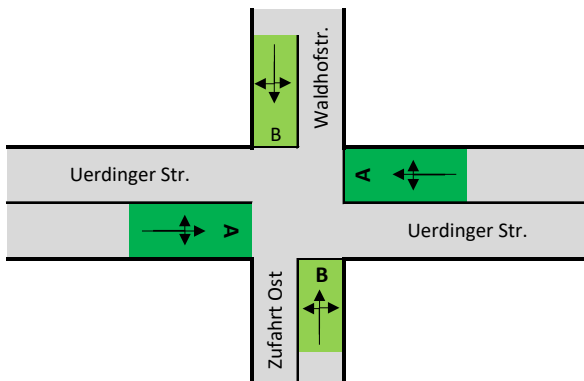


Abbildung 5-14: HBS KP3 P1 vormittags

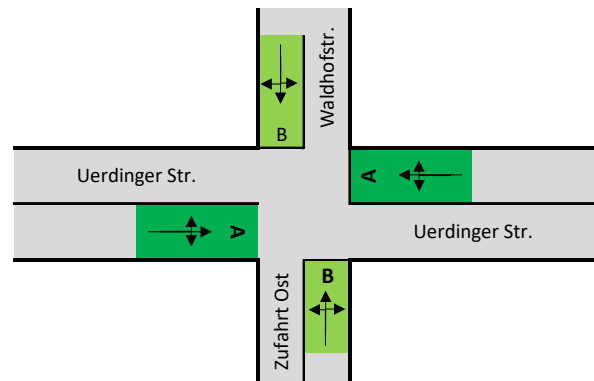


Abbildung 5-15: HBS KP3 P1 nachmittags

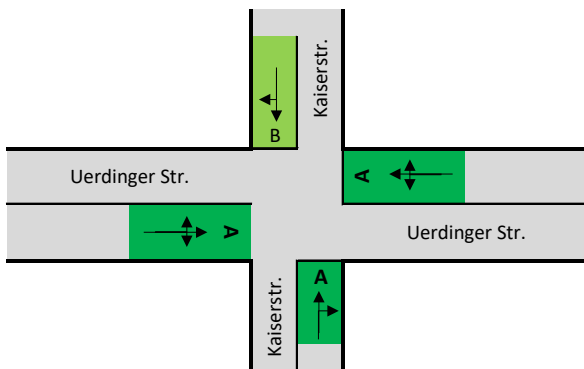


Abbildung 5-16: HBS KP4 P1 vormittags

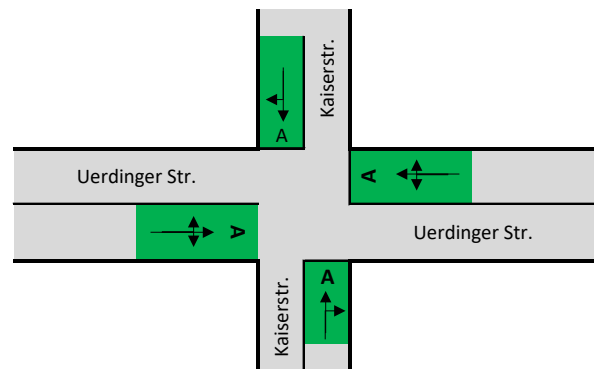


Abbildung 5-17: HBS KP4 P1 nachmittags

Die Knotenpunkte sind im Prognosefall 1 ebenfalls als leistungsfähig einzustufen.

5.3 Prognosefall 1.1

Aufgrund der sich neu ergebenden nachmittäglichen Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage durch das Plangebiet, soll die Leistungsfähigkeitsbetrachtung für diese erneut durchgeführt werden. Die Berechnungen sind den Anlagen zu entnehmen.

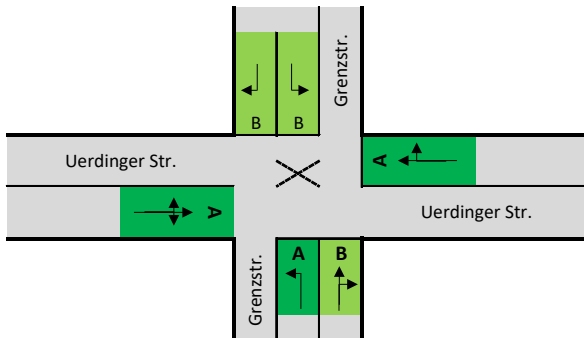


Abbildung 5-18: HBS KP1 P1.1 nachmittags

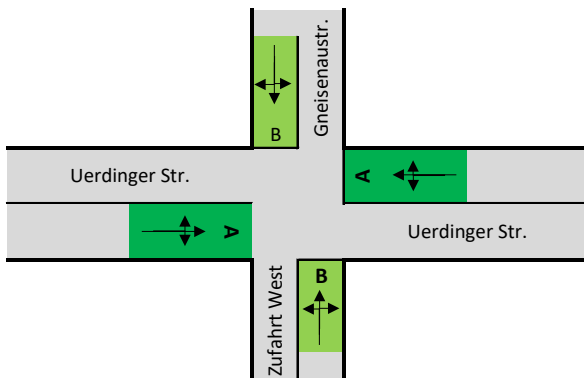


Abbildung 5-19: HBS KP2 P1.1 nachmittags

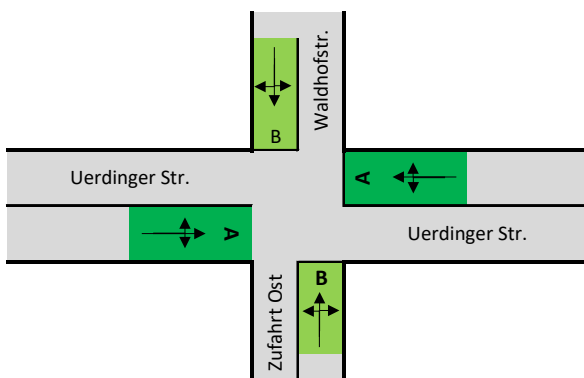


Abbildung 5-20: HBS KP3 P1.1 nachmittags

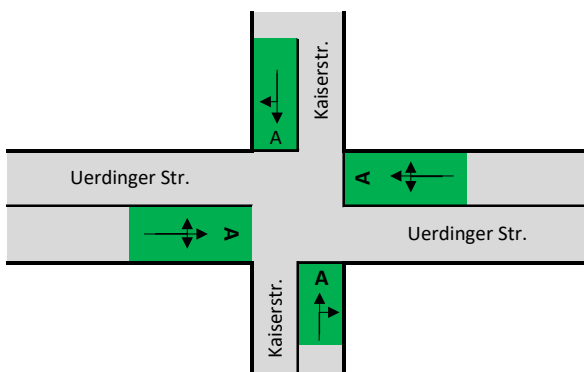


Abbildung 5-21: HBS KP4 P1.1 nachmittags

Die Knotenpunkte sind im Prognosefall 1.1 ebenfalls als leistungsfähig einzustufen.

5.4 Zusammenfassung der Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte hat ergeben, dass diese sowohl im Analysefall als auch im Prognosefall in den Spitzenstunden als leistungsfähig einzustufen sind.

Als *Worst-Case* Annahme wurde von einer Überlagerung der Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage des Plangebietes und des öffentlichen Straßennetzes ausgegangen.

Die Qualitätsstufen der Verkehrsabwicklung bleiben dabei vormittags unverändert, lediglich am KP3 sinkt die QSV ab dem P1 Fall auf B. Am Nachmittag sinkt die QSV an den Knotenpunkten 2 und 3 ab Prognosefall 1 um eine Stufe auf B.

Die Knotenpunkte sind demnach in allen betrachteten Szenarien und auch mit *Worst-Case* Annahmen in der Lage die Verkehre abzuwickeln. Die Knotenpunkte sind für alle Planfälle als leistungsfähig einzustufen.

Tabelle 5-2: Vergleich der Qualitätsstufen im Analyse- und Prognosefall

QSV	AF vormittags	P1 vormittags	P1.1 vormittags	AF nachmittags	P1 nachmittags	P1.1 nachmittags
KP1	B	B	B	B	B	B
KP2	A	A	A	A	B	B
KP3	A	B	B	A	B	B
KP4	B	B	B	A	A	A

6 Mobilität

ÖPNV

Die Tramhaltestelle „Krefeld Sprödentalplatz“ liegt in rd. 100 Metern Laufweite von Plangrundstück an der Uerdinger Straße. Hier verkehren die Linien 042 und 043. Weiterhin liegt der Krefelder Hauptbahnhof in rd. 2km Laufweite. Das Plangebiet ist demnach sehr gut durch den ÖPNV erschlossen. Es wird empfohlen, insbesondere im Hinblick auf die Hotelnutzung, dynamische Fahrgastinformationen zu Abfahrtszeiten und Angeboten im ÖPNV in das Konzept zu integrieren.

Radverkehrsförderung

Insbesondere zur Förderung des Radverkehrs werden hochwertige Abstellmöglichkeiten für Fahrräder angeboten, welche weiterhin sehr komfortabel und sicher über exklusive Fahrradrampen direkt von den Außenanlagen aus angefahren werden können.

Es wird empfohlen im Rahmen der Hotelnutzung eine Fahrradverleihmöglichkeit zu schaffen.

Car-Sharing

Eine Car-Sharing Station befindet sich am Knotenpunkt 1 direkt am Sprödentalplatz. Aktuell sind hier 2 Stellplätze für Carsharing reserviert. Es wird empfohlen, insbesondere im Zuge der möglichen Entwicklung von weiteren Wohneinheiten im Gebiet, zu prüfen, ob ein Ausbau der Kapazitäten im Car-Sharing zielführend sein kann.

Stellplätze

Im Sinne eines verkehrssarmen Quartiers befinden sich die Pkw Stellplätze in einer Tiefgarage, sodass in den Außenanlagen kaum Kfz-Verkehr stattfindet. Das Konzept des Projektes sieht hinreichend Stellplätze für Pkw, auch im Hinblick auf den Wohnungsmix sowie die Finanzierungsformen, vor.

Kindertagesstätte

Für die Kindertagesstätte müssen, wie für alle gewerblichen Nutzungen, hinreichend Stellplätze auf Privatgrund nachgewiesen werden. Diese sind in erster Linie für die Beschäftigten vorgesehen und können auch in der Tiefgarage verortet sein. Für den Bring- und Holverkehr sollte darauf geachtet werden, dass eine komfortable Abwicklung und Erreichbarkeit zu Fuß und mit dem Rad, aber insbesondere auch mit Spezialfahrrädern möglich ist. Hierzu sollte ausreichend Fläche im Bereich der Kindertagesstätte eingeplant werden. Werden weiterhin Pkw-Stellplätze für den Hol- und Bringverkehr angeboten, muss damit gerechnet werden, dass diese auch entsprechend als Qualität wahrgenommen und genutzt werden. Bei der Anordnung sollte darauf geachtet werden, dass diese einzeln An- und Abfahrbar sind, sowie dass keine Konfliktpunkte mit dem Fußgänger und Radverkehr im Bereich vor der Kindertagesstätte entstehen.

7 Verkehrsqualität an Abwicklungsanlagen

Zur Überprüfung der Verkehrsqualität an Abwicklungsanlagen wird eine Berechnung gemäß HBS durchgeführt. Hierbei wird davon ausgegangen, dass nur eine Abfertigungseinrichtung (also z.B. eine Schranke mit Zugangskontrolle) vorhanden ist und diese z.B. mit dem Abfertigungssystem Magnetschlüssel/Transpondertechnik oder mit Magnetstreifen bzw. Chipkartentickets angesteuert wird.

7.1 Prognosefall 1

Die Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage durch das Plangebiet ergibt demnach morgens zwischen 08:00 Uhr und 09:00 Uhr (105 Fahrten im Quellverkehr, 66 Fahrten im Zielverkehr) und nachmittags zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr mit 65 Fahrten im Quell- sowie 71 Fahrten im Zielverkehr. Zur Überprüfung der zu erwartenden Rückstaulängen an der Abfertigungsanlage der Tiefgarage wird, um auch eine ungünstige Verteilung der Ankunftszeiten abzubilden, mit 90 Pkw-Fahrten im Zielverkehr eine Berechnung gemäß HBS 2015 durchgeführt.

Tabelle 7-1: Verkehrsqualität für Einfahrten von Abfertigungsanlagen

Formblatt S10-1: Verkehrsqualität für Einfahrten von Abfertigungsanlagen				
Anlage: Einfahrt des Logistikzentrums				
vorgegebenes Abfertigungssystem	Magnetschlüssel/Transpondertechnik	Magnetstreifen-/Chipkartentickets		
Anzahl der Abfertigungseinrichtungen	1			Ziffer S10.3.3
Abfertigungszeit	9,4	15,2		
Bemessungsverkehrsstärke q_b	90		[Pkw/h]	
Abfertigungseinrichtung	1	1		
1 Verkehrsstärke je Abfertigungsrichtung q	90	90	[Pkw/h]	
2 Kapazität der Abfertigungseinrichtung C	382,9787234	236,8421053	[Pkw/h]	
3 mittlere Einfahrzeit $t_{0,E}$	12,60	20,29	[s]	Bild S10-1
4 85%-Rückstaulänge N_5	3,31	4,53	[Pkw]	Bild S10-2a
5 95%-Rückstaulänge N_5	4,17	5,49	[Pkw]	Bild S10-2b
6 Qualitätsstufe QSV der Abfertigungseinrichtung	A	B		Bild S10-1 bzw. Tabelle S10-1
7 Qualitätsstufe QSV der Abfertigungsanlage	A	B		

Es ist mit einer statistischen Sicherheit von 95% kein Rückstau länger als 6 Fahrzeuge zu erwarten. Bei der Positionierung der Schrankenanlage ist demnach darauf zu achten, dass ein ausreichender Rückstauraum von ca. 36 Metern vorhanden ist, sodass kein Rückstau auf öffentlicher Verkehrsfläche entsteht.

7.2 Prognosefall 1.1

Es sollen ebenfalls für den Prognosefall 1.1 die erwartbaren Rückstaulängen und die Verkehrsqualität für die Ein- und Ausfahrt von Abfertigungsanlagen untersucht werden. Hierzu wird die Überprüfung erneut mit 111 Fahrten im Zielverkehr durchgeführt. Für die Beurteilung der Situation bei der Ausfahrt soll die Spitzenstunde im Quellverkehr des Prognosefall 1.1 mit 105 Fahrten angenommen werden.

Tabelle 7-2: Verkehrsqualität für Ein- und Ausfahrten von Abfertigungsanlagen, P1.1

Formblatt S10-1: Verkehrsqualität für Einfahrten von Abfertigungsanlagen				
Anlage: Einfahrt des Logistikzentrums				
vorgegebenes Abfertigungssystem	Magnetschlüssel/Transpondertechnik	Magnetstreifen-/Chipkartentickets		
Anzahl der Abfertigungseinrichtungen	1			Ziffer S10.3.3
Abfertigungszeit	9,4	15,2		
Bemessungsverkehrsstärke q_B	111			[Pkw/h]
Abfertigungseinrichtung	1	1		
1 Verkehrsstärke je Abfertigungsrichtung q	111	111		[Pkw/h]
2 Kapazität der Abfertigungseinrichtung C	382,9787234	236,8421053		[Pkw/h]
3 mittlere Einfahrzeit $t_{0,E}$	13,46	22,34		[s]
4 85%-Rückstaulänge N_5	3,74	5,37		[Pkw]
5 95%-Rückstaulänge N_5	4,71	6,66		[Pkw]
6 Qualitätsstufe QSV der Abfertigungseinrichtung	A	B		Bild S10-1 bzw. Tabelle S10-1
7 Qualitätsstufe QSV der Abfertigungsanlage	A	B		

Formblatt S10-2: Verkehrsqualität für Ausfahrten von Abfertigungsanlagen				
Anlage: Ausfahrt des Logistikzentrums				
vorgegebenes Abfertigungssystem	Magnetschlüssel/Transpondertechnik	Magnetstreifen-/Chipkartentickets		
Anzahl der Abfertigungseinrichtungen	1			Ziffer S10.3.3
Abfertigungszeit	9,9	13,3		
Bemessungsverkehrsstärke q_B	105			[Pkw/h]
Abfertigungseinrichtung	1	1		
1 Verkehrsstärke je Abfertigungsrichtung q	105	105		[Pkw/h]
2 Kapazität der Abfertigungseinrichtung C	363,6363636	270,6766917		[Pkw/h]
3 mittlere Ausfahrzeit $t_{0,A}$	11,96	17,70		[s]
4 85%-Rückstaulänge N_5	3,95	4,86		[Pkw]
6 Qualitätsstufe QSV der Abfertigungseinrichtung	A	B		Bild S10-3 bzw. Tabelle S10-3
7 Qualitätsstufe QSV der Abfertigungsanlage	A	B		

Es ist mit einer statistischen Sicherheit von 95% kein Rückstau länger als 7 Fahrzeuge zu erwarten. Bei der Positionierung der Schrankenanlage ist demnach darauf zu achten, dass ein ausreichender Rückstauraum für 7 Fahrzeuge vorhanden ist, sodass kein Rückstau auf öffentlicher Verkehrsfläche entsteht.

Bei der Ausfahrt ist mit einer statistischen Sicherheit von 85% kein Rückstau länger als 5 Fahrzeuglängen zu erwarten.

Die Verkehre können verträglich abgewickelt werden.

8 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden verkehrstechnischen Untersuchung war es das zusätzliche, werktägliche Verkehrsaufkommen des Plangebietes abzuschätzen und die Auswirkungen des geplanten Baurechts auf das öffentliche Straßennetz zu untersuchen.

Es ergeben sich durch die geplante Nutzung etwa 1.424 zusätzliche Kfz-Fahrten an einem durchschnittlichen Werktag. Die Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage durch das Plangebiet ergibt demnach morgens zwischen 08:00 Uhr und 09:00 Uhr (105 Fahrten im Quellverkehr, 66 Fahrten im Zielverkehr) und nachmittags zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr mit 65 Fahrten im Quell- sowie 71 Fahrten im Zielverkehr.

Die Überprüfung der Verkehrsqualität an Abwicklungsanlagen gemäß HBS 2015 hat ergeben, dass mit einer statistischen Sicherheit von 95% kein Rückstau länger als 6 Fahrzeuge vor der Abfertigungsanlage zu erwarten ist. Bei der Positionierung der Schrankenanlage ist demnach darauf zu achten, dass ein ausreichender Rückstauraum vorhanden ist, sodass kein Rückstau auf öffentlicher Verkehrsfläche entsteht. Die Überprüfung hat für den Prognosefall 1.1 ergeben, dass mit einer statistischen Sicherheit von 95% kein Rückstau länger als 7 Fahrzeuge zu erwarten. Bei der Positionierung der Schrankenanlage ist demnach darauf zu achten, dass ein ausreichender Rückstauraum für 7 Fahrzeuge vorhanden ist, sodass kein Rückstau auf öffentlicher Verkehrsfläche entsteht. Bei der Ausfahrt ist mit einer statistischen Sicherheit von 85% kein Rückstau länger als 5 Fahrzeuge zu erwarten.

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte hat ergeben, dass diese sowohl im Analysefall als auch im Prognosefall leistungsfähig sind.

Im Prognosefall 1.1, in dem zusätzlich zur Verkehrsnachfrage aus dem Prognosefall 1 eine Veranstaltung mit 199 Teilnehmern untersucht wird, kann die Leistungsfähigkeit ebenfalls für alle Knotenpunkte nachgewiesen werden. Der Betreiber des Hotels gibt zur Häufigkeit an, dass durchschnittlich mit 1,33 Veranstaltungen je Tag (entsprechend rd. 490 pro Jahr) mit unterschiedlicher Teilnehmerzahl kalkuliert wird.

Die Knotenpunkte sind demnach in allen betrachteten Szenarien und auch mit *Worst-Case* Annahmen in der Lage die Verkehre abzuwickeln. Die Knotenpunkte sind für alle Planfälle als leistungsfähig einzustufen.

Insbesondere zur Förderung des Radverkehrs werden hochwertige Abstellmöglichkeiten für Fahrräder angeboten, welche weiterhin sehr komfortabel und sicher über Fahrradrampen direkt von den Außenanlagen aus angefahren werden können.

Eine Car-Sharing Station befindet sich am Knotenpunkt 1 direkt am Sprödentalplatz. Aktuell sind hier 2 Stellplätze für Carsharing reserviert. Es wird empfohlen, insbesondere im Zuge der möglichen Entwicklung von weiteren Wohneinheiten im Gebiet, zu prüfen, ob ein Ausbau der Kapazitäten im Car-Sharing zielführend sein kann.

Ebenfalls sollte überprüft werden, ob eine Neustrukturierung der Nebenanlagen der Uerdinger Straße im Bereich des Plangebietes zur Herstellung von Fuß- und Radweg in Regelbreite möglich und zur Stärkung des Fußgänger- und Radverkehrs zielführend ist.

Im Sinne eines verkehrssarmen Quartiers befinden sich sämtliche Stellplätze in einer Tiefgarage, sodass in den Außenanlagen kaum Kfz-Verkehr stattfindet.

Das Konzept des Projektes sieht weiterhin hinreichend Stellplätze für Pkw, auch im Hinblick auf den Wohnungsmix sowie die Finanzierungsformen, vor.

Es bestehen gegen die geplante Nutzung aus verkehrstechnischer Sicht keine Bedenken. Die Verkehre können verträglich abgewickelt werden.



i.A. Immo Hüls

Düsseldorf, 17.10.2022

Literatur

Bosserhoff (2017)

Büro Bosserhoff (Hrsg.): Programm Ver_Bau – Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC: Programm-Handbuch.

FGSV (2015)

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015, Köln.

Verkehrstechnische Untersuchung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan 841 (v) –
„Südlich Uerdinger Straße“

Im Auftrag der

Oktober 2022

Druckdatum 05.02.2024

ANLAGENBAND



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

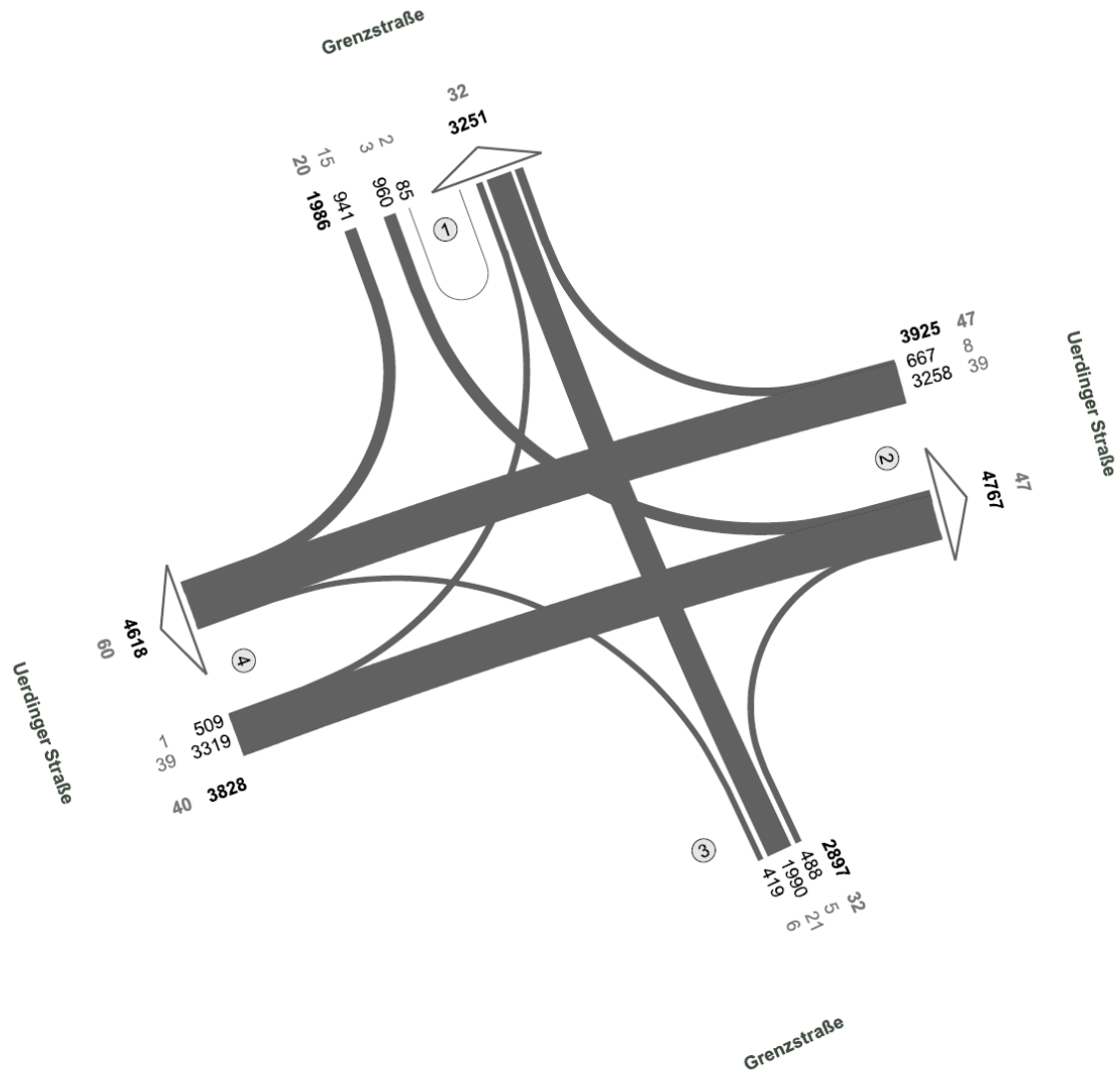
Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 1 - 24-h-Block.....	- 3 -
Anlage 2: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 1 - Spitzenstunde vormittags	- 4 -
Anlage 3: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 1 - Spitzenstunde nachmittags	- 5 -
Anlage 4: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 2 - 24-h-Block.....	- 6 -
Anlage 5: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 2 - Spitzenstunde vormittags	- 7 -
Anlage 6: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 2 - Spitzenstunde nachmittags	- 8 -
Anlage 7: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 3 - 24-h-Block.....	- 9 -
Anlage 8: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 3 - Spitzenstunde vormittags	- 10 -
Anlage 9: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 3 - Spitzenstunde nachmittags	- 11 -
Anlage 10: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 4 - 24-h-Block.....	- 12 -
Anlage 11: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 4 - Spitzenstunde vormittags	- 13 -
Anlage 12: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 4 - Spitzenstunde nachmittags ...	- 14 -
Anlage 13: HBS AF KP 1 vormittags	- 15 -
Anlage 14: HBS AF KP 1 nachmittags.....	- 18 -
Anlage 15: HBS AF KP 2 vormittags	- 21 -
Anlage 16: HBS AF KP 2 nachmittags.....	- 26 -
Anlage 17: HBS AF KP 3 vormittags	- 31 -
Anlage 18: HBS AF KP 3 nachmittags.....	- 36 -
Anlage 19: HBS AF KP 4 vormittags	- 41 -
Anlage 20: HBS AF KP 4 nachmittags.....	- 44 -
Anlage 21: Verkehrsnachfrage im Tagesverlauf, aufgeteilt nach Nutzungen und Nutzern	- 47 -
Anlage 22: HBS P1 KP 1 vormittags.....	- 48 -
Anlage 23: HBS P1 KP 1 nachmittags.....	- 51 -
Anlage 24: HBS P1 KP 2 vormittags.....	- 54 -
Anlage 25: HBS P1 KP 2 nachmittags.....	- 59 -
Anlage 26: HBS P1 KP 3 vormittags.....	- 64 -
Anlage 27: HBS P1 KP 3 nachmittags.....	- 69 -

Anlage 28: HBS P1 KP 4 vormittags.....	- 74 -
Anlage 29: HBS P1 KP4 nachmittags.....	- 77 -
Anlage 30: HBS P1.1 KP 1 nachmittags.....	- 80 -
Anlage 31: HBS P1.1 KP 2 nachmittags.....	- 83 -
Anlage 32: HBS P1.1 KP 3 nachmittags.....	- 88 -
Anlage 33: HBS P1.1 KP 4 nachmittags.....	- 93 -

Anlage 1: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 1 - 24-h-Block

Zst.: 01
 27.10.2020
 00:00 - 24:00 Uhr
 24-h-Block



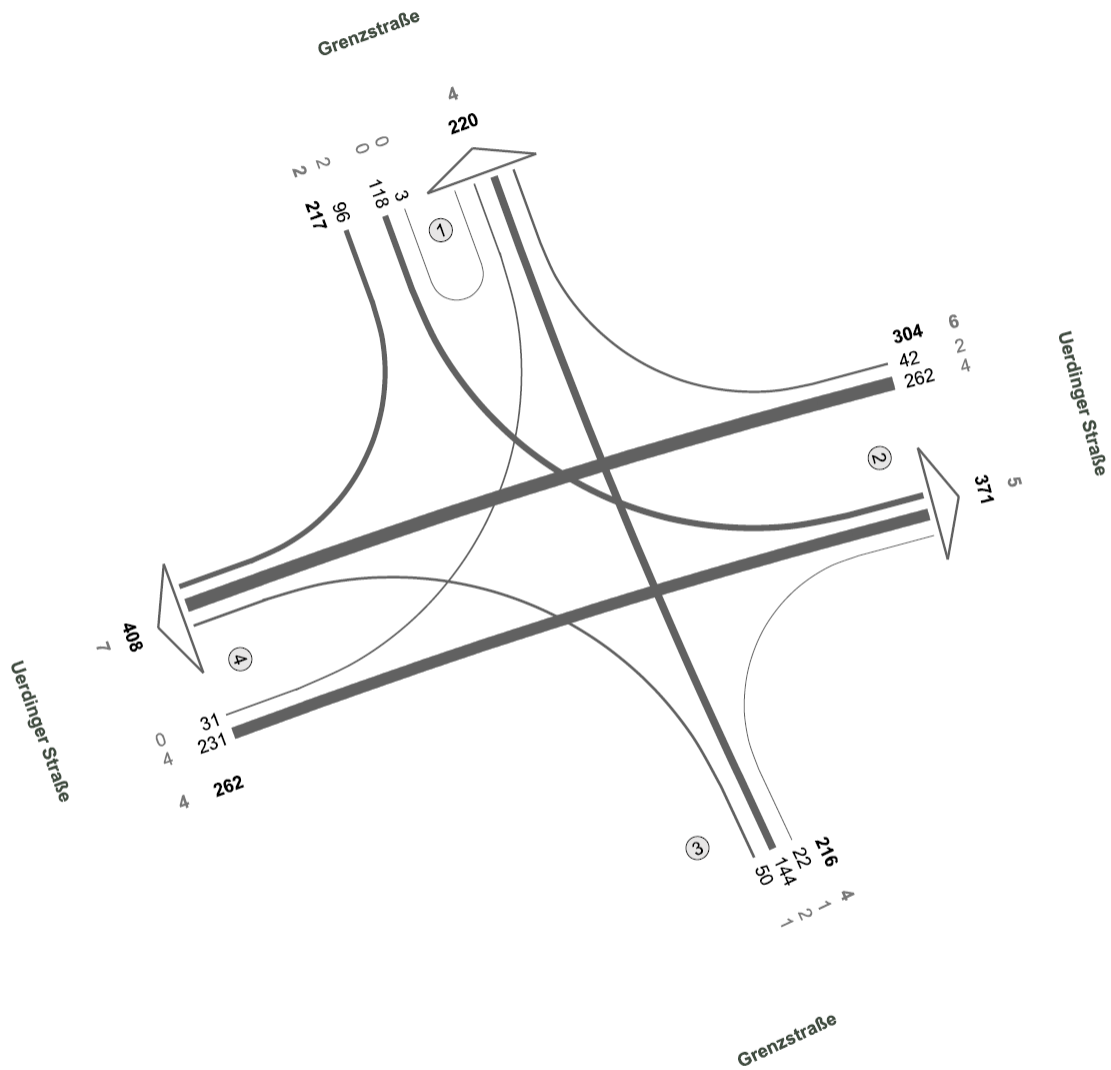
Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	5237	52
Arm 2	8692	94
Arm 3	2897	32
Arm 4	8446	100
Zst.: 01	12636	139



Anlage 2: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 1 - Spitzenstunde vormittags

Uerdinger Straße / Grenzstraße

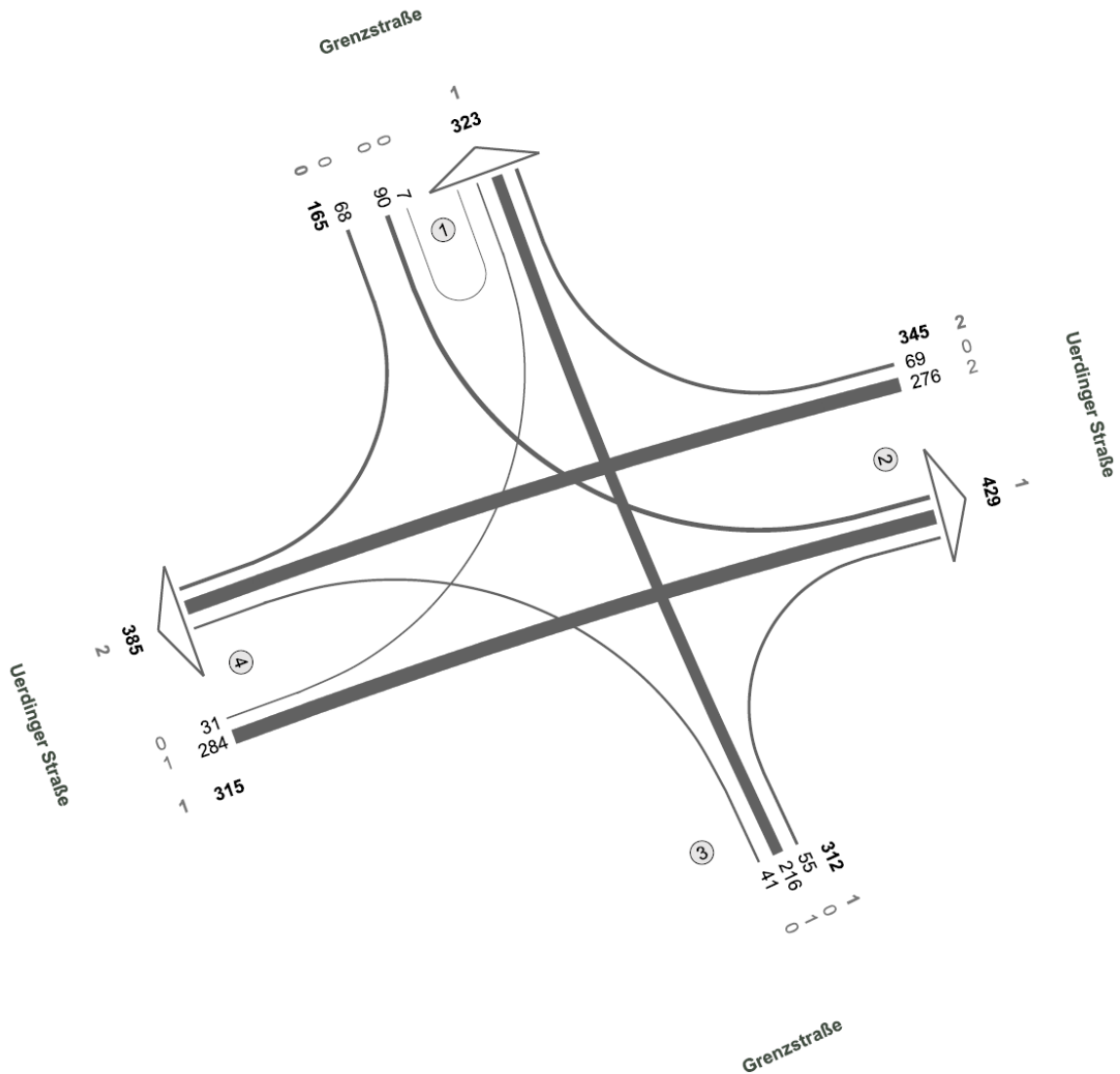
Zst.: 01
 27.10.2020
 07:30 - 08:30 Uhr
 Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	437	6
Arm 2	675	11
Arm 3	216	4
Arm 4	670	11
Zst.: 01	999	16

Anlage 3: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 1 - Spitzenstunde nachmittags

Zst.: 01
 27.10.2020
 16:15 - 17:15 Uhr
 Abendspitze

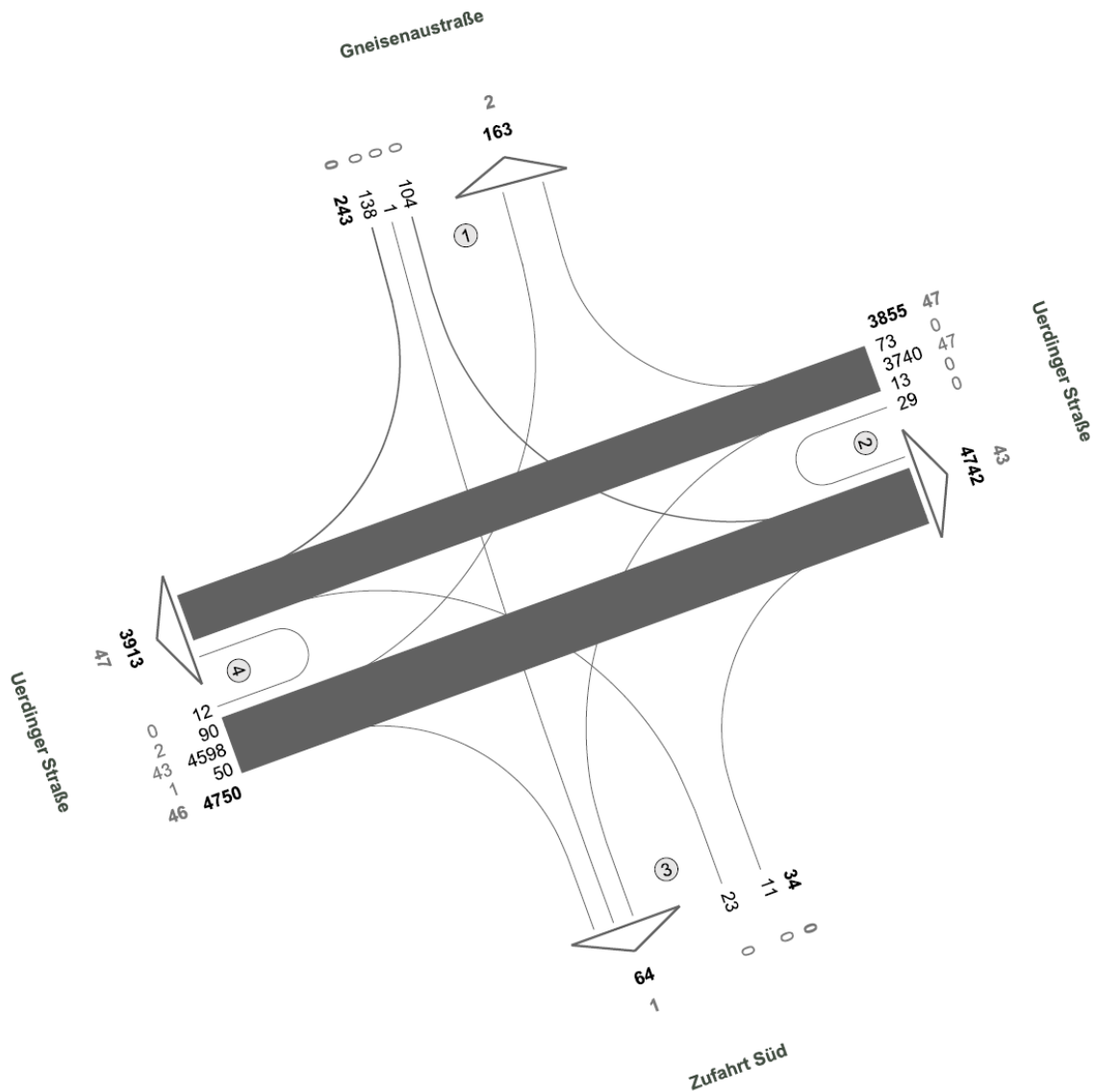


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	488	1
Arm 2	774	3
Arm 3	312	1
Arm 4	700	3
Zst.: 01	1137	4

Anlage 4: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 2 - 24-h-Block

Uerdinger Straße / Gneisenaustraße / Zufahrt Süd

Zst.: 02
 27.10.2020
 00:00 - 24:00 Uhr
 24-h-Block

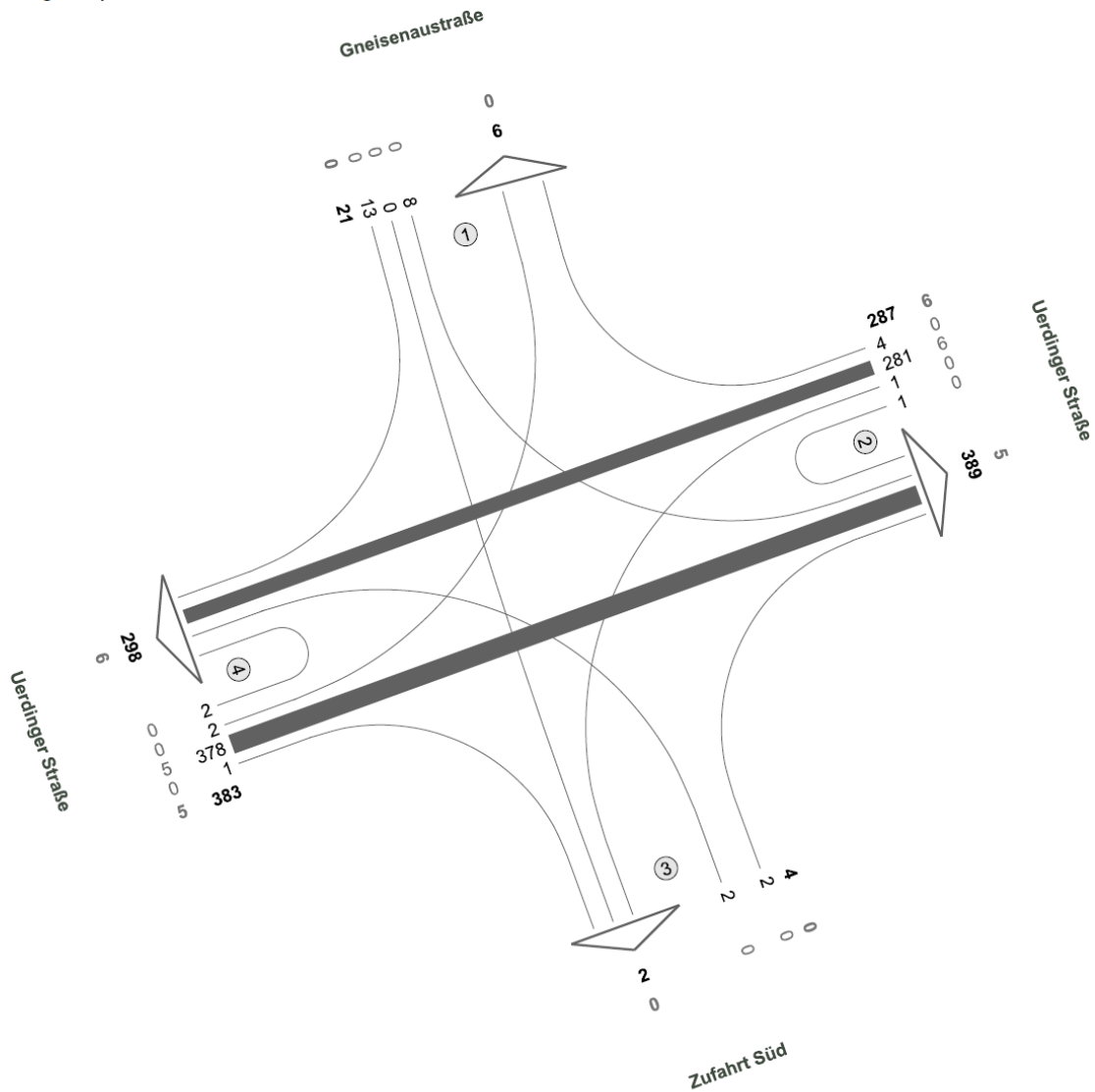


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	406	2
Arm 2	8597	90
Arm 3	98	1
Arm 4	8663	93
Zst.: 02	8882	93

Anlage 5: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 2 - Spitzenstunde vormittags

Uerdinger Straße / Gneisenaustraße / Zufahrt Süd

Zst.: 02
 27.10.2020
 07:45 - 08:45 Uhr
 Morgenspitze

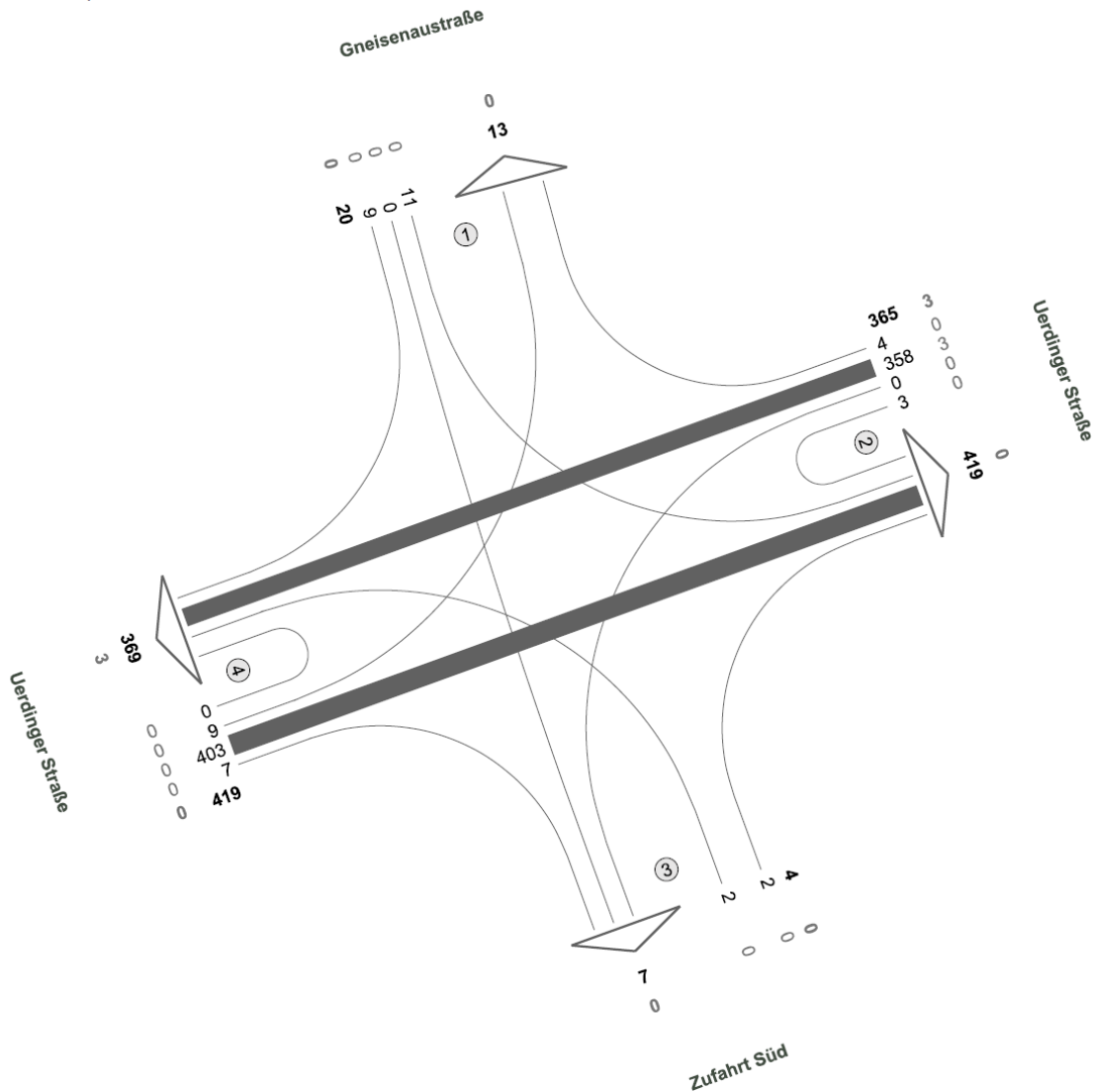


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	27	0
Arm 2	676	11
Arm 3	6	0
Arm 4	681	11
Zst.: 02	695	11

Anlage 6: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 2 - Spitzenstunde nachmittags

Uerdinger Straße / Gneisenaustraße / Zufahrt Süd

Zst.: 02
 27.10.2020
 16:00 - 17:00 Uhr
 Abendspitze

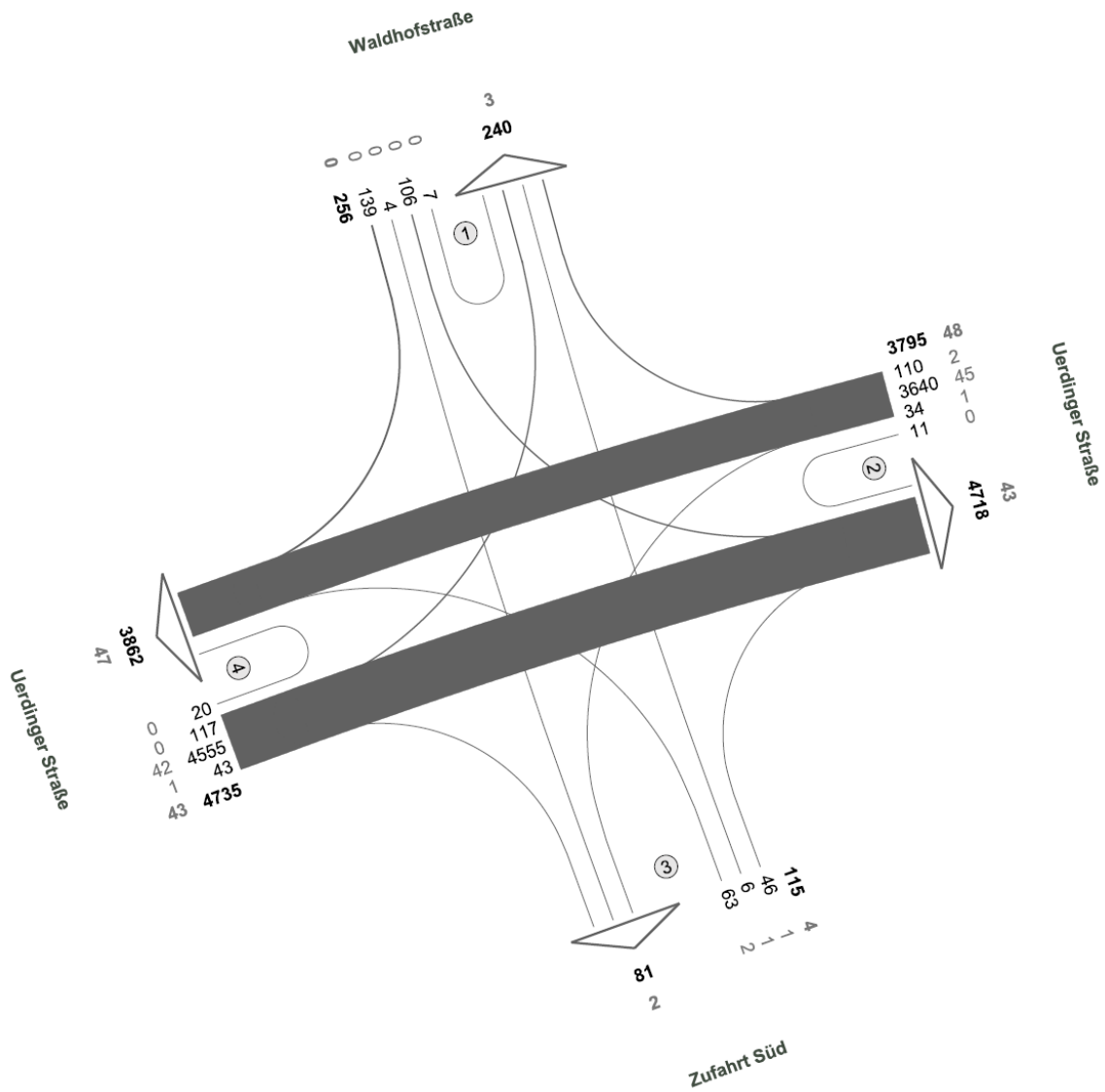


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	33	0
Arm 2	784	3
Arm 3	11	0
Arm 4	788	3
Zst.: 02	808	3

Anlage 7: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 3 - 24-h-Block

Uerdinger Straße / Waldhofstraße / Zufahrt Süd

Zst.: 03
 27.10.2020
 00:00 - 24:00 Uhr
 24-h-Block

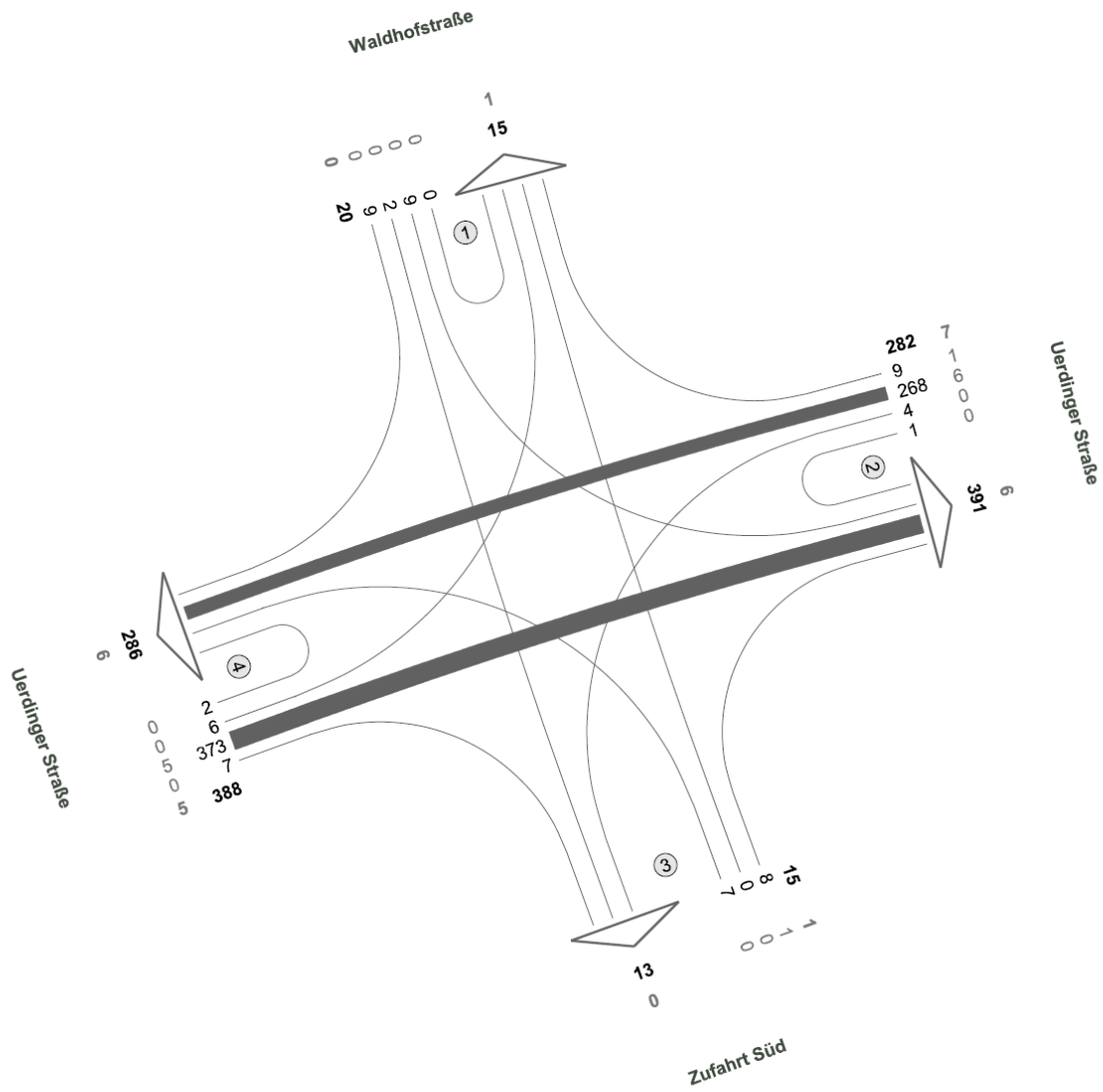


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	496	3
Arm 2	8513	91
Arm 3	196	6
Arm 4	8597	90
Zst.: 03	8901	95

Anlage 8: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 3 - Spitzenstunde vormittags

Uerdinger Straße / Waldhofstraße / Zufahrt Süd

Zst.: 03
 27.10.2020
 07:45 - 08:45 Uhr
 Morgenspitze

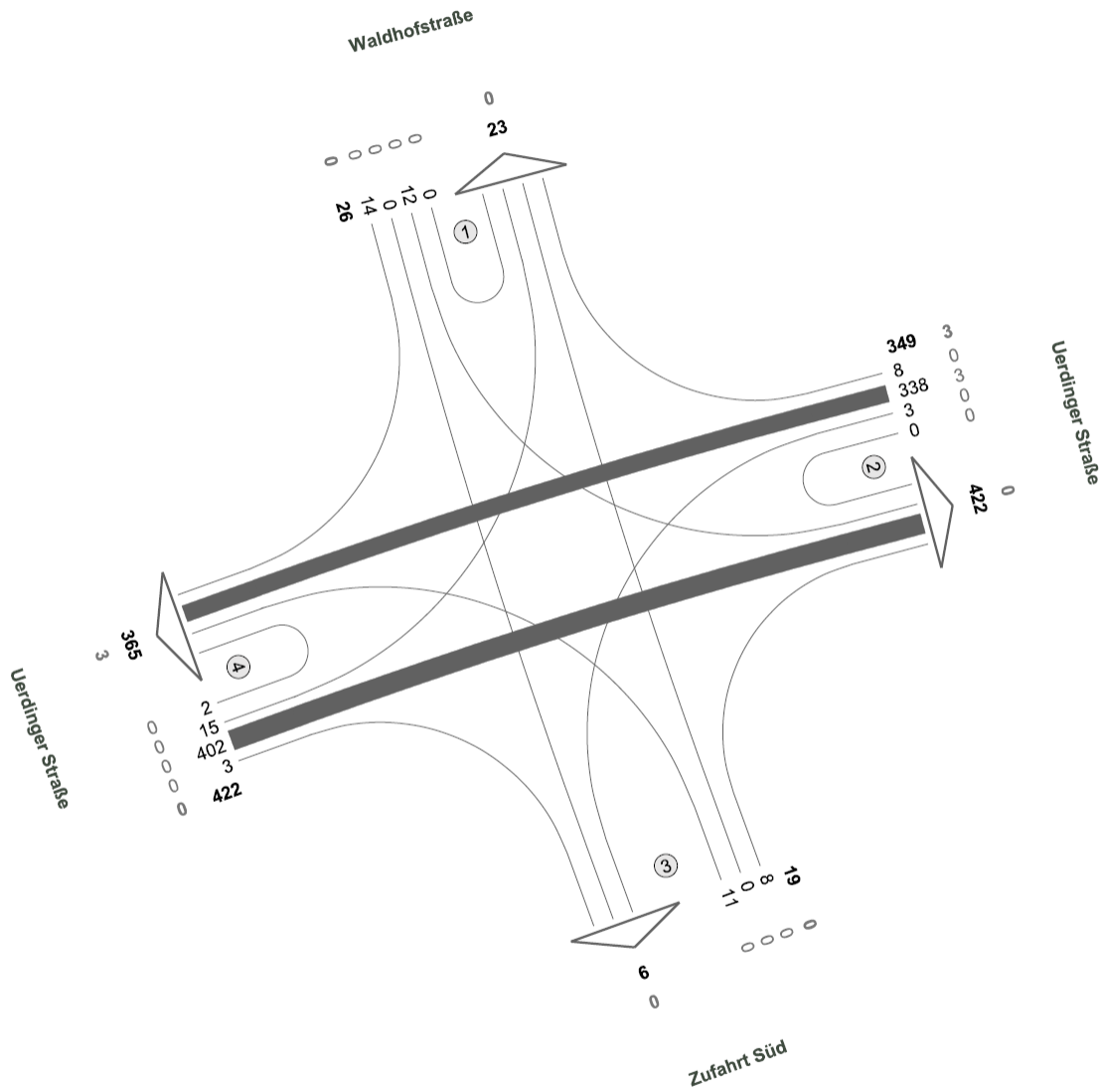


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	35	1
Arm 2	673	13
Arm 3	28	1
Arm 4	674	11
Zst.: 03	705	13

Anlage 9: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 3 - Spitzenstunde nachmittags

Uerdinger Straße / Waldhofstraße / Zufahrt Süd

Zst.: 03
 27.10.2020
 16:00 - 17:00 Uhr
 Abendspitze

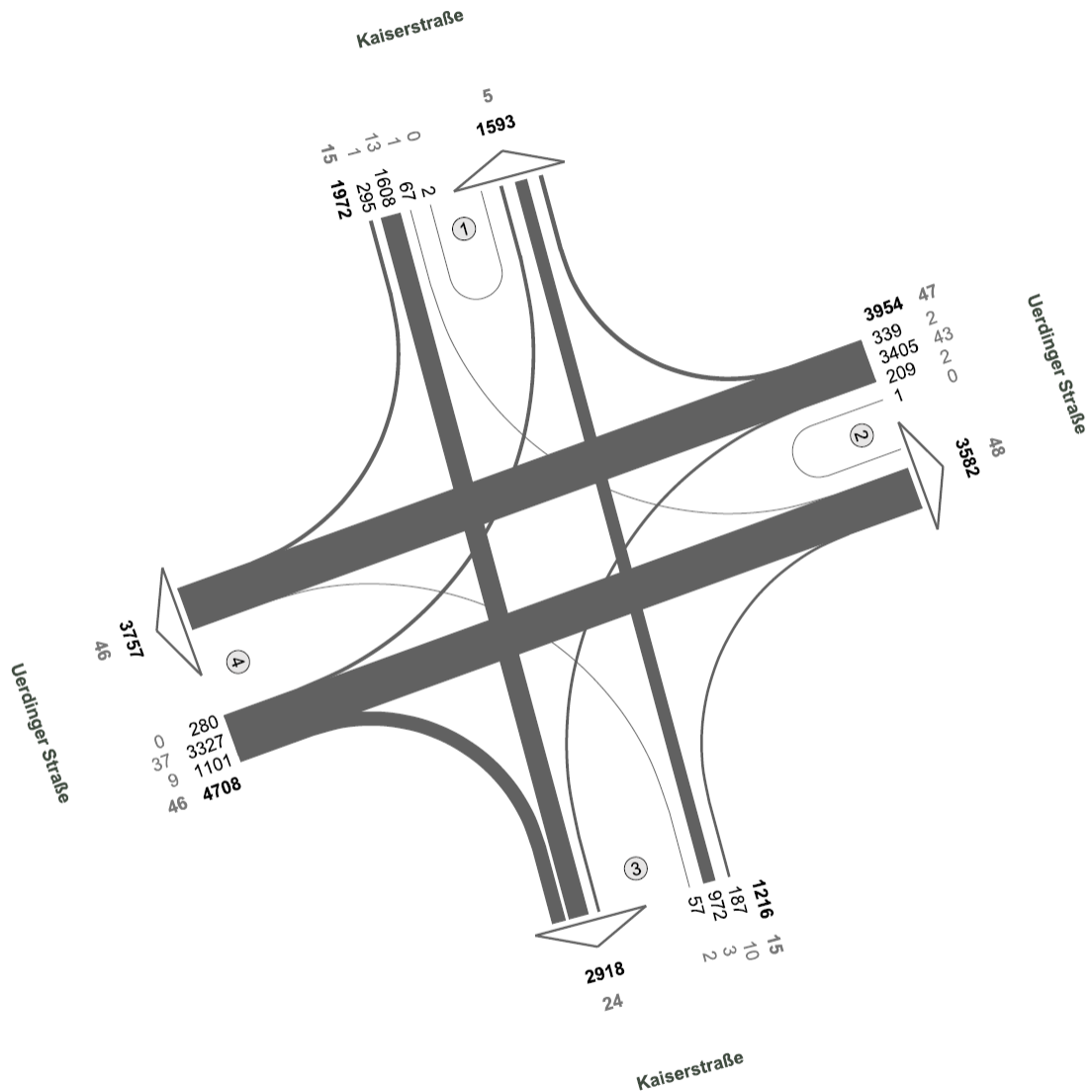


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	49	0
Arm 2	771	3
Arm 3	25	0
Arm 4	787	3
Zst.: 03	816	3

Anlage 10: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 4 - 24-h-Block

Uerdinger Straße / Kaiserstraße

Zst.: 04
 27.10.2020
 00:00 - 24:00 Uhr
 24-h-Block

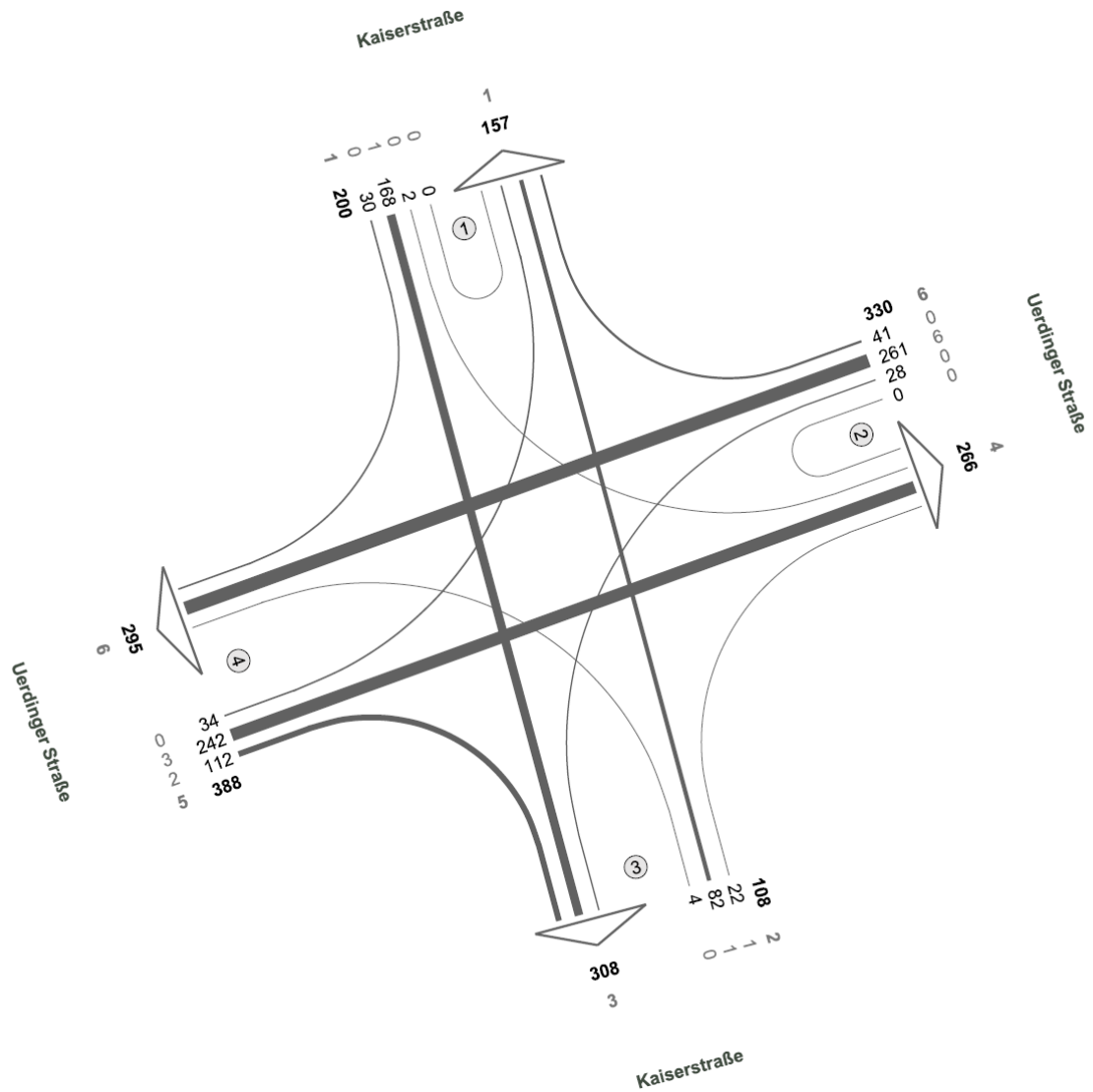


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	3565	20
Arm 2	7536	95
Arm 3	4134	39
Arm 4	8465	92
Zst.: 04	11850	123

Anlage 11: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 4 - Spitzenstunde vormittags

Uerdinger Straße / Kaiserstraße

Zst.: 04
 27.10.2020
 07:45 - 08:45 Uhr
 Morgenspitze

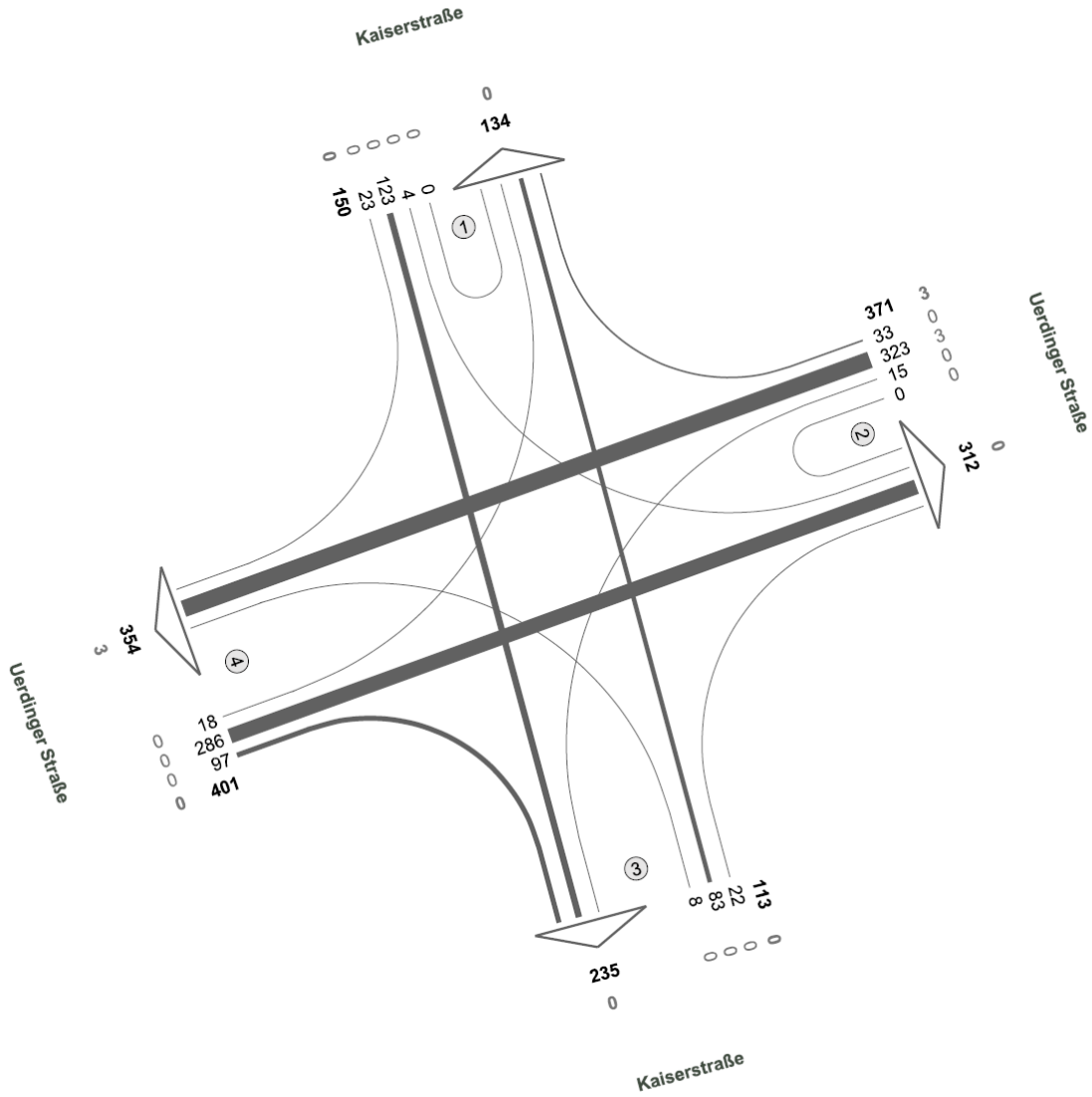


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	357	2
Arm 2	596	10
Arm 3	416	5
Arm 4	683	11
Zst.: 04	1026	14

Anlage 12: Knotenstrombelastungen des Analysefalls KP 4 - Spitzenstunde nachmittags

Uerdinger Straße / Kaiserstraße

Zst.: 04
 27.10.2020
 16:00 - 17:00 Uhr
 Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	284	0
Arm 2	683	3
Arm 3	348	0
Arm 4	755	3
Zst.: 04	1035	3

Anlage 13: HBS AF KP 1 vormittags

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: Krefelder Hof (20210706)					Stadt:					
Knotenpunkt: 001_001					Datum: 12.07.2021					
Zeitabschnitt: AF vormittags P1					Bearbeiter: ihuels					
Umlaufzeit t_U : 61 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{SV} [Kfz/h]	f_{SV} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	31	0	0			1,000		1	ja	nein
2	227	0	4			1,026		1	ja	nein
3								0		
4	49	0	1			1,030		1	nein	nein
5	142	0	2			1,021		1	ja	nein
6	21	0	1			1,068		1	ja	ja
7								0		
8	258	0	4			1,023		1	ja	nein
9	40	0	2			1,071		1	ja	ja
10	118	0	0			1,000		1	nein	nein
11								0		
12	94	0	2			1,031		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	FC1	100	0		10,40					
2	FB1	100	0		9,70					
3	FA1	100	0		9,90					
4	FD1	100	0		6,40					
4	FD2	100	0		6,70					

AMPEL Version 6.2.6

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH **Düsseldorf**

Anlage 14: HBS AF KP 1 nachmittags

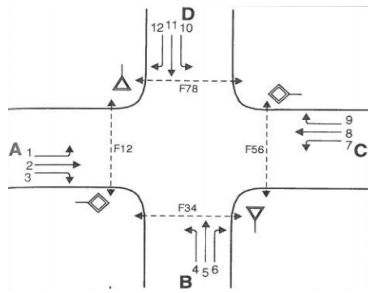
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: Krefelder Hof (20210706)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: 001_001						Datum: 12.07.2021				
Zeitabschnitt: AF nachmittags P1						Bearbeiter: ihuels				
Umlaufzeit t_U : 61 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{SV} [Kfz/h]	f_{SV} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	31	0	0			1,000		1	ja	nein
2	283	0	1			1,005		1	ja	nein
3								0		
4	41	0	0			1,000		1	nein	nein
5	215	0	1			1,007		1	ja	nein
6	55	0	0			1,000		1	ja	ja
7								0		
8	274	0	2			1,011		1	ja	nein
9	69	0	0			1,000		1	ja	ja
10	90	0	0			1,000		1	nein	nein
11								0		
12	68	0	0			1,000		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	FC1	100	0		10,40					
2	FB1	100	0		9,70					
3	FA1	100	0		9,90					
4	FD1	100	0		6,40					
4	FD2	100	0		6,70					

AMPEL Version 6.2.6

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH **Düsseldorf**

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt West - Gneisenaustraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:	27.10.2020 Dienstag		
				Uhrzeit:	07:45 - 08:45		
Verkehrsregelung:		Analyse					
		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo				
		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo				
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit t_w =	45 s				
		Qualitätsstufe	D				
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 07:45 - 08:45
 Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	2	0	373	0	5	378	---	1,013	383
	3	0	1	0	0	1	---	1,000	1
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	0	1	0	0	1	---	1,000	1
	8	0	275	0	6	281	---	1,021	287
	9	0	4	0	0	4	---	1,000	4
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	8	0	0	9	---	0,944	8,5
	11	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	12	0	13	0	0	13	---	1,000	13
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 07:45 - 08:45 Analyse
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	383	1800	0,213
8	287	1800	0,159

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	1	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	4	ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
1 (j = F78)	2	285	929	1,000
7 (j = F34)	1	379	835	1,000
6	2	378,5	756	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	13	283	849	ohne RA ⁴⁾
				mit RA ^{RA4)}
5	0,5	666,5	428	---
11	0,5	665	429	---
4 (j = F12)	2	678,5	447	0,992
10 (j = F56)	8,5	667,5	454	1,000

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 07:45 - 08:45 Analyse
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,001	---	---
9	1600	0,003	---	---
1	929	0,002	0,998	0,997
7	835	0,001	0,999	
6	756	0,003	0,997	---
12	842	0,015	0,985	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

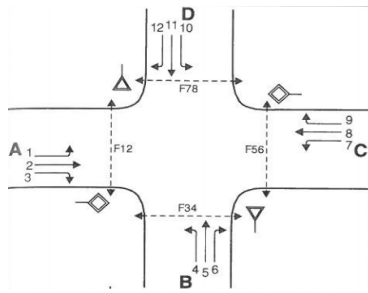
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	427	0,001	0,999	0,995
11	428	0,001	0,999	0,995

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	434	0,005
10	450	0,019

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C	Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:		
		B-D	Zufahrt West - Gneisenaustraße		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo	
Verkehrsdaten:		Datum	27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit	07:45 - 08:45		Analyse		
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,002	0	---	---	---	---
	2	0,213	---				
	3	0,001	---				
B	4	0,005	1	4,5	732	0,900	
	5	0,001					
	6	0,003					
C	7	0,001	---	---	---	---	---
	8	0,159					
	9	0,003					
D	10	0,019	1	22	872	0,957	
	11	0,001					
	12	0,015					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	929	929	927	<10	A
	2	1,013	1800	1777	1399	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1599	<10	A
B	4	1,000	434	434	432	<10	A
	5	0,500	427	854	853	<10	A
	6	1,000	756	756	754	<10	A
C	7	1,000	835	835	834	<10	A
	8	1,021	1800	1762	1481	<10	A
	9	1,000	1600	1600	1596	<10	A
D	10	0,944	450	477	468	<10	A
	11	0,500	428	856	855	<10	A
	12	1,000	842	842	829	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,957	872	912	889	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt West - Gneisenaustraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:	27.10.2020 Dienstag		
				Uhrzeit:	16:00 - 17:00		
Verkehrsregelung:		Analyse					
		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo				
		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo				
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit t_w =	45 s				
		Qualitätsstufe	D				
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 16:00 - 17:00
 Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	2	0	403	0	0	403	---	1,000	403
	3	0	7	0	0	7	---	1,000	7
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	8	0	355	0	3	358	---	1,008	361
	9	0	4	0	0	4	---	1,000	4
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	11	0	0	12	---	0,958	11,5
	11	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	12	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

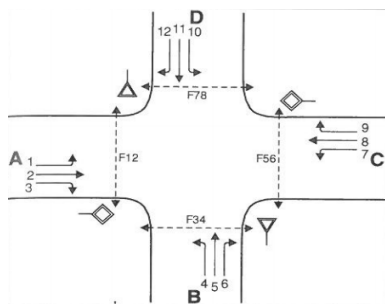
	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 16:00 - 17:00 Analyse
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	403	1800	0,224
8	361	1800	0,201

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	7	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	4	ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
1 (j = F78)	9	362	851	1,000
7 (j = F34)	0,5	410	806	1,000
6	2	406,5	730	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	9	360	773	ohne RA ⁴⁾
				mit RA ^{RA4)}
5	0,5	778,5	366	---
11	0,5	780	365	---
4 (j = F12)	2	786,5	386	0,992
10 (j = F56)	11,5	779,5	389	1,000

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt West - Gneisenastraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 16:00 - 17:00
 Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: Zeichen 205 StVo
 Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,004	---	---
9	1600	0,003	---	---
1	851	0,011	0,989	0,989
7	806	0,001	0,999	
6	730	0,003	0,997	---
12	766	0,012	0,988	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

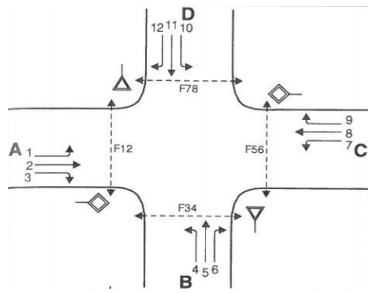
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	362	0,001	0,999	0,987
11	361	0,001	0,999	0,987

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	373	0,005
10	383	0,030

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C	Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:		
		B-D	Zufahrt West - Gneisenastraße		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo	
Verkehrsdaten:		Datum	27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit	16:00 - 17:00		Analyse		
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,011	0	---	---	---	---
	2	0,224	---				
	3	0,004	---				
B	4	0,005	1	4,5	645	0,900	
	5	0,001					
	6	0,003					
C	7	0,001	---	---	---	---	---
	8	0,201					
	9	0,003					
D	10	0,030	1	21	637	0,955	
	11	0,001					
	12	0,012					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	851	851	842	<10	A
	2	1,000	1800	1800	1397	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1593	<10	A
B	4	1,000	373	373	371	<10	A
	5	0,500	362	724	723	<10	A
	6	1,000	730	730	728	<10	A
C	7	0,500	806	1612	1611	<10	A
	8	1,008	1800	1785	1427	<10	A
	9	1,000	1600	1600	1596	<10	A
D	10	0,958	383	400	388	<10	A
	11	0,500	361	722	721	<10	A
	12	1,000	766	766	757	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,955	637	667	645	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt Ost - Waldhofstraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:	27.10.2020 Dienstag		
				Uhrzeit:	07:45 - 08:45		
Verkehrsregelung:		Analyse					
		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo				
		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo				
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit t_w =	45 s				
		Qualitätsstufe	D				
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 07:45 - 08:45
 Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	8	0	0	8	---	1,000	8
	2	0	368	0	5	373	---	1,013	378
	3	0	7	0	0	7	---	1,000	7
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	7	0	0	7	---	1,000	7
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	7	0	1	8	---	1,125	9
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	8	0	262	0	6	268	---	1,022	274
	9	0	8	0	1	9	---	1,111	10
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	11	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	12	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 07:45 - 08:45 Analyse
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	378	1800	0,210
8	274	1800	0,152

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	7	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	10	0	1600	1,000
		---	---	---
1	8	ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
7	5	0	1600	1,000
		---	---	---
6	9	277	938	ohne RA ³⁾
		380	834	mit RA ^{RA4)}
12	9	376,5	757	1,000
		---	---	---
5	0,5	272,5	860	ohne RA ⁴⁾
		666,5	428	mit RA ^{RA4)}
11	2	673	450	1,000
		---	---	---
4	7	671	451	0,992
		---	---	---
10	0,5	671	451	0,992
		---	---	---

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 07:45 - 08:45 Analyse
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,004	---	---
9	1600	0,006	---	---
1	938	0,009	0,991	0,986
7	834	0,006	0,994	
6	757	0,012	0,988	---
12	853	0,011	0,989	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

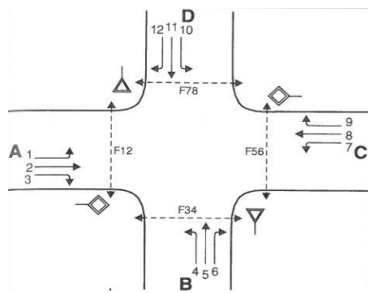
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	422	0,001	0,999	0,984
11	423	0,005	0,995	0,981

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	433	0,016
10	439	0,001

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C	Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:		
		B-D	Zufahrt Ost - Waldhofstraße		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo	
Verkehrsdaten:		Datum	27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit	07:45 - 08:45		Analyse		
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m} [-]$	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,009	0	---	---	---	---
	2	0,210	---				
	3	0,004	---				
B	4	0,016	1	16,5	790	1,031	
	5	0,001					
	6	0,012					
C	7	0,006	---	---	---	---	---
	8	0,152					
	9	0,006					
D	10	0,001	1	11,5	938	0,958	
	11	0,005					
	12	0,011					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	938	938	930	<10	A
	2	1,013	1800	1776	1403	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1593	<10	A
B	4	1,000	433	433	426	<10	A
	5	0,500	422	844	843	<10	A
	6	1,125	757	673	665	<10	A
C	7	1,000	834	834	829	<10	A
	8	1,022	1800	1761	1493	<10	A
	9	1,111	1600	1440	1431	<10	A
D	10	0,500	439	878	877	<10	A
	11	1,000	423	423	421	<10	A
	12	1,000	853	853	844	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,958	938	979	967	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt Ost - Waldhofstraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:	27.10.2020 Dienstag		
				Uhrzeit:	16:00 - 17:00		
Verkehrsregelung:		Analyse					
		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo				
		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo				
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit t_w =	45 s				
		Qualitätsstufe	D				
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 16:00 - 17:00
 Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	2	0	402	0	0	402	---	1,000	402
	3	0	3	0	0	3	---	1,000	3
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	11	0	0	11	---	1,000	11
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	8	0	1	9	---	1,111	10
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	0	3	0	0	3	---	1,000	3
	8	0	335	0	3	338	---	1,009	341
	9	0	8	0	0	8	---	1,000	8
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	12	0	0	13	---	0,962	12,5
	11	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	12	0	14	0	0	14	---	1,000	14
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 16:00 - 17:00 Analyse
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	402	1800	0,223
8	341	1800	0,189

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	3	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	8	ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
1 (j = F78)	15	346	867	1,000
7 (j = F34)	3	405	811	1,000
6	10	403,5	733	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	14	342	790	ohne RA ⁴⁾
				mit RA ^{RA4)}
5	0,5	767,5	372	---
11	0,5	765	373	---
4 (j = F12)	11	778,5	390	0,992
10 (j = F56)	12,5	773,5	393	1,000

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 16:00 - 17:00 Analyse
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,002	---	---
9	1600	0,005	---	---
1	867	0,017	0,983	0,979
7	811	0,004	0,996	
6	733	0,014	0,986	---
12	783	0,018	0,982	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	364	0,001	0,999	0,978
11	365	0,001	0,999	0,978

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	371	0,030
10	379	0,033

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C	Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:		
		B-D	Zufahrt Ost - Waldhofstraße		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo	
Verkehrsdaten:		Datum	27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit	16:00 - 17:00		Analyse		
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,017	0	---	---	---	---
	2	0,223	---				
	3	0,002	---				
B	4	0,030	1	21,5	643	1,024	
	5	0,001					
	6	0,014					
C	7	0,004	---	---	---	---	---
	8	0,189					
	9	0,005					
D	10	0,033	1	27	703	0,964	
	11	0,001					
	12	0,018					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	867	867	852	<10	A
	2	1,000	1800	1800	1398	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1597	<10	A
B	4	1,000	371	371	360	<10	A
	5	0,500	364	728	727	<10	A
	6	1,111	733	660	651	<10	A
C	7	1,000	811	811	808	<10	A
	8	1,009	1800	1784	1446	<10	A
	9	1,000	1600	1600	1592	<10	A
D	10	0,962	379	394	381	<10	A
	11	0,500	365	730	729	<10	A
	12	1,000	783	783	769	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,964	703	729	701	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Anlage 19: HBS AF KP 4 vormittags

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: Krefelder Hof (20210706)						Stadt:				
Knotenpunkt: 004_001						Datum: 12.07.2021				
Zeitabschnitt: AF vormittags P1						Bearbeiter: ihuels				
Umlaufzeit t_U : 61 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{SV} [Kfz/h]	f_{SV} [-]	Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich	
1	34	0	0			1,000	1	ja	nein	
2	239	0	3			1,019	1	ja	nein	
3	110	0	2			1,027	1	ja	ja	
4							0			
5	81	0	1			1,018	1	ja	nein	
6	21	0	1			1,068	1	ja	ja	
7	28	0	0			1,000	1	ja	nein	
8	255	0	6			1,034	1	ja	nein	
9	41	0	0			1,000	1	ja	ja	
10							0			
11	167	0	1			1,009	1	ja	nein	
12	30	0	0			1,000	1	ja	ja	
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]			
1	FC1	100	0	10,20						
2	FB1	100	0	6,80						
3	FA1	100	0	10,30						
4	FD1	100	0	7,90						

AMPEL Version 6.2.6

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH **Düsseldorf**

Anlage 20: HBS AF KP 4 nachmittags

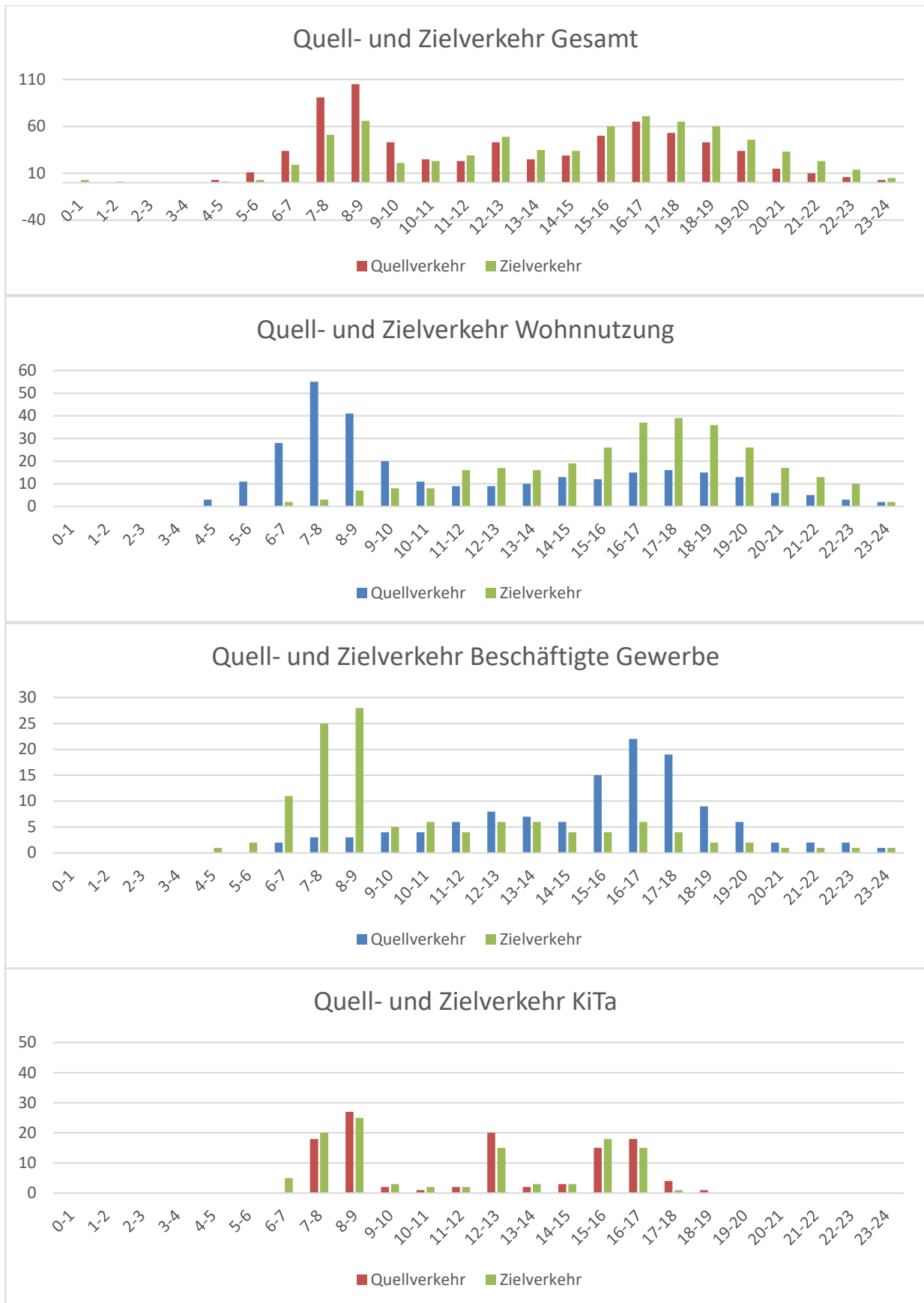
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Ausgangsdaten									
Projekt: Krefelder Hof (20210706)						Stadt: _____					
Knotenpunkt: 004_001						Datum: 12.07.2021					
Zeitabschnitt: AF nachmittags P1						Bearbeiter: ihuels					
Umlaufzeit t_j : 61 [s]											
Kfz-Verkehrsströme											
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{SV} [Kfz/h]	f_{SV} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich	
1	18	0	0			1,000		1	ja	nein	
2	286	0	0			1,000		1	ja	nein	
3	97	0	0			1,000		1	ja	ja	
4								0			
5	83	0	0			1,000		1	ja	nein	
6	22	0	0			1,000		1	ja	ja	
7	15	0	0			1,000		1	ja	nein	
8	320	0	3			1,014		1	ja	nein	
9	33	0	0			1,000		1	ja	ja	
10								0			
11	123	0	0			1,000		1	ja	nein	
12	23	0	0			1,000		1	ja	ja	
Kfz-Fahrstreifen											
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]	
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
Fußgänger-/Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]			
1	FC1	100	0		10,20						
2	FB1	100	0		6,80						
3	FA1	100	0		10,30						
4	FD1	100	0		7,90						

AMPEL Version 6.2.6

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH **Düsseldorf**

Anlage 21: Verkehrsnachfrage im Tagesverlauf, aufgeteilt nach Nutzungen und Nutzern



Anlage 22: HBS P1 KP 1 vormittags

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Ausgangsdaten									
Projekt: Krefelder Hof (20210706)						Stadt:					
Knotenpunkt: 001_001						Datum: 07.09.2021					
Zeitabschnitt: P1 vormittags KP1						Bearbeiter: ihuels					
Umlaufzeit t_{ij} : 61 [s]											
Kfz-Verkehrsströme											
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{SV} [Kfz/h]	f_{SV} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich	
1	31	0	0			1,000		1	ja	nein	
2	263	0	4			1,022		1	ja	nein	
3								0			
4	49	0	1			1,030		1	nein	nein	
5	142	0	2			1,021		1	ja	nein	
6	35	0	1			1,042		1	ja	ja	
7								0			
8	310	0	4			1,019		1	ja	nein	
9	50	0	2			1,058		1	ja	ja	
10	127	0	0			1,000		1	nein	nein	
11								0			
12	94	0	2			1,031		1	nein	ja	
Kfz-Fahrstreifen											
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]	
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
Fußgänger-/Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]			
1	FC1	100	0		10,40						
2	FB1	100	0		9,70						
3	FA1	100	0		9,90						
4	FD1	100	0		6,40						
4	FD2	100	0		6,70						

AMPEL Version 6.3.5

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH **Düsseldorf**

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: Krefelder Hof (20210706)							Stadt:			
Knotenpunkt: 001_001							Datum: 07.09.2021			
Zeitabschnitt: P1 vormittags KP1							Bearbeiter: ihuels			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	C	1, 2	298	0,309	0,49	0,257	3,284	39	10,3	A
21	B	5, 6	180	0,427	0,22	0,439	3,072	37	24,4	B
22	B	4	50	0,112	0,23	0,070	0,740	14	19,1	A
31	A	8, 9	366	0,402	0,47	0,395	4,466	49	12,2	A
41	D	12	96	0,257	0,19	0,197	1,579	23	22,8	B
42	D	10	127	0,277	0,23	0,218	1,989	26	21,0	B
Gesamt			1117	0,342					15,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	FC1	100	0	1	50					C
2	FB1	100	0	1	30					A
3	FA1	100	0	1	51					C
4	FD1	100	0	1	32					B
4	FD2	100	0	1	32					B
Gesamtbewertung:										C

AMPEL Version 6.3.5

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH

Düsseldorf

Anlage 23: HBS P1 KP 1 nachmittags

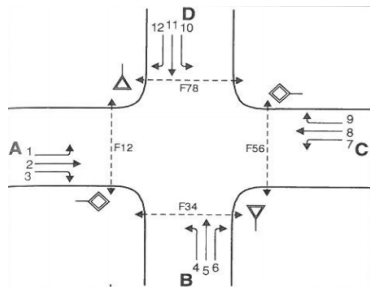
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Ausgangsdaten									
Projekt: Krefelder Hof (20210706)						Stadt: _____					
Knotenpunkt: 001, 001						Datum: 07.09.2021					
Zeitabschnitt: P1 nachmittags KP1						Bearbeiter: ihuels					
Umlaufzeit t_{ij} : 61 [s]											
Kfz-Verkehrsströme											
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich	
1	31	0	0			1,000		1	ja	nein	
2	312	0	1			1,005		1	ja	nein	
3								0			
4	41	0	0			1,000		1	nein	nein	
5	215	0	1			1,007		1	ja	nein	
6	65	0	0			1,000		1	ja	ja	
7								0			
8	317	0	2			1,009		1	ja	nein	
9	78	0	0			1,000		1	ja	ja	
10	97	0	0			1,000		1	nein	nein	
11								0			
12	68	0	0			1,000		1	nein	ja	
Kfz-Fahrstreifen											
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]	
1	gerade	11		>= 3,00	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
1	links	11		>= 3,00	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
2	rechts	21		>= 3,00	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
2	gerade	21		>= 3,00	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
2	links	22		>= 3,00	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
3	rechts	31		>= 3,00	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
3	gerade	31		>= 3,00	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
4	rechts	41		>= 3,00	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
4	links	42		>= 3,00	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
Fußgänger-/Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]			
1	FC1	100	0		10,40						
2	FB1	100	0		9,70						
3	FA1	100	0		9,90						
4	FD1	100	0		6,40						
4	FD2	100	0		6,70						

AMPEL Version 6.3.5

emig-vs Ingenieuresellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH **Düsseldorf**

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt West - Gneisenaustraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:		27.10.2020 Dienstag	
				Uhrzeit:		07:45 - 08:45	
Verkehrsregelung:		Zufahrt B:		Zeichen 205 StVo			
		Zufahrt D:		Zeichen 205 StVo			
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit t_w =		45 s			
		Qualitätsstufe		D			
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrschneifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 07:45 - 08:45
 Verkehrsregelung: Planung
 Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	2	0	432	0	5	437	---	1,011	442
	3	0	1	0	0	1	---	1,000	1
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	0	1	0	0	1	---	1,000	1
	8	0	337	0	6	343	---	1,017	349
	9	0	4	0	0	4	---	1,000	4
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	8	0	0	9	---	0,944	8,5
	11	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	12	0	13	0	0	13	---	1,000	13
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
	Verkehrsdaten:	B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
	Verkehrsregelung:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 07:45 - 08:45 Planung
	Zielvorgaben	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	442	1800	0,246
8	349	1800	0,194

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	1	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	4	ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
1 (j = F78)	2	347	866	1,000
7 (j = F34)	1	438	781	1,000
6	2	437,5	703	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	13	345	787	ohne RA ⁴⁾
				mit RA ^{RA4)}
5	0,5	787,5	361	---
11	0,5	786	362	---
4 (j = F12)	2	799,5	379	0,992
10 (j = F56)	8,5	788,5	385	1,000

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
	Verkehrsdaten:	B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
		Datum: 27.10.2020 Dienstag
	Verkehrsregelung:	Uhrzeit: 07:45 - 08:45
Planung		
Zielvorgaben	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo	
	Zufahrt D: Zeichen 205 StVo	
	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s	
	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,001	---	---
9	1600	0,003	---	---
1	866	0,002	0,998	0,996
7	781	0,001	0,999	
6	703	0,003	0,997	---
12	780	0,017	0,983	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

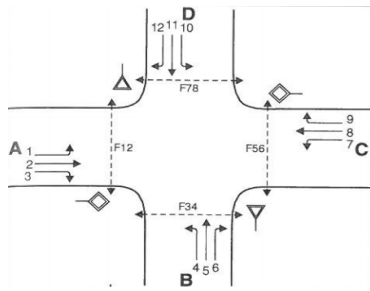
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	360	0,001	0,999	0,995
11	361	0,001	0,999	0,995

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	368	0,005
10	382	0,022

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C	Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:		
Verkehrsdaten:		B-D	Zufahrt West - Gneisenaustraße		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo	
		Datum	27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit	07:45 - 08:45		Planung		
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,002	0	---	---	---	---
	2	0,246	---				
	3	0,001	---				
B	4	0,005	1	4,5	633	0,900	
	5	0,001					
	6	0,003					
C	7	0,001	---	---	---	---	---
	8	0,194					
	9	0,003					
D	10	0,022	1	22	764	0,957	
	11	0,001					
	12	0,017					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	866	866	864	<10	A
	2	1,011	1800	1780	1343	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1599	<10	A
B	4	1,000	368	368	366	<10	A
	5	0,500	360	720	719	<10	A
	6	1,000	703	703	701	<10	A
C	7	1,000	781	781	780	<10	A
	8	1,017	1800	1769	1426	<10	A
	9	1,000	1600	1600	1596	<10	A
D	10	0,944	382	404	395	<10	A
	11	0,500	361	722	721	<10	A
	12	1,000	780	780	767	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,957	764	799	776	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}							A

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt West - Gneisenaustraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:	27.10.2020 Dienstag		
				Uhrzeit:	16:00 - 17:00		
Verkehrsregelung:		Zufahrt B:		Zeichen 205 StVo			
		Zufahrt D:		Zeichen 205 StVo			
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit t_w =		45 s			
		Qualitätsstufe		D			
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllängen [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 16:00 - 17:00
 Planung
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	2	0	448	0	0	448	---	1,000	448
	3	0	7	0	0	7	---	1,000	7
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	8	0	406	0	3	409	---	1,007	412
	9	0	4	0	0	4	---	1,000	4
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	11	0	0	12	---	0,958	11,5
	11	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	12	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
	Verkehrsdaten:	B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
	Verkehrsregelung:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 16:00 - 17:00 Planung
	Zielvorgaben	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	448	1800	0,249
8	412	1800	0,229

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	7	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	4	0	1600	1,000
		ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
1	9	0	1600	1,000
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
7 (j = F34)	0,5	455	766	1,000
6	2	451,5	691	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	9	411	726	1,000
				ohne RA ⁴⁾
5	0,5	874,5	320	mit RA ^{RA4)}
				0,992
11	0,5	876	319	---
4 (j = F12)	2	882,5	338	0,992
10 (j = F56)	11,5	875,5	342	1,000

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
		B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag
		Uhrzeit: 16:00 - 17:00
	Verkehrsregelung:	Planung
		Zufahrt B: Zeichen 205 StVo
		Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$	45 s
	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,004	---	---
9	1600	0,003	---	---
1	803	0,011	0,989	0,988
7	766	0,001	0,999	
6	691	0,003	0,997	---
12	720	0,013	0,987	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

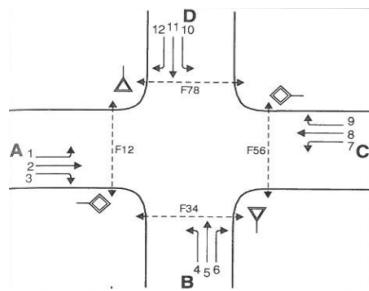
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	316	0,002	0,998	0,987
11	315	0,002	0,998	0,987

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	327	0,006
10	336	0,034

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C	Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:		
Verkehrsdaten:		B-D	Zufahrt West - Gneisenaustraße		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo	
		Datum	27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit	16:00 - 17:00		Planung		
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,011	0	---	---	---	---
	2	0,249	---				
	3	0,004	---				
B	4	0,006	1	4,5	574	0,900	
	5	0,002					
	6	0,003					
C	7	0,001	---	---	---	---	---
	8	0,229					
	9	0,003					
D	10	0,034	1	21	564	0,955	
	11	0,002					
	12	0,013					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	803	803	794	<10	A
	2	1,000	1800	1800	1352	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1593	<10	A
B	4	1,000	327	327	325	11	B
	5	0,500	316	632	631	<10	A
	6	1,000	691	691	689	<10	A
C	7	0,500	766	1532	1531	<10	A
	8	1,007	1800	1787	1378	<10	A
	9	1,000	1600	1600	1596	<10	A
D	10	0,958	336	351	339	11	B
	11	0,500	315	631	630	<10	A
	12	1,000	720	720	711	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,955	564	590	568	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}							A

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt Ost - Waldhofstraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:		27.10.2020 Dienstag	
				Uhrzeit:		07:45 - 08:45	
Verkehrsregelung:		Zufahrt B:		Zeichen 205 StVo			
		Zufahrt D:		Zeichen 205 StVo			
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit t_w =		45 s			
		Qualitätsstufe		D			
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllängen [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 07:45 - 08:45
 Planung
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	8	0	0	8	---	1,000	8
	2	0	368	0	5	373	---	1,013	378
	3	0	66	0	0	66	---	1,000	66
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	69	0	0	69	---	1,000	69
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	48	0	1	49	---	1,020	50
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	0	37	0	0	37	---	1,000	37
	8	0	262	0	6	268	---	1,022	274
	9	0	8	0	1	9	---	1,111	10
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	11	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	12	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

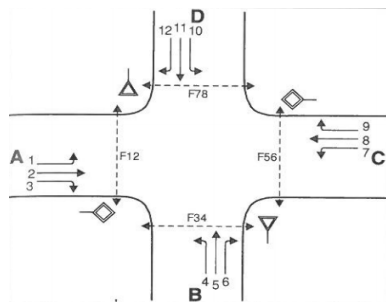
	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 07:45 - 08:45 Planung
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	378	1800	0,210
8	274	1800	0,152

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,j}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	66	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	10	0	1600	1,000
		ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
1	8	0	1600	1,000
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
(j = F78)	8	277	938	1,000
7	37	439	780	1,000
6	50	406	731	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	9	272,5	860	1,000
				ohne RA ⁴⁾
5	0,5	728	393	mit RA ^{RA4)}
				0,992
11	2	756,5	377	---
4	69	734,5	414	0,992
(j = F12)	69	734,5	414	0,992
10	0,5	773,5	393	1,000
(j = F56)	0,5	773,5	393	1,000

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 07:45 - 08:45
 Verkehrsregelung: Planung
 Zufahrt B: Zeichen 205 StVo
 Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,041	---	---
9	1600	0,006	---	---
1	938	0,009	0,991	0,944
7	780	0,047	0,953	
6	731	0,068	0,932	---
12	853	0,011	0,989	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

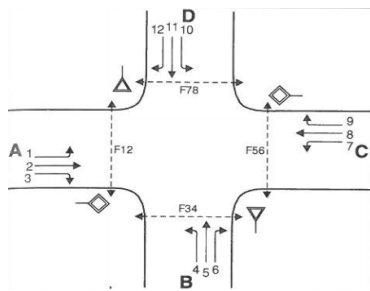
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	371	0,001	0,999	0,943
11	357	0,006	0,994	0,939

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	382	0,181
10	345	0,001

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:			
		B-D Zufahrt Ost - Waldhofstraße		Zufahrt B:		Zeichen 205 StVo	
Verkehrsdaten:		Datum 27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:		Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit 07:45 - 08:45		Planung			
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,009	0	---	---	---	---
	2	0,210	---				
	3	0,041	---				
B	4	0,181	1	119,5	616	1,004	
	5	0,001					
	6	0,068					
C	7	0,047	---	---	---	---	---
	8	0,152					
	9	0,006					
D	10	0,001	1	11,5	890	0,958	
	11	0,006					
	12	0,011					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	938	938	930	<10	A
	2	1,013	1800	1776	1403	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1534	<10	A
B	4	1,000	382	382	313	12	B
	5	0,500	371	742	741	<10	A
	6	1,020	731	716	667	<10	A
C	7	1,000	780	780	743	<10	A
	8	1,022	1800	1761	1493	<10	A
	9	1,111	1600	1440	1431	<10	A
D	10	0,500	345	690	689	<10	A
	11	1,000	357	357	355	10	B
	12	1,000	853	853	844	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,958	890	928	916	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}							A

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt Ost - Waldhofstraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:	27.10.2020 Dienstag		
				Uhrzeit:	16:00 - 17:00		
Verkehrsregelung:		Planung		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo		
				Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo		
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit $t_w =$		45 s			
		Qualitätsstufe		D			
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 16:00 - 17:00
 Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl. (S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	2	0	402	0	0	402	---	1,000	402
	3	0	48	0	0	48	---	1,000	48
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	62	0	0	62	---	1,000	62
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	42	0	1	43	---	1,023	44
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	0	3	0	0	3	---	1,000	3
	8	0	359	0	3	362	---	1,008	365
	9	0	8	0	0	8	---	1,000	8
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	12	0	0	13	---	0,962	12,5
	11	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	12	0	14	0	0	14	---	1,000	14
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
	Verkehrsdaten:	B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 16:00 - 17:00 Planung
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	402	1800	0,223
8	365	1800	0,203

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	48	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	8	0	1600	1,000
		ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
1	15	0	1600	1,000
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
(j = F78)		370	844	1,000
7	3	450	770	1,000
6	44	426	713	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	14	366	767	1,000
				ohne RA ⁴⁾
5	0,5	814	348	mit RA ^{RA4)}
				0,992
11	0,5	834	339	---

4	62	825	366	0,992
(j = F12)				
10	12,5	854	352	1,000
(j = F56)				

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
		B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag
		Uhrzeit: 16:00 - 17:00
	Verkehrsregelung:	Planung
		Zufahrt B: Zeichen 205 StVo
		Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$	45 s
	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,030	---	---
9	1600	0,005	---	---
1	844	0,018	0,982	0,978
7	770	0,004	0,996	
6	713	0,062	0,938	
12	761	0,018	0,982	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	341	0,001	0,999	0,977
11	331	0,002	0,998	0,977

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	348	0,178
10	323	0,039

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:			
		B-D Zufahrt Ost - Waldhofstraße		Zufahrt B:		Zeichen 205 StVo	
Verkehrsdaten:		Datum 27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:		Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit 16:00 - 17:00		Planung			
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,018	0	---	---	---	---
	2	0,223	---				
	3	0,030	---				
B	4	0,178	1	106,5	563	1,005	
	5	0,001					
	6	0,062					
C	7	0,004	---	---	---	---	---
	8	0,203					
	9	0,005					
D	10	0,039	1	27	616	0,964	
	11	0,002					
	12	0,018					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	844	844	829	<10	A
	2	1,000	1800	1800	1398	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1552	<10	A
B	4	1,000	348	348	286	13	B
	5	0,500	341	681	680	<10	A
	6	1,023	713	697	654	<10	A
C	7	1,000	770	770	767	<10	A
	8	1,008	1800	1785	1423	<10	A
	9	1,000	1600	1600	1592	<10	A
D	10	0,962	323	335	322	11	B
	11	0,500	331	663	662	<10	A
	12	1,000	761	761	747	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,964	616	639	611	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}							A

Anlage 28: HBS P1 KP 4 vormittags

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Ausgangsdaten									
Projekt: Krefelder Hof (20210706)					Stadt:						
Knotenpunkt: 004_001					Datum: 07.09.2021						
Zeitabschnitt: P1 vormittags KP4					Bearbeiter: ihuels						
Umlaufzeit t_U : 61 [s]											
Kfz-Verkehrsströme											
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{SV} [Kfz/h]	f_{SV} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich	
1	39	0	0			1,000		1	ja	nein	
2	270	0	3			1,016		1	ja	nein	
3	115	0	2			1,026		1	ja	ja	
4								0			
5	81	0	1			1,018		1	ja	nein	
6	21	0	1			1,068		1	ja	ja	
7	28	0	0			1,000		1	ja	nein	
8	282	0	6			1,031		1	ja	nein	
9	41	0	0			1,000		1	ja	ja	
10								0			
11	167	0	1			1,009		1	ja	nein	
12	35	0	0			1,000		1	ja	ja	
Kfz-Fahrstreifen											
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]	
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000		
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
Fußgänger-/Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]			
1	FC1	100	0		10,20						
2	FB1	100	0		6,80						
3	FA1	100	0		10,30						
4	FD1	100	0		7,90						

AMPEL Version 6.3.5

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH **Düsseldorf**

Anlage 29: HBS P1 KP4 nachmittags

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: Krefelder Hof (20210706)						Stadt:				
Knotenpunkt: 004_001						Datum: 07.09.2021				
Zeitabschnitt: P1 nachmittags KP4						Bearbeiter: ihuels				
Umlaufzeit t_U : 61 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{SV} [Kfz/h]	f_{SV} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	23	0	0			1,000		1	ja	nein
2	312	0	0			1,000		1	ja	nein
3	101	0	0			1,000		1	ja	ja
4								0		
5	83	0	0			1,000		1	ja	nein
6	22	0	0			1,000		1	ja	ja
7	15	0	0			1,000		1	ja	nein
8	340	0	3			1,013		1	ja	nein
9	33	0	0			1,000		1	ja	ja
10								0		
11	123	0	0			1,000		1	ja	nein
12	27	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	FC1	100	0		10,20					
2	FB1	100	0		6,80					
3	FA1	100	0		10,30					
4	FD1	100	0		7,90					

AMPEL Version 6.3.5

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH **Düsseldorf**

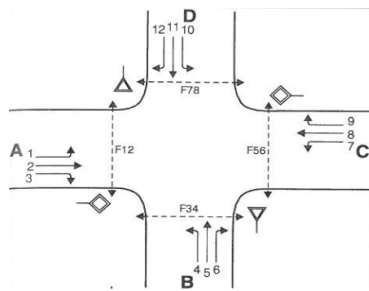
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: Krefelder Hof (20210706)						Stadt:				
Knotenpunkt: 001_001						Datum: 07.09.2021				
Zeitabschnitt: P1.1 nachmittags KP1						Bearbeiter: ihuels				
Umlaufzeit t_{Uj} : 61 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{SV} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	31	0	0			1,000		1	ja	nein
2	326	0	1			1,005		1	ja	nein
3								0		
4	41	0	0			1,000		1	nein	nein
5	215	0	1			1,007		1	ja	nein
6	71	0	0			1,000		1	ja	ja
7								0		
8	300	0	2			1,010		1	ja	nein
9	76	0	0			1,000		1	ja	ja
10	101	0	0			1,000		1	nein	nein
11								0		
12	68	0	0			1,000		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	FC1	100	0		10,40					
2	FB1	100	0		9,70					
3	FA1	100	0		9,90					
4	FD1	100	0		6,40					
4	FD2	100	0		6,70					

AMPEL Version 6.3.5

Anlage 31: HBS P1.1 KP 2 nachmittags

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung							
		Knotenpunkt: A-C:		Uerdinger Straße			
		B-D:		Zufahrt West - Gneisenaustraße			
		Verkehrsdaten:		Datum:	27.10.2020 Dienstag		
				Uhrzeit:	16:00 - 17:00		
Verkehrsregelung:		Planung		Zufahrt B: Zeichen 205 StVo			
				Zufahrt D: Zeichen 205 StVo			
Zielvorgaben		Mittlere Wartezeit t_w =		45 s			
		Qualitätsstufe		D			
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrbahnen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)	
		1	2	3	4a	4b	
A	1	0	0	---	---	---	
	2	1	---	---	---	---	
	3	0	---	nein	---	---	
	F12	---	---	---	nein	nein	
B	4	0	1	---	---	---	
	5	1		---	---	---	
	6	0		nein	---	---	
	F34	---	---	---	nein	nein	
C	7	0	0	---	---	---	
	8	1	---	---	---	---	
	9	0	---	nein	---	---	
	F56	---	---	---	nein	nein	
D	10	0	1	---	---	---	
	11	1		---	---	---	
	12	0		nein	---	---	
	F78	---	---	---	nein	nein	

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 16:00 - 17:00
 Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 +Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	2	0	473	0	0	473	---	1,000	473
	3	0	7	0	0	7	---	1,000	7
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	2	0	0	2	---	1,000	2
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	8	0	393	0	3	396	---	1,008	399
	9	0	4	0	0	4	---	1,000	4
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	11	0	0	12	---	0,958	11,5
	11	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	12	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
	Verkehrsdaten:	B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
	Verkehrsregelung:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 16:00 - 17:00 Planung
	Zielvorgaben	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	473	1800	0,263
8	399	1800	0,222

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	7	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	4	0	1600	1,000
		ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
1	9	0	1600	1,000
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
1 (j = F78)	9	400	815	1,000
7 (j = F34)	0,5	480	744	1,000
6	2	476,5	670	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	9	398	738	1,000
				ohne RA ⁴⁾
5	0,5	886,5	315	mit RA ^{RA4)}
				0,992
11	0,5	888	314	---

4 (j = F12)	2	894,5	333	0,992
10 (j = F56)	11,5	887,5	336	1,000

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
	Verkehrsdaten:	B-D: Zufahrt West - Gneisenaustraße
		Datum: 27.10.2020 Dienstag
	Verkehrsregelung:	Uhrzeit: 16:00 - 17:00
Planung		
Zielvorgaben	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo	
	Zufahrt D: Zeichen 205 StVo	
	Mittlere Wartezeit $t_w =$	45 s
	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) ρ_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,004	---	---
9	1600	0,003	---	---
1	815	0,011	0,989	0,988
7	744	0,001	0,999	
6	670	0,003	0,997	---
12	732	0,012	0,988	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $\rho_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	311	0,002	0,998	0,987
11	310	0,002	0,998	0,987

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	322	0,006
10	331	0,035

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C	Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:		
		B-D	Zufahrt West - Gneisenaustraße		Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo	
Verkehrsdaten:		Datum	27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit	16:00 - 17:00 Planung				
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,011	0	---	---	---	---
	2	0,263	---				
	3	0,004	---				
B	4	0,006	1	4,5	563	0,900	
	5	0,002					
	6	0,003					
C	7	0,001	---	---	---	---	---
	8	0,222					
	9	0,003					
D	10	0,035	1	21	557	0,955	
	11	0,002					
	12	0,012					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	815	815	806	<10	A
	2	1,000	1800	1800	1327	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1593	<10	A
B	4	1,000	322	322	320	11	B
	5	0,500	311	622	621	<10	A
	6	1,000	670	670	668	<10	A
C	7	0,500	744	1489	1488	<10	A
	8	1,008	1800	1786	1390	<10	A
	9	1,000	1600	1600	1596	<10	A
D	10	0,958	331	345	333	11	B
	11	0,500	310	620	619	<10	A
	12	1,000	732	732	723	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,955	557	583	561	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}							A

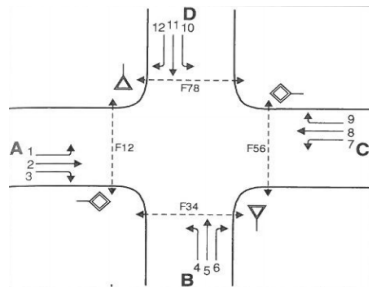
Anlage 32: HBS P1.1 KP 3 nachmittags

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt: A-C:	Uerdinger Straße
	B-D:	Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag
		Uhrzeit: 16:00 - 17:00
	Verkehrsregelung:	Planung
	Zufahrt B:	Zeichen 205 StVo
	Zufahrt D:	Zeichen 205 StVo
Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit t_w =	45 s
	Qualitätsstufe	D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllängen [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	0	0	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein
B	4	0	1	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	0	---	nein	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein
D	10	0	1	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---	---	---	nein	nein

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung


Knotenpunkt: A-C: Uerdinger Straße
 B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
 Verkehrsdaten: Datum: 27.10.2020 Dienstag
 Uhrzeit: 16:00 - 17:00
 Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt E Zeichen 205 StVo
 Zufahrt I Zeichen 205 StVo
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl. (S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	2	0	402	0	0	402	---	1,000	402
	3	0	73	0	0	73	---	1,000	73
	F12	---	---	---	---	---	20	---	---
B	4	0	55	0	0	55	---	1,000	55
	5	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	6	0	37	0	1	38	---	1,026	39
	F34	---	---	---	0	---	0	---	---
C	7	0	41	0	0	41	---	1,000	41
	8	0	335	0	3	338	---	1,009	341
	9	0	8	0	0	8	---	1,000	8
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	1	12	0	0	13	---	0,962	12,5
	11	1	0	0	0	1	---	0,500	0,5
	12	0	14	0	0	14	---	1,000	14
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag Uhrzeit: 16:00 - 17:00 Planung
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: Zeichen 205 StVo Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
	Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp. 14) x_i [-]
	13	14	15
2	402	1800	0,223
8	341	1800	0,189

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [PKW-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	73	ohne RA	ohne RA	ohne RA ¹⁾
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
9	8	0	1600	1,000
		ohne RA	ohne RA	ohne RA ²⁾
1	15	0	1600	1,000
		mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA1)}	mit RA ^{RA2)}
(j = F78)	15	346	867	1,000
7	41	475	749	1,000
6	39	438,5	702	ohne RA ³⁾
				mit RA ^{RA4)}
12	14	342	790	1,000
				ohne RA ⁴⁾
5	0,5	840,5	336	mit RA ^{RA4)}
				0,992
11	0,5	873	321	---

4	55	851,5	353	0,992
(j = F12)	55	851,5	353	0,992
10	12,5	875,5	342	1,000
(j = F56)	12,5	875,5	342	1,000

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung

	Knotenpunkt:	A-C: Uerdinger Straße
		B-D: Zufahrt Ost - Waldhofstraße
	Verkehrsdaten:	Datum: 27.10.2020 Dienstag
		Uhrzeit: 16:00 - 17:00
	Verkehrsregelung:	Planung
		Zufahrt B: Zeichen 205 StVo
		Zufahrt D: Zeichen 205 StVo
Zielvorgaben	Mittlere Wartezeit $t_w =$	45 s
	Qualitätsstufe	D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp. 19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,046	---	---
9	1600	0,005	---	---
1	867	0,017	0,983	0,929
7	749	0,055	0,945	
6	702	0,056	0,944	
12	783	0,018	0,982	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-16)) (Sp.18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-18) mit Sp.16 und 24) $\rho_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-19) bzw. (S5-20) mit Sp.23 und 26) $p_{z,i}$ [Pkw-E/h]
	24	25	26	27
5	312	0,002	0,998	0,927
11	298	0,002	0,998	0,927

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp. 23 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	319	0,173
10	299	0,042

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung							
Knotenpunkt:		A-C Uerdinger Straße		Verkehrsregelung:			
		B-D Zufahrt Ost - Waldhofstraße		Zufahrt B:		Zeichen 205 StVo	
Verkehrsdaten:		Datum 27.10.2020 Dienstag		Zufahrt D:		Zeichen 205 StVo	
		Uhrzeit 16:00 - 17:00		Planung			
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,017	0	---	---	---	---
	2	0,223	---				
	3	0,046	---				
B	4	0,173	1	94,5	519	1,005	
	5	0,002					
	6	0,056					
C	7	0,055	---	---	---	---	---
	8	0,189					
	9	0,005					
D	10	0,042	1	27	582	0,964	
	11	0,002					
	12	0,018					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.399) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	867	867	852	<10	A
	2	1,000	1800	1800	1398	<10	A
	3	1,000	1600	1600	1527	<10	A
B	4	1,000	319	319	264	14	B
	5	0,500	312	623	622	<10	A
	6	1,026	702	684	646	<10	A
C	7	1,000	749	749	708	<10	A
	8	1,009	1800	1784	1446	<10	A
	9	1,000	1600	1600	1592	<10	A
D	10	0,962	299	311	298	12	B
	11	0,500	298	596	595	<10	A
	12	1,000	783	783	769	<10	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	A
D	10+11+12	0,964	582	604	576	<10	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}							A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: Krefelder Hof (20210706)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: 004_001						Datum: 07.09.2021				
Zeitabschnitt: P1.1 nachmittags KP4						Bearbeiter: ihuels				
Umlaufzeit t_{Uj} : 61 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	22	0	0			1,000		1	ja	nein
2	308	0	0			1,000		1	ja	nein
3	101	0	0			1,000		1	ja	ja
4								0		
5	83	0	0			1,000		1	ja	nein
6	22	0	0			1,000		1	ja	ja
7	15	0	0			1,000		1	ja	nein
8	352	0	3			1,013		1	ja	nein
9	33	0	0			1,000		1	ja	ja
10								0		
11	123	0	0			1,000		1	ja	nein
12	28	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	FC1	100	0		10,20					
2	FB1	100	0		6,80					
3	FA1	100	0		10,30					
4	FD1	100	0		7,90					

AMPEL Version 6.3.5

