

Verkehrsuntersuchung Mauritzstraße

Bericht

Stand: 22. Juni 2021

im Auftrag

Wilma Wohnen Rheinland Projekte GmbH

LINDSCHULTE
Ingenieurgesellschaft mbH
Graf-Adolf-Platz 6
40213 Düsseldorf

Bearbeitung: M.Sc. Philipp Nahr

Inhalt

1.	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
2.	Darstellung der Ist Situation	2
2.1	Verkehrerschließung und Verkehrsführung MIV	2
2.2	Nahverkehrsnetz	3
2.3	Ruhender Verkehr	4
2.4	Fuß- und Radwegenetz	4
2.5	Derzeitige Verkehrsbelastungen	4
2.6	Fotodokumentation	8
3.	Beschreibung der Planungen	9
3.1	Planung im Rahmen des städtebaulichen Entwurfes	9
3.2	Tangierende Planungen	10
4.	Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr	13
4.1	Vorgehen	13
4.2	Verkehrserzeugung	13
5.	Darstellung der Prognosesituation	15
5.1	Verkehrsverteilung	15
5.2	Neuverkehrsmengen	15
5.3	Zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen	16
6.	Bewertung der Leistungsfähigkeit	19
6.1	Vorgehen	19
6.2	Leistungsfähigkeit	20
7.	ÖPNV Erschließung	23
7.1	Bestand	23
7.2	Planung	23
7.3	Überschlägige Potenzialermittlung	24
7.4	Fazit	24
8.	Zusammenfassung	26



Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes	1
Abbildung 2: Weiträumige Verkehrserschließung des Plangebietes	2
Abbildung 3: Nahräumige Verkehrserschließung des Plangebietes	3
Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz	4
Abbildung 5: Knotenstromplan Parkstraße / Rather Straße (Bestand)	5
Abbildung 6: Knotenstromplan Parkstraße / Haberlandstraße (Bestand)	5
Abbildung 7: Knotenstromplan Parkstraße / Friedensstraße (Bestand)	6
Abbildung 8: Knotenstromplan Parkstraße / Rather Straße (Bestand-Nullfall)	6
Abbildung 9: Knotenstromplan Parkstraße / Haberlandstraße (Bestand-Nullfall)	7
Abbildung 10: Knotenstromplan Parkstraße / Friedensstraße (Bestand-Nullfall)	7
Abbildung 11: Städtebauliches Konzept	10
Abbildung 12: Knotenstromplan Parkstraße / Rather Straße (Prognose-Nullfall)	11
Abbildung 13: Knotenstromplan Parkstraße / Haberlandstraße (Prognose-Nullfall)	11
Abbildung 14: Knotenstromplan Parkstraße / Friedensstraße (Prognose-Nullfall)	12
Abbildung 15: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes	14
Abbildung 16: Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes	15
Abbildung 17: Neuverkehrsbelastungen	16
Abbildung 18: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs entlang der Haberlandstraße	17
Abbildung 19: Knotenstromplan Parkstraße / Rather Straße (Prognose-Planfall)	17
Abbildung 20: Knotenstromplan Parkstraße / Haberlandstraße (Prognose-Planfall)	18
Abbildung 21: Knotenstromplan Parkstraße / Friedensstraße (Prognose-Planfall)	18
Abbildung 22: Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung Parkstraße / Rather Straße	20
Abbildung 23: Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung Parkstraße / Haberlandstraße	21
Abbildung 24: Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung Parkstraße / Friedensstraße	22
Abbildung 25: Einzugsradius der Haltestelle Haberlandstraße	23
Abbildung 26: Einzugsradius der Haltestelle Mauritzstraße	24

Tabellen

Tabelle 1: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes	14
Tabelle 2: Grenzwerte für die Qualitätsstufen bei LSA geregelten Knotenpunkten	19
Tabelle 3: Grenzwerte für die Qualitätsstufen bei Vorfahrt geregelten Knotenpunkten	19



Anlagen

Anlage 1: Ergebnisse der Verkehrszählung (Bestand)

Anlage 2: Ergebnisse der hochgerechneten Verkehrszählung (Bestand-Nullfall)

Anlage 3: zukünftige Verkehrsbelastungen (Prognose-Nullfall)

Anlage 4: Verkehrserzeugungsrechnung

Anlage 5: zukünftige Verkehrsbelastungen (Prognose-Planfall)

Anlage 6: Leistungsfähigkeitsnachweise





1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Auf einer derzeit unbebauten Fläche in Krefeld-Uerdingen soll ein neues Wohnquartier entwickelt werden. Die zukünftige Bebauung soll im Wesentlichen Reihenhäuser, Doppelhaushälften und Geschosswohnungsbau beinhalten. Zusätzlich ist eine Kindertagesstätte geplant.

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Landesstraße 473, im Süden und Osten überwiegend an bebaute Fläche und im Westen an die Parkstraße. In Abbildung 1 ist ein Luftbild des Plan- und Untersuchungsgebiets dargestellt.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrssituation dargestellt und die verkehrlichen Konsequenzen des Vorhabens abgeschätzt.

In Abstimmung mit der Stadt Krefeld werden die Knotenpunkte Parkstraße / Haberlandstraße, Parkstraße / Friedensstraße und Parkstraße / Rather Straße als relevant angesehen und dementsprechend in der Verkehrsuntersuchung betrachtet.

2. Darstellung der Ist Situation

2.1 Verkehrserschließung und Verkehrsführung MIV

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine direkte Anbindung an die Parkstraße.

Die übergeordnete Verkehrsanbindung an das Plangebiet erfolgt über die die Landesstraße 473 (Charlottering / Europaring) und die Bundesautobahn 57. Darüber hinaus sind noch die Lange Straße und die B288 (südlich des Plangebietes) von Bedeutung. Über die B288 und die L473 können in kurzer Zeit sowohl die Innenstädte von Krefeld und Duisburg erreicht werden. Über die Parkstraße wird das Stadtteilzentrum Uerdingen angebinden. Die A57 kann über die Rather Straße bzw. Adolf-Dembach-Straße und im weiteren Verlauf den Charlottering erreicht werden.

Die Lage des Plangebietes im übergeordneten Straßennetz ist in Abbildung 2 dargestellt.

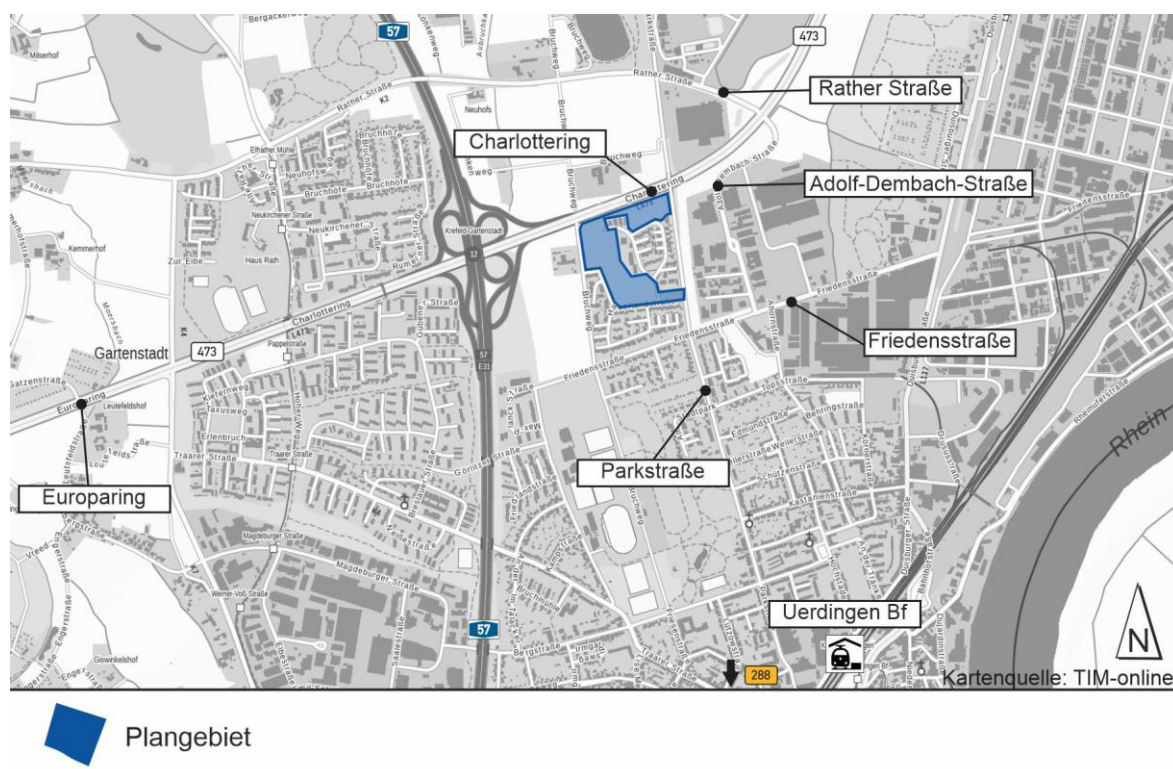


Abbildung 2: Weitläufige Verkehrserschließung des Plangebietes

Das Plangebiet wird über die Parkstraße bzw. Haberlandstraße erschlossen. Die Parkstraße ist gegenüber den einmündenden Straßen vorfahrtsberechtigt. Die das Plangebiet umgebenden Straßen sind als Tempo 30-Zone beschildert. In direkter Umgebung des Plangebietes befindet sich zudem die Bushaltestelle Haberlandstraße.

Die nahräumige Verkehrserschließung des Plangebietes ist in Abbildung 3 dargestellt.

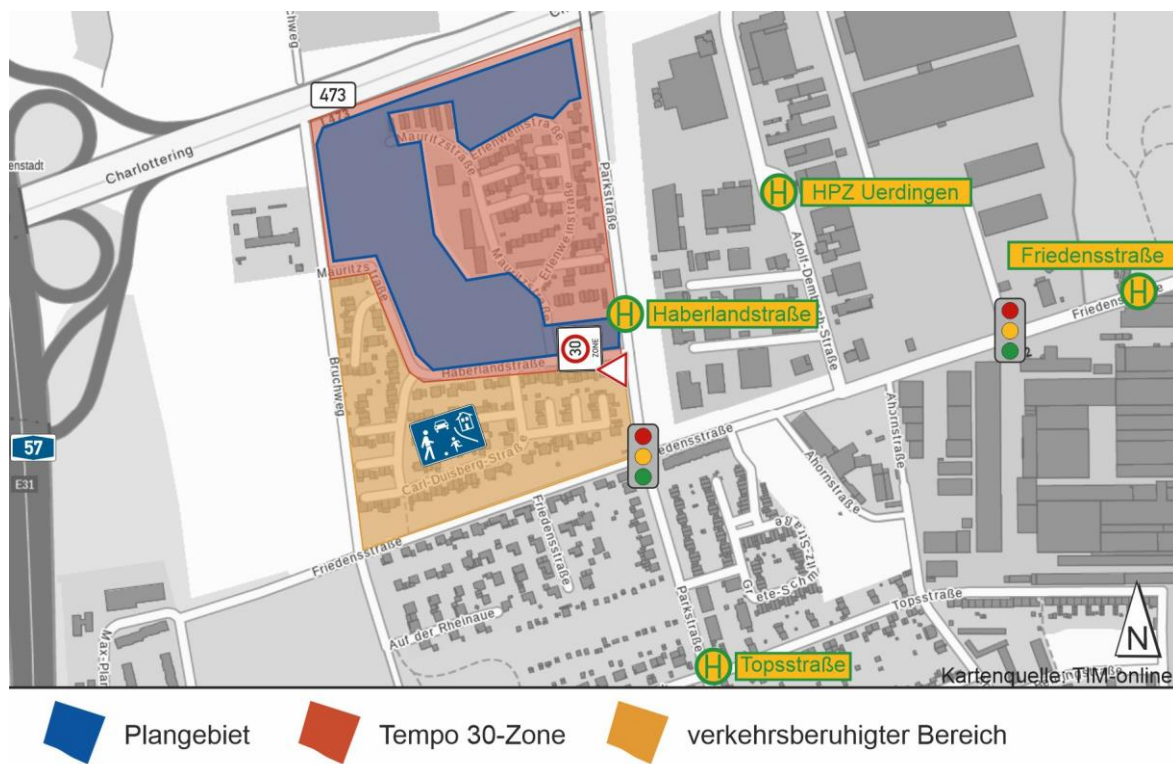


Abbildung 3: Nähräumige Verkehrserschließung des Plangebietes

2.2 Nahverkehrsnetz

Die nächstgelegene Haltestelle Haberlandstraße liegt unmittelbar in der Nähe des Plangebietes. An dieser Haltestelle verkehrt die Linie 058 in einer 30-Minütigen Taktfolge. Die Haltestelle HPZ Uerdingen liegt in einer Gehdistanz von ca. 10 Minuten. Dort verkehrt die Buslinie 831 in einem ca. 20-Minuten Takt.

Über beide Buslinien 831 wird der Bahnhof Uerdingen direkt angebunden. Im weiteren Linienvverlauf werden zudem die Krefelder Innenstadt sowie die Stadt Meerbusch angebunden. Der Bahnhof Uerdingen fungiert zudem als Umstiegspunkt mit Anbindung an das Straßen- und Eisenbahnnetz.

Die Anbindung des Plangebietes an den Nahverkehr ist bei Berücksichtigung eines 250 Meter-Haltestellenradius nur in Teilen vorhanden. Die Haltestelle Haberlandstraße ist dabei nicht barrierefrei ausgebaut.

Der genaue Linienvverlauf der Buslinien ist als Auszug aus dem Liniennetzplan der Stadtwerke Krefeld in Abbildung 4 dargestellt.



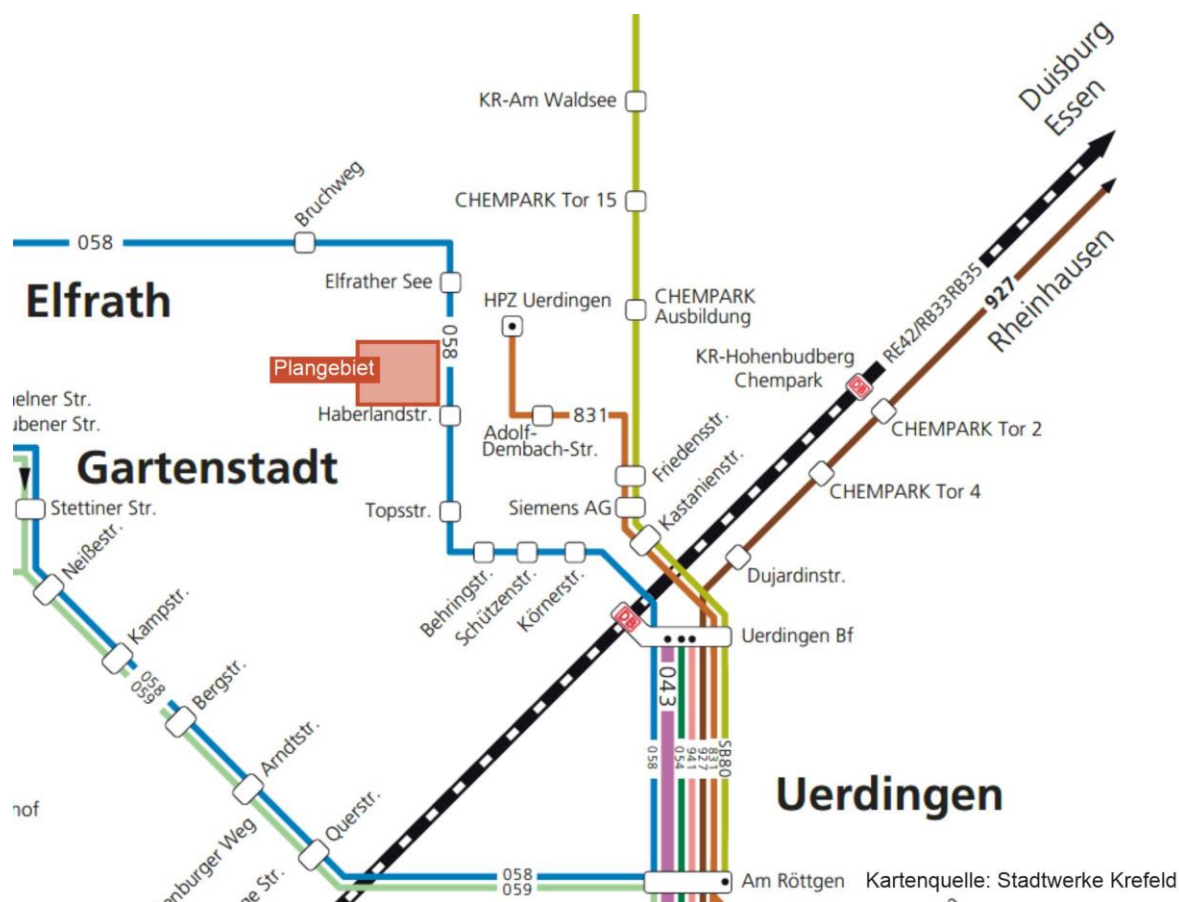


Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz

2.3 Ruhender Verkehr

Für den ruhenden Verkehr stehen im Umfeld des Plangebietes eine Vielzahl an straßenbegleitenden Parkständen (überwiegend Längs- und Senkrechtparken) zur Verfügung.

2.4 Fuß- und Radwegenetz

An allen Straßen im Bereich des Plangebietes befinden sich beidseitige Gehwege. Entlang der Friedenstrasse sind die Wege als gemeinsame Geh- und Radwege ausgeschildert und besitzen entsprechend markierte Furten an einmündenden bzw. kreuzenden Straßen.

Der Bruchweg soll zudem im Rahmen einer Fuß- und Radverkehrsbrücke über den Charlotterring verlängert werden und somit eine Fuß- und Radverkehrsanbindung zum Elfrather See ermöglichen.

2.5 Derzeitige Verkehrsbelastungen

Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastung wurde an den Knotenpunkten Parkstraße / Rather Straße, Parkstraße / Haberlandstraße und Parkstraße / Friedenstrasse am 19.05.2021, in der Zeit zwischen 00:00 – 24:00 Uhr, eine Verkehrszählung durchgeführt.

Die derzeitigen Verkehrsbelastungen für die jeweilige vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde sind in Abbildung 5 - Abbildung 7 sowie in Anlage 1 dargestellt.



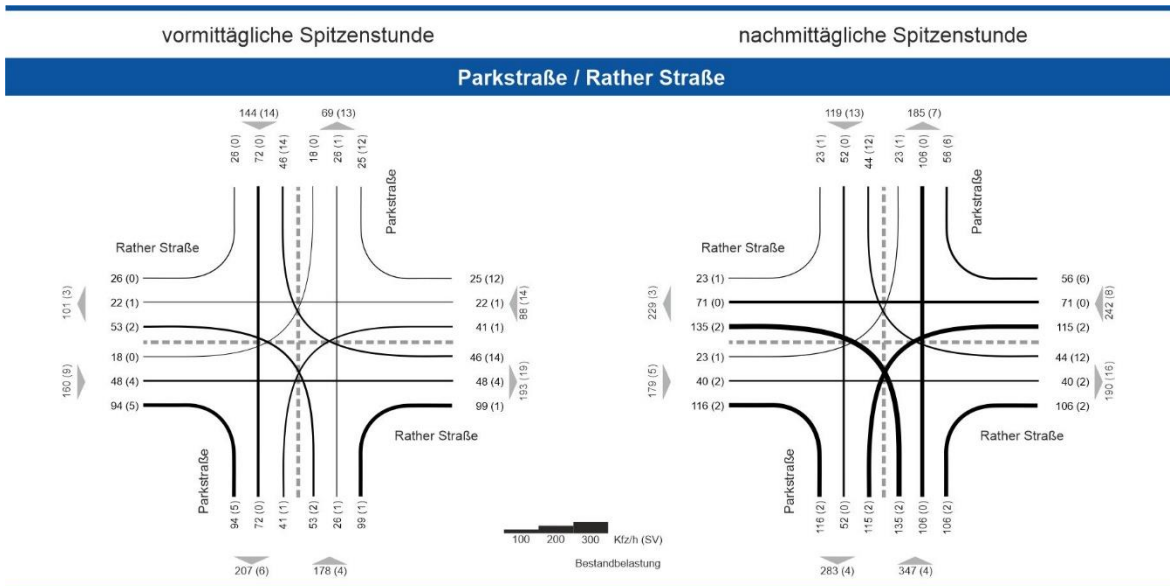


Abbildung 5: Knotenstromplan Parkstraße / Rather Straße (Bestand)

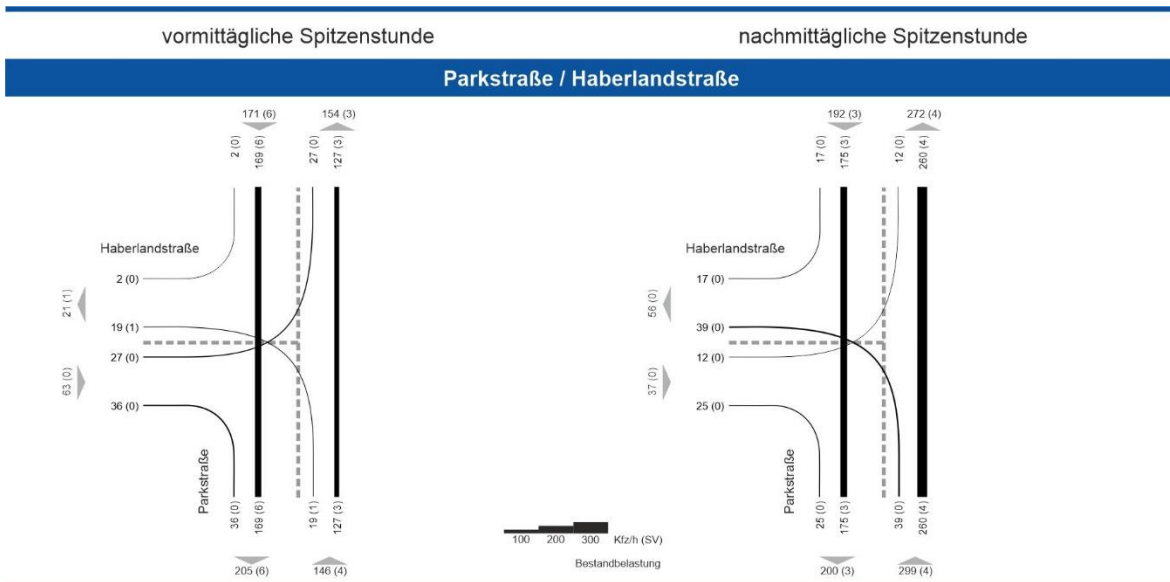


Abbildung 6: Knotenstromplan Parkstraße / Haberlandstraße (Bestand)



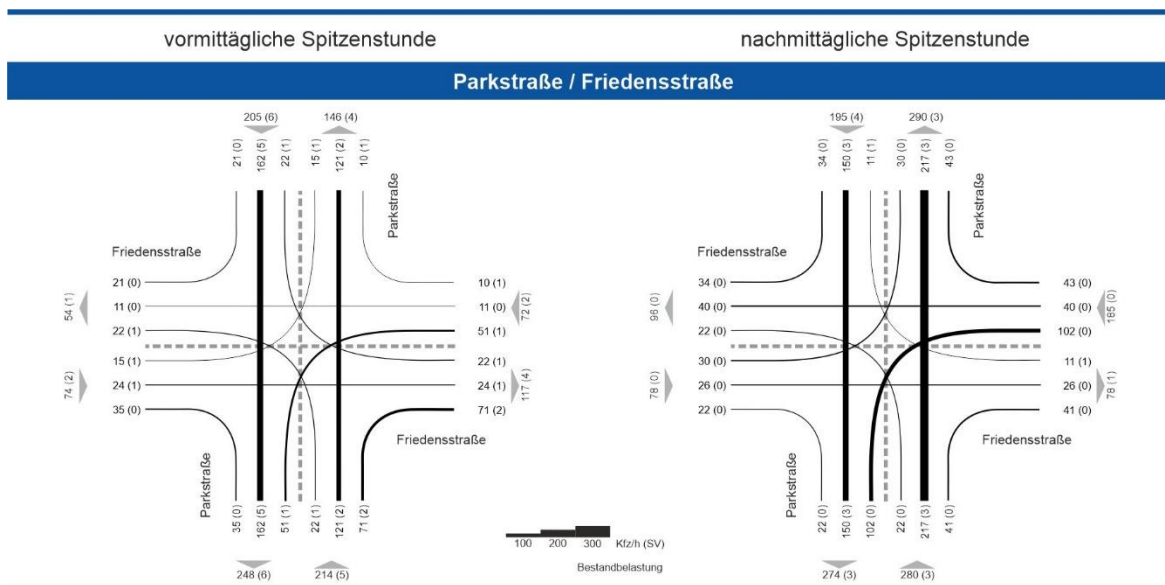


Abbildung 7: Knotenstromplan Parkstraße / Friedensstraße (Bestand)

Aufgrund der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie wurden die Ergebnisse der Verkehrszählung am Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße mit Ergebnissen einer Verkehrszählung an diesem Knotenpunkt aus dem Jahr 2017 verglichen. Hieraus wurde ein pauschale Hochrechnungsfaktor ermittelt, mit welchem die Verkehrsmengen im Bestand entsprechend angepasst werden, um so eine möglichst realistische Verkehrssituation nach Beendigung der Corona-Maßnahme abzubilden. In Abstimmung mit der Stadt Krefeld wurde hierfür ein Hochrechnungsfaktor von +30 % auf jeden Verkehrsstrom gewählt.

Bei Anwendung der Hochrechnungsfaktoren ergeben sich die in Abbildung 8 - Abbildung 10 sowie in Anlage 2 dargestellten Verkehrsbelastungen im „Bestand-Nullfall“.

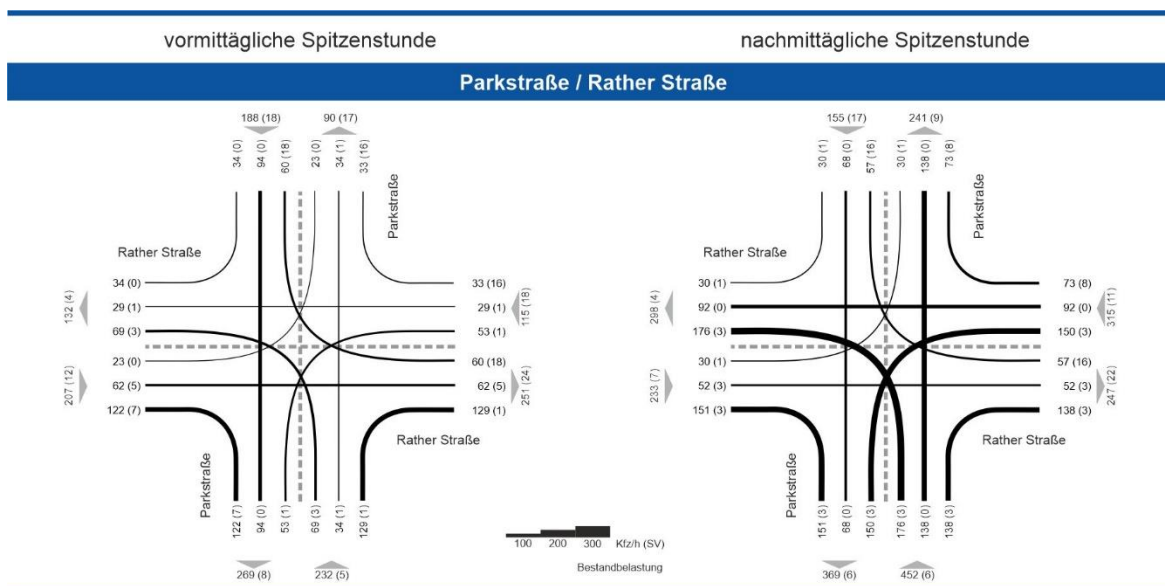


Abbildung 8: Knotenstromplan Parkstraße / Rather Straße (Bestand-Nullfall)



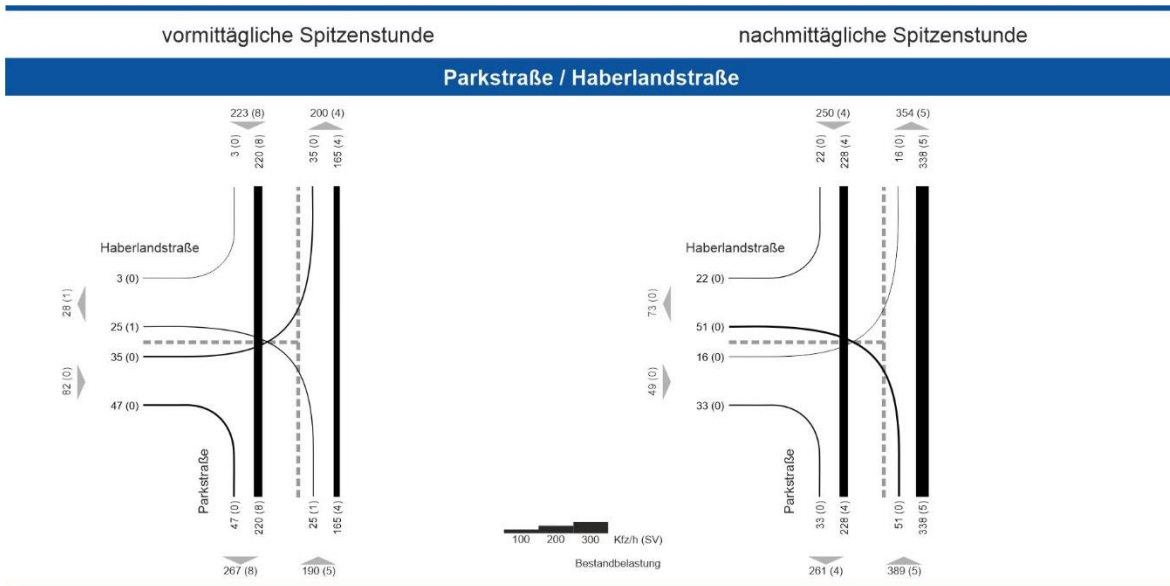


Abbildung 9: Knotenstromplan Parkstraße / Haberlandstraße (Bestand-Nullfall)

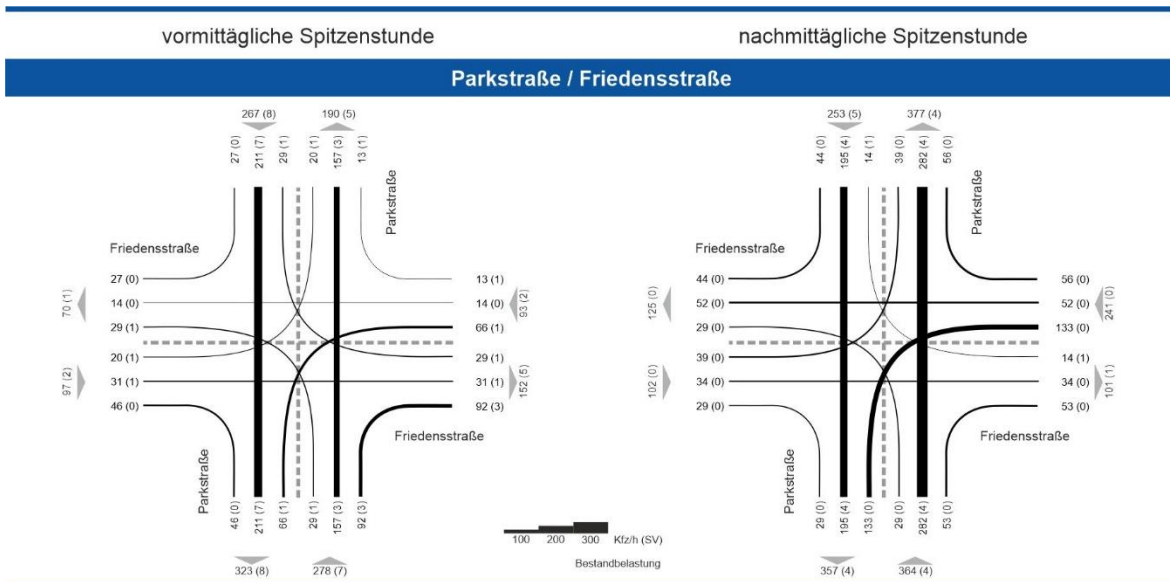


Abbildung 10: Knotenstromplan Parkstraße / Friedensstraße (Bestand-Nullfall)



2.6 Fotodokumentation



I links
Knotenpunkt
Haberlandstraße / Parkstraße
in Blickrichtung Westen

I rechts
Knotenpunkt
Haberlandstraße / Parkstraße
in Blickrichtung Norden



I links
Knotenpunkt Friedenstraße /
Parkstraße in
Blickrichtung Norden

I rechts
Knotenpunkt Friedenstraße /
Parkstraße in
Blickrichtung Süden



I links
Knotenpunkt Bruchweg /
Friedenstraße in
Blickrichtung Osten

I rechts
Knotenpunkt Bruchweg /
Friedenstraße in
Blickrichtung Norden



I links
Knotenpunkt Mauritzstraße /
Bruchweg in
Blickrichtung Norden

I rechts
Knotenpunkt Mauritzstraße /
Bruchweg in
Blickrichtung Osten



I links
Mauritzstraße
Blickrichtung Süden

I rechts
Knotenpunkt Mauritzstraße /
Haberlandstraße in
Blickrichtung Westen



3. Beschreibung der Planungen

3.1 Planung im Rahmen des städtebaulichen Entwurfes

Die Planung sieht eine Bebauung unbebauter Flächen vor, welche an bereits bestehende Bebauung angrenzen. Die Erschließung des Plangebietes ist nur in Teilen gewährleistet, da die Mauritzstraße derzeit noch nicht vollständig ausgebaut ist.

Für das Plangebiet ist eine Bebauung mit Einfamilienhäusern (Reihenhäuser und Doppelhaushälften) sowie mit Geschosswohnungsbau geplant. Zusätzlich soll angrenzend eine 4-gruppige Kindertagesstätte realisiert werden.

Es werden folgende Kennwerte zugrunde gelegt:

- Wohnen
 - Reihenhäuser (97 WE)
 - Doppelhaushälften (36 WE)
 - Geschosswohnungsbaue (74 WE)
- Kindertagesstätte
 - 4 Gruppen
 - 1.000 m² BGF

Das Plangebiet wird über die Mauritzstraße erschlossen, welche zu diesem Zweck vollständig ausgebaut werden soll. Für den Fuß- und Radverkehr ist zusätzlich eine Anbindung an den Bruchweg geplant sowie mehrere innerquartierliche Wege.

Im Plangebiet ist insgesamt je Wohneinheit mindestens ein Stellplatz geplant. Die Reihen- und Doppelhäuser erhalten einen zusätzlichen (vorgelagerten) Stellplatz. Die Stellplätze sind überwiegend in Form von Garagen und vorgelagerten Stellplätzen sowie auf kleinflächigen Parkflächen geplant. Im Bereich der Kita sind die zu den oberhalb befindlichen Wohneinheiten zugehörigen Stellplätze in einer Tiefgarage vorgesehen. Neben den privaten Stellplätzen sind zudem 12 öffentliche Stellplätze geplant, welche zusätzlich Flächen für Car- und Bikesharing sowie für E-Mobilität vorhalten.

In Abbildung 11 ist das städtebauliche Konzept des Bauvorhabens dargestellt.





Abbildung 11: Städtebauliches Konzept

3.2 Tangierende Planungen

Der nördlich des Plangebietes gelegene Elfrather See soll zum Surfpark und ausgebaut und der ehemals vorhanden Badesees reaktiviert werden. Darüber hinaus ist südlich des Sees ein Gewerbegebiet geplant. Die durch die Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrssituation sind in der „Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 836 – östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße – der Stadt Krefeld“ ermittelt worden.

Die verkehrliche Anbindung des Surfparks wurde in mehreren Varianten untersucht. Im Sinne einer worst-case Betrachtung wird für die vorliegende Verkehrsuntersuchung diejenige Variante zugrunde gelegt, welche an dem relevanten Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße die meisten Neuverkehrsmengen erwarten lässt. Diese sind in den Varianten 1, 2 und 4 gleich hoch.

Die nach der Realisierung der tangierenden Planungen ergebenden Verkehrsbelastungen sind den Berechnungen der o.g. Verkehrsuntersuchung entnommen, aufbereitet und in Abbildung 12 - Abbildung 14 sowie in Anlage 3 dargestellt.

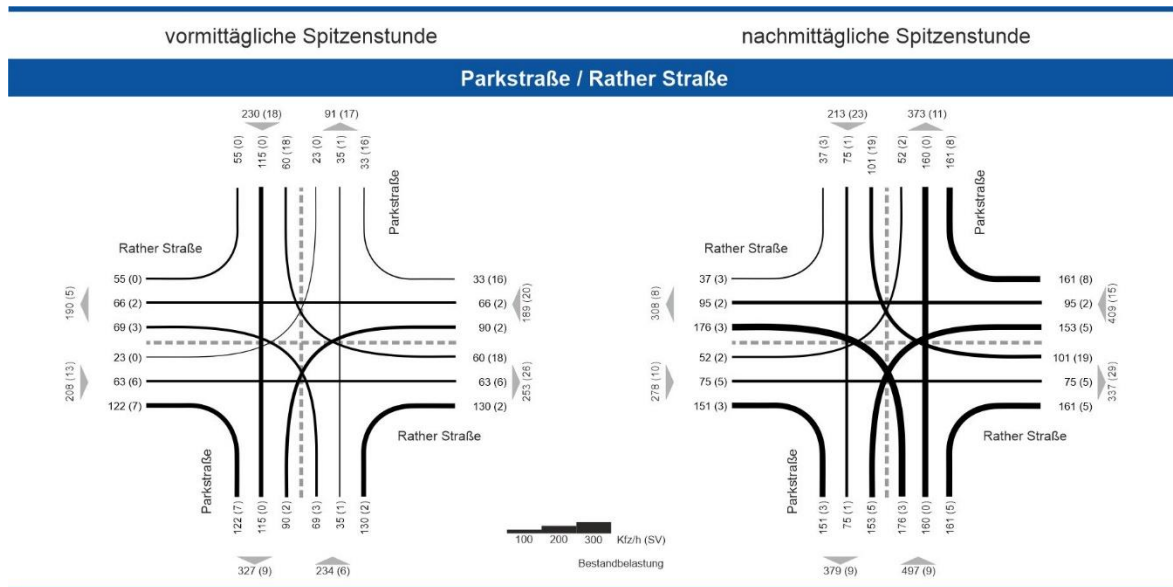


Abbildung 12: Knotenstromplan Parkstraße / Rather Straße (Prognose-Nullfall)

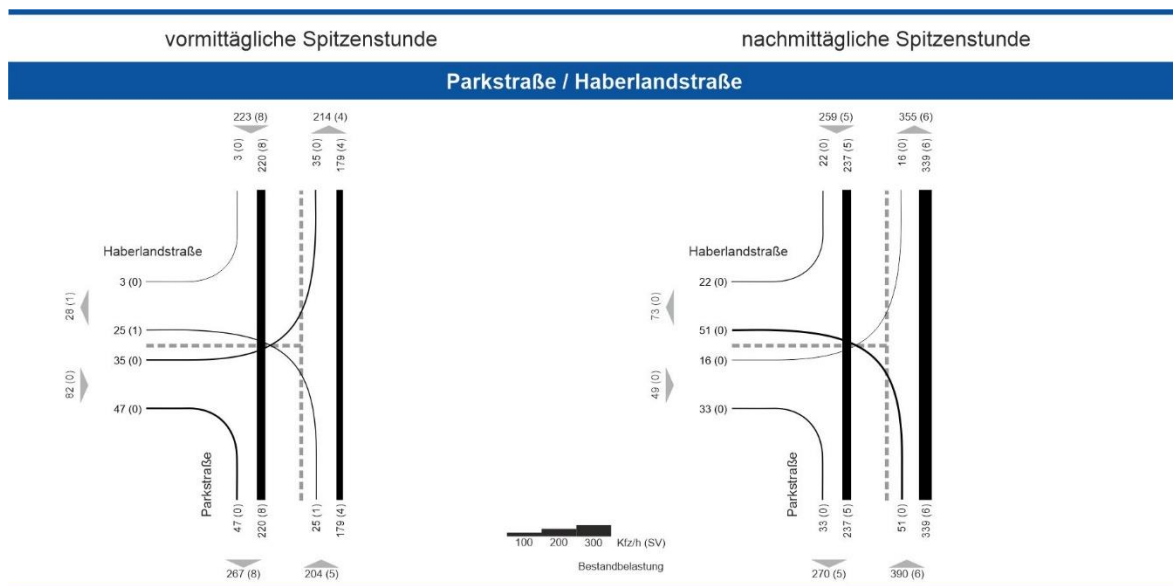


Abbildung 13: Knotenstromplan Parkstraße / Haberlandstraße (Prognose-Nullfall)



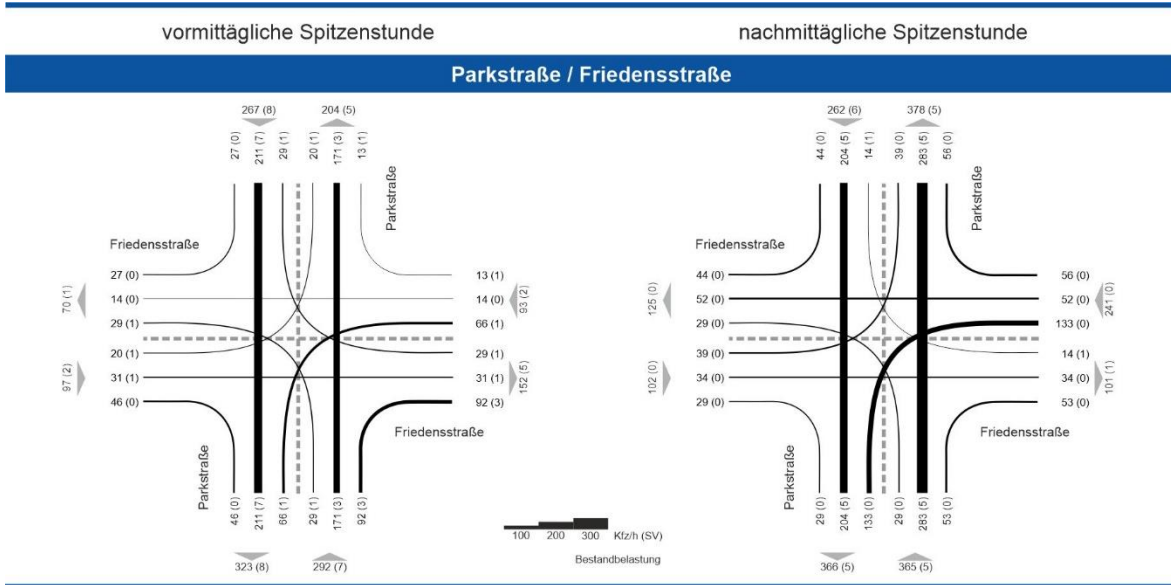


Abbildung 14: Knotenstromplan Parkstraße / Friedensstraße (Prognose-Nullfall)



4. Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr

4.1 Vorgehen

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung - Ver_Bau“ (Stand Januar 2020) ermittelt.

Das Programm bietet ein überschlägiges Verfahren zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens, so dass sich die Anwendung eines EDV-gestützten Verkehrsmodells erübrigt. Das Programm ermöglicht es, das erzeugte Verkehrsaufkommen in einer integrierten Vorgehensweise, d.h. unter Beachtung aller Verkehrsmittel, abzuschätzen.

Zusätzlich zu den Tagesbelastungen können über die im Programm integrierten Ganglinien Stundenbelastungen ermittelt werden.

4.2 Verkehrserzeugung

Die Abschätzung der durch das Bauvorhaben zu erwartenden Verkehrsmenge erfolgte auf Basis des aktuellen Planungskonzeptes mit insgesamt 207 Wohneinheiten und einer vier-gruppigen Kita.

Für die Wohnungen und Einfamilienhäuser wurden 3,5 Einwohner / WE angesetzt. Der MIV-Anteil der Einwohner entspricht dem MIV-Anteil der Stadt Krefeld gemäß der Mobilitätsbefragung und liegt bei 55%.

Bei den weiteren Kennwerten wurde auf Mittelwerte üblicher Spannweiten zurückgegriffen, die im Programm Ver_Bau hinterlegt sind.

Es werden insgesamt 2.923 Wege pro Tag (alle Nutzergruppen) erzeugt. Daraus resultieren 1.384 Kfz-Fahrten am Tag.

Aus der prognostizierten Verkehrsbelastung wurde die Tagesganglinie für das Plangebiet ermittelt. Bei der Ermittlung der Stundenwerte wurde die prozentuale Verteilung des Kfz-Tagesverkehrsaufkommens auf die einzelnen Stundenintervalle aus standardisierten Ganglinien angesetzt. Hierbei wurden für die unterschiedlichen Verkehrszwecke (Wohnen, Beschäftigte, Besucher und Wirtschafts- / Lieferverkehr) die jeweils spezifischen Anteile angenommen.

Die ausführliche Verkehrserzeugung ist in Anlage 4 dargestellt.

In Abbildung 15 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs dargestellt.



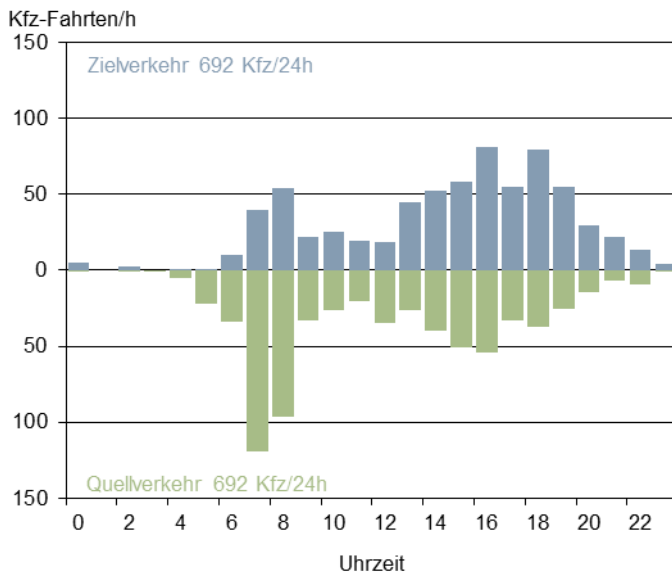


Abbildung 15: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes

Als Spitzenstundenbelastung werden für das gesamte Plangebiet vormittags (07:00 – 08:00 Uhr) maximal 160 Kfz/h und nachmittags (16:00 – 17:00 Uhr) maximal 135 Kfz/h prognostiziert (vgl. Tabelle 1).

Kfz-Fahrten	am Tag [Kfz/24h]	06 - 10 Uhr [Kfz/4h]	vormittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]	15 - 19 Uhr [Kfz/4h]	nachmittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]
Quellverkehr	692	283	120	175	54
Zielverkehr	692	125	40	274	81
Summe	1.384	408	160	449	135

Tabelle 1: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes

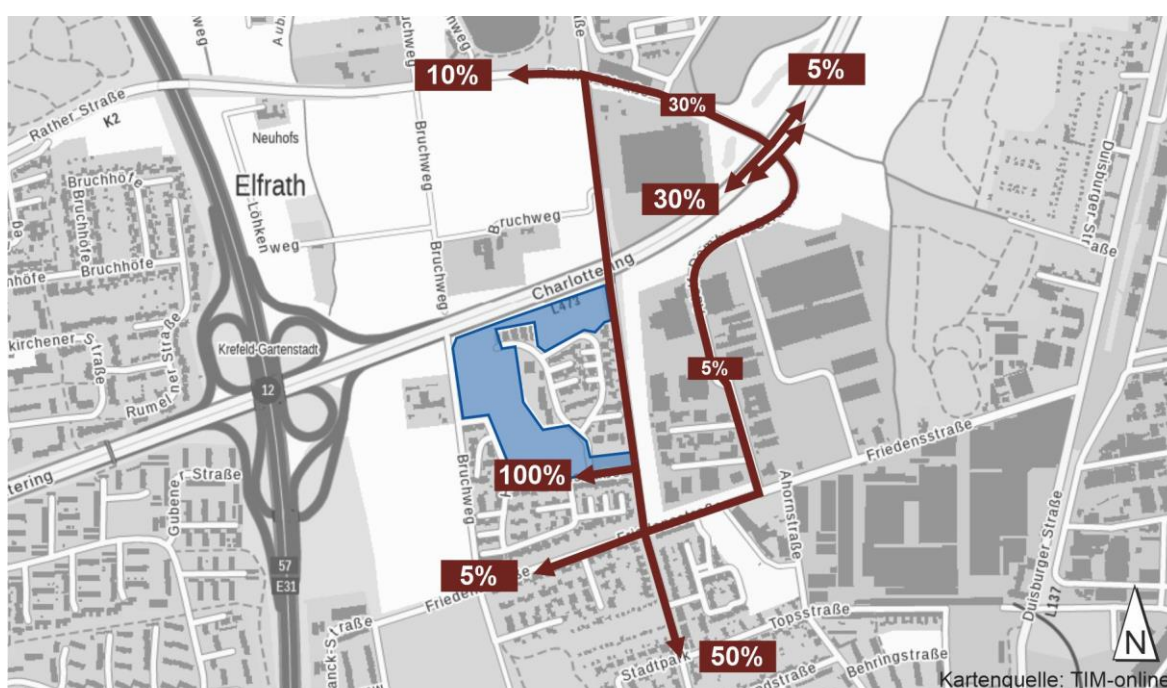
5. Darstellung der Prognosesituation

5.1 Verkehrsverteilung

Die Verteilung der aus der Projektentwicklung resultierenden Neuverkehre auf das Straßennetz erfolgt auf Basis einer Netzbetrachtung sowie in Anlehnung an die Verkehrsverteilung, die sich aus den Verkehrszählungen der Knotenpunkte ergeben haben.

Aufgrund der Anbindung an das übergeordnete Straßennetz und in die Innenstadt Krefeld ist der überwiegende Verkehr in Fahrtrichtung Charlottering zu erwarten. Aufgrund der Lage des Stadtteilzentrums Uerdingen ist zudem ebenfalls ein bestimmter Anteil an Verkehren in Fahrtrichtung Süd zu erwarten. Eine untergeordnete Bedeutung besitzt die Anbindung an die Rather Straße in Richtung Westen.

Die angenommene Verkehrsverteilung ist in Abbildung 16 dargestellt.



 Plangebiet

Abbildung 16: Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes

5.2 Neuverkehrsmengen

Entsprechend der ermittelten Tagesverkehrsmengen, den daraus abgeleiteten Spitzenstundenbelastungen (vgl. Kapitel 4.2) und auf Grundlage der angenommenen Verkehrsverteilung können die im Straßennetz zu erwartenden Neuverkehre ermittelt werden. Die in den Spitzenstunden zu erwartenden Neuverkehre im umliegenden Straßennetz sind in Abbildung 17 dargestellt.

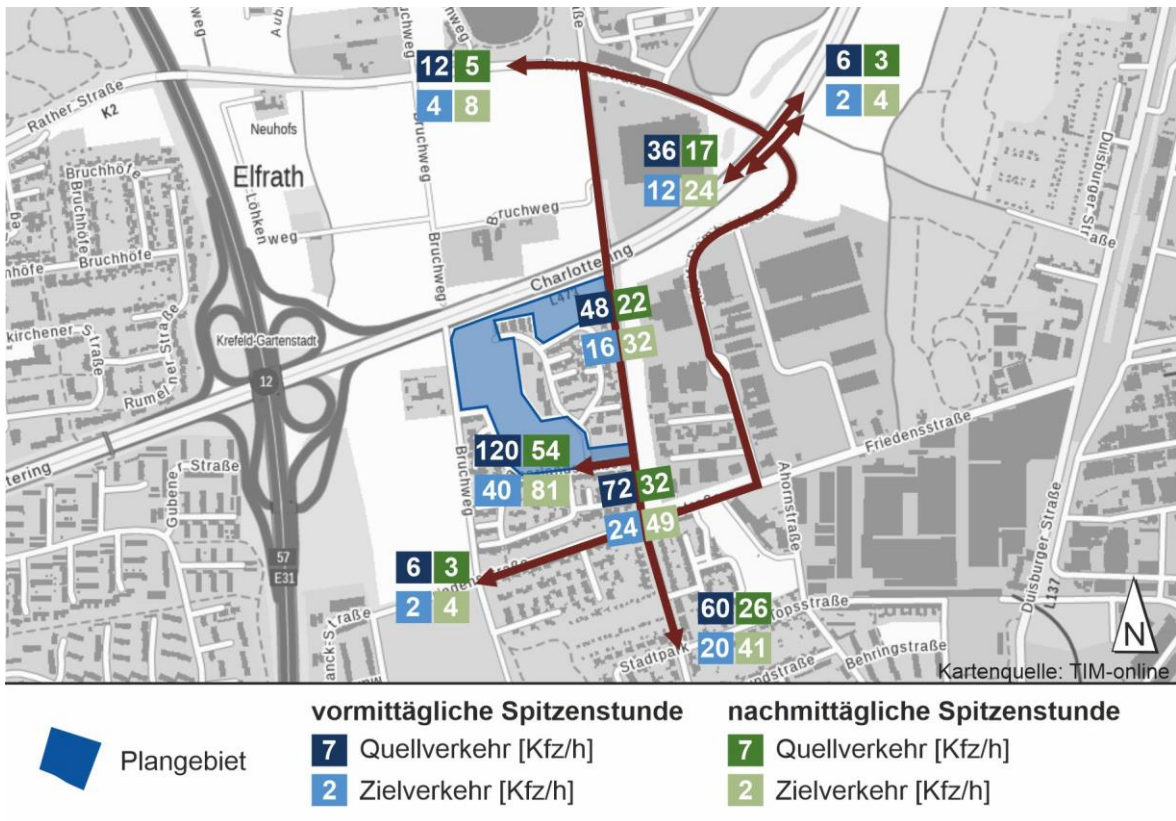


Abbildung 17: Neuverkehrsbelastungen

5.3 Zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen

Anhand der erhobenen Bestandsbelastungen an den relevanten Knotenpunkten (vgl. Kapitel 2.5) bzw. den aufgrund der tangierenden Planungen sich ergebenden zukünftigen Verkehrsbelastungen (vgl. Kapitel 3.2) sowie der ermittelten Neuverkehre kann eine zukünftige Belastung des umliegenden Straßennetzes prognostiziert werden. Im Sinne einer worst-case Betrachtung wurden dabei die jeweiligen Spitzenstunden der bestehenden Verkehre sowie der Neuverkehre überlagert („Spitze auf Spitze“).

In der Haberlandstraße ergibt sich daraus die in Abbildung 18 dargestellte Tagesganglinie der Verkehrsmengen (dunkelblau / dunkelgrün: Bestand-Nullfall; hellblau / hellgrün: Neuverkehre Plangebiet).

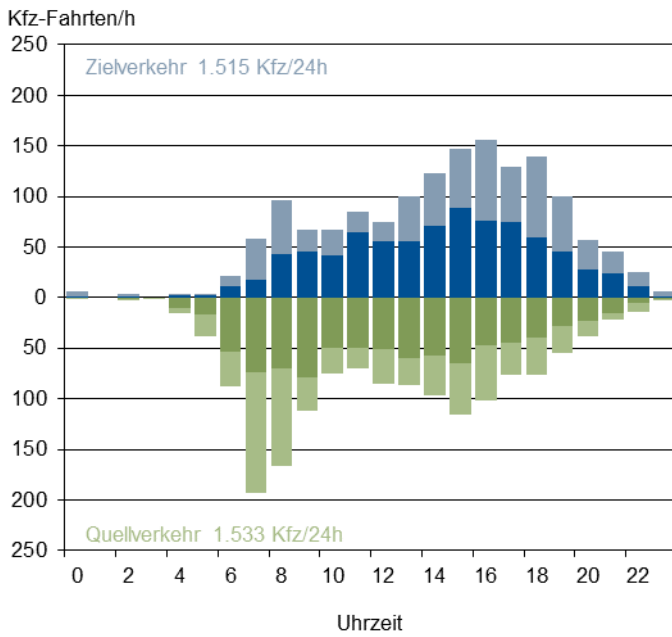


Abbildung 18: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs entlang der Haberlandstraße

In Abbildung 19 - Abbildung 21 sowie in Anlage 5 sind die zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen in der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde an den Knotenpunkten dargestellt.

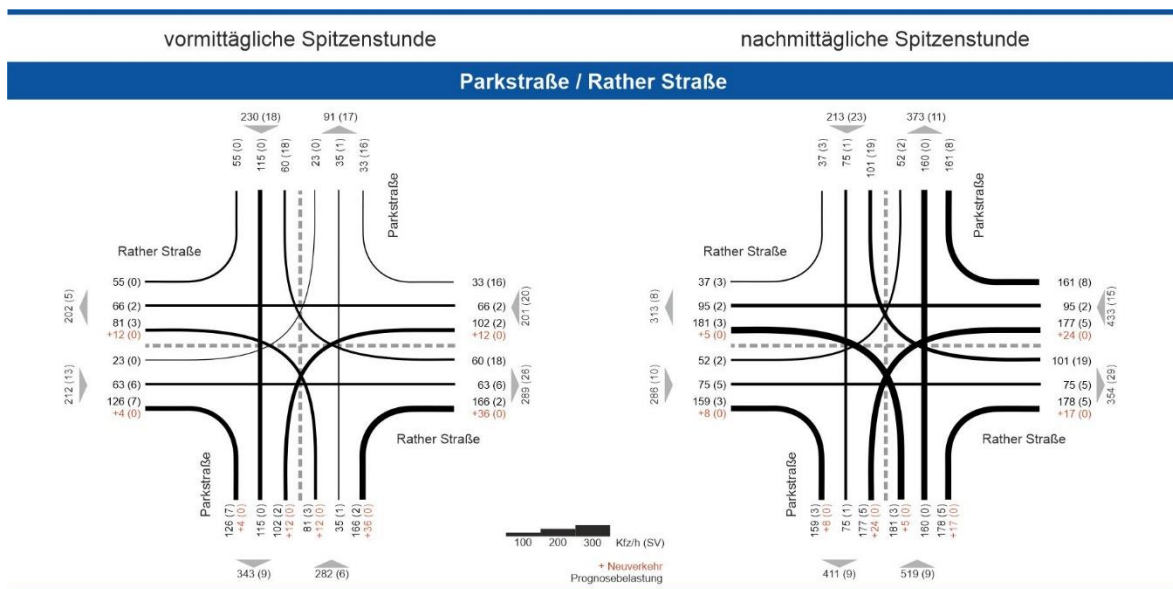


Abbildung 19: Knotenstromplan Parkstraße / Rather Straße (Prognose-Planfall)



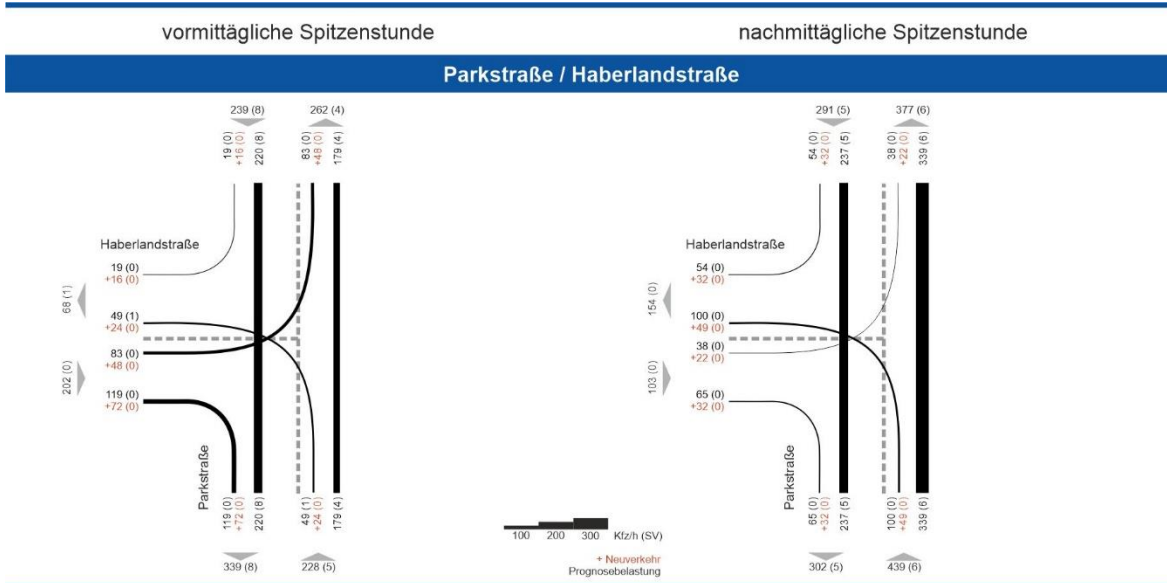


Abbildung 20: Knotenstromplan Parkstraße / Haberlandstraße (Prognose-Planfall)

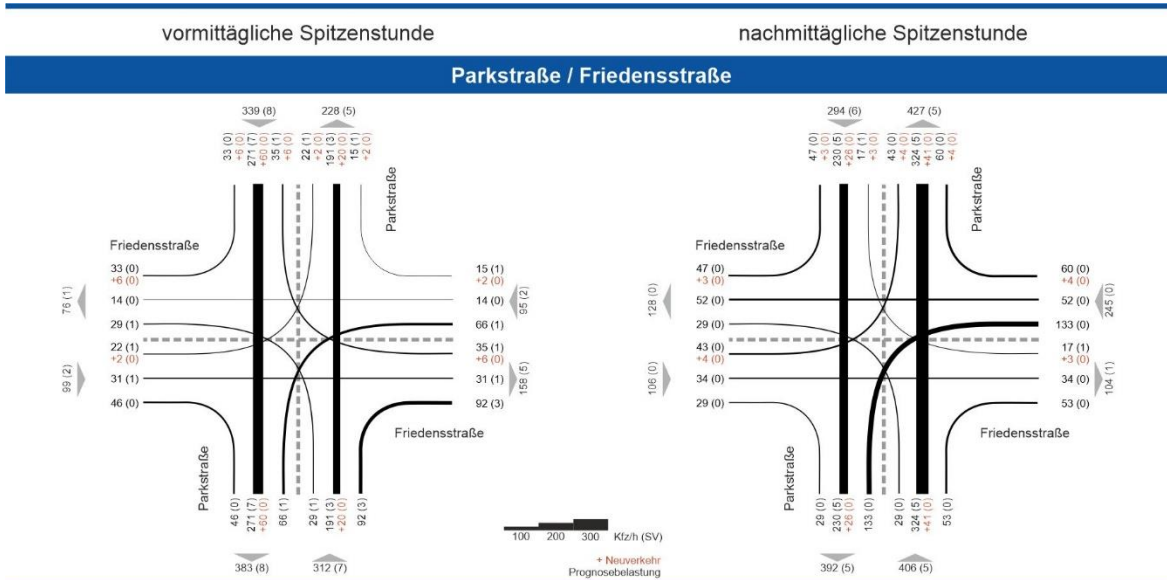


Abbildung 21: Knotenstromplan Parkstraße / Friedensstraße (Prognose-Planfall)



6. Bewertung der Leistungsfähigkeit

6.1 Vorgehen

Der Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufes erfolgt gemäß „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS), Ausgabe 2015. Das HBS enthält standardisierte Verfahren zu einer hinreichend zuverlässigen Beschreibung der Gesetzmäßigkeiten des Verkehrsablaufes. Mit diesen Methoden wird die Kapazität einer Straßenverkehrsanlage in Abhängigkeit von den verkehrlichen, aber auch entwurfstechnischen Randbedingungen bestimmt. Für die unterschiedlichen Ausbauformen von Straßenverkehrsanlagen werden unterhalb dieser Kapazität vergleichbare Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes definiert (Stufe A bis F).

Die **Stufe A** beschreibt einen Verkehrsablauf, bei dem sich die Verkehrsteilnehmer äußerst selten beeinflussen. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Der Verkehrsfluss ist frei. Die Stufe A stellt aus Sicht des Verkehrsablaufes die günstigste Bewertung dar.

Bei der **Stufe B** macht sich die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer bemerkbar, bewirkt aber nur eine geringe Beeinflussung des Einzelnen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.

Bei der **Stufe C** hängt die individuelle Bewegungsmöglichkeit vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt, der Verkehrszustand ist noch stabil.

Die **Stufe D** beschreibt einen Verkehrsablauf, der durch hohe Belastungen gekennzeichnet ist, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen den Verkehrsteilnehmern finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

Bei der **Stufe E** treten ständig gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Die Bewegungsfreiheit ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität wird erreicht.

Bei der **Stufe F** ist die Nachfrage größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet.

Im Rahmen von Leistungsfähigkeitsnachweisen wird üblicherweise die Qualitätsstufe D als Grenzstufe betrachtet, die noch eine akzeptable Qualität des Verkehrsablaufes, insbesondere in den Spitzenstunden, gewährleistet. Die Stufen E und F sollten möglichst vermieden werden.

QSV	A	B	C	D	E	F
mittlere Wartezeit	≤ 20 s	≤ 35 s	≤ 50 s	≤ 70 s	> 70 s	Verkehrsstärke > Kapazität

Tabelle 2: Grenzwerte für die Qualitätsstufen bei LSA geregelten Knotenpunkten

QSV	A	B	C	D	E	F
mittlere Wartezeit	≤ 10 s	≤ 20 s	≤ 30 s	≤ 45 s	> 45 s	Verkehrsstärke > Kapazität

Tabelle 3: Grenzwerte für die Qualitätsstufen bei Vorfahrt geregelten Knotenpunkten

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes an den relevanten vorfahrtgeregelten Knotenpunkten erfolgt mit der Software „HBS-Rechenprogramm, Version 2016“ bei den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten bzw. mit der Software „Ampel 6.1“ bei den durch LSA geregelten Knotenpunkten für die



derzeitige (Analysefall) und zukünftig zu erwartende Situation nach Umsetzung der Planung (Prognosefall) am Normalwerktag.

Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise für alle relevanten Knotenpunkte befinden sich in Anlage 6.

6.2 Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeitsberechnung wurde sowohl für den Prognose-Nullfall (hochgerechnete Bestandsbelastung (vgl. Kapitel 2.5) + Neuverkehre tangierender Planungen (vgl. Kapitel 3.2)) als auch für den Prognose-Planfall (Prognose-Nullfall + Neuverkehre Plangebiet (vgl. Kapitel 5)) durchgeführt. Grundlage hierfür bildet die derzeitige Verkehrsführung bzw. die dann zukünftig vorhandenen Zufahrten zum Plangebiet sowie die derzeitigen bzw. zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung sind in Abbildung 22 - Abbildung 24 dargestellt. Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise befinden sich in Anlage 3.

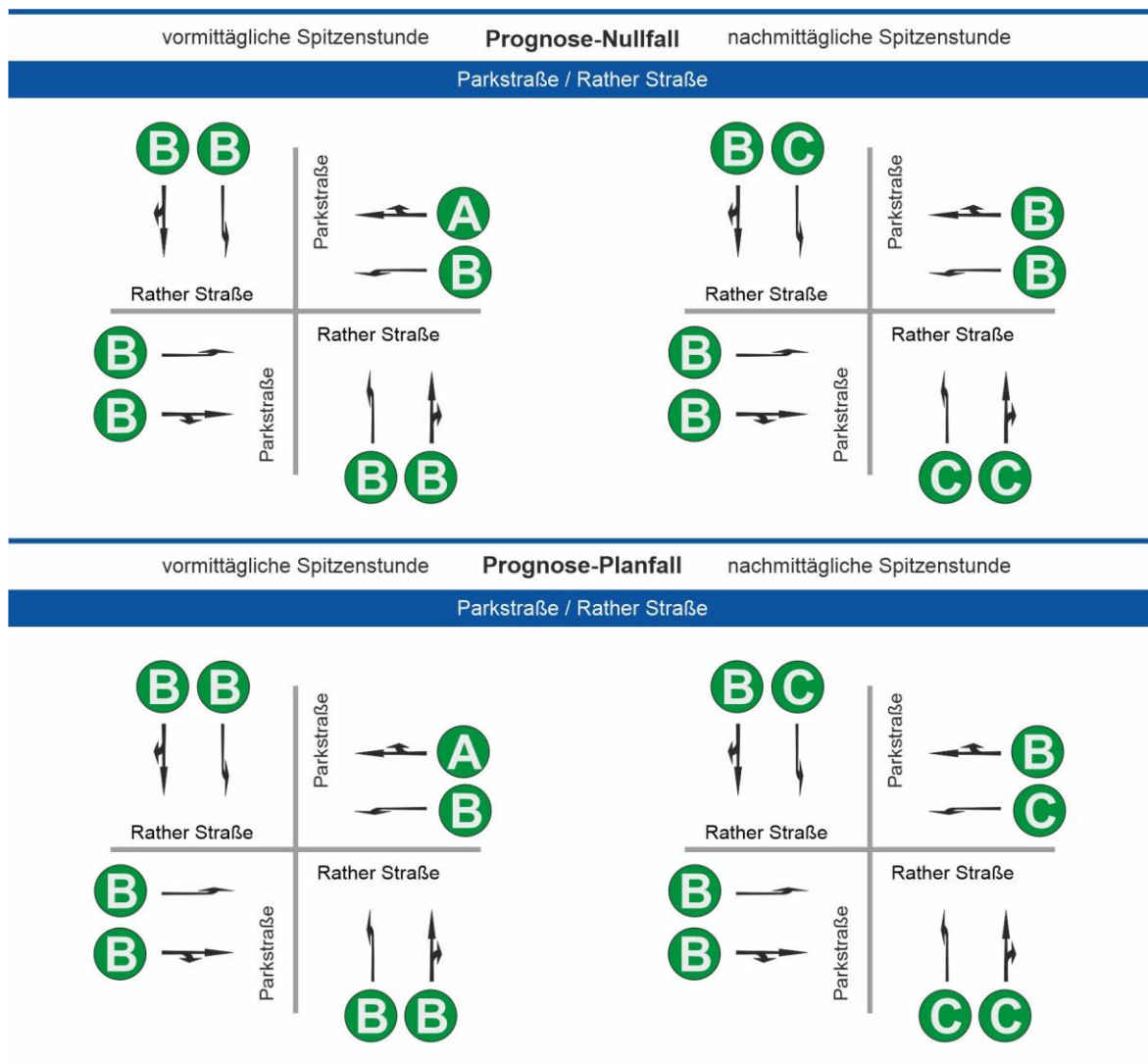


Abbildung 22: Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung Parkstraße / Rather Straße



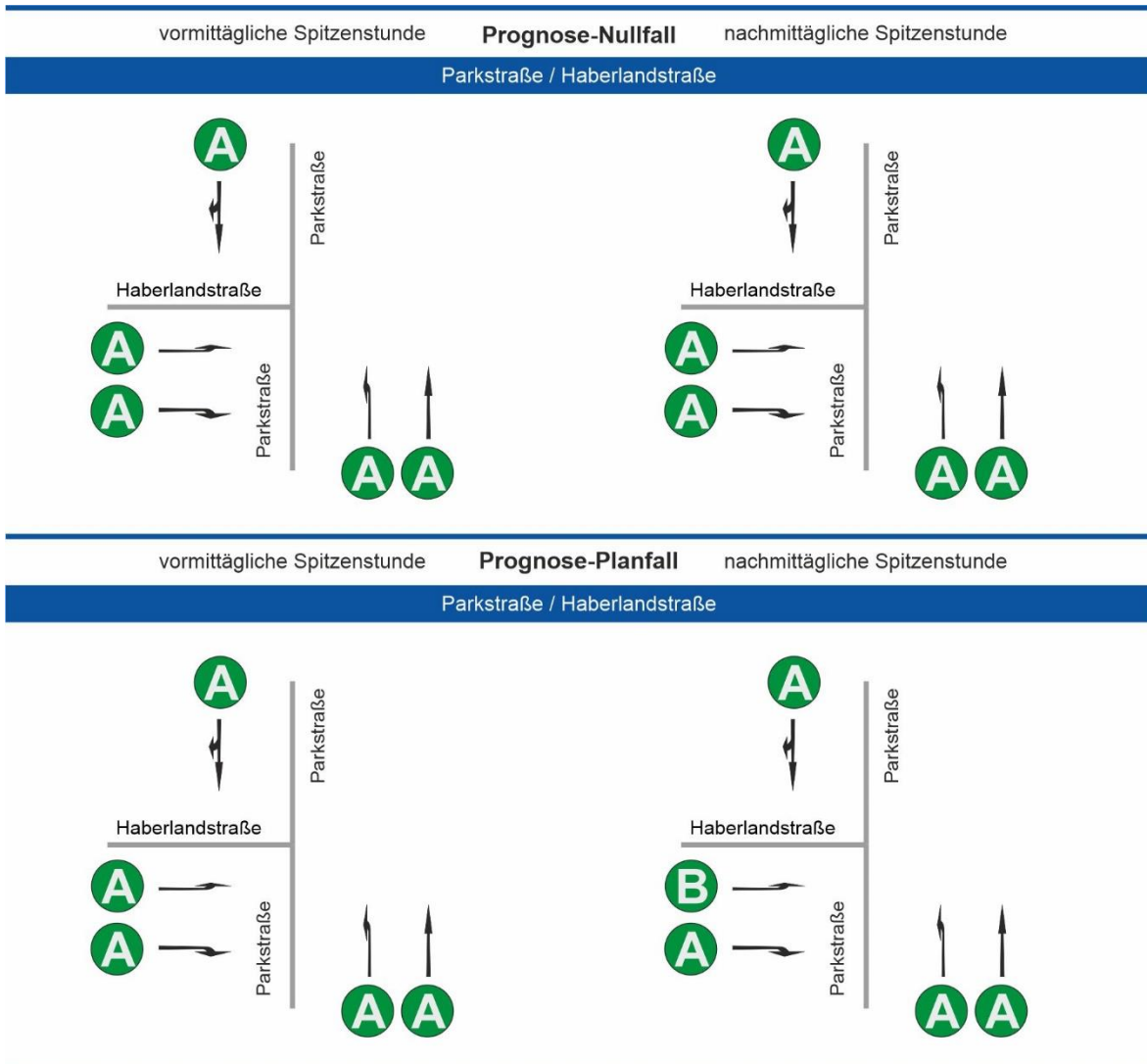


Abbildung 23: Ergebnis der Leistungfähigkeitsberechnung Parkstraße / Haberlandstraße



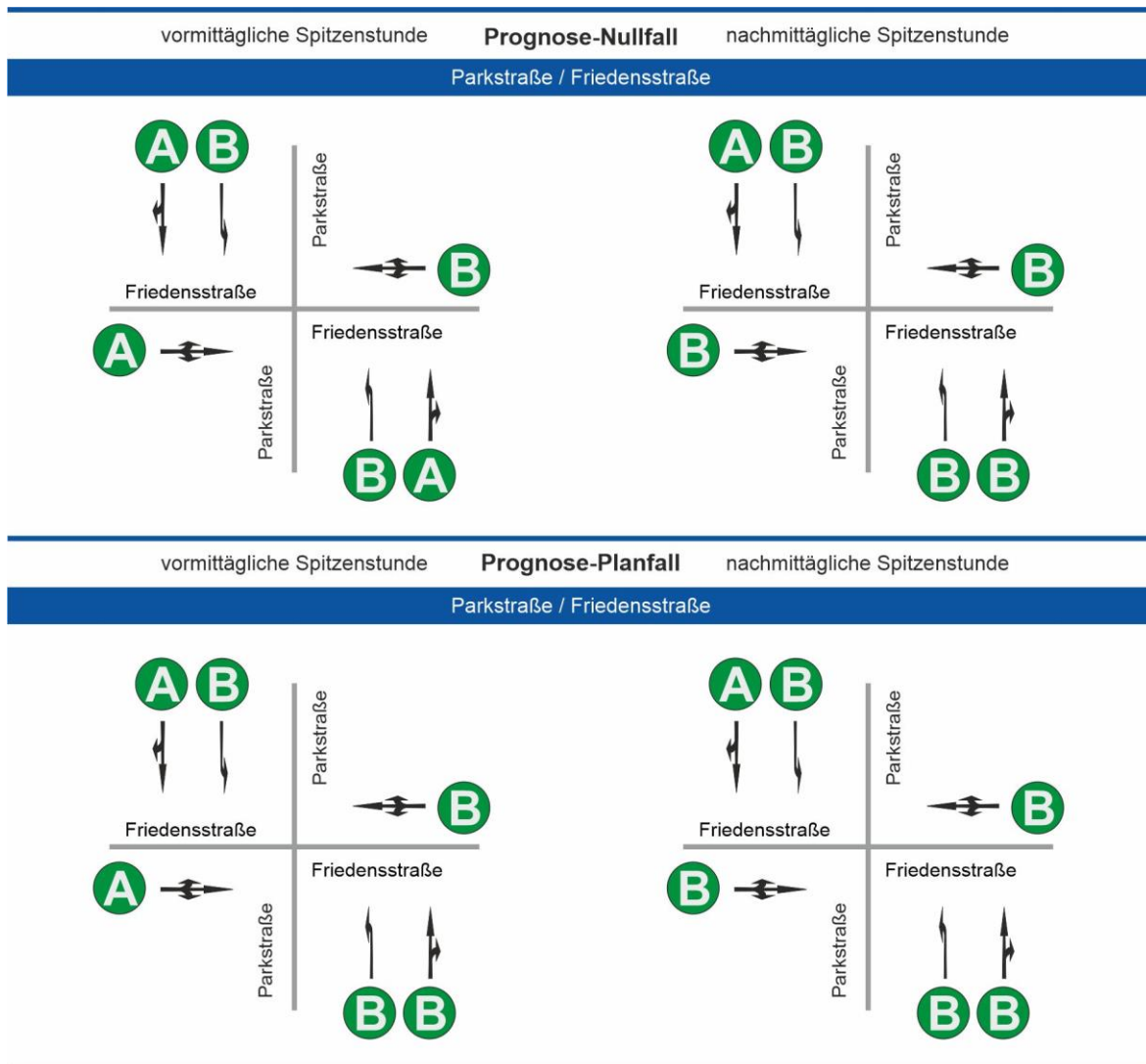


Abbildung 24: Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung Parkstraße / Friedensstraße

Nach der Projektentwicklung ist an allen Knotenpunkten mit einem leistungsfähigen Verkehrsablauf zu rechnen. Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes sind gegenüber dem Prognose-Nullfall nahezu unverändert. Lediglich am Geradeaus-Rechtsstrom von der Parkstraße in die Friedensstraße ergibt sich in der vormittäglichen Spitzenstunde ein Unterschied in der Qualitätsstufe (B statt A) sowie an den Linksabbiegerströmen von der Rather Straße in die Parkstraße und von der Haberlandstraße in die Parkstraße ergeben sich in der nachmittäglichen Spitzenstunde ein Unterschied in der Qualitätsstufe (C statt B bzw. B statt A).

7. ÖPNV Erschließung

7.1 Bestand

Derzeit ist das Plangebiet über die Bushaltestelle Haberlandstraße an den ÖPNV angebunden (vgl. Kapitel 2.2). Dort verkehrt die Linie 058 entlang der Parkstraße in einer 30-Minütigen Taktfolge. Bei einem anzunehmenden Haltestellen-Einzugsradius von 250 m wird deutlich, dass Teile des Wohngebietes nur indirekt von der Buslinie 058 erschlossen werden (vgl. Abbildung 25).

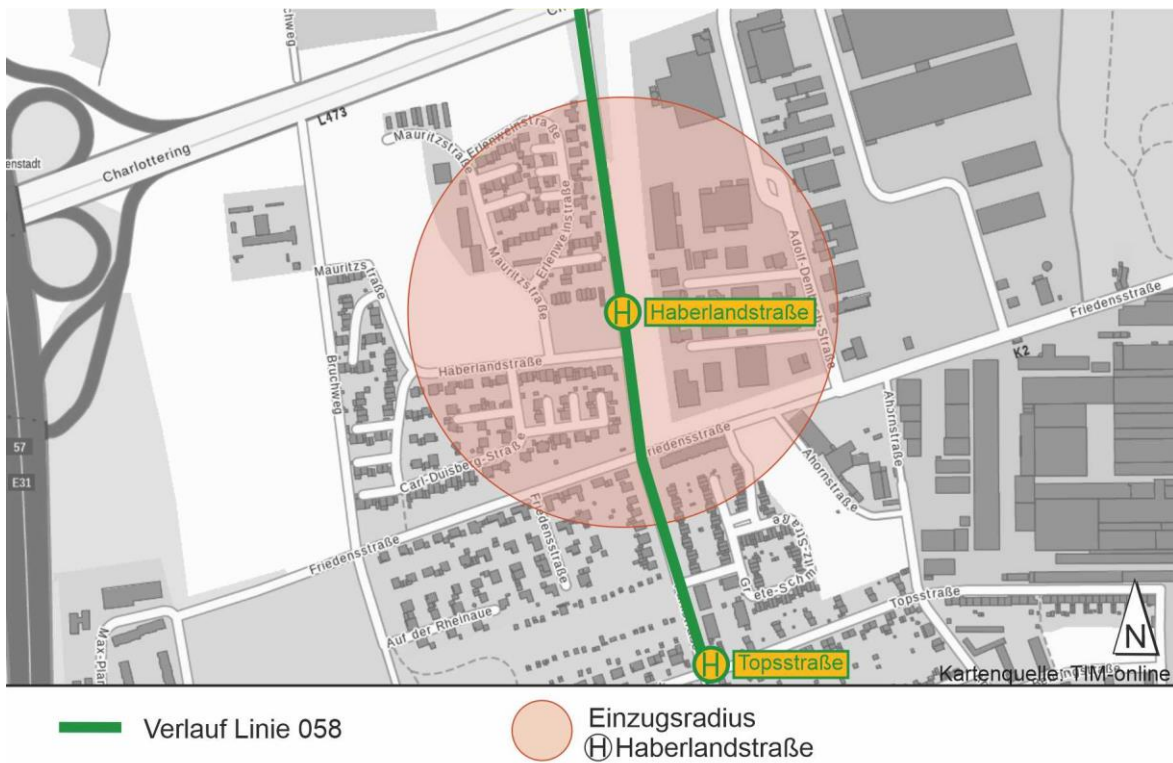


Abbildung 25: Einzugsradius der Haltestelle Haberlandstraße

7.2 Planung

Da vor einigen Jahren die Linie 058 noch durch die Siedlung Haberlandstraße / Parkstraße verkehrte, soll im Rahmen der Erweiterung der Wohnbebauung eine Potenzialermittlung zur direkten Anbindung des Plangebietes durch die Linie 058 durchgeführt werden. Hierfür werden grobe und überschlägige Annahmen getroffen, um zunächst das grundsätzliche Potenzial einer solchen Erschließung durch die Linie 058 zu ermitteln.

Durch den Ringschluss der Mauritzstraße wäre eine Durchquerung des Wohngebietes ohne Wendeanlage für die Busse der Linie 058 möglich und bei Realisierung einer Haltestelle Mauritzstraße, könnte zudem das gesamte Wohngebiet direkt von der Linie 058 erschlossen werden (vgl. Abbildung 26). Demgegenüber steht ein ca. 1 Kilometer längerer Linienweg, was eine Verlängerung der Fahrzeit für die Busse von ca. 2 Minuten bedeutet.



Abbildung 26: Einzugsradius der Haltestelle Mauritzstraße

7.3 Überschlägige Potenzialermittlung

Im Rahmen der Verkehrserzeugungsrechnung (vgl. Kapitel 4.2) werden bei ca. 200 Wohneinheiten insgesamt ca. 3.000 Wege durch die BewohnerInnen des Neubaugebietes erwartet. Hinzu kommen die Wege der bereits im Plangebiet vorhandenen BewohnerInnen. Bei ca. 250 Wohneinheiten ergibt dies überschlägig ca. 3.750 Wege pro Tag, sodass durch das gesamte Gebiet im Umfeld der Mauritzstraße ca. 6.750 Wege pro Tag zu erwarten sind. Bei Anwendung des Krefelder Modal-Split (ca. 13% ÖPNV) ergibt dies ca. **875 ÖPNV-Fahrten pro Tag**, welche auf im Sinne einer best-case Betrachtung alle der Buslinie 058 zugerechnet werden. Durch die Haltestelle Haberlandstraße werden ca. 60% des Wohngebietes erschlossen, sodass durch die Haltestelle Mauritzstraße ca. **350 zusätzliche ÖPNV-Fahrten pro Tag** zu erwarten wären.

7.4 Fazit

Generell ist eine Verbesserung der ÖPNV-Anbindung – insbesondere von Neubaugebieten – eine zielführende Möglichkeit die Pkw-Nutzung zu minimieren und die Nutzung des ÖPNV zu stärken. Dies bedeutet, dass neben der reinen Potenzialabschätzung auch weitere Faktoren bei der Bewertung einer Erweiterung des Linienverlaufs der Buslinie 058 eine Rolle spielen können.

Durch die Haltestelle Haberlandstraße ist das Plangebiet bereits zu Teilen durch den ÖPNV erschlossen, sodass die grundsätzliche Anbindung des Plangebietes an den ÖPNV gesichert ist. Einem möglichen zusätzlichen Potenzial von ca. **350 zusätzlichen ÖPNV-Fahrten** steht ein ca. **2 Minuten längerer Reiseweg** der bereits vorhandenen Fahrgäste gegenüber.

Auf Grundlage der derzeitigen Planungen ist anzunehmen, dass das Wohngebiet fußgängerfreundlich gestaltet wird, wodurch ggf. auch Fußwege über 250 m zur Haltestelle Haberlandstraße zu erwarten sind (maximale Fußwegeentfernung ca. 450 m). Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung erscheint eine **Verlängerung des Linienwegs der Buslinie 058 möglicherweise verzichtbar**,



wenn die **Zuwegungen** zur **Haltestelle Haberlandstraße** aus allen Bereichen des Wohngebietes **attraktiv** und **fußgängerfreundlich** gestaltet werden.

Eine sehr viel bedeutendere **Verbesserung der ÖPNV-Anbindung** wäre eine **Takterhöhung** in den Hauptverkehrszeiten, wodurch die Attraktivität des ÖPNV unabhängig vom Linienweg der Buslinie 058 erheblich gesteigert werden könnte. Der derzeitige 30-Minuten Takt lässt nur wenig Spielraum für spontane Busfahrten und kann zu einer erhöhten Nutzung des Pkws führen.



8. Zusammenfassung

Auf dem Plangebiet entlang der Mauritzstraße in Krefeld-Uerdingen soll ein neues Wohnquartier entstehen. Für das Wohnquartier sind derzeit 207 Wohneinheiten in Form von Reihenhäusern, Doppelhaushälften und Geschosswohnungen vorgesehen. Zusätzlich ist eine viergruppige Kindertagesstätte geplant.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurden die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrssituation dargestellt und die verkehrlichen Konsequenzen des Vorhabens abgeschätzt. Im Zentrum standen die Leistungsfähigkeitsbetrachtung an den Knotenpunkten Parkstraße / Rather Straße, Parkstraße / Haberlandstraße und Parkstraße / Friedensstraße.

Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastung wurde an den relevanten Knotenpunkten am 19.05.2021 Verkehrszählungen (24 h) durchgeführt. Die ggf. auftretenden Verkehrsveränderungen im Zuge der Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie wurden mit Hilfe von Hochrechnungsfaktoren möglichst realistisch ausgeglichen. Hierfür wurden die Ergebnisse der Verkehrserhebung am Knotenpunkt Parkstraße / Rather Straße mit Verkehrsbelastungen aus dem Jahr 2017 verglichen und ein entsprechender allgemeingültige Hochrechnungsfaktor von +30 % abgeleitet.

Neben den erhobenen und hochgerechneten Verkehrsbelastungen im Bestand wurden zudem durch tangierende Planungen (u.a. Surfpark und Gewerbepark) zu erwartende Verkehre ebenfalls in den zukünftigen Verkehrsbelastungen (Prognose-Nullfall) berücksichtigt.

Durch das Plangebiet sind **2.923 Wege** pro Tag zu erwarten. Daraus resultieren **1.384 Kfz-Fahrten** pro Tag. Für die **vormittägliche Spitzenstunde** (07.00 – 08.00 Uhr) werden **160 Kfz-Fahrten/h** und für die **nachmittägliche Spitzenstunde** (16.00 – 17.00 Uhr) **135 Kfz-Fahrten/h** prognostiziert.

Die räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens erfolgte auf Basis einer Netzbetrachtung sowie in Anlehnung an die in der Verkehrszählung ermittelten Verkehrsverhältnisse.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit an den relevanten Knotenpunkten wurde für den Prognose-Nullfall und die Situation nach Umsetzung der Baumaßnahmen (Prognose-Planfall) durchgeführt. An den Knotenpunkten wird der **Verkehr** nach Realisierung des Bauvorhabens **leistungsfähig abgewickelt**. Die **Qualitätsstufen** an den Knotenpunkten werden fast überall **beibehalten**.

Im Sinne einer worst-case Betrachtung wurden die jeweiligen Spitzenstunden der bestehenden Verkehre, der Neuverkehre durch die tangierende Planungen sowie die Neuverkehre der vorliegenden Planung überlagert („Spitze auf Spitze“).

Eine zusätzliche Untersuchung bezüglich einer möglichen Umlegung des Linienverlaufes der Buslinie 058 mit einer Haltestelle im Plangebiet hat ergeben, dass eine Verlängerung des Linienwegs der Buslinie 058 verzichtbar ist, wenn die Zuwegungen zur Haltestelle Haberlandstraße aus allen Bereichen des Wohngebietes attraktiv und fußgängerfreundlich gestaltet werden.



Anlage 1: Ergebnisse der Verkehrszählung (Bestand)



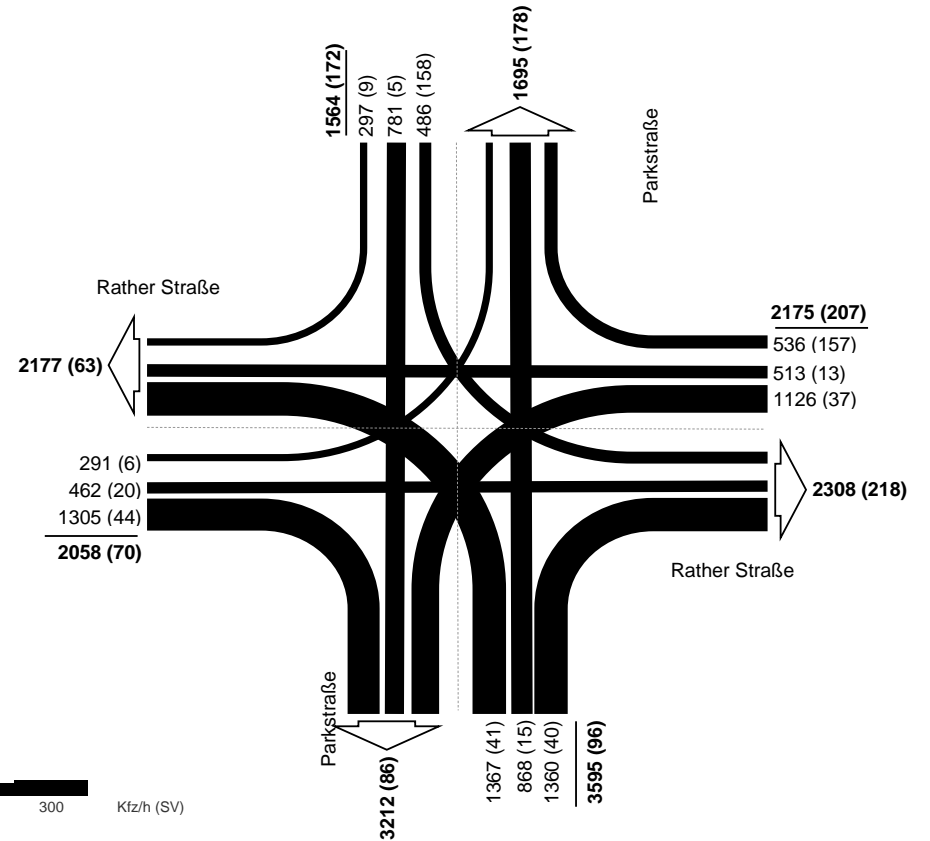
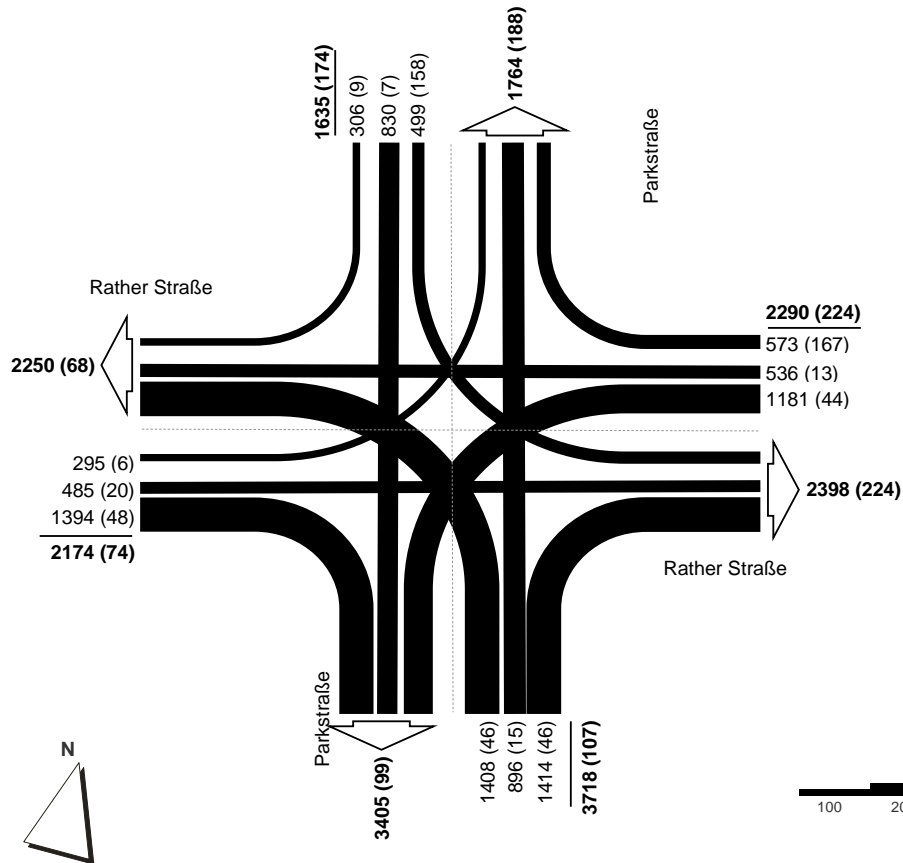
Verkehrserhebung Krefeld



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Rather Straße

Bestand am 19.05.2021 24-h-Block
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 00:00 - 00:00 Uhr

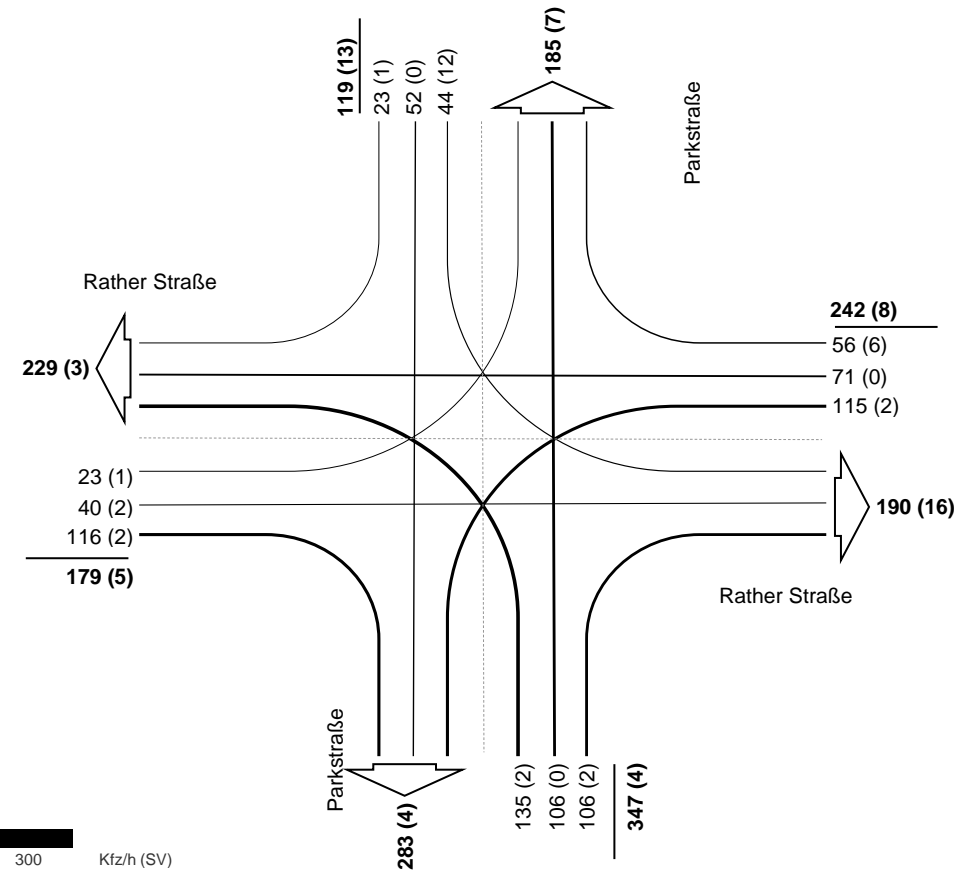
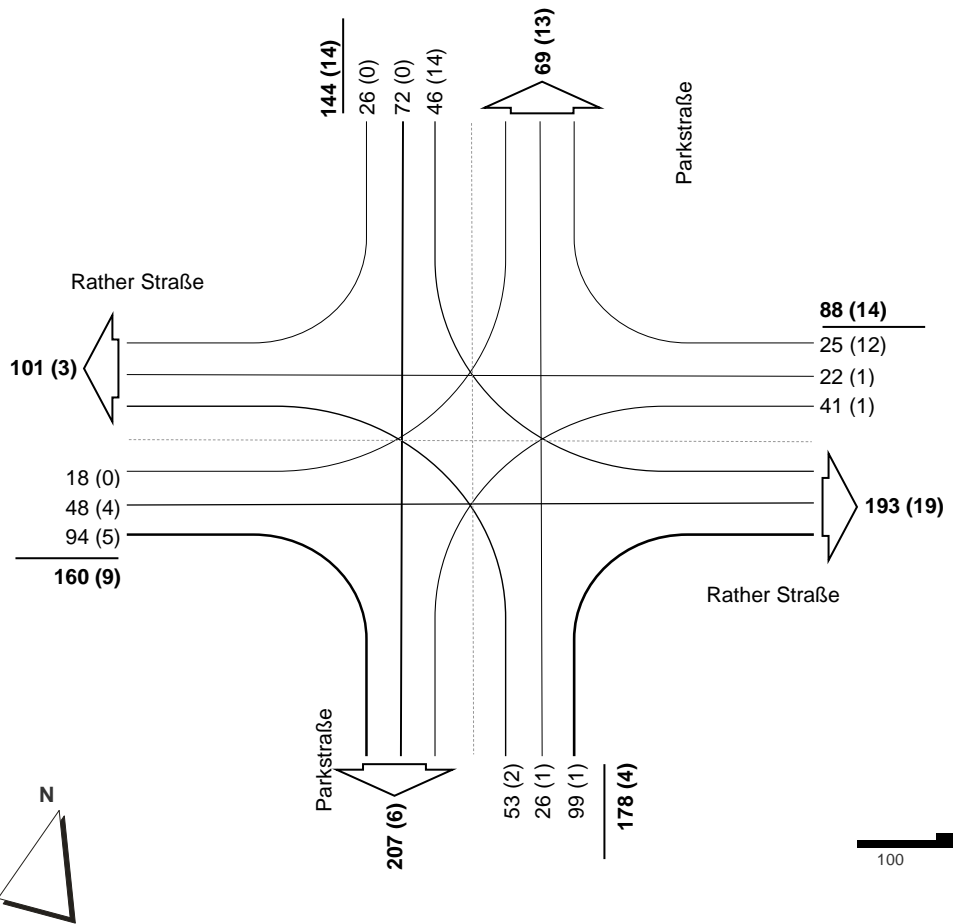
Bestand am 19.05.2021 16-h-Block
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 22:00 Uhr



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Rather Straße

Bestand am 19.05.2021 Morgenspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 19.05.2021 Abendspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 15:30 - 16:30 Uhr



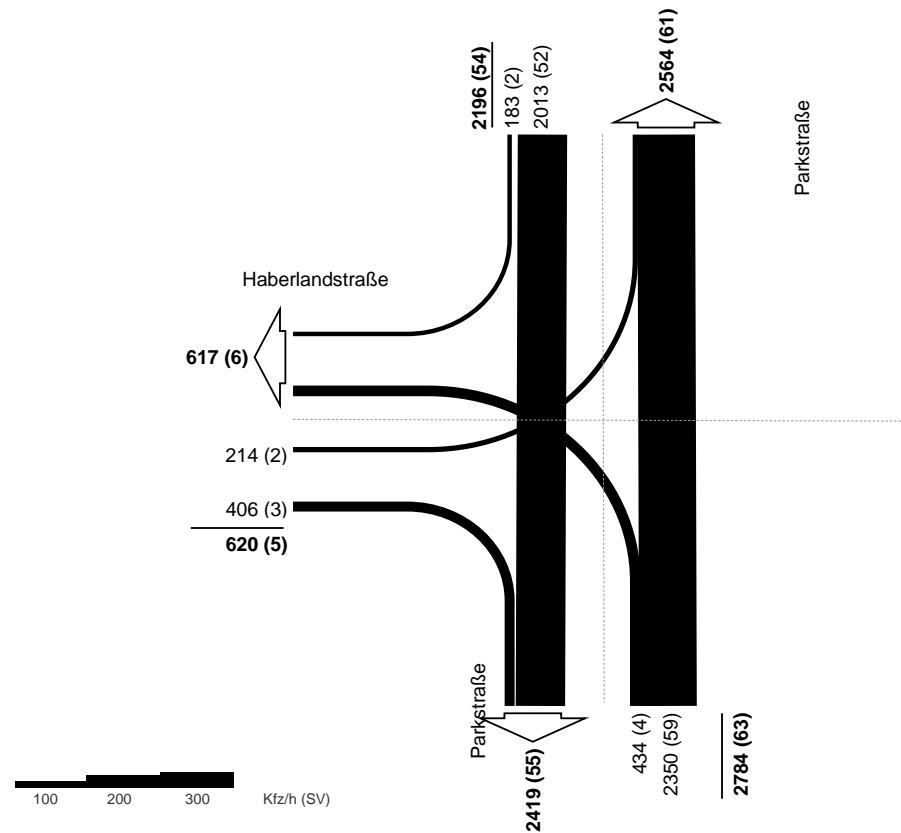
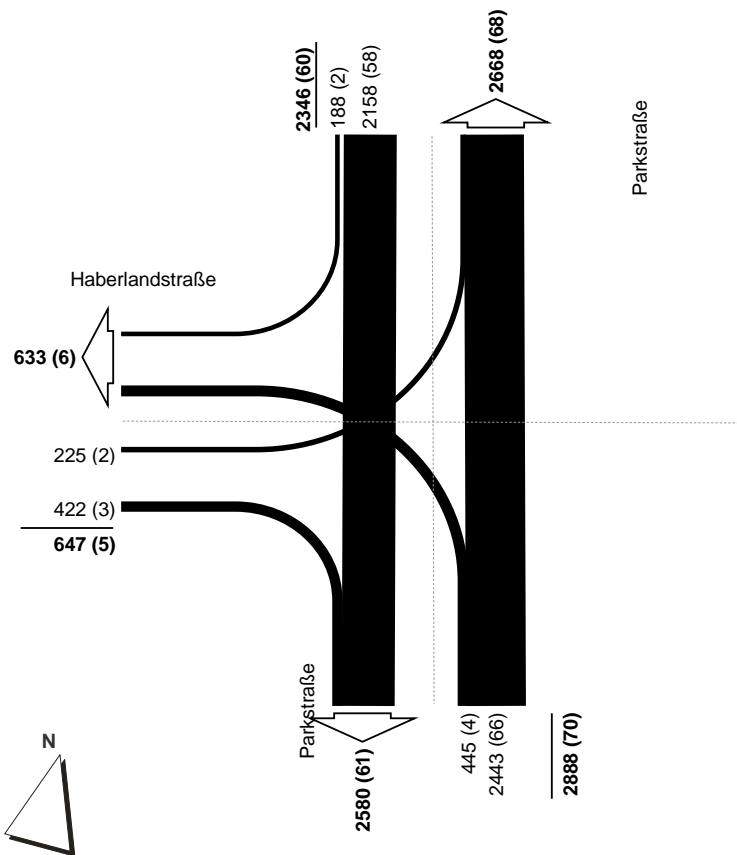
Verkehrserhebung Krefeld



Knotenstrombelastung - Haberlandstraße / Parkstraße

Bestand am 19.05.2021 24-h-Block
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 00:00 - 00:00 Uhr

Bestand am 19.05.2021 16-h-Block
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 22:00 Uhr



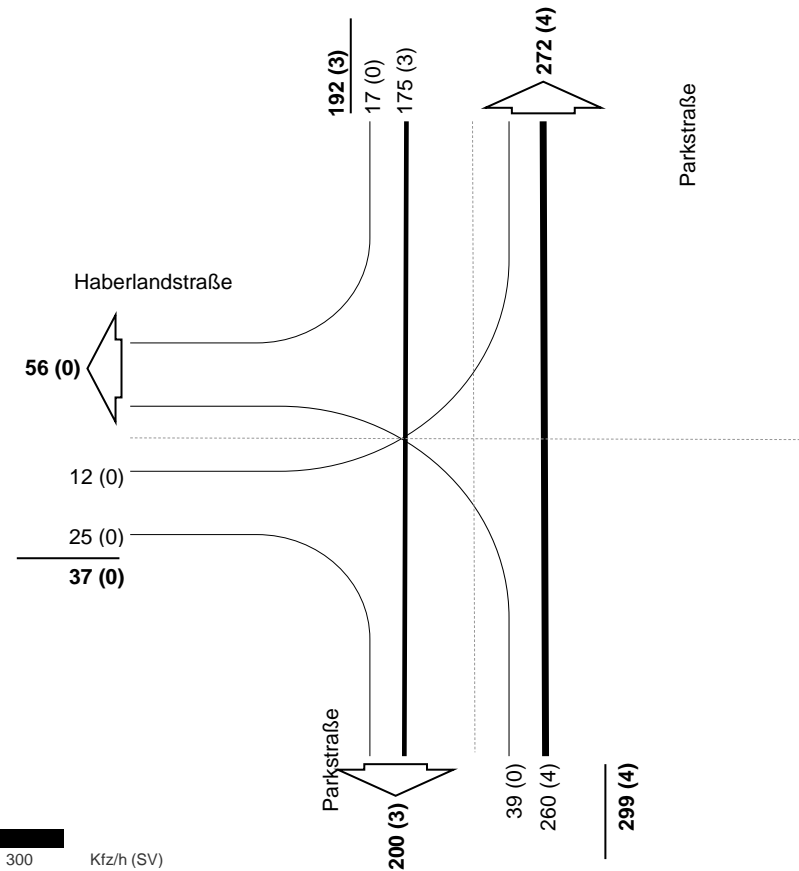
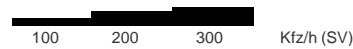
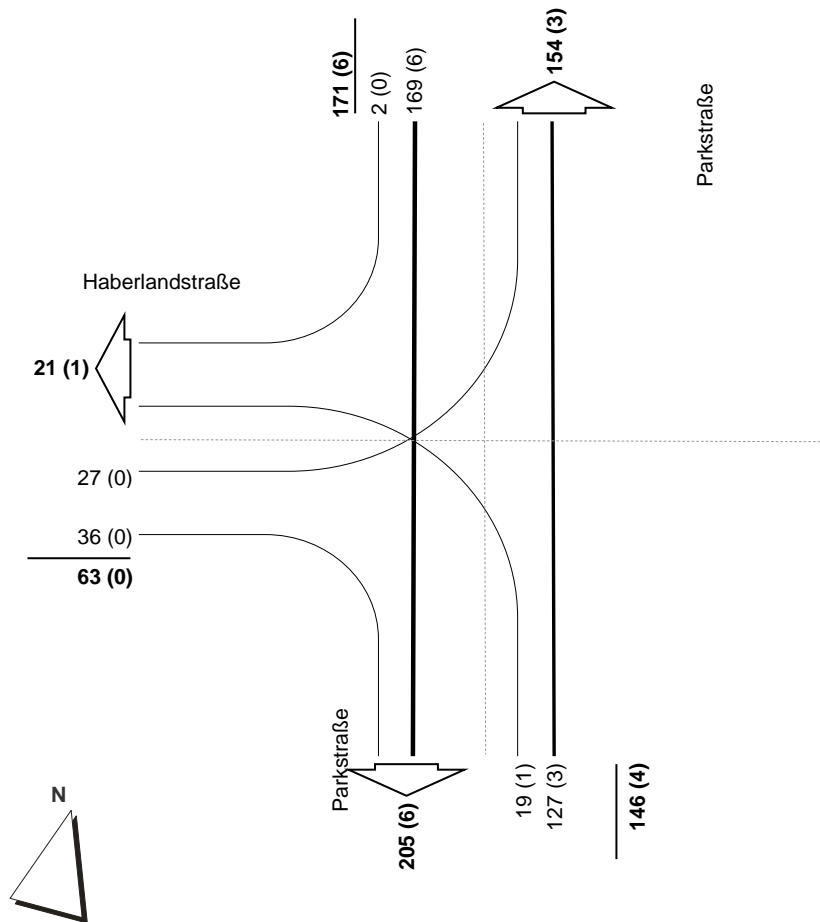
Verkehrserhebung Krefeld



Knotenstrombelastung - Haberlandstraße / Parkstraße

Bestand am 19.05.2021 **Morgenspitze**
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 19.05.2021 **Abendspitze**
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:15 - 17:15 Uhr



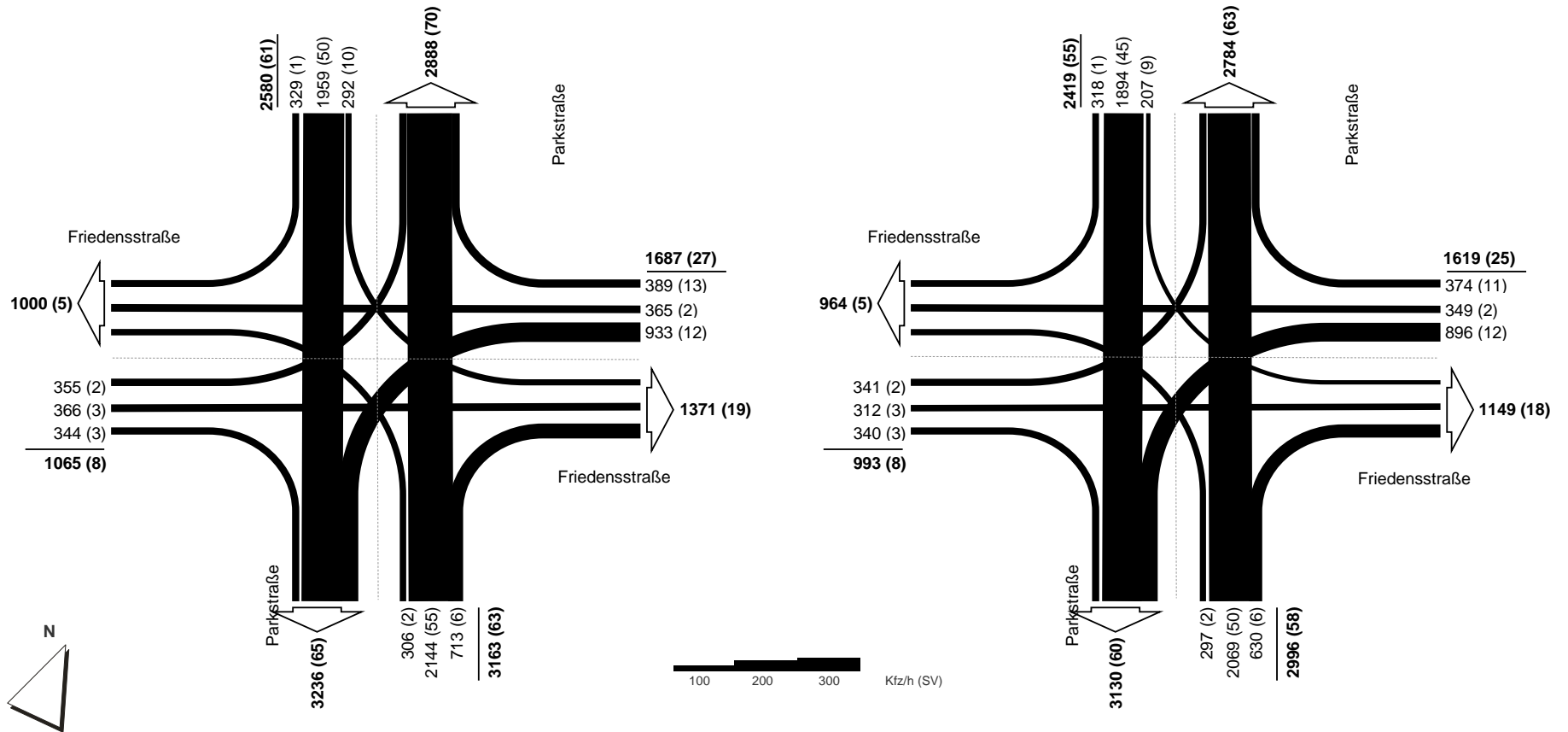
Verkehrserhebung Krefeld



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Friedensstraße

Bestand am 19.05.2021 24-h-Block
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 00:00 - 00:00 Uhr

Bestand am 19.05.2021 16-h-Block
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 22:00 Uhr



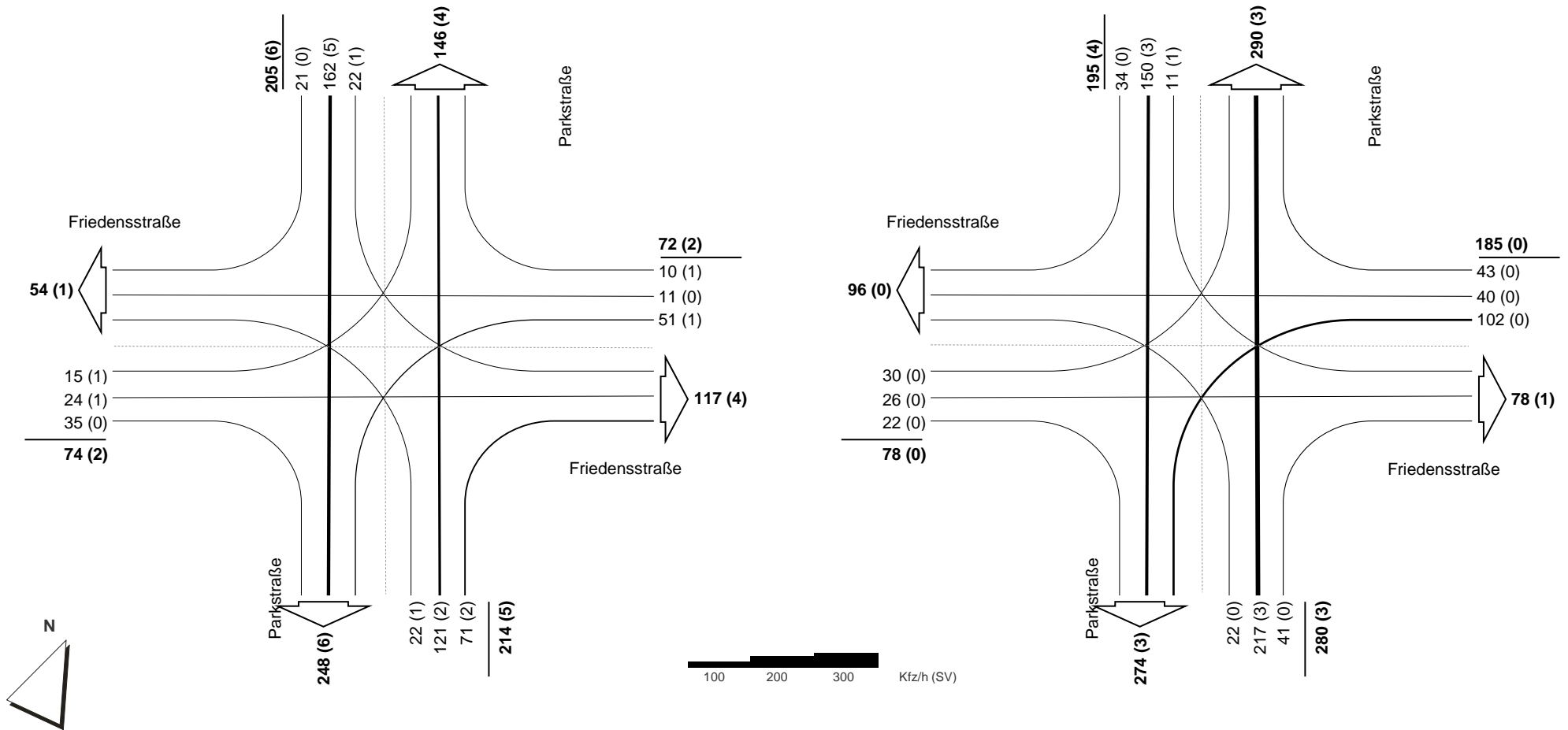
Verkehrserhebung Krefeld



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Friedensstraße

Bestand am 19.05.2021 Morgenspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 19.05.2021 Abendspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 15:30 - 16:30 Uhr



**Anlage 2: Ergebnisse der hochgerechneten Verkehrszählung
(Bestand-Nullfall)**



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Rather Straße

Bestand-Nullfall

Morgenspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Bestand-Nullfall

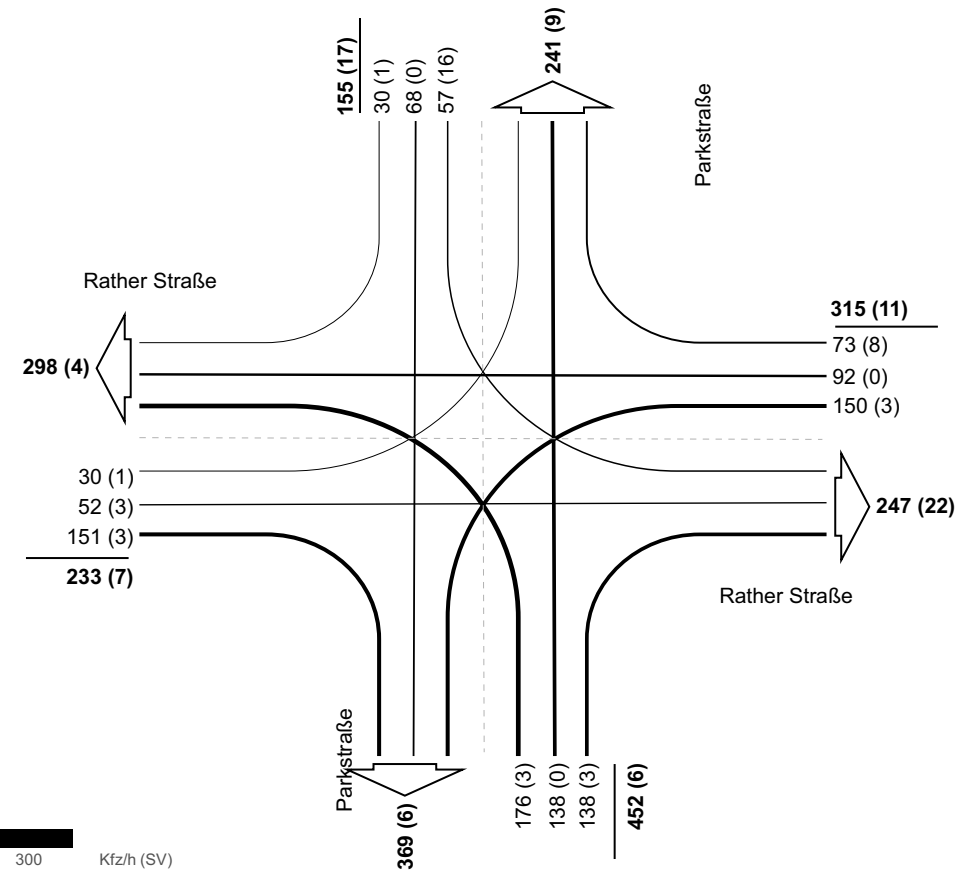
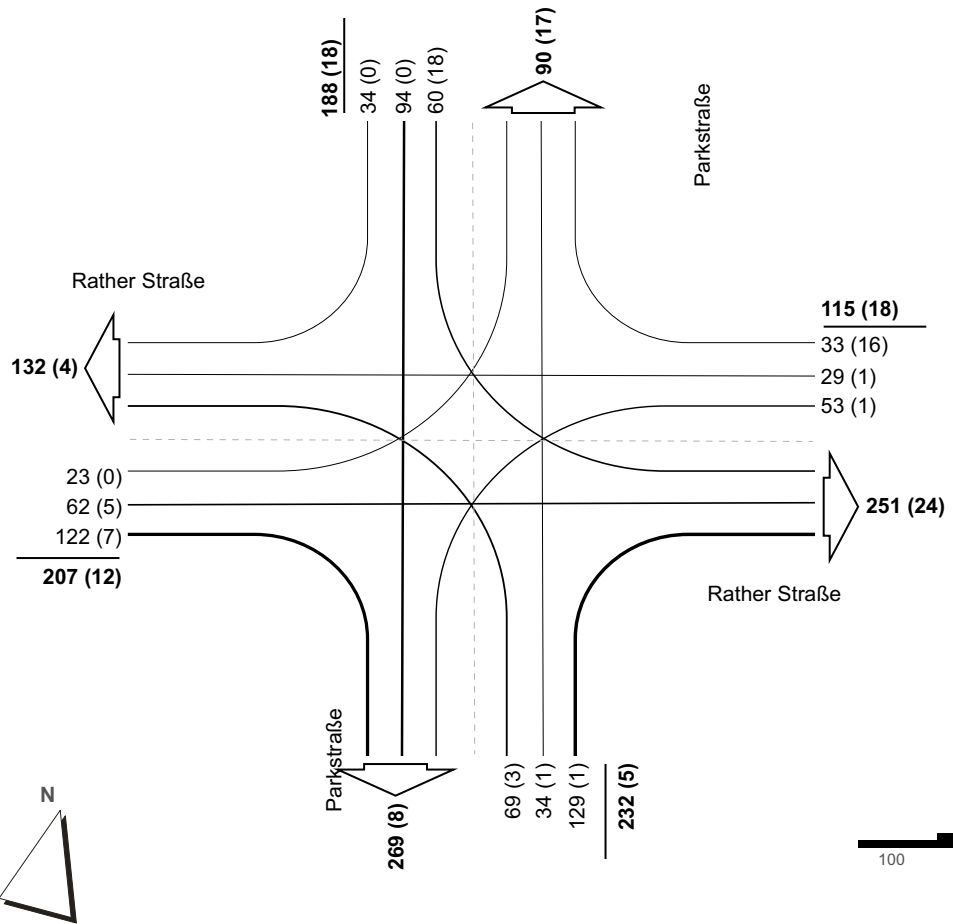
Abendspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

15:30 - 16:30 Uhr



Knotenstrombelastung - Haberlandstraße / Parkstraße

Bestand-Nullfall

Morgenspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Bestand-Nullfall

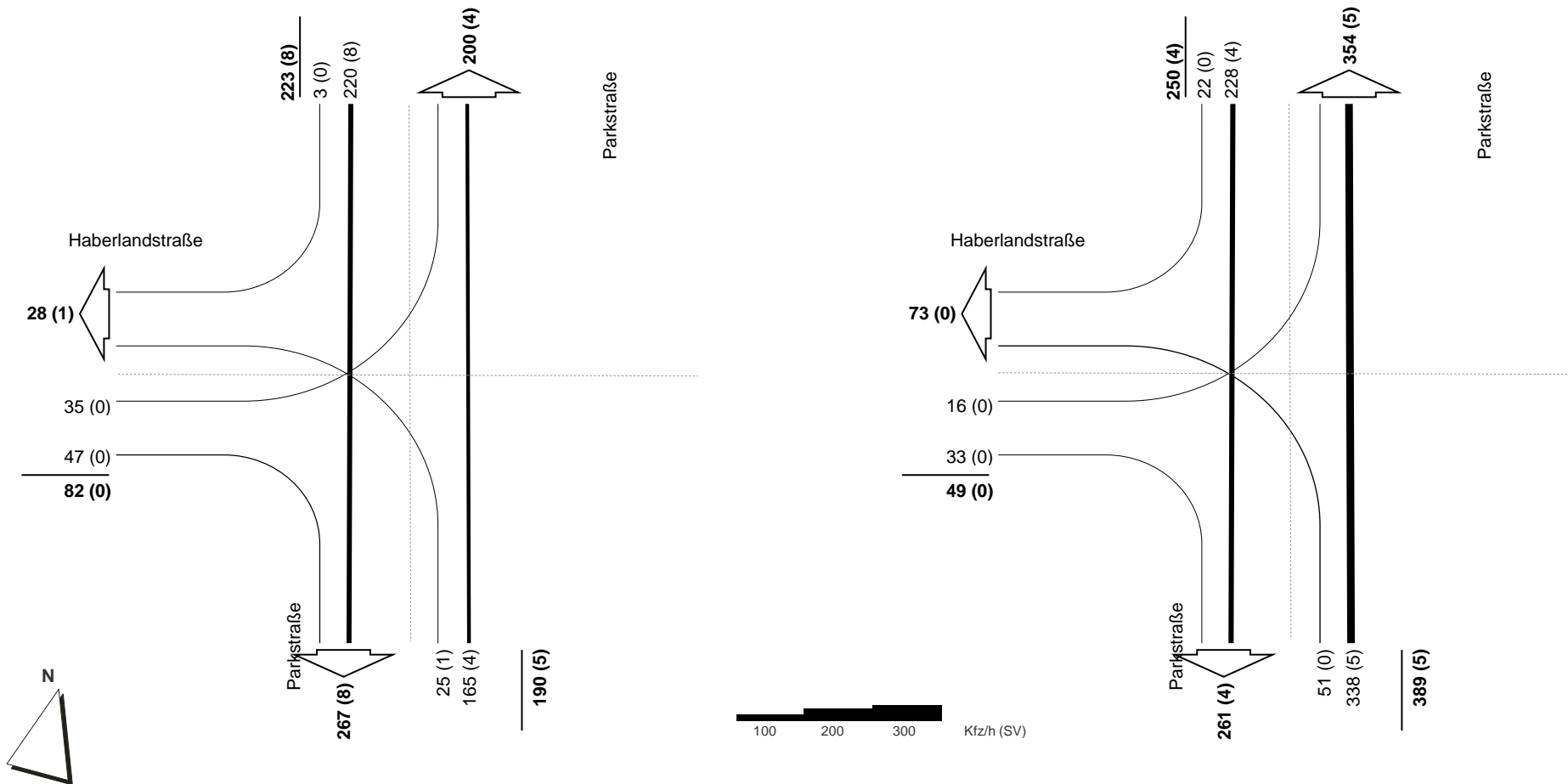
Abendspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

16:15 - 17:15 Uhr



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Friedensstraße

Bestand-Nullfall

Morgenspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Bestand-Nullfall

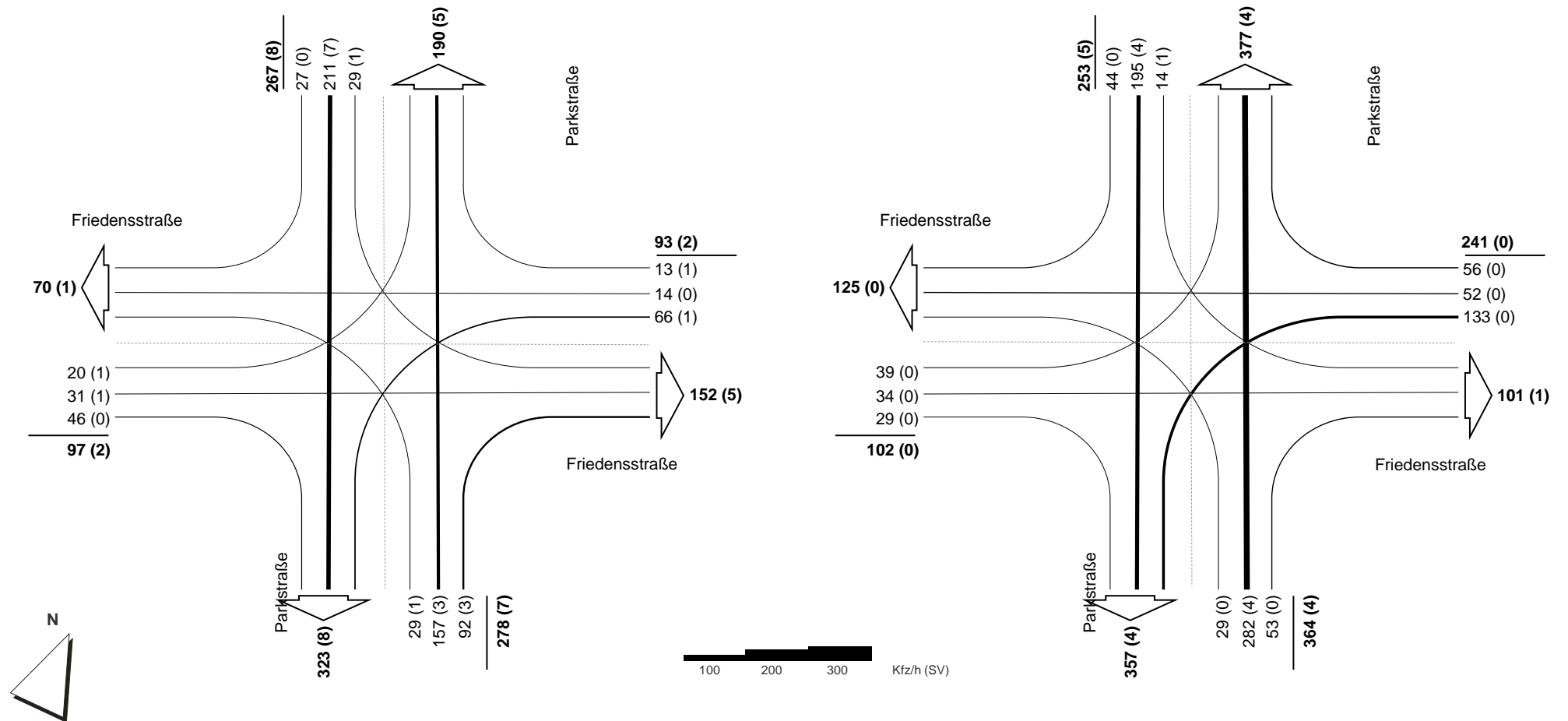
Abendspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

15:30 - 16:30 Uhr



Anlage 3: zukünftige Verkehrsbelastungen (Prognose-Nullfall)



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Rather Straße

Prognose-Nullfall

Morgenspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Prognose-Nullfall

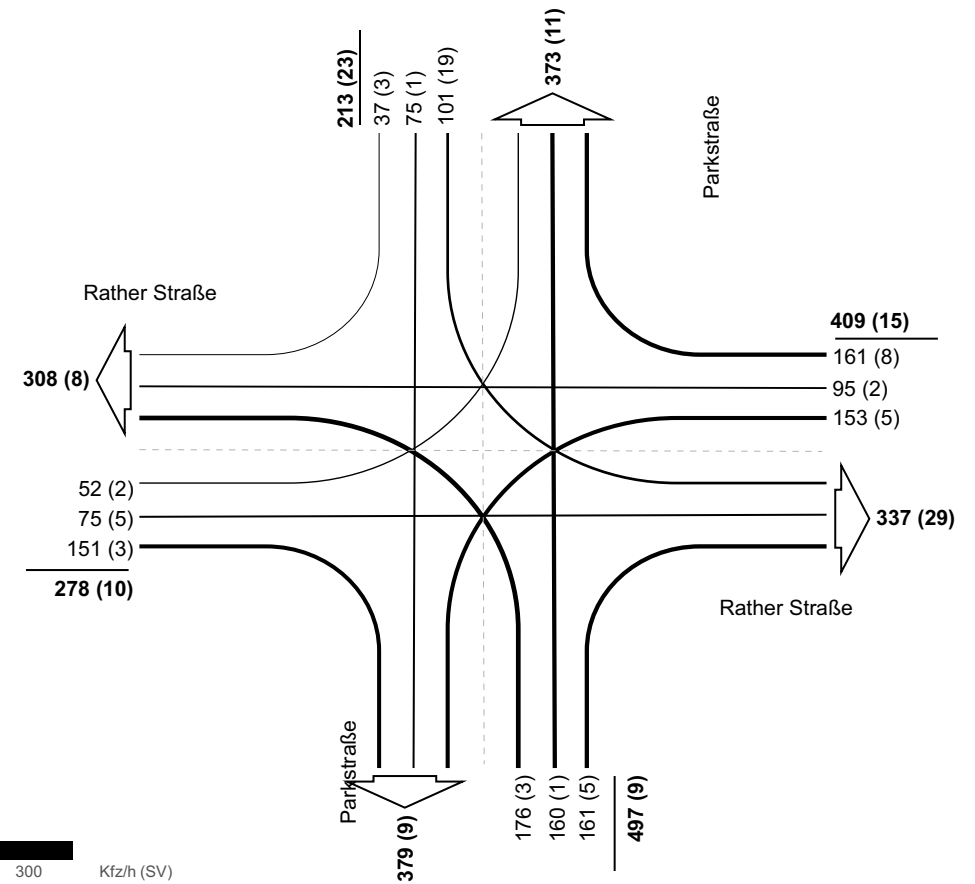
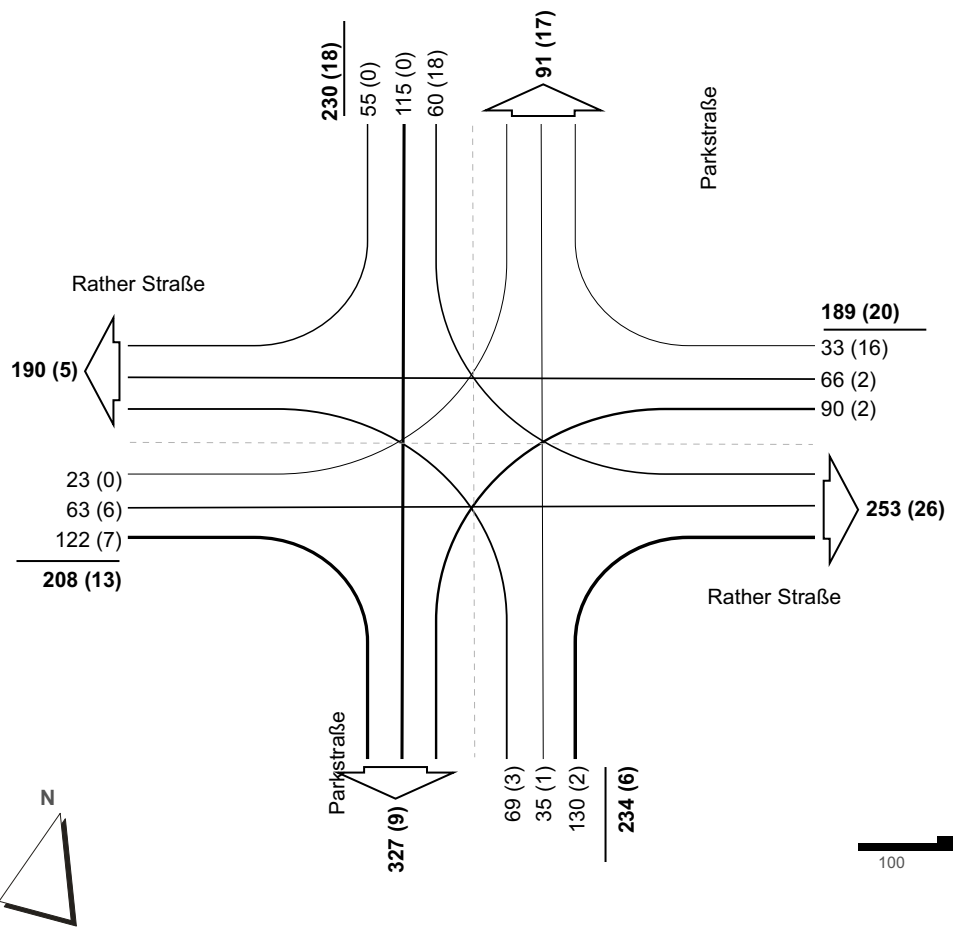
Abendspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

15:30 - 16:30 Uhr



Knotenstrombelastung - Haberlandstraße / Parkstraße

Prognose-Nullfall

Morgenspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Prognose-Nullfall

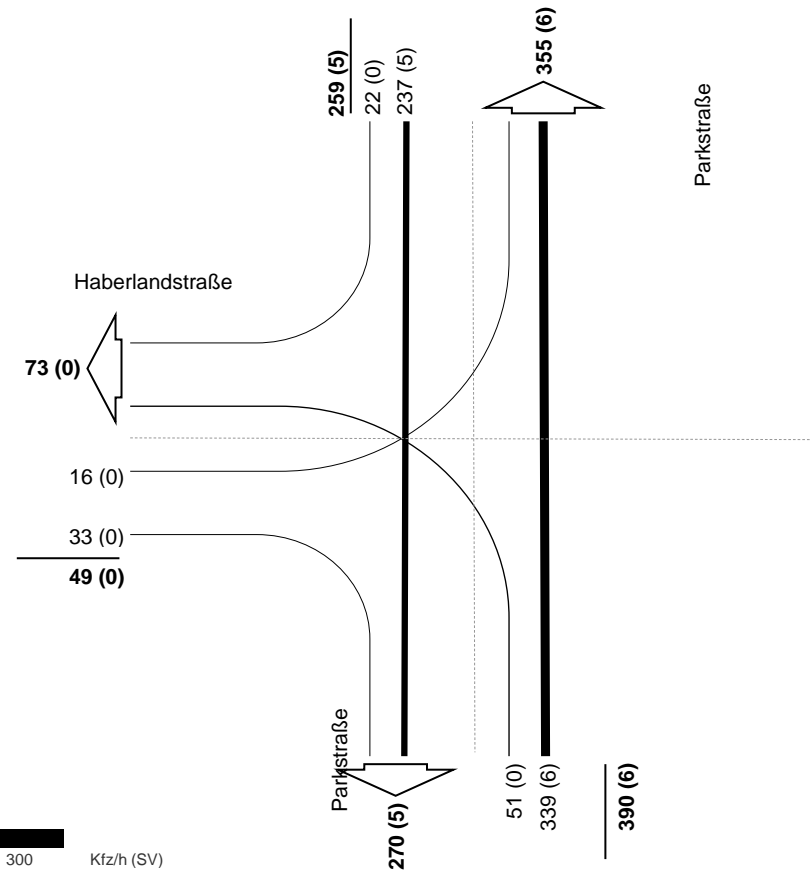
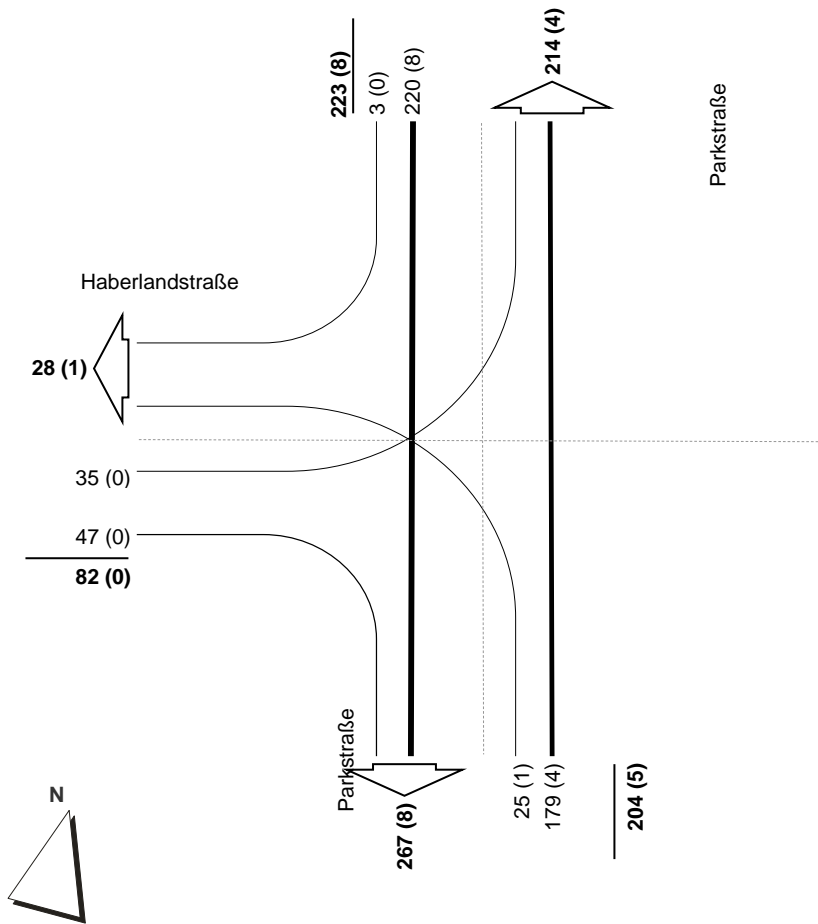
Abendspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

16:15 - 17:15 Uhr



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Friedensstraße

Prognose-Nullfall

Morgenspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Prognose-Nullfall

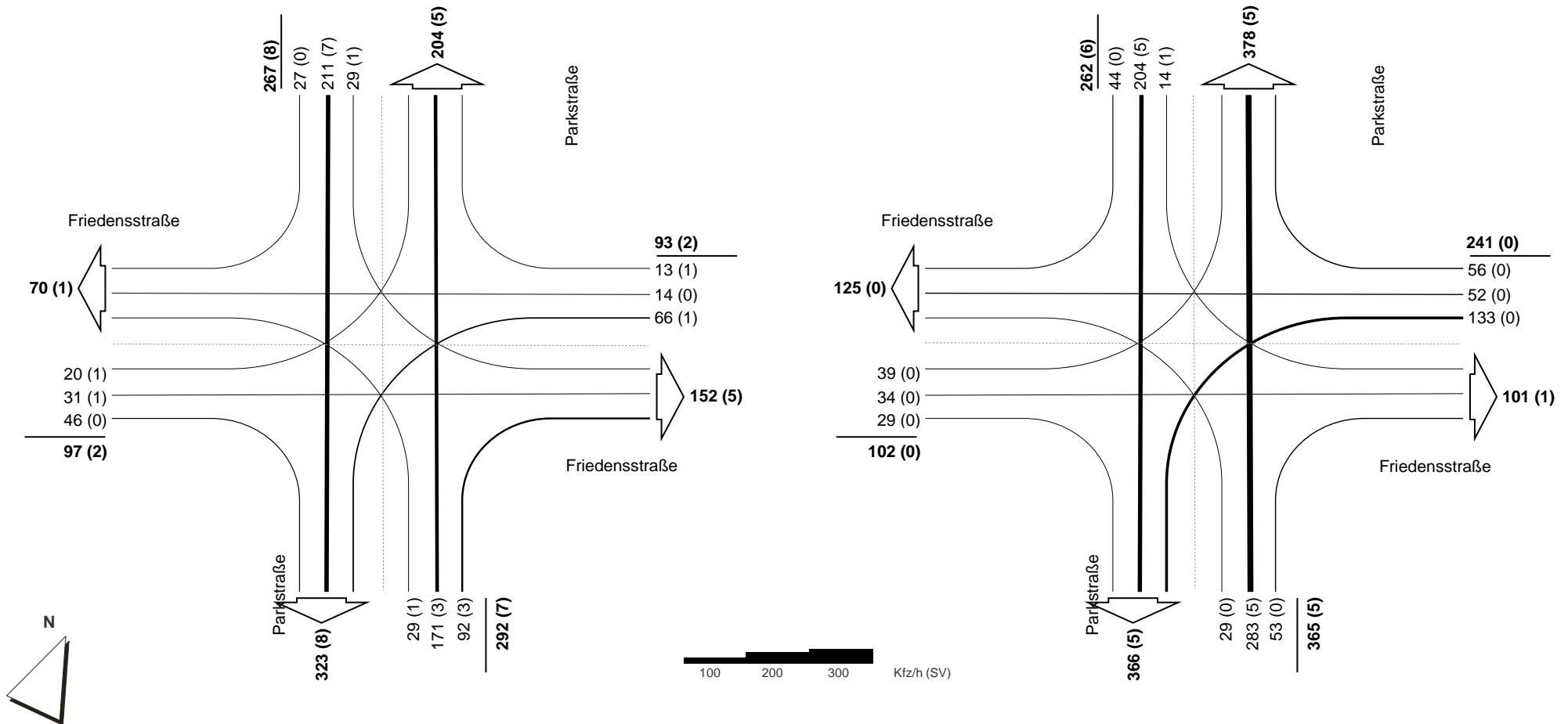
Abendspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

15:30 - 16:30 Uhr



Anlage 4: Verkehrserzeugungsrechnung



Verkehrserzeugungsrechnung - Nutzer / 24h

ÜBERSICHT NUTZUNGEN	
Nutzung	Gesamt- vorhaben
Einfamilienhäuser	
WE	133
Geschosswohnungsbau	
WE	74
Kita (4 Gruppen)	
BGF in m²	1.000

NUTZERMENGEN - Berechnung Ver_Bau			
Nutzung	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl
Einfamilienhäuser			
Bewohner	3,0 Einwohner / Wohneinheit ¹	3,50 ²	466
Besucher	<i>Berechnung über Einwohnerwege</i>	-	-
Geschosswohnungsbau			
Bewohner	3,0 Einwohner / Wohneinheit ¹	3,50 ²	259
Besucher	<i>Berechnung über Einwohnerwege</i>	-	-
Kita (4 Gruppen)			
Beschäftigte	1,7 - 2,9 Beschäftigte / 100 m² BGF ³	2,00	20
Nutzer	20 Kinder je Gruppe ²	20,00	80

Anmerkungen

Fußnote

- ¹ Haushaltgröße nach Gebietstyp: Durchschnittswert für neue Wohngebiete
- ² Angaben Stadt Krefeld
- ³ Beschäftigtenzahl je 100 qm (Brutto-)Geschossfläche: Kindergarten / -tagesstätte eigene Annahme

Quelle

W_Einwohner je Wohneinheit

S_Beschäftigte je BGF

Ort

FGSV

FGSV

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN (Bewohner / Beschäftigte & Besucher / Kunden) - Berechnung Ver_Bau										
Nutzung	Anzahl	Anwesenheit	Wegehäufigkeit (externe Wege)		Anzahl Wege	MIV-Anteil		Besetzungsgrad		Kfz-Fahrten / 24h
			Wertespektrum	spez. Wert		Wertespektrum	spez. Wert	Wertespektrum	spez. Wert	
Einfamilienhäuser										
Bewohnerverkehr	466	90% ¹	3,5 - 4,0 Wege je Einwohner ²	3,50 ¹⁹	1.468	30 - 70% ³	55% ¹⁹	1,2 - 1,3 Personen / Pkw ⁴	1,2 ¹⁹	674 *
Besucherverkehr	-	-	max. 5% der Einwohnerwege ⁵	10% ¹⁹	147	30 - 70% ⁶	55% ¹⁹	1,2 - 1,3 Personen / Pkw ⁷	1,2 ¹⁹	68 *
Geschosswohnungsbau										
Bewohnerverkehr	259	90% ¹	3,5 - 4,0 Wege je Einwohner ²	3,50 ¹⁹	816	30 - 70% ³	55% ¹⁹	1,2 - 1,3 Personen / Pkw ⁴	1,2 ¹⁹	374
Besucherverkehr	-	-	max. 5% der Einwohnerwege ⁵	10% ¹⁹	82	30 - 70% ⁶	55% ¹⁹	1,2 - 1,3 Personen / Pkw ⁷	1,2 ¹⁹	38 *
Kita (4 Gruppen)										
Beschäftigtenverkehr	20	85% ⁸	2,5 Wege / Beschäftigtem ⁹	2,50	43	30-75% ¹⁰	75%	1,0 - 1,14 Personen / Pkw ¹¹	1,07	30
Nutzerverkehr	80	90% ¹²	4,0 Wege / Nutzer ¹³	4	288	< 30% ¹⁴	50% ¹⁹	1,2 Personen / Pkw ¹⁹	1,2	120

aufgerundet *

TAGESVERKEHRSMENGEN (Wirtschafts- / Lieferverkehr) - Berechnung Ver_Bau								
Nutzung	WE / BGF in m²	Beschäftigte / Einwohner	externer Wirtschaftsverkehr			Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwerverkehr*	SV-Anteil*
			Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl			
Einfamilienhäuser								
Wirtschafts- / Lieferverkehr	133	466	0,1 Kfz-Fahrten / Einwohner ¹⁶	0,1	48	48	12	25%
Geschosswohnungsbau								
Wirtschafts- / Lieferverkehr	74	259	0,1 Kfz-Fahrten / Einwohner ¹⁶	0,1	26	26	7	25%
Kita (4 Gruppen)								
Wirtschafts- / Lieferverkehr	1.000	20	keine Angabe ¹⁷	-	6 ¹²	6	2	25%

* Schwerverkehr: Kfz > 3,50 to zul. GG

Anmerkungen

Fußnote	Quelle	Ort	Grund für Wahl HSVV
¹ Anteile der Wege mit Quelle und Ziel außerhalb des Gebiets: Anteil externer Einwohnerwege	W_Anteil externer Wege	FGSV	
² Spezifische Wegehäufigkeit im Einwohnerverkehr: Neubaugebiete	W_Wege je Einwohner	FGSV	
³ MIV-Anteil im Einwohnerverkehr von Wohngebieten	W_MIV-Anteil Einwohner	FGSV	
⁴ Pkw-Besetzungsgrad für alle Fahrtzwecke: Einwohnerverkehr	W_Personen je Pkw Einwohner	FGSV	
⁵ Anteil des Besucherverkehrs für Wohnnutzung	W_Anteil Besucher	FGSV	
⁶ MIV-Anteil für Besucherverkehr bei Wohnnutzung	W_MIV-Anteil Besucher	FGSV	
⁷ Pkw-Besetzungsgrad im Besucherverkehr	W_Personen je Pkw Besucher	FGSV	
⁸ Anwesenheitsfaktor für gewerbliche Nutzung	G_Anwesenheit	FGSV	
⁹ Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr	S_Wege je Beschäftigtem	FGSV	
¹⁰ MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr: integrierte Lage	S_MIV-Anteil Beschäftigte	HSVV	keine Angabe in FGSV
¹¹ Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr: Kindertagesstätte/Kindergarten	S_Personen je Pkw Beschäftigte	HSVV	keine Angabe in FGSV
¹² eigene Annahme			
¹³ Wegehäufigkeit im Besucher- und Kundenverkehr je Tag + Zuschlag Bringen / Holen	S_Wege je Nutzer + S_Zuschlag Bringen-Holen	FGSV	
¹⁴ MIV-Anteil im Besucher- und Ausbildungsverkehr: Kindergarten (Regelfall)	S_MIV-Anteil Nutzer	FGSV	
¹⁵ eigene Annahme: Berücksichtigung Bringen / Holen und Geschwisterkinder			
¹⁶ Kfz-Fahrtshäufigkeit im Wirtschaftsverkehr durch Wohnnutzung	W_WiV-F je Einwohner	FGSV	
¹⁷ Wirtschaftsverkehr ist bei Gemeinbedarfseinrichtungen i.d.R. vernachlässigbar	S_WiV_Gemeinbedarf	FGSV	
¹⁸ Anteil des Schwerverkehrs in Mischgebieten	M_Schwerverkehrs-Anteil	FGSV	
¹⁹ Angabe Stadt Krefeld			

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

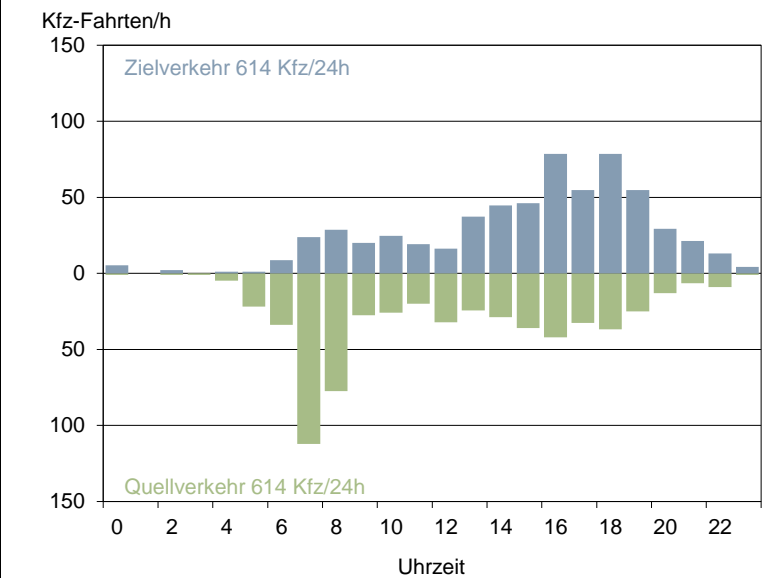
Wohnbebauung	
Bewohnerverkehr	1.048 Kfz/24 h
Besucherverkehr	106 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	74 Kfz/24 h
Gesamt	1.228 Kfz/24 h

Quelle Ganglinien	
HSVV: Ganglinie_Wohnen: Wohnen-2 (Wohngebiet 6)	
HSVV: Ganglinie_Wohnen: Wohnen-2 (Wohngebiet 6)	
HSVV: Ganglinie_Güterverkehr: Wohnen-2 (Wohngebiet 6)	

	Bewohnerverkehr 1.048				Besucherverkehr 106				Wirtschafts- / Lieferverkehr 74			
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01	0,19	1,00	0,92	4,82	0,19	0,10	0,92	0,49				
01-02												
02-03	0,19	1,00	0,38	1,99	0,19	0,10	0,38	0,20				
03-04	0,19	1,00			0,19	0,10						
04-05	0,57	2,99	0,19	1,00	0,57	0,30	0,19	0,10	4,00	1,48		
05-06	3,77	19,75	0,19	1,00	3,77	2,00	0,19	0,10				
06-07	5,09	26,67	1,51	7,91	5,09	2,70	1,51	0,80	12,00	4,44		
07-08	18,68	97,88	3,40	17,82	18,68	9,90	3,40	1,80	12,00	4,44	11,54	4,27
08-09	12,64	66,23	4,72	24,73	12,64	6,70	4,72	2,50	12,00	4,44	3,85	1,42
09-10	4,53	23,74	3,21	16,82	4,53	2,40	3,21	1,70	4,00	1,48	3,85	1,42
10-11	3,96	20,75	3,77	19,75	3,96	2,10	3,77	2,00	8,00	2,96	7,69	2,85
11-12	3,21	16,82	2,83	14,83	3,21	1,70	2,83	1,50	4,00	1,48	7,69	2,85
12-13	4,53	23,74	2,08	10,90	4,53	2,40	2,08	1,10	16,00	5,92	11,54	4,27
13-14	3,96	20,75	6,23	32,65	3,96	2,10	6,23	3,30	4,00	1,48	3,85	1,42
14-15	4,72	24,73	7,74	40,56	4,72	2,50	7,74	4,10	4,00	1,48		
15-16	6,23	32,65	7,74	40,56	6,23	3,30	7,74	4,10			3,85	1,42
16-17	6,79	35,58	12,64	66,23	6,79	3,60	12,64	6,70	8,00	2,96	15,38	5,69
17-18	5,66	29,66	9,25	48,47	5,66	3,00	9,25	4,90			3,85	1,42
18-19	5,85	30,65	12,64	66,23	5,85	3,10	12,64	6,70	8,00	2,96	15,38	5,69
19-20	4,34	22,74	9,25	48,47	4,34	2,30	9,25	4,90			3,85	1,42
20-21	2,26	11,84	5,09	26,67	2,26	1,20	5,09	2,70				
21-22	1,13	5,92	3,21	16,82	1,13	0,60	3,21	1,70			7,69	2,85
22-23	1,32	6,92	2,26	11,84	1,32	0,70	2,26	1,20	4,00	1,48		
23-24	0,19	1,00	0,75	3,93	0,19	0,10	0,75	0,40				
Σ	100,00	524	100,00	524	100,00	53	100,00	53	100,00	37	100,01	37

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	1	5	6
01-02	0	0	0
02-03	1	2	3
03-04	1	0	1
04-05	5	1	6
05-06	22	1	23
06-07	34	9	43
07-08	112	24	136
08-09	77	29	106
09-10	28	20	48
10-11	26	25	50
11-12	20	19	39
12-13	32	16	48
13-14	24	37	62
14-15	29	45	73
15-16	36	46	82
16-17	42	79	121
17-18	33	55	87
18-19	37	79	115
19-20	25	55	80
20-21	13	29	42
21-22	7	21	28
22-23	9	13	22
23-24	1	4	5
Σ	614	614	1.228
4-h-Belastung			
06-10	251	81	332
15-19	147	258	406
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 136			
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 121			
Tag	574	587	1.161
Nacht	40	27	67

Neuverkehr 1.228 Kfz/24 h



Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

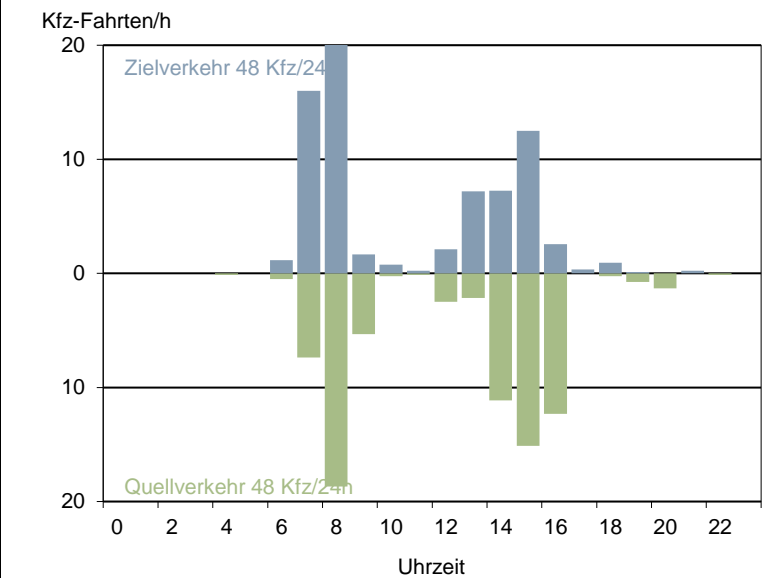
Kita	Beschäftigtenverkehr	30 Kfz/24 h
	Nutzerverkehr	120 Kfz/24 h
	Wirtschafts- / Lieferverkehr	6 Kfz/24 h
	156 Kfz/24 h	

Quelle Ganglinien
HSVV: Ganglinie_Beschäftigte: Kindergarten Kita-1 (Mittelwert Kita 1-5)
HSVV: Ganglinie_Kunden Sonstiges: Kindergarten Kita-1 (Mittelwert Kita 1-5)
HSVV: Ganglinie_Güterverkehr: Wohnen-2 (Wohngebiet 6)

	Beschäftigtenverkehr 30		Nutzerverkehr 120				Wirtschafts- / Lieferverkehr 6					
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01												
01-02												
02-03												
03-04												
04-05								4,00	0,12			
05-06												
06-07			6,75	1,01	0,22	0,13	0,22	0,13	12,00	0,36		
07-08			48,71	7,31	11,68	7,01	13,92	8,35	12,00	0,36	11,54	0,35
08-09			23,22	3,48	30,54	18,32	35,60	21,36	12,00	0,36	3,85	0,12
09-10			4,75	0,71	8,69	5,21	1,38	0,83	4,00	0,12	3,85	0,12
10-11			3,54	0,53					8,00	0,24	7,69	0,23
11-12									4,00	0,12	7,69	0,23
12-13	1,54	0,23			2,96	1,78	2,96	1,78	16,00	0,48	11,54	0,35
13-14	3,08	0,46			2,62	1,57	11,80	7,08	4,00	0,12	3,85	0,12
14-15	4,62	0,69			17,19	10,31	12,09	7,25	4,00	0,12		
15-16	27,18	4,08	1,67	0,25	18,42	11,05	20,22	12,13			3,85	0,12
16-17	49,72	7,46	6,75	1,01	7,68	4,61	1,80	1,08	8,00	0,24	15,38	0,46
17-18			1,54	0,23							3,85	0,12
18-19			3,08	0,46					8,00	0,24	15,38	0,46
19-20	5,08	0,76									3,85	0,12
20-21	8,78	1,32										
21-22											7,69	0,23
22-23									4,00	0,12		
23-24												
Σ	100,00	15	100,01	15	100,00	60	99,99	60	100,00	3	100,01	3

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	0	0
05-06	0	0	0
06-07	0	1	2
07-08	7	16	23
08-09	19	25	44
09-10	5	2	7
10-11	0	1	1
11-12	0	0	0
12-13	2	2	5
13-14	2	7	9
14-15	11	7	18
15-16	15	12	28
16-17	12	3	15
17-18	0	0	0
18-19	0	1	1
19-20	1	0	1
20-21	1	0	1
21-22	0	0	0
22-23	0	0	0
23-24	0	0	0
Σ	78	78	156
4-h-Belastung			
06-10	32	44	76
15-19	28	16	44
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 44			
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 28			
Tag	78	78	156
Nacht	0	0	0

Neuverkehr 156 Kfz/24 h



Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

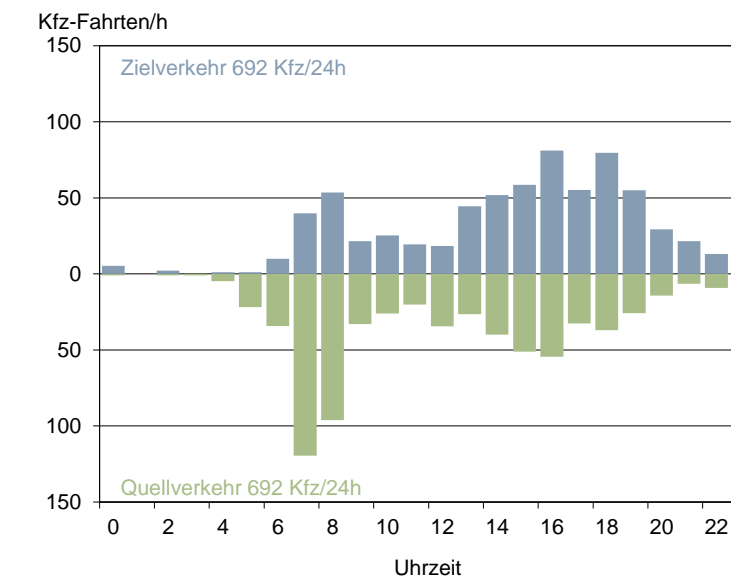
Plangebiet - Gesamt	
Bewohnerverkehre	1.048 Kfz/24 h
Beschäftigtenverkehre	30 Kfz/24 h
Besucher- / Nutzerverkehr	226 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	80 Kfz/24 h
Gesamt	1.384 Kfz/24 h

	Bewohner- verkehre		Beschäftigten- verkehre		Besucher- / Kundenverkehre		Wirtschafts- / Lieferverkehr	
	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h
00-01	1,00	4,82			0,10	0,49		
01-02								
02-03	1,00	1,99			0,10	0,20		
03-04	1,00				0,10			
04-05	2,99	1,00			0,30	0,10	1,60	
05-06	19,75	1,00			2,00	0,10		
06-07	26,67	7,91		1,01	2,83	0,93	4,80	
07-08	97,88	17,82		7,31	16,91	10,15	4,80	4,62
08-09	66,23	24,73		3,48	25,02	23,86	4,80	1,54
09-10	23,74	16,82		0,71	7,61	2,53	1,60	1,54
10-11	20,75	19,75		0,53	2,10	2,00	3,20	3,08
11-12	16,82	14,83			1,70	1,50	1,60	3,08
12-13	23,74	10,90	0,23		4,18	2,88	6,40	4,62
13-14	20,75	32,65	0,46		3,67	10,38	1,60	1,54
14-15	24,73	40,56	0,69		12,82	11,36	1,60	
15-16	32,65	40,56	4,08	0,25	14,35	16,23		1,54
16-17	35,58	66,23	7,46	1,01	8,21	7,78	3,20	6,15
17-18	29,66	48,47		0,23	3,00	4,90		1,54
18-19	30,65	66,23		0,46	3,10	6,70	3,20	6,15
19-20	22,74	48,47	0,76		2,30	4,90		1,54
20-21	11,84	26,67	1,32		1,20	2,70		
21-22	5,92	16,82			0,60	1,70		3,08
22-23	6,92	11,84			0,70	1,20	1,60	
23-24	1,00	3,93			0,10	0,40		
Σ	524	524	15	15	113	113	40	40

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	1	5	6
01-02	0	0	0
02-03	1	2	3
03-04	1	0	1
04-05	5	1	6
05-06	22	1	23
06-07	34	10	44
07-08	120	40	159
08-09	96	54	150
09-10	33	22	55
10-11	26	25	51
11-12	20	19	40
12-13	35	18	53
13-14	26	45	71
14-15	40	52	92
15-16	51	59	110
16-17	54	81	136
17-18	33	55	88
18-19	37	80	117
19-20	26	55	81
20-21	14	29	44
21-22	7	22	28
22-23	9	13	22
23-24	1	4	5
Σ	692	692	1.384

4-h-Belastung		
06-10	283	408
15-19	175	450
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)		159
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)		136
Tag	652	1.317
Nacht	40	67

Neuverkehr 1.384 Kfz/24 h



Anlage 5: zukünftige Verkehrsbelastungen (Prognose-Planfall)



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Rather Straße

Prognose-Planfall

Morgenspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Prognose-Planfall

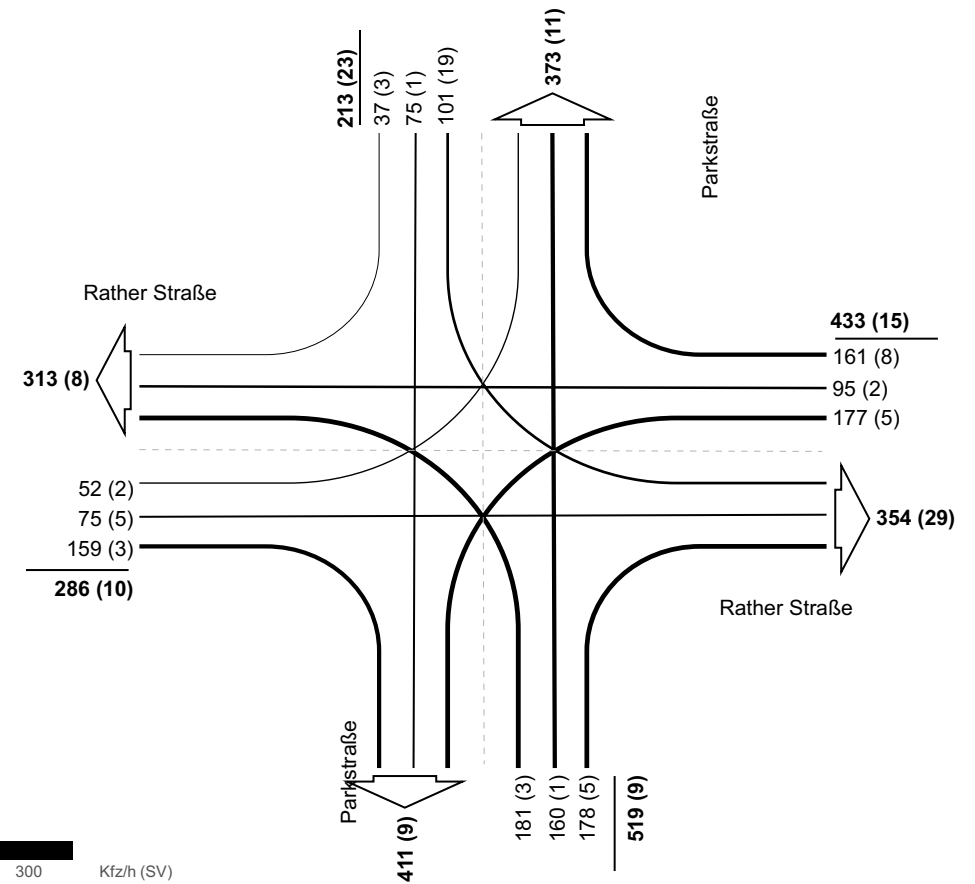
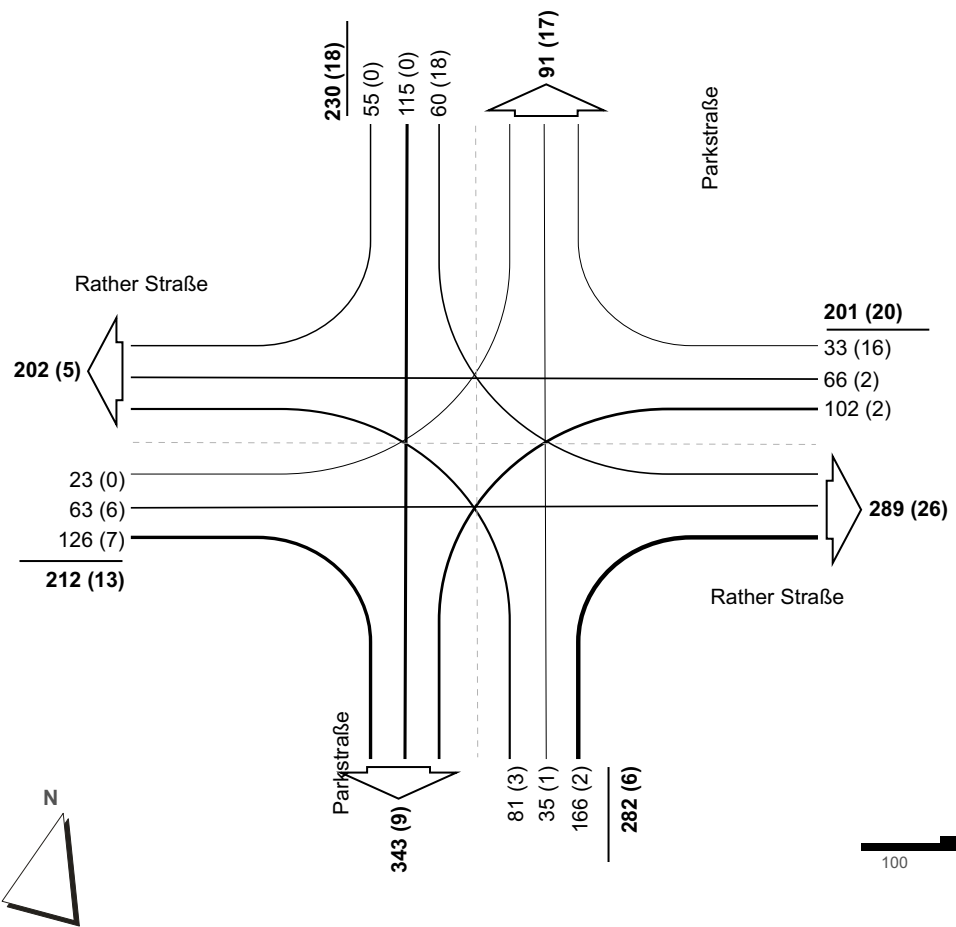
Abendspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

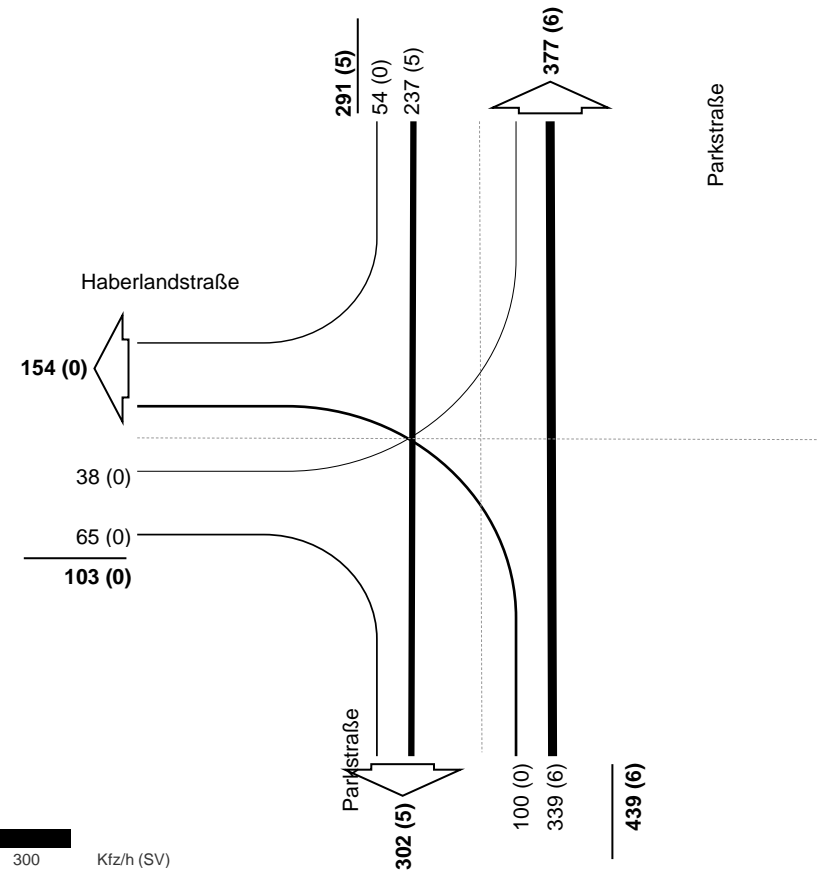
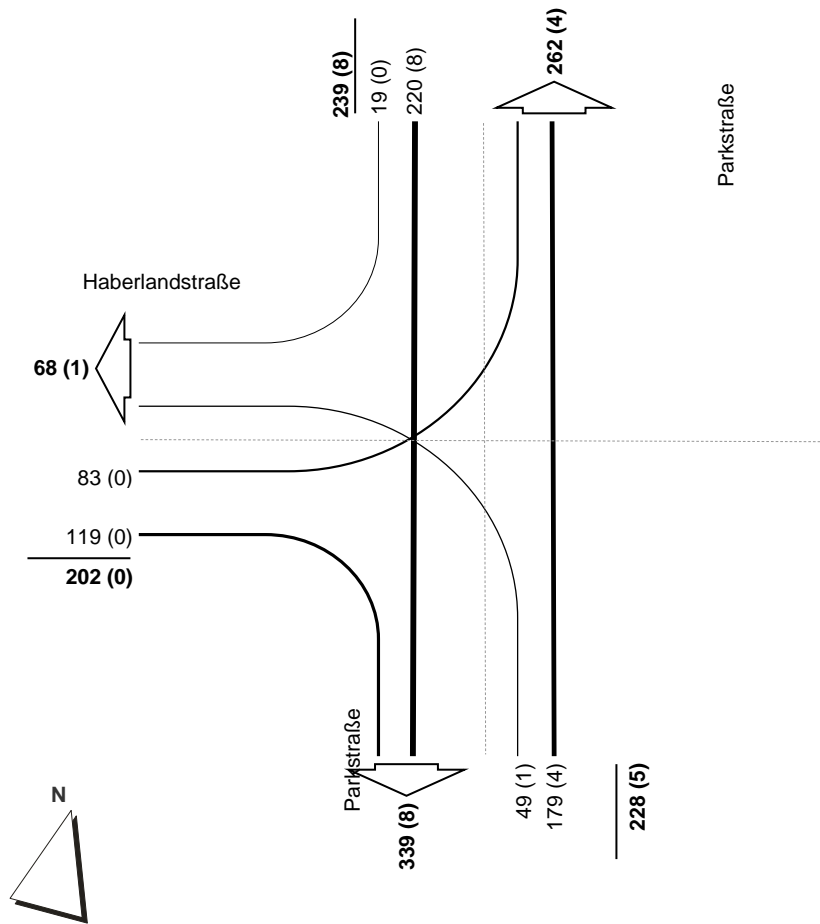
15:30 - 16:30 Uhr



Knotenstrombelastung - Haberlandstraße / Parkstraße

Prognose-Planfall Morgenspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Prognose-Planfall Abendspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:15 - 17:15 Uhr



Knotenstrombelastung - Parkstraße / Friedensstraße

Prognose-Planfall

Morgenspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Prognose-Planfall

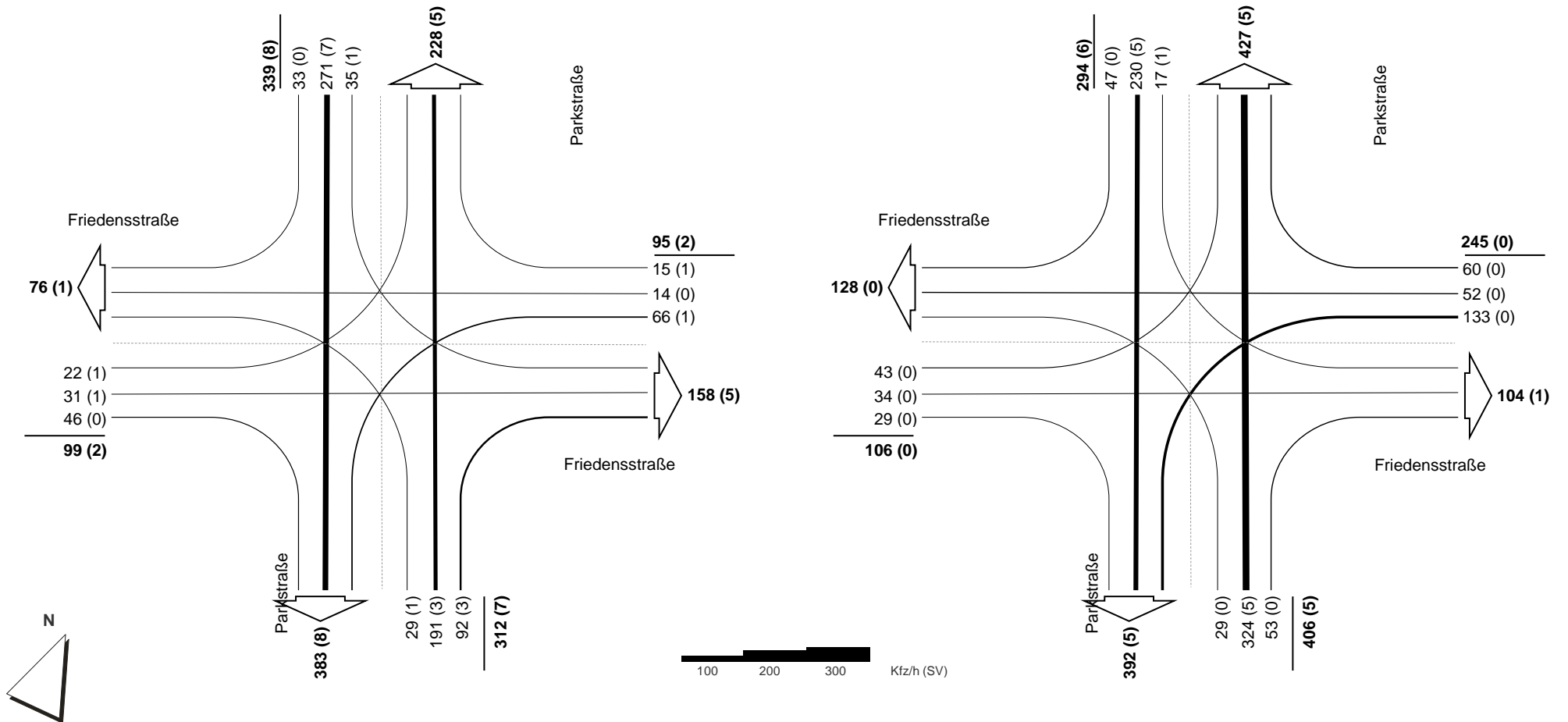
Abendspitze

Zählzeitraum:

00:00 - 00:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

15:30 - 16:30 Uhr



Anlage 6: Leistungsfähigkeitsnachweise



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Nullfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [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	1,000		1	nein	nein
2	57				6	1,086		1	ja	nein
3	115				7	1,052		1	ja	ja
4	66				3	1,039		1	nein	ja
5	34				1	1,026		1	ja	nein
6	128				2	1,014		1	ja	nein
7	88				2	1,020		1	nein	nein
8	64				2	1,027		1	ja	nein
9	17				16	1,436		1	ja	ja
10	42				18	1,270		1	nein	ja
11	115				0	1,000		1	ja	nein
12	55				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	15,00	1,075	0,0	1,000	30
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	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	12,00	1,120	0,0	1,000	24
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	24
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32	95	$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	20
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	30

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Nullfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [s]										
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	FG a1	100	0		7,90					
1	FG a2	100	0		10,10					
2	FG d1	100	0		8,50					
2	FG d2	100	0		6,20					
3	FG c1	100	0		7,80					
3	FG c2	100	0		9,00					
4	FG b1	100	0		8,70					
4	FG b2	100	0		4,80					
1	FG a1+FG a2	100	0		7,90	10,10				
1	FG a2+FG a1	100	0		10,10	7,90				
4	FG b1+FG b2	100	0		8,70	4,80				
4	FG b2+FG b1	100	0		4,80	8,70				
3	FG c1+FG c2	100	0		7,80	9,00				
3	FG c2+FG c1	100	0		9,00	7,80				
2	FG d1+FG d2	100	0		8,50	6,20				
2	FG d2+FG d1	100	0		6,20	8,50				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr									
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Nullfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	t _{B,i} [s]	q _{S,i} [Kfz/h]	t _{F,i} [s]	C _{0,i} [Kfz/h]	C _{D,i} [Kfz/h]	C _{PW,i} [Kfz/h]	C _{GF,i} [Kfz/h]	C _{LA,i} [Kfz/h]	C _{RA,i} [Kfz/h]
1	FV AL	2,016	1786	16	357					
2	FV A	1,955	1841	33	737					
3	FV A	2,036	1768	33	707					595
4	FV D	2,095	1718	21	445	151	163		314	
5	FV D	1,847	1949	21	504					
6	FV D	1,962	1835	21	475					
7	FV CL	2,056	1751	16	350					
8	FV C	1,849	1947	33	779					
9	FV C	2,585	1393	33	557					469
10	FV B	2,560	1406	21	364	129	167		296	
11	FV B	1,800	2000	21	518					
12	FV B	2,016	1786	21	462					441
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	q _j [Kfz/h]	q _G [Kfz/h]	q _{RA} [Kfz/h]	q _{LA} [Kfz/h]	n _k [Kfz]	N _{MS,90,j} [Kfz]	C _{K,j} [Kfz/h]	C _{M,j} [Kfz/h]	C _j [Kfz/h]
11	FV A	185	63	122			6,481		637	
12	FV AL	23			23		1,648			357
21	FV D	165	35	130			6,621		481	
22	FV D	69			69		3,649			314
31	FV C	99	66	33			3,843		638	
32	FV CL	90			90	15,523	4,374			350
41	FV B	170	115	55			6,794		490	
42	FV B	60			60		3,248			296

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Nullfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
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	FV A	2, 3	185	0,290	0,36	0,234	3,374	41	21,0	B
12	FV AL	1	23	0,064	0,20	0,038	0,478	10	27,9	B
21	FV D	5, 6	165	0,343	0,26	0,302	3,471	40	27,9	B
22	FV D	4	69	0,220	0,18	0,159	1,546	23	31,4	B
31	FV C	8, 9	99	0,155	0,37	0,103	1,663	27	18,4	A
32	FV CL	7	90	0,257	0,20	0,197	1,989	27	30,7	B
41	FV B	11, 12	170	0,347	0,25	0,308	3,590	41	28,2	B
42	FV B	10	60	0,203	0,21	0,143	1,311	25	29,4	B
Gesamt			861						26,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	FG a1	100	0	1	63					D
1	FG a2	100	0	1	55					C
2	FG d1	100	0	1	33					B
2	FG d2	100	0	1	51					C
3	FG c1	100	0	1	63					D
3	FG c2	100	0	1	55					C
4	FG b1	100	0	1	40					B
4	FG b2	100	0	1	50					C
1	FG a1+FG a2	100	0	2	63					D
1	FG a2+FG a1	100	0	2	63					D
4	FG b1+FG b2	100	0	2	50					C
4	FG b2+FG b1	100	0	2	50					C
3	FG c1+FG c2	100	0	2	63					D
3	FG c2+FG c1	100	0	2	63					D
2	FG d1+FG d2	100	0	2	51					C
2	FG d2+FG d1	100	0	2	51					C
									Gesamtbewertung:	D

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Nullfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [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	50				2	1,035		1	nein	nein
2	70				5	1,060		1	ja	nein
3	148				3	1,018		1	ja	ja
4	173				3	1,015		1	nein	ja
5	159				1	1,006		1	ja	nein
6	156				5	1,028		1	ja	nein
7	148				5	1,029		1	nein	nein
8	93				2	1,019		1	ja	nein
9	153				8	1,045		1	ja	ja
10	82				19	1,169		1	nein	ja
11	74				1	1,012		1	ja	nein
12	34				3	1,073		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	15,00	1,075	0,0	1,000	30
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	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	12,00	1,120	0,0	1,000	24
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	24
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32	95	$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	20
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	30

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Nullfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [s]										
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	FG a1	100	0		7,90					
1	FG a2	100	0		10,10					
2	FG d1	100	0		8,50					
2	FG d2	100	0		6,20					
3	FG c1	100	0		7,80					
3	FG c2	100	0		9,00					
4	FG b1	100	0		8,70					
4	FG b2	100	0		4,80					
1	FG a1+FG a2	100	0		7,90	10,10				
1	FG a2+FG a1	100	0		10,10	7,90				
4	FG b1+FG b2	100	0		8,70	4,80				
4	FG b2+FG b1	100	0		4,80	8,70				
3	FG c1+FG c2	100	0		7,80	9,00				
3	FG c2+FG c1	100	0		9,00	7,80				
2	FG d1+FG d2	100	0		8,50	6,20				
2	FG d2+FG d1	100	0		6,20	8,50				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr									
	Projekt: VU Mauritzstraße (0903)					Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Nullfall					Datum: 08.06.2021					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	t _{B,i} [s]	q _{S,i} [Kfz/h]	t _{F,i} [s]	C _{0,i} [Kfz/h]	C _{D,i} [Kfz/h]	C _{PW,i} [Kfz/h]	C _{GF,i} [Kfz/h]	C _{LA,i} [Kfz/h]	C _{RA,i} [Kfz/h]
1	FV AL	2,087	1725	16	345					
2	FV A	1,908	1887	33	755					
3	FV A	1,970	1827	33	731					615
4	FV D	2,046	1760	21	455	184	167		351	
5	FV D	1,811	1988	21	515					
6	FV D	1,989	1810	21	468					
7	FV CL	2,074	1736	16	347					
8	FV C	1,834	1963	33	785					
9	FV C	1,881	1914	33	766					644
10	FV B	2,357	1527	21	395	64	181		245	
11	FV B	1,822	1976	21	511					
12	FV B	2,163	1664	21	431					411
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	q _j [Kfz/h]	q _G [Kfz/h]	q _{RA} [Kfz/h]	q _{LA} [Kfz/h]	n _k [Kfz]	N _{MS,90,j} [Kfz]	C _{K,j} [Kfz/h]	C _{M,j} [Kfz/h]	C _j [Kfz/h]
11	FV A	226	75	151			7,707		655	
12	FV AL	52			52		2,895			345
21	FV D	321	160	161			12,803		490	
22	FV D	176			176		7,812			351
31	FV C	256	95	161			8,537		690	
32	FV CL	153			153	15,387	6,861			347
41	FV B	112	75	37			4,825		473	
42	FV B	101			101		5,258			245

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Nullfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
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	FV A	2, 3	226	0,345	0,35	0,305	4,229	48	21,8	B
12	FV AL	1	52	0,151	0,20	0,099	1,112	18	29,1	B
21	FV D	5, 6	321	0,655	0,26	1,250	8,015	78	37,3	C
22	FV D	4	176	0,501	0,20	0,607	4,303	48	36,5	C
31	FV C	8, 9	256	0,371	0,36	0,344	4,823	53	22,0	B
32	FV CL	7	153	0,441	0,20	0,467	3,636	42	34,7	B
41	FV B	11, 12	112	0,237	0,25	0,176	2,274	30	26,5	B
42	FV B	10	101	0,412	0,16	0,411	2,554	37	38,1	C
Gesamt			1397						30,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	FG a1	100	0	1	63					D
1	FG a2	100	0	1	55					C
2	FG d1	100	0	1	33					B
2	FG d2	100	0	1	51					C
3	FG c1	100	0	1	63					D
3	FG c2	100	0	1	55					C
4	FG b1	100	0	1	40					B
4	FG b2	100	0	1	50					C
1	FG a1+FG a2	100	0	2	63					D
1	FG a2+FG a1	100	0	2	63					D
4	FG b1+FG b2	100	0	2	50					C
4	FG b2+FG b1	100	0	2	50					C
3	FG c1+FG c2	100	0	2	63					D
3	FG c2+FG c1	100	0	2	63					D
2	FG d1+FG d2	100	0	2	51					C
2	FG d2+FG d1	100	0	2	51					C
									Gesamtbewertung:	D

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Planfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [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	1,000		1	nein	nein
2	57				6	1,086		1	ja	nein
3	119				7	1,050		1	ja	ja
4	78				3	1,033		1	nein	ja
5	34				1	1,026		1	ja	nein
6	164				2	1,011		1	ja	nein
7	100				2	1,018		1	nein	nein
8	64				2	1,027		1	ja	nein
9	17				16	1,436		1	ja	ja
10	42				18	1,270		1	nein	ja
11	115				0	1,000		1	ja	nein
12	55				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	15,00	1,075	0,0	1,000	30
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	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	12,00	1,120	0,0	1,000	24
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	24
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32	95	$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	20
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	30

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)					Stadt:					
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Planfall					Datum: 08.06.2021					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 85 [s]										
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	FG a1	100	0		7,90					
1	FG a2	100	0		10,10					
2	FG d1	100	0		8,50					
2	FG d2	100	0		6,20					
3	FG c1	100	0		7,80					
3	FG c2	100	0		9,00					
4	FG b1	100	0		8,70					
4	FG b2	100	0		4,80					
1	FG a1+FG a2	100	0		7,90	10,10				
1	FG a2+FG a1	100	0		10,10	7,90				
4	FG b1+FG b2	100	0		8,70	4,80				
4	FG b2+FG b1	100	0		4,80	8,70				
3	FG c1+FG c2	100	0		7,80	9,00				
3	FG c2+FG c1	100	0		9,00	7,80				
2	FG d1+FG d2	100	0		8,50	6,20				
2	FG d2+FG d1	100	0		6,20	8,50				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

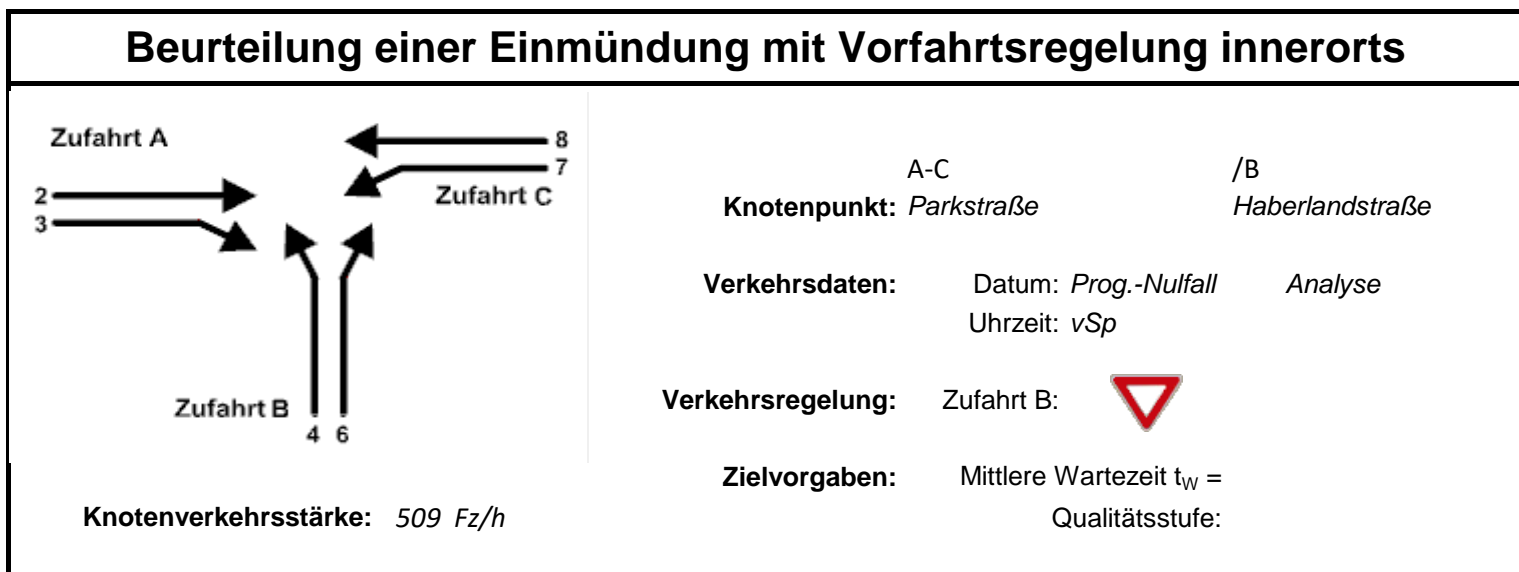
Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Planfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
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	FV A	2, 3	189	0,297	0,36	0,242	3,459	42	21,1	B
12	FV AL	1	23	0,064	0,20	0,038	0,478	10	27,9	B
21	FV D	5, 6	201	0,418	0,26	0,423	4,367	48	29,3	B
22	FV D	4	81	0,256	0,18	0,196	1,835	26	32,0	B
31	FV C	8, 9	99	0,155	0,37	0,103	1,663	27	18,4	A
32	FV CL	7	102	0,291	0,20	0,234	2,280	30	31,3	B
41	FV B	11, 12	170	0,347	0,25	0,308	3,590	41	28,2	B
42	FV B	10	60	0,218	0,20	0,157	1,348	25	30,8	B
Gesamt			925						26,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	FG a1	100	0	1	63					D
1	FG a2	100	0	1	55					C
2	FG d1	100	0	1	33					B
2	FG d2	100	0	1	51					C
3	FG c1	100	0	1	63					D
3	FG c2	100	0	1	55					C
4	FG b1	100	0	1	40					B
4	FG b2	100	0	1	50					C
1	FG a1+FG a2	100	0	2	63					D
1	FG a2+FG a1	100	0	2	63					D
4	FG b1+FG b2	100	0	2	50					C
4	FG b2+FG b1	100	0	2	50					C
3	FG c1+FG c2	100	0	2	63					D
3	FG c2+FG c1	100	0	2	63					D
2	FG d1+FG d2	100	0	2	51					C
2	FG d2+FG d1	100	0	2	51					C
Gesamtbewertung:									D	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Planfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [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	50				2	1,035		1	nein	nein
2	70				5	1,060		1	ja	nein
3	156				3	1,017		1	ja	ja
4	178				3	1,015		1	nein	ja
5	159				1	1,006		1	ja	nein
6	173				5	1,025		1	ja	nein
7	172				5	1,025		1	nein	nein
8	93				2	1,019		1	ja	nein
9	153				8	1,045		1	ja	ja
10	82				19	1,169		1	nein	ja
11	74				1	1,012		1	ja	nein
12	34				3	1,073		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	15,00	1,075	0,0	1,000	30
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	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	12,00	1,120	0,0	1,000	24
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	24
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32	95	$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	20
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	30

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Rather Straße, Prognose-Planfall						Datum: 08.06.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [s]										
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	FG a1	100	0		7,90					
1	FG a2	100	0		10,10					
2	FG d1	100	0		8,50					
2	FG d2	100	0		6,20					
3	FG c1	100	0		7,80					
3	FG c2	100	0		9,00					
4	FG b1	100	0		8,70					
4	FG b2	100	0		4,80					
1	FG a1+FG a2	100	0		7,90	10,10				
1	FG a2+FG a1	100	0		10,10	7,90				
4	FG b1+FG b2	100	0		8,70	4,80				
4	FG b2+FG b1	100	0		4,80	8,70				
3	FG c1+FG c2	100	0		7,80	9,00				
3	FG c2+FG c1	100	0		9,00	7,80				
2	FG d1+FG d2	100	0		8,50	6,20				
2	FG d2+FG d1	100	0		6,20	8,50				



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand P_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,125	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,002	---
B	4 (3)	426	630	1,000	614	0,057	---
	6 (2)	222	915	1,000	915	0,051	---
C	7 (2)	223	997	1,000	997	0,026	0,974
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,101	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	220	1,025	1800	1755	0,125	1535	0,0	A
	3	3	1,000	1600	1600	0,002	1597	0,0	A
B	4	35	1,000	614	614	0,057	579	6,2	A
	6	47	1,000	915	915	0,051	868	4,1	A
C	7	25	1,028	997	970	0,026	945	3,8	A
	8	179	1,016	1800	1772	0,101	1593	0,0	A
A	2+3	223	1,025	1797	1753	0,127	1530	0,0	A
B	4+6	82	1,000	1340	1340	0,061	1258	2,9	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	223	1,025	1753	95	0,44	7
B	4+6	82	1	1340	95	0,20	6
C	7	25	1,028	970	95	0,08	7

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	179	402	3,1	3,1	A
		F2	223				
		F23	---				
B	nein	F23	---	82	0,5	0,5	A
		F3	0				
		F4	82				
		F45	---				
C	nein	F45	---	424	3,3	3,3	A
		F5	220				
		F6	204				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							---

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 698 Fz/h

Knotenpunkt: *Parkstraße* / *Haberlandstraße*

Verkehrsdaten: Datum: *Prog.-Nulfall* Analyse
Uhrzeit: *nSp*

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand P_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,134	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,014	---
B	4 (3)	638	472	1,000	447	0,036	---
	6 (2)	248	886	1,000	886	0,037	---
C	7 (2)	259	957	1,000	957	0,053	0,947
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,191	---

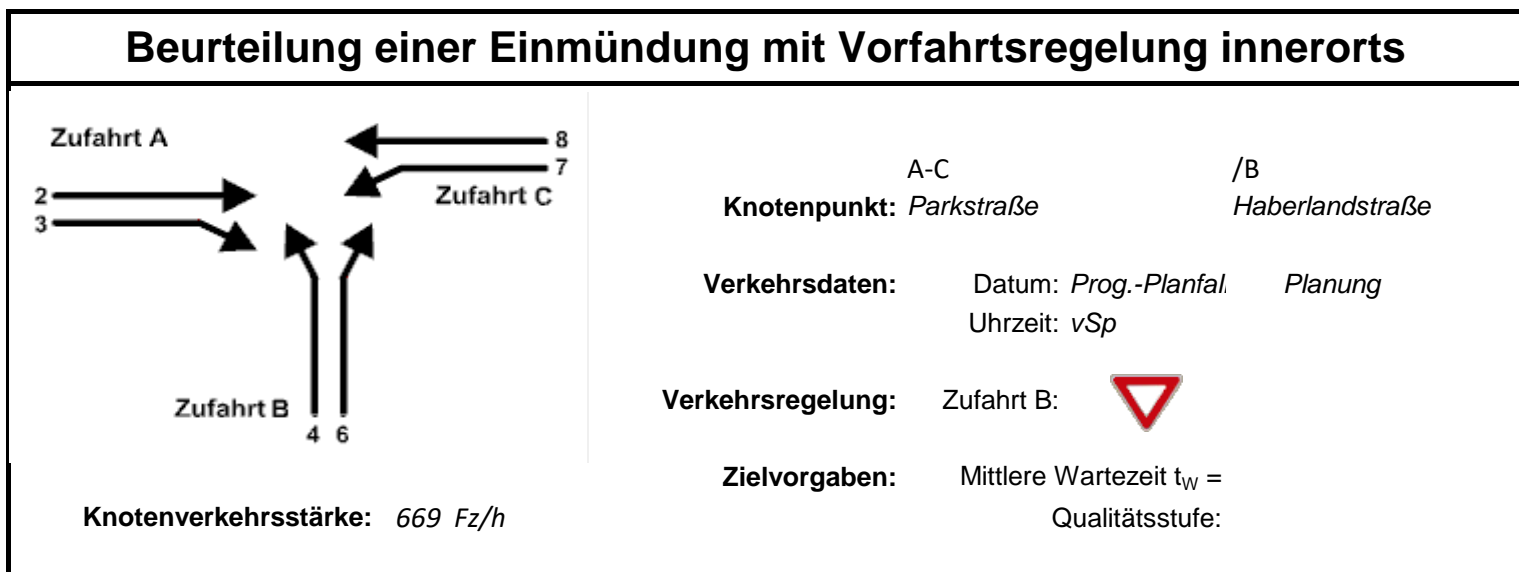
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	237	1,015	1800	1774	0,134	1537	0,0	A
	3	22	1,000	1600	1600	0,014	1578	0,0	A
B	4	16	1,000	447	447	0,036	431	8,4	A
	6	33	1,000	886	886	0,037	853	4,2	A
C	7	51	1,000	957	957	0,053	906	4,0	A
	8	339	1,012	1800	1778	0,191	1439	0,0	A
A	2+3	259	1,014	1781	1758	0,147	1499	0,0	A
B	4+6	49	1,000	1194	1194	0,041	1145	3,1	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	25	1,014	1758	95	0,04	7
B	4+6	49	1	1194	95	0,13	6
C	7	51	1	957	95	0,17	6

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	339	598	5,2	5,2	B
		F2	259				
		F23	---				
B	nein	F23	---	49	0,3	0,3	A
		F3	0				
		F4	49				
		F45	---				
C	nein	F45	---	627	5,6	5,6	B
		F5	237				
		F6	390				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							B

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							---



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand P_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,125	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,012	---
B	4 (3)	458	604	1,000	573	0,145	---
	6 (2)	230	906	1,000	906	0,131	---
C	7 (2)	239	979	1,000	979	0,051	0,949
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,101	---

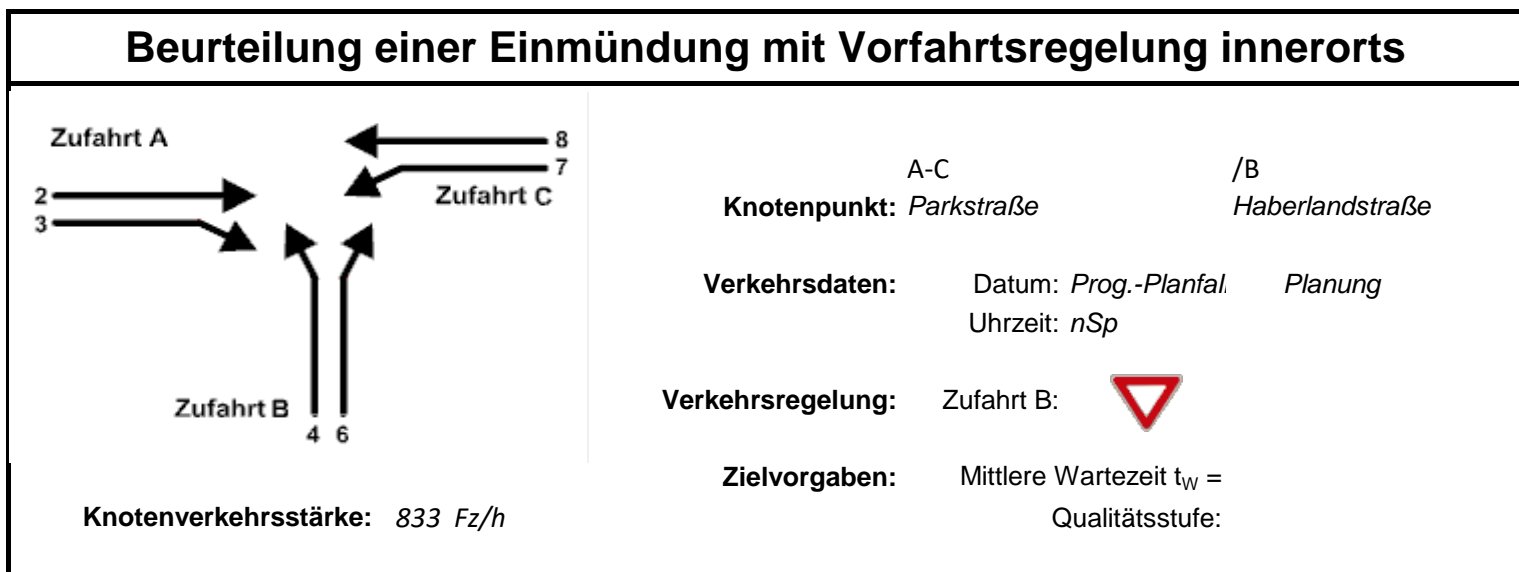
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	220	1,025	1800	1755	0,125	1535	0,0	A
	3	19	1,000	1600	1600	0,012	1581	0,0	A
B	4	83	1,000	573	573	0,145	490	7,3	A
	6	119	1,000	906	906	0,131	787	4,6	A
C	7	49	1,014	979	966	0,051	917	3,9	A
	8	179	1,016	1800	1772	0,101	1593	0,0	A
A	2+3	239	1,023	1783	1742	0,137	1503	0,0	A
B	4+6	202	1,000	1296	1296	0,156	1094	3,3	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	239	1,023	1742	95	0,48	7
B	4+6	202	1	1296	95	0,55	6
C	7	49	1,014	966	95	0,16	7

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	179	418	3,2	3,2	A
		F2	239				
		F23	---				
B	nein	F23	---	202	1,3	1,3	A
		F3	0				
		F4	202				
		F45	---				
C	nein	F45	---	448	3,5	3,5	A
		F5	220				
		F6	228				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							---



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand P_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,134	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,034	---
B	4 (3)	703	432	1,000	385	0,099	---
	6 (2)	264	869	1,000	869	0,075	---
C	7 (2)	291	923	1,000	923	0,108	0,892
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,191	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	237	1,015	1800	1774	0,134	1537	0,0	A
	3	54	1,000	1600	1600	0,034	1546	0,0	A
B	4	38	1,000	385	385	0,099	347	10,4	B
	6	65	1,000	869	869	0,075	804	4,5	A
C	7	100	1,000	923	923	0,108	823	4,4	A
	8	339	1,012	1800	1778	0,191	1439	0,0	A
A	2+3	291	1,012	1760	1739	0,167	1448	0,0	A
B	4+6	103	1,000	1014	1014	0,102	911	3,9	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	291	1,012	1739	95	0,60	7
B	4+6	103	1	1014	95	0,34	6
C	7	100	1	923	95	0,36	6

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	339	630	5,6	5,6	B
		F2	291				
		F23	---				
B	nein	F23	---	103	0,6	0,6	A
		F3	0				
		F4	103				
		F45	---				
C	nein	F45	---	676	6,2	6,2	B
		F5	237				
		F6	439				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							B

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							---

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Nullfall						Datum: 09.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [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	19				1	1,045		1	ja	ja
2	30				1	1,029		1	ja	nein
3	46				0	1,000		1	ja	ja
4	28				1	1,031		1	nein	ja
5	168				3	1,016		1	ja	nein
6	89				3	1,029		1	ja	ja
7	65				1	1,014		1	ja	ja
8	14				0	1,000		1	ja	nein
9	12				1	1,069		1	ja	ja
10	28				1	1,031		1	nein	ja
11	204				7	1,030		1	ja	nein
12	27				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	12,00	1,120	0,0	1,000	11
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22	25	$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	15
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	20
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42	35	$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	25

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)					Stadt:					
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Nullfall					Datum: 09.06.2021					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 85 [s]										
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	FG b	100	0		4,90					
2	FG a1	100	0		9,80					
2	FG a3	100	0		7,40					
3	FG d	100	0		4,80					
4	FG c1	100	0		8,50					
4	FG c3	100	0		7,00					
2	FG a1+FG a3	100	0		9,80	7,40				
2	FG a3+FG a1	100	0		7,40	9,80				
4	FG c1+FG c3	100	0		8,50	7,00				
4	FG c3+FG c1	100	0		7,00	8,50				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Nullfall						Datum: 09.06.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [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	1,000		1	ja	ja
2	34				0	1,000		1	ja	nein
3	29				0	1,000		1	ja	ja
4	29				0	1,000		1	nein	ja
5	278				5	1,016		1	ja	nein
6	53				0	1,000		1	ja	ja
7	133				0	1,000		1	ja	ja
8	52				0	1,000		1	ja	nein
9	56				0	1,000		1	ja	ja
10	13				1	1,064		1	nein	ja
11	199				5	1,022		1	ja	nein
12	44				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	12,00	1,120	0,0	1,000	11
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22	25	$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	15
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	20
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42	35	$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	25

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)					Stadt:					
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Nullfall					Datum: 09.06.2021					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 85 [s]										
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	FG b	100	0		4,90					
2	FG a1	100	0		9,80					
2	FG a3	100	0		7,40					
3	FG d	100	0		4,80					
4	FG c1	100	0		8,50					
4	FG c3	100	0		7,00					
2	FG a1+FG a3	100	0		9,80	7,40				
2	FG a3+FG a1	100	0		7,40	9,80				
4	FG c1+FG c3	100	0		8,50	7,00				
4	FG c3+FG c1	100	0		7,00	8,50				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
	Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr

Projekt: <u>VU Mauritzstraße (0903)</u>	Stadt:
Knotenpunkt: <u>Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Nullfall</u>	Datum: <u>09.06.2021</u>
Zeitabschnitt: <u>nachmittägliche Spitzenstunde</u>	Bearbeiter: <u>PNA</u>

Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)

Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]
1	FV B	2,124	1695	34	698	340	141		481	
2	FV B	1,800	2000	34	824					
3	FV B	2,016	1786	34	735					643
4	FV A	2,124	1695	34	698	252	141		393	
5	FV A	1,829	1968	34	810					
6	FV A	2,016	1786	34	735					643
7	FV D	2,124	1695	34	698	366	141		507	
8	FV D	1,800	2000	34	824					
9	FV D	2,016	1786	34	735					643
10	FV C	2,260	1593	34	656	196	166		362	
11	FV C	1,840	1957	34	806					
12	FV C	2,016	1786	34	735					643

Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	q_j [Kfz/h]	q_G [Kfz/h]	q_{RA} [Kfz/h]	q_{LA} [Kfz/h]	n_k [Kfz]	$N_{MS,90,j}$ [Kfz]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	C_j [Kfz/h]
11	FV B	102	34	29	39		4,082		609	
21	FV A	336	283	53			10,403		778	
22	FV A	29			29	4,167	1,866			393
31	FV D	241	52	56	133		8,548		584	
41	FV C	248	204	44			7,809		771	
42	FV C	14			14	5,482	1,175			362

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Nullfall						Datum: 09.06.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
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	FV B	1, 2, 3	102	0,167	0,34	0,113	1,808	24	20,5	B
21	FV A	5, 6	336	0,432	0,40	0,451	6,194	63	20,5	B
22	FV A	4	29	0,074	0,23	0,044	0,579	11	25,9	B
31	FV D	7, 8, 9	241	0,413	0,33	0,414	4,831	51	24,7	B
41	FV C	11, 12	248	0,322	0,40	0,273	4,301	48	18,8	A
42	FV C	10	14	0,039	0,23	0,022	0,280	7	25,8	B
Gesamt			970						21,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{FG} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	FG b	100	0	1	65					D
2	FG a1	100	0	1	65					D
2	FG a3	100	0	1	65					D
3	FG d	100	0	1	65					D
4	FG c1	100	0	1	65					D
4	FG c3	100	0	1	65					D
2	FG a1+FG a3	100	0	2	65					D
2	FG a3+FG a1	100	0	2	65					D
4	FG c1+FG c3	100	0	2	65					D
4	FG c3+FG c1	100	0	2	65					D
										Gesamtbewertung: D

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Planfall						Datum: 09.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [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	21				1	1,041		1	ja	ja
2	30				1	1,029		1	ja	nein
3	46				0	1,000		1	ja	ja
4	28				1	1,031		1	nein	ja
5	188				3	1,014		1	ja	nein
6	89				3	1,029		1	ja	ja
7	65				1	1,014		1	ja	ja
8	14				0	1,000		1	ja	nein
9	14				1	1,060		1	ja	ja
10	34				1	1,026		1	nein	ja
11	264				7	1,023		1	ja	nein
12	33				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	12,00	1,120	0,0	1,000	11
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22	25	$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	15
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	20
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42	35	$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	25

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)					Stadt:					
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Planfall					Datum: 09.06.2021					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 85 [s]										
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	FG b	100	0		4,90					
2	FG a1	100	0		9,80					
2	FG a3	100	0		7,40					
3	FG d	100	0		4,80					
4	FG c1	100	0		8,50					
4	FG c3	100	0		7,00					
2	FG a1+FG a3	100	0		9,80	7,40				
2	FG a3+FG a1	100	0		7,40	9,80				
4	FG c1+FG c3	100	0		8,50	7,00				
4	FG c3+FG c1	100	0		7,00	8,50				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr										
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Planfall						Datum: 09.06.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]
1	FV B	2,211	1628	34	670	377	136		513	
2	FV B	1,852	1944	34	800					
3	FV B	2,016	1786	34	735					643
4	FV A	2,190	1644	34	677	216	137		353	
5	FV A	1,825	1973	34	812					
6	FV A	2,074	1736	34	715					625
7	FV D	2,154	1671	34	688	357	139		496	
8	FV D	1,800	2000	34	824					
9	FV D	2,137	1685	34	694					606
10	FV C	2,179	1652	34	680	230	172		402	
11	FV C	1,841	1955	34	805					
12	FV C	2,016	1786	34	735					643
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	q_j [Kfz/h]	q_G [Kfz/h]	q_{RA} [Kfz/h]	q_{LA} [Kfz/h]	n_k [Kfz]	$N_{MS,90,j}$ [Kfz]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	C_j [Kfz/h]
11	FV B	99	31	46	22		3,879		646	
21	FV A	283	191	92			8,978		740	
22	FV A	29			29	4,041	1,904			353
31	FV D	95	14	15	66		3,974		543	
41	FV C	304	271	33			9,380		784	
42	FV C	35			35	5,686	2,098			402

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)						Stadt:				
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Planfall						Datum: 09.06.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Umlaufzeit t_U : 85 [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	43				0	1,000		1	ja	ja
2	34				0	1,000		1	ja	nein
3	29				0	1,000		1	ja	ja
4	29				0	1,000		1	nein	ja
5	319				5	1,014		1	ja	nein
6	53				0	1,000		1	ja	ja
7	133				0	1,000		1	ja	ja
8	52				0	1,000		1	ja	nein
9	60				0	1,000		1	ja	ja
10	16				1	1,053		1	nein	ja
11	225				5	1,020		1	ja	nein
12	47				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	12,00	1,120	0,0	1,000	11
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22	25	$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	15
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	20
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	20
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42	35	$\geq 3,00$	1,000	8,00	1,180	0,0	1,000	25

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)					Stadt:					
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Planfall					Datum: 09.06.2021					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 85 [s]										
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	FG b	100	0		4,90					
2	FG a1	100	0		9,80					
2	FG a3	100	0		7,40					
3	FG d	100	0		4,80					
4	FG c1	100	0		8,50					
4	FG c3	100	0		7,00					
2	FG a1+FG a3	100	0		9,80	7,40				
2	FG a3+FG a1	100	0		7,40	9,80				
4	FG c1+FG c3	100	0		8,50	7,00				
4	FG c3+FG c1	100	0		7,00	8,50				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr										
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)					Stadt:					
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Planfall					Datum: 09.06.2021					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]
1	FV B	2,124	1695	34	698	339	141		480	
2	FV B	1,800	2000	34	824					
3	FV B	2,016	1786	34	735					643
4	FV A	2,124	1695	34	698	236	141		377	
5	FV A	1,825	1973	34	812					
6	FV A	2,016	1786	34	735					643
7	FV D	2,124	1695	34	698	366	141		507	
8	FV D	1,800	2000	34	824					
9	FV D	2,016	1786	34	735					643
10	FV C	2,237	1609	34	663	182	168		350	
11	FV C	1,836	1961	34	807					
12	FV C	2,016	1786	34	735					643
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	q_j [Kfz/h]	q_G [Kfz/h]	q_{RA} [Kfz/h]	q_{LA} [Kfz/h]	n_k [Kfz]	$N_{MS,90,j}$ [Kfz]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	C_j [Kfz/h]
11	FV B	106	34	29	43		4,221		602	
21	FV A	377	324	53			11,679		783	
22	FV A	29			29	4,167	1,885			377
31	FV D	245	52	60	133		8,677		585	
41	FV C	277	230	47			8,638		774	
42	FV C	17			17	5,540	1,340			350

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Mauritzstraße (0903)					Stadt:					
Knotenpunkt: Parkstraße / Friedensstraße, Prognose-Planfall					Datum: 09.06.2021					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
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	FV B	1, 2, 3	106	0,176	0,33	0,120	1,894	25	20,8	B
21	FV A	5, 6	377	0,481	0,40	0,560	7,155	71	21,4	B
22	FV A	4	29	0,077	0,22	0,046	0,588	11	26,6	B
31	FV D	7, 8, 9	245	0,419	0,33	0,425	4,924	52	24,8	B
41	FV C	11, 12	277	0,358	0,40	0,324	4,896	53	19,3	A
42	FV C	10	17	0,049	0,22	0,028	0,346	8	26,6	B
Gesamt			1051						21,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	FG b	100	0	1	65					D
2	FG a1	100	0	1	65					D
2	FG a3	100	0	1	65					D
3	FG d	100	0	1	65					D
4	FG c1	100	0	1	65					D
4	FG c3	100	0	1	65					D
2	FG a1+FG a3	100	0	2	65					D
2	FG a3+FG a1	100	0	2	65					D
4	FG c1+FG c3	100	0	2	65					D
4	FG c3+FG c1	100	0	2	65					D
									Gesamtbewertung:	D