

Bebauungsplan InW 236

Verkehrsuntersuchung

Bericht

Stand: 21. August 2024

im Auftrag

Stadt Dortmund

LINDSCHULTE
Ingenieurgesellschaft mbH
Graf-Adolf-Platz 6
40213 Düsseldorf

Bearbeitung: M.Sc. Mara Kleuser

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
2.	Darstellung der Ist Situation	3
2.1	Fotodokumentation	3
2.2	Verkehrerschließung und Verkehrsführung des motorisierten Individualverkehrs	4
2.3	Nahverkehrsnetz	5
2.4	Lieferverkehr	7
2.5	Fuß- und Radwegenetz	7
2.6	Derzeitige Verkehrsbelastungen	9
3.	Beschreibung der Planungen	10
4.	Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr	12
4.1	Vorgehen	12
4.2	Verkehrserzeugung für den „Normalfall“	12
4.2.1	Nutzung „Schulsport“	13
4.2.2	Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“	14
4.2.3	Nutzung „Großveranstaltungen (Profisport)“	15
5.	Mobilitätskonzept	18
5.1	Zielsetzung	18
5.2	Aufstellung eines Mobilitätskonzepts	18
5.3	Abschätzung einer möglichen Veränderung des Verkehrsverhaltens	19
5.4	Verkehrserzeugung „Mobilitätskonzept“	19
5.4.1	Nutzung „Schulsport“	19
5.4.2	Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“	20
5.4.3	Nutzungen „Großveranstaltungen (Profisport)“	20
6.	Stellplatzbedarfsrechnung	22
6.1	Normalfall	22
6.1.1	Kfz-Stellplatzbedarf	22
6.1.2	Fahrradstellplatzbedarf	23
6.2	Mobilitätskonzept	24
7.	Darstellung der Prognosesituation	25
7.1	Verkehrsverteilung	25
7.2	Prognoseneuverkehrsmengen (Verkehrsmodell Stadt Dortmund)	25
7.3	Zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen	26
7.4	Parksuchverkehre im Umfeld des Plangebiets	27



8.	Bewertung der Leistungsfähigkeit im MIV	28
8.1	Leistungsfähigkeit im Bestand	29
8.1.1	Werktag	29
8.1.2	Wochenendtag (Samstag)	32
8.2	Leistungsfähigkeit „Normalfall“	34
8.2.1	Werktag	34
8.2.2	Wochenendtag (Samstag)	38
8.3	Leistungsfähigkeit Mobilitätskonzept	41
8.3.1	Werktag	41
8.3.2	Wochenendtag (Samstag)	45
9.	Bewertung der Leistungsfähigkeit im ÖPNV	47
10.	Ermittlung der Eingangswerte für das Lärmgutachten	49
11.	Entwurfsskizze Stichstraße Heinrich-Wenke-Straße	50
12.	Stauraumbetrachtung vor der Tiefgaragenzufahrt	51
13.	Wegeverbindungen	52
14.	Nachweis der Stellplatzkapazität in angrenzenden Parkhäusern	54
14.1	Untersuchungsanlass	54
14.2	Bilanzierung des Stellplatzbedarfs	54
14.3	Bilanzierung auf Basis des alten Planungskonzepts	54
14.4	Bilanzierung auf Basis des neuen Planungskonzepts	57
14.5	Betrachtung der umliegenden Parkbauten	59
14.6	Erstes, überschlägiges Verkehrskonzept	62
14.7	Maßnahmen zur Vermeidung von „wildem Parken“	63
15.	Zusammenfassung	65

Anlagen

Anlage 1: Ergebnisse der Verkehrszählung

Anlage 2: Verkehrserzeugungsrechnung „Normalfall“

Anlage 3: Verkehrserzeugungsrechnung „Mobilitätskonzept“

Anlage 4: Stellplatznachweise

Anlage 5: Prognoseverkehrsbelastungen

Anlage 6: Leistungsfähigkeitsnachweise

Anlage 7: Eingangswerte für das Schallgutachten

Anlage 8: Entwurfsskizze

Anlage 9: Nachweis Stellplatzkapazität in angrenzenden Parkbauten



Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes	1
Abbildung 2: weiträumige Verkehrserschließung des Plangebietes	4
Abbildung 3: nähräumige Verkehrserschließung des Plangebietes.....	5
Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz	6
Abbildung 5: Erschließungsmöglichkeiten für den Lieferverkehr	7
Abbildung 6: Anbindung des Plangebiets an das Radverkehrsnetz	8
Abbildung 7: Städtebauliches Konzept; Stand 02/2023	11
Abbildung 8: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes bei der Nutzung „Schulsport“	13
Abbildung 9: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes für die Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“	14
Abbildung 10: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes für die Nutzung „Großveranstaltung, werktags“	15
Abbildung 11: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes für die Nutzung „Großveranstaltung, Wochenende“	16
Abbildung 12: Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes.....	25
Abbildung 13: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Bestand (werktags).....	31
Abbildung 14: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Bestand (Wochenendtag).....	33
Abbildung 15: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Normalfall (Werktags)	37
Abbildung 16: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Normalfall (Wochenendtag)	40
Abbildung 17: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Fall Mobilitätskonzept (Werktags) ..	44
Abbildung 18: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Fall Mobilitätskonzept (Wochenendtag)	46
Abbildung 19: 95%-Rückstaubetrachtung an der Tiefgarageneinfahrt	51
Abbildung 20: übergeordnete Wegeverbindungen zur Vierfachsporthalle	52
Abbildung 21: interne Wegeführung; Stand 02/2023	53
Abbildung 22: Übersicht der Parkbauten im Umfeld des Plangebiets.....	59
Abbildung 23: Verkehrskonzept Parkbauten	62



Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht Spitzenstunden im Bestandsfall (werktags)	9
Tabelle 2:	Übersicht Spitzenstunden im Bestandsfall (Wochenende)	9
Tabelle 3:	Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Schulsport“	13
Tabelle 4:	Quell- und Zielverkehr des Plangebietes für die Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“	15
Tabelle 5:	Quell- und Zielverkehr des Plangebietes für die Nutzung „Großveranstaltung, werktags“	16
Tabelle 6:	Quell- und Zielverkehr des Plangebietes für die Nutzung „Großveranstaltung, Wochenende“	17
Tabelle 7:	geminderter Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Schulsport“	19
Tabelle 8:	geminderter Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“	20
Tabelle 9:	geminderter Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Großveranstaltung (Profisport)“ am Werktag	20
Tabelle 10:	geminderter Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Großveranstaltung (Profisport)“ am Wochenende.....	21
Tabelle 11:	Kfz-Stellplatzbedarfsrechnung im Normalfall	22
Tabelle 12:	Fahrradstellplatzbedarf	23
Tabelle 13:	Kfz-Stellplatzbedarfsrechnung inkl. der Ansätze aus dem Mobilitätskonzept	24
Tabelle 14:	Übersicht Spitzenstunden der Prognose-Fälle in den Untersuchungsfällen	27
Tabelle 15:	Grenzwerte für die Qualitätsstufen	28
Tabelle 16:	Übersicht der Untersuchungs- und Prognose-Fälle	29
Tabelle 17:	derzeitige Auslastung im ÖPNV	47
Tabelle 1:	Stellplatzbilanz werktägliche Szenarios, altes Planungskonzept	55
Tabelle 2:	Stellplatzbilanz Szenarios am Samstag, altes Planungskonzept.....	56
Tabelle 3:	Stellplatzbilanz für werktägliche Szenarios	57
Tabelle 4:	Stellplatzbilanz für Szenarios am Samstag	58
Tabelle 5:	Kapazitäten und Auslastung aller Parkhäuser	60



1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Auf dem derzeitigen Parkplatz an der Übelgönne in Dortmund soll eine neue Vierfachsporthalle entwickelt werden, die neben Schul- und Vereinssport auch für Großveranstaltungen wie Bundes- und Europaligen sowie Europa- und Weltmeisterschaften verschiedener Sportarten – nach derzeitigem Stand vorrangig für Damen-Handball – genutzt werden soll.

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Straße Übelgönne, im Osten an das Freizeitzentrum West, im Süden an verschiedene Einzelhandelsgeschäfte, die zum „West Center“ zusammengefasst sind, sowie im Westen an die Unionstraße. 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 Dortmund werden folgende Knotenpunkte als relevant betrachtet:

- Unionstraße / Übelgönne
- Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße
- Unionstraße / Rheinische Straße
- Rheinische Straße / Möllerstraße
- Rheinische Straße / Ritterstraße

Darüber hinaus werden für die Parkplatzzufahrten des West Centers ebenfalls Verkehrserhebungen durchgeführt. Dabei handelt es sich um die Zufahrten an der Rheinischen Straße sowie die Zufahrt an der Ritterstraße.



Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wird darüber hinaus ein Mobilitätskonzept erarbeitet, das Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl im Rahmen der Neuverkehrsmengenberechnung, aber auch für die Stellplatzbedarfsrechnung haben wird. Dabei wird insgesamt berücksichtigt, dass die für die Mehrfachsporthalle geplante Tiefgarage nun auf Grundlage eines Ratsbeschlusses der Stadt Dortmund statt mit ursprünglich zwei Ebenen nur noch mit einer Ebene ausgeführt werden soll. Dadurch reduzieren sich die im Plangebiet zur Verfügung stehenden Stellplätze deutlich. Aufgrund dessen werden im Gutachten die Kapazitäten in drei umliegenden Parkhäusern aufgezeigt und in die Analyse mit einbezogen.



2. Darstellung der Ist Situation

2.1 Fotodokumentation



I links
Übelgönne in
Blickrichtung Westen

I rechts
KP Unionstraße / Übelgönne
in Blickrichtung Norden



I links
KP Übelgönne / Ritterstraße /
Otto-Meinecke-Straße in
Blickrichtung Süden

I rechts
KP Ritterstraße / Reinische
Straße in Blickrichtung Norden



I links
KP Unionstraße / Heinrich-
Wenke-Straße / Zufahrt
Plangebiet in Blickrichtung
Norden

I rechts
Plangebiet in Blickrichtung
der Zufahrtsrampe zu den
angrenzenden Nahversorgern



I links
Unionstraße in Blickrichtung
Westen

I rechts
KP Unionstraße / Rheinische
Straße in Blickrichtung Süden



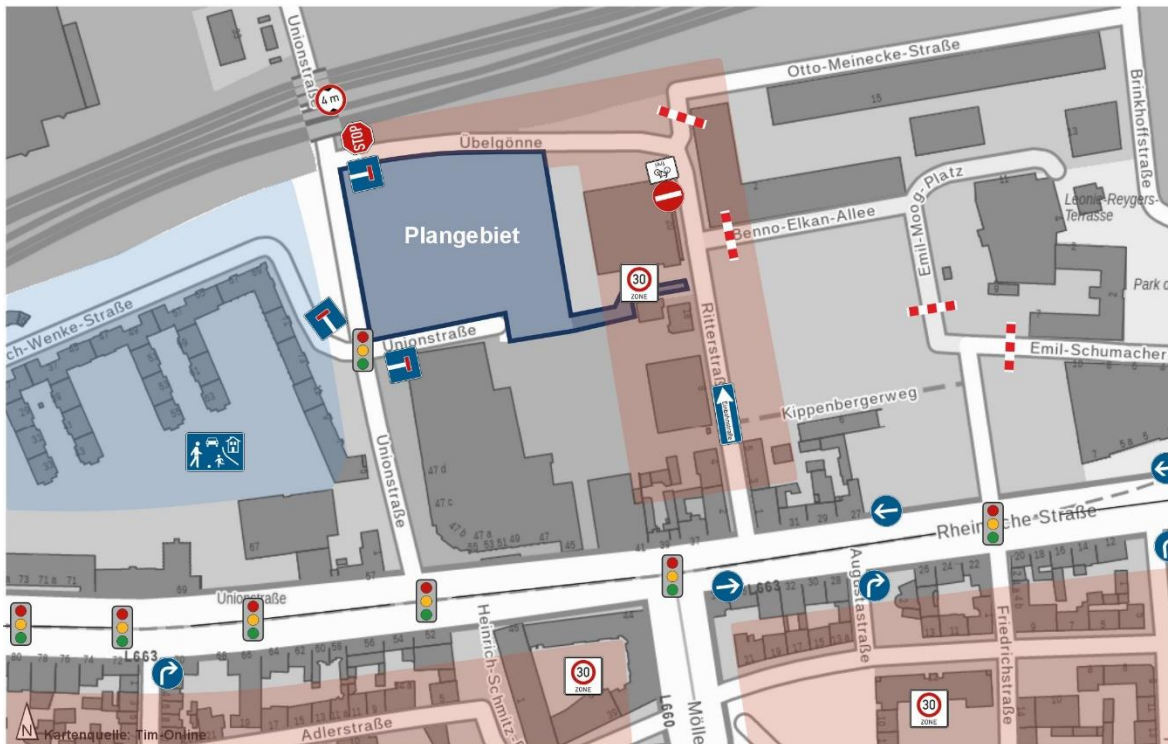


Abbildung 3: räumliche Verkehrserschließung des Plangebietes

2.3 Nahverkehrsnetz

Die nächstgelegenen Haltestellen Ritterstraße und Unionstraße liegen innerhalb eines 300m Haltestellenererschließungsradius. An der Stadtbahnhaltestelle „Unionstraße“ verkehren die Stadtbahnlinien U43 und U44 in dichter Taktfolge. Zusätzlich wird die Haltestelle „Unionstraße“ von den Buslinien 452 und 453 bedient. Die Bushaltestelle „Unionstraße / Ritterstraße“ wird ebenfalls von der Buslinie 453 angefahren.

Die Stadtbahnlinien U43 und U44 verkehren wochentags in der Hauptverkehrszeit (HVZ) in einem 10-Minuten-Takt und am Sonn- und Feiertag in einem 15-Minuten-Takt zwischen Dorstfeld - Wickedede und Marten - Westfalenhütte.

Die Buslinien 452 und 453 verkehren wochentags in der HVZ in einem 30-Minutentakt und am Sonn- und Feiertag in einem stündlichen Takt zwischen Körne - Hauptbahnhof und Schüren – Hauptbahnhof in beide Richtungen.

Gemäß Nahverkehrsplan der Stadt Dortmund werden je Haltestellenart unterschiedliche Erschließungsradien definiert: Für Stadtbahnhaltestellen gilt ein Erschließungsradius von 500m, für Bushaltestellen ein Erschließungsradius von 300m. Es zeigt sich, dass das Plangebiet sowohl von der Stadtbahn- als auch von der Busanbindung komplett durch die Erschließungsradien abgedeckt ist. Daher besitzt das Plangebiet eine hohe Anbindungsqualität an den Nahverkehr.

Der genaue Linienverlauf der Bus- und Stadtbahnlinien ist als Auszug aus dem Liniennetzplan in Abbildung 4 dargestellt.





Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz

Die Qualität der vorhandenen Radverkehrsanlagen ist als gut zu bewerten. Dies liegt an den eingehaltenen Standardmaßen der gültigen Richtlinien, zum anderen an der guten Oberflächenbeschaffenheit. Den Radwegen im Umfeld des Plangebiets fehlen allerdings die taktilen Elemente zur Abgrenzung zum Gehweg.

Der genaue Verlauf der Radverkehrsanlagen ist in Abbildung 6 dargestellt.



Abbildung 6: Anbindung des Plangebiets an das Radverkehrsnetz

2.6 Derzeitige Verkehrsbelastungen

Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastungen wurde an den relevanten Knotenpunkten (vgl. Kapitel 1) am Donnerstag, den 09. September 2021, eine Verkehrszählung in der Zeit zwischen 6:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr für den Kfz-, Rad- und Fußverkehr durchgeführt. Es ergeben sich die in Tabelle 1 dargestellten Spitzenstunden an den relevanten Knotenpunkten.

	Übelgönne / Unionstraße	Unionstraße / Heinrich- Wenke-Straße	Unionstraße / Rheinische Straße	Rheinische Straße / Möllerstraße	Rheinische Straße / Ritterstraße
vormittägliche Spitzenstunde	07:15 – 08:15 h	07:15 – 08:15 h	07:30 – 08:30 h	07:15 – 08:15 h	07:15 – 08:15 h
nachmittägliche Spitzenstunde	16:15 – 17:15 h	16:00 – 17:00 h	16:00 – 17:00 h	16:00 – 17:00 h	16:00 – 17:00 h

Tabelle 1: Übersicht Spitzenstunden im Bestandsfall (werktags)

Aufgrund der zukünftigen Nutzung der Vierfachsporthalle am Wochenende, wurden weitere Verkehrszählungen am Samstag, den 11. September 2021, in der Zeit von 12:00 – 20:00 Uhr durchgeführt. Als Spitzenstunde wurde die am stärksten belastete Stunde im Erhebungszeitfenster herangezogen. Es ergeben sich daher an den relevanten Knotenpunkten die in Tabelle 2 dargestellte Spitzenstunden.

	Übelgönne / Unionstraße	Unionstraße / Heinrich- Wenke-Straße	Unionstraße / Rheinische Straße	Rheinische Straße / Möllerstraße	Rheinische Straße / Ritterstraße
mittägliche Spitzenstunde	13:45 – 14:45 h	13:45 – 14:45 h	14:00 – 15:00 h	14:00 – 15:00 h	14:00 – 15:00 h

Tabelle 2: Übersicht Spitzenstunden im Bestandsfall (Wochenende)

Die Ergebnisse der Verkehrserhebung sind ergänzend in Anlage 1 dargestellt.



3. Beschreibung der Planungen

An der Übelgönne in Dortmund, unweit des Dortmunder U's und des Hauptbahnhofs, wird eine neue Vierfachsporthalle geplant. Vorgesehen ist werktags eine Nutzung für Schul- und Vereinssport in den Einzelhallen, am Wochenende sollen dort (auch kleinere) Wettkämpfe und Turniere der Vereine über die gesamte Hallenfläche stattfinden.

Des Weiteren wird angenommen, dass dort u.a. Profi-Hallensport – vorrangig Damen-Handball - betrieben wird. Dafür sollen werktags sowie am Wochenende in etwa 25 nationale und auch internationale Spiele stattfinden. Zusätzlich sind etwa 10-15 Großevents, wie z.B. ausgewählte Ligaspiele sowie Europa- und Weltmeisterschaften, denkbar.

Derzeit wird von einer reinen Hallenfläche (Nutzfläche) von ca. 1.620 m² ausgegangen. Auf den Tribünen finden bis zu 3.250 Zuschauende Platz. Es ist auch eine VIP-Lounge mit Catering vorgesehen.

Die Haupteinschließung für den MIV ist über die Übelgönne vorgesehen. Im nordöstlichen Bereich der Vierfachsporthalle wird auch eine Zufahrt in die Tiefgarage verortet, deren Zufahrt mittels Tor- / Schrankenanlage beschränkt wird. Geplant ist, dass diese Tor- / Schrankenanlage möglichst weit am unteren Ende der Rampe installiert wird, sodass ein eventuell auftretender Rückstau auf der Rampe abgefangen werden kann und sich nicht in die Übelgönne hinein bildet. Weiterhin soll an der Übelgönne die Anlieferung für die Großveranstaltungen erfolgen. Für die Mannschaftsbusse wird ein Haltebereich an der Unionstraße vorgesehen. Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben werden für den MIV ca. 218 Stellplätze in der Tiefgarage errichtet.

Für den Fuß- und Radverkehr wird eine Verbindungsachse vom Dortmunder U geplant, diese Verbindungsachse führt direkt auf den Vorplatz der Vierfachsporthalle, welcher sich im südlichen Bereich befindet. An Veranstaltungstagen erfolgt hier auch der Zuschauereinlass. Für den Schul- und Vereinssport befindet sich der Zugang zu den Umkleideräumen bzw. der Halle an der Übelgönne, da von dort die Umkleidekabinen erreicht werden können. Es sind 144 Fahrradabstellmöglichkeiten im Plangebiet geplant. Diese befinden sich in der Tiefgarage (40 Stück), am Zugang Nord (40 Stück) sowie entlang der östlichen Gebäudeseite (65 Stück).

Für den ÖPNV sind aufgrund der bereits derzeit sehr guten Anbindung keine gesonderten Maßnahmen vorgesehen.

In Abbildung 7 ist das städtebauliche Konzept des Bauvorhabens dargestellt.



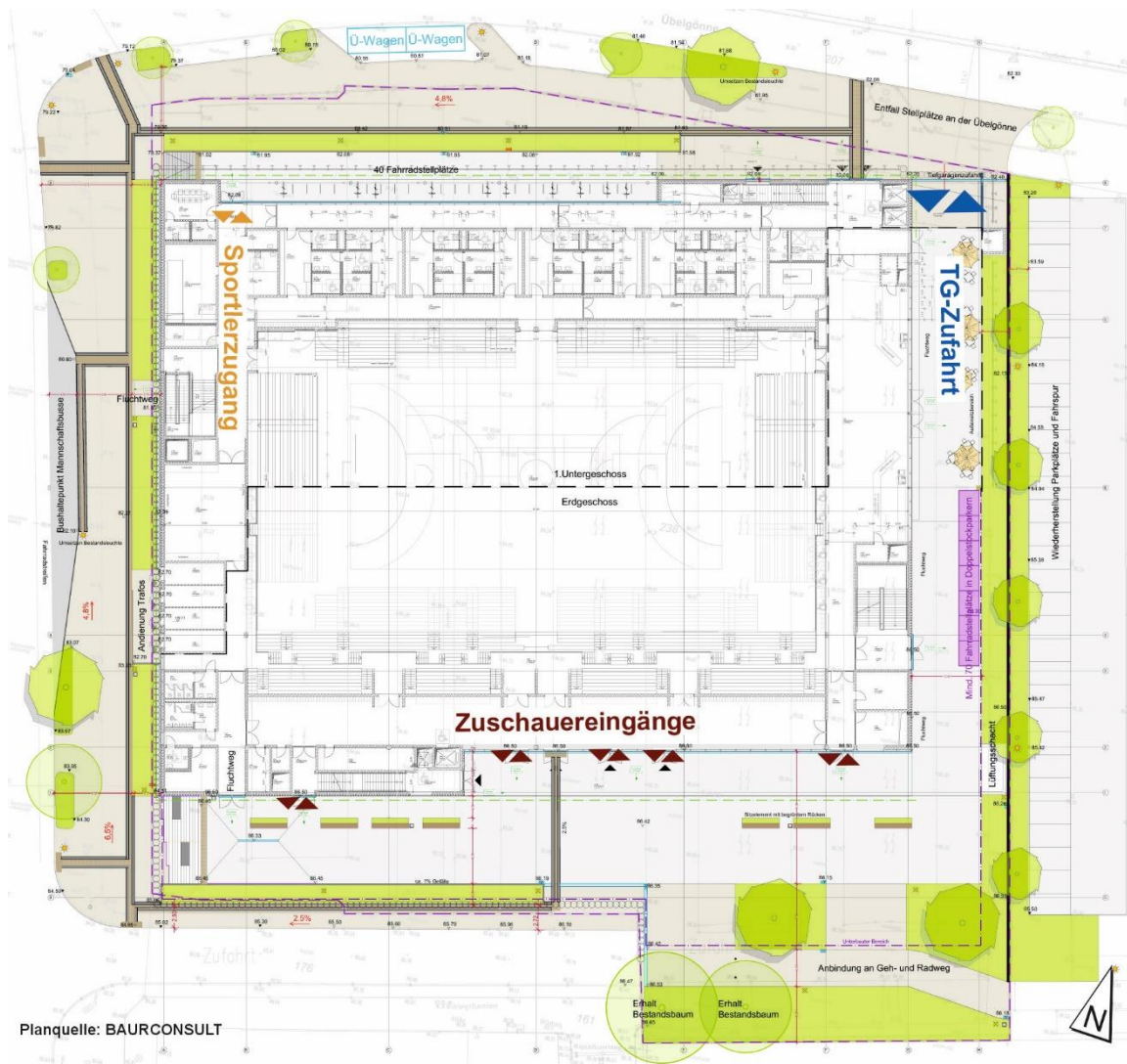


Abbildung 7: Städtebauliches Konzept; Stand 02/2023

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.

Insgesamt bieten die vorliegenden Ergebnisse einen belastbaren Rahmen für Aussagen zur künftigen Verkehrsstärke im Plangebiet. Prinzipiell gilt es zu berücksichtigen, dass Prognosen eines komplexen und dynamischen Untersuchungsgegenstands prinzipiell nur eine Orientierungsgrundlage darstellen können, da sie durch eine Vielzahl von Annahmen gesteuert werden, deren Ausprägung und Eintritt nicht sicher vorhersagbar sind.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden zwei Planfälle untersucht: Der „Normalfall“ zeigt die gemäß Richtlinien anzusetzenden Kennwerte und den derzeitigen Modal Split der Stadt Dortmund aus der Haushaltsbefragung auf. Durch Berücksichtigung des Mobilitätskonzepts (vgl. Kapitel 5) ergibt sich ein weiterer Berechnungsfall, der geminderte MIV-Anteile aufgrund der Förderung des Umweltverbunds durch entsprechende Maßnahmen der Projektentwicklung annimmt.

Da nachzeitigem Planungsstand die Halle neben dem Schulsport vorrangig den professionellen Damen-Handball beheimaten soll, werden der Schulsport und der Damen-Handball als maßgebliche Nutzgruppen der Halle im Rahmen der nachfolgenden Leistungsfähigkeitsbetrachtungen angenommen. Dies resultiert auf der Annahme, dass der Schulsport die vormittägliche Spitzenstunde tangiert und die Spiele im professionellen Damen-Handball die nachmittäglichen Spitzenstunden sowie die Spitzenstunden am Wochenende berührt.

4.2 Verkehrserzeugung für den „Normalfall“

Die Abschätzung der durch die Projektentwicklung zu erwartenden Verkehrsmenge erfolgte auf Basis des aktuellen Planungskonzepts. Aufgrund der vielseitigen Nutzungen wurde die Verkehrserzeugungsrechnung für drei Nutzungsszenarien gerechnet. Dies sind Schulsport, Ligabetrieb / Pokalspiele und Großveranstaltungen am Werktag sowie am Wochenende.

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

Aus der prognostizierten Verkehrsbelastung wurde die Tagesganglinie für das Plangebiet in Abhängigkeit der jeweiligen Hallennutzung 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 die jeweils spezifischen Anteile angenommen.

Die ausführliche Verkehrserzeugung ist in Anlage 2 dargestellt.



4.2.1 Nutzung „Schulsport“

Zur Berechnung des Verkehrsaufkommens für den Schulsport wird angenommen, dass sich je Hal-lensegment pro zwei Stunden 30 Schülerinnen und Schüler zuzüglich Lehrkraft befinden. Unter-richtsbeginn ist morgens um 08:00 Uhr, die letzte Schulstunde endet um 16:00 Uhr. Da die Vierfach-sporthalle hauptsächlich von den umliegenden Berufskollegs genutzt wird, wird sowohl für die Schü-lerinnen und Schüler als auch für Lehrkräfte ein Verbundeffekt von 90% angesetzt. Dies bedeutet, dass davon ausgegangen wird, dass die Vierfachsporthalle nicht nochmal explizit angefahren wird, sondern die Anfahrt bereits mit dem Weg zum Berufskolleg erfolgt ist und der Weg vom Schulge-bäude zur Vierfachsporthalle zu Fuß zurückgelegt wird. Der MIV-Anteil wird für die Schülerinnen und Schüler mit 65% angenommen, da diese nicht nur aus dem Innenstadtbereich Dortmunds anreisen, sondern ggf. auch überregional. Für die Lehrkräfte wird der MIV-Anteil von 31% aus der Haushalts-befragung der Stadt Dortmund angesetzt, ebenfalls ist auch die ÖPNV-Anbindung mit fußläufiger Entfernung zum Hauptbahnhof bzw. zu naheliegenden Haltestellen gegeben. Es wird davon ausge-gangen, dass Verbundeffekte von 90% auftreten.

In Abbildung 8 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs für die Nutzung „Schulsport“ darge-stellt. Insgesamt werden 992 Wege pro Tag erzeugt. Daraus ergeben sich 48 Kfz-Fahrten.

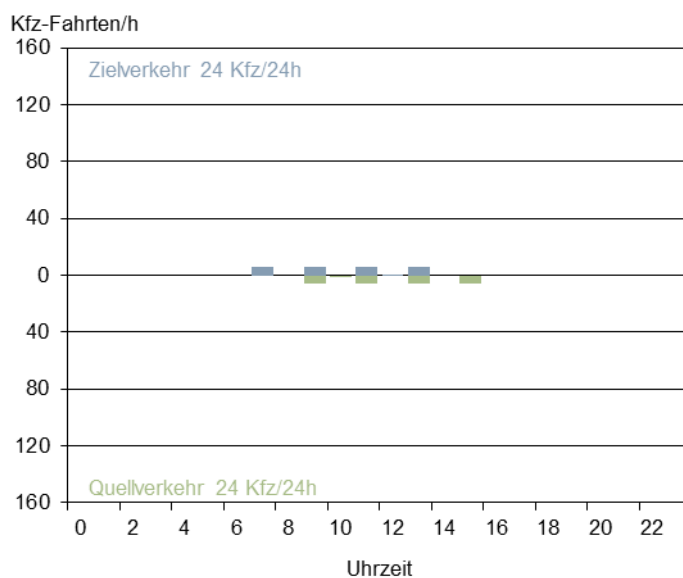


Abbildung 8: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes bei der Nutzung „Schulsport“

Als Spitzenstundenbelastung werden vormittags (09:00 – 10:00 Uhr) maximal 12 Kfz/h und nachmit-tags (15:00 – 16:00 Uhr) maximal 6 Kfz/h prognostiziert (vgl. Tabelle 3).

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	24	6	6	6	6
Zielverkehr	24	12	6	0	0
Summe	48	18	12	6	6

Tabelle 3: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Schulsport“



4.2.2 Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“

Es wird davon ausgegangen, dass regelmäßiger Ligabetrieb im Profisport mit etwa 1.000 Zuschauern pro Spiel stattfindet. Da es sich hierbei um Profisport handelt, wird angenommen, dass pro Team 30 Sportlerinnen bzw. Sportler, Trainerstab, Betreuersteam, Ärzte etc. anwesend sein werden. Die Anreise wird per Mannschaftsbus durchgeführt, sodass ein hoher Pkw-Besetzungsgrad gewählt wurde. Aufgrund des Veranstaltungscharakters mit Ausgabe von Essen und Getränke – insbesondere in der VIP-Lounge – werden Beschäftigte zugegen sein. Diese kommen voraussichtlich überwiegend aus Dortmund, sodass der gleiche MIV-Anteil wie bereits im Schul- und Vereinssport wie bei den Lehrkräften angesetzt werden kann. Aufgrund der guten ÖPNV-Anbindung und der allgemeinen Bereitschaft bei Großveranstaltungen zur Nutzung des ÖPNV wird für die Zuschauenden ein MIV-Anteil von 60% gewählt. Wegen des Caterings sowie aus anderen Anlieferungsgründen werden darüber hinaus noch Lieferverkehre eingerechnet. Diese berechnen sich gemäß Ver_Bau aufgrund der Hallengröße [BGF]. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass bei weniger Zuschauern auch weniger Catering o.ä. benötigt wird und sich somit die Lieferverkehre in der Realität verringern werden. Für die weitere Berechnung wird auf den ausgegebenen Wert von zwölf Fahrten zurückgegriffen.

Die Festlegung der Ganglinien erfolgt nach den Anwurfzeiten der Handballspiele der Profi-Damenmannschaft von Borussia Dortmund (Annahme Spielbeginn 18:00 Uhr) für einen Werktag. Der Spielplan zeigt, dass neben normalen Ligaspielen auch weitere Veranstaltungen wie Champions League Spiele o.ä. unter der Woche stattfinden.

In Abbildung 9 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs für den Ligabetrieb / Pokalspiele an dargestellt. Es werden 2.292 Wege pro Tag erzeugt. Daraus ergeben sich 552 Kfz-Fahrten.

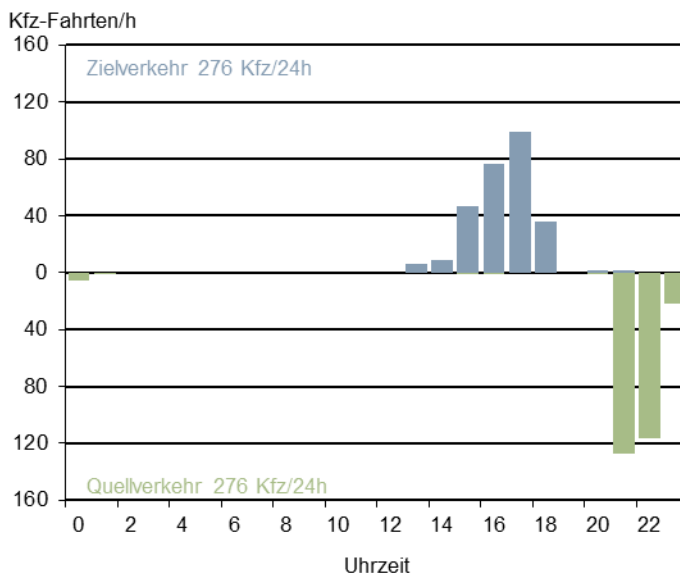


Abbildung 9: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes für die Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“

Als Spitzenstundenbelastung werden nachmittags (17:00 – 18:00 Uhr) maximal 99 Kfz/h prognostiziert (vgl. Tabelle 4). Es wird angenommen, dass der Beginn der Sportveranstaltung, als Beispiel wurde hier von einem Handballspiel ausgegangen, gegen 18 Uhr liegt. Dementsprechend sind alle Verkehre eher auf den (frühen) Abend konzentriert.



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	276	0	0	3	0
Zielverkehr	276	0	0	258	99
Summe	552	0	0	261	99

Tabelle 4: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes für die Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“

4.2.3 Nutzung „Großveranstaltungen (Profisport)“

Gelegentlich werden in der Vierfachsporthalle auch Großveranstaltungen stattfinden. Dabei bemisst sich die maximale Anzahl an Zuschauenden über die Anzahl der Sitzplätze (3.250 Stück). Bei solchen Großveranstaltungen im Profisport wird davon ausgegangen, dass der Veranstaltungsbeginn gegen 19 Uhr ist. Die übrigen Annahmen sind identisch mit denen der Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“. Die Großveranstaltungen finden sowohl werktags als auch am Wochenende, jeweils mit unterschiedlichen Tagesganglinien, statt.

4.2.3.1 Werktag – Veranstaltungsbeginn 19:00 Uhr

In Abbildung 10 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs für die Durchführung einer Großveranstaltung an einem Werktag dargestellt. Insgesamt werden 6.792 Wege pro Tag erzeugt. Daraus resultieren 1.632 Kfz-Fahrten.

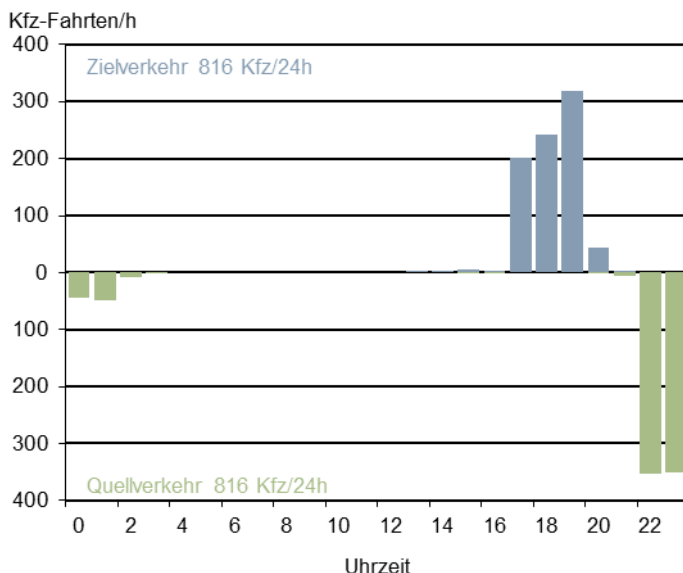


Abbildung 10: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes für die Nutzung „Großveranstaltung, werktags“

Als Spitzenstundenbelastung werden für den Nachmittag (18:00 – 19:00 Uhr) maximal 241 Kfz/h prognostiziert (vgl. Tabelle 5). Für die spätere Leistungsfähigkeitsberechnung wird die im Rahmen der Verkehrszählung erhobene Spitzenstunde aus dem nachmittäglichen 4h-Block herangezogen. Da davon ausgegangen wird, dass sich nach diesem 4h-Block die Verkehrsmengen im Umfeld reduziert, ist eine Betrachtung der tatsächlichen Spitzenstunde der Nutzung nicht relevant.



Wie bereits in der Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele, werktags“ wird hier nicht von Verkehren am Vormittag ausgegangen.

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	816	0	0	3	0
Zielverkehr	816	0	0	447	241
Summe	1.632	0	0	450	241

Tabelle 5: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes für die Nutzung „Großveranstaltung, werktags“

4.2.3.2 Wochenende – Veranstaltungsbeginn 18:00 Uhr

Wie bereits beschrieben, ändert sich die prognostizierte Neuverkehrsmenge für die Durchführung einer Großveranstaltung am Wochenende nicht im Vergleich zur werktäglichen Durchführung. Allerdings liegen am Wochenende andere Tagesganglinien zu Grunde, da hier von Veranstaltungsbeginn gegen 18 Uhr gerechnet wird.

In Abbildung 11 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs für die Nutzung „Großveranstaltung, Wochenende) dargestellt.

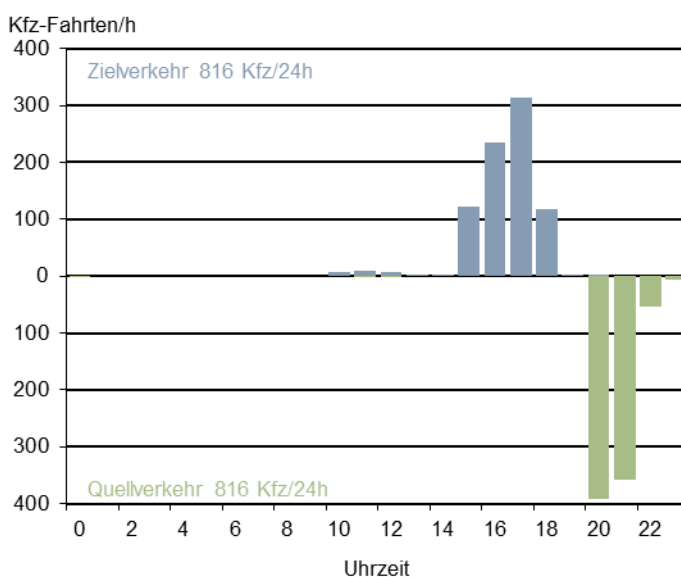


Abbildung 11: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes für die Nutzung „Großveranstaltung, Wochenende“

Als Spitzenstundenbelastung werden für den Nachmittag (17:00 – 18:00 Uhr) maximal 313 Kfz/h prognostiziert (vgl. Tabelle 6). Wie bereits in der Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele, werktags“ wird hier nicht von Verkehren am Vormittag ausgegangen.



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	816	0	0	0	0
Zielverkehr	816	0	0	786	313
Summe	1.632	0	0	786	313

Tabelle 6: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes für die Nutzung „Großveranstaltung, Wochenende“



5. Mobilitätskonzept

5.1 Zielsetzung

Ziel des Mobilitätskonzepts ist es, den Nutzerinnen und Nutzern der Vierfachsporthalle eine zukunftsfähige und nachhaltige Mobilität zu ermöglichen. Hierfür werden die notwendigen und möglichen Maßnahmen aufgezeigt. Diese Maßnahmen sollen eine flexible, nachhaltige und umweltbewusste Mobilität stärken. Es wird daher erwartet, dass sich durch diese Maßnahmen die Kfz-Nutzung reduziert, sodass neben einer Veränderung des Modal-Splits zugunsten des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) auch eine Senkung des Stellplatzschlüssels die Folge sein wird. Das aufgestellte Mobilitätskonzept kommt somit nicht nur den Nutzerinnen und Nutzern zugute, sondern auch den im Umkreis lebenden Personen.

5.2 Aufstellung eines Mobilitätskonzepts

Durch ein integriertes und umfangreiches Mobilitätskonzept sollen für die Nutzerinnen und Nutzer Anreize geschaffen werden, verstärkt die Angebote des Umweltverbundes zu nutzen. In Abstimmung mit der Stadt Dortmund handelt es sich dabei um folgende Bausteine:

- **Einrichtung eines Kombi-Tickets (Eintrittskarte mit ÖPNV-Fahrkarte kombiniert)**
 - Anreiz zur ÖPNV-Nutzung
 - ggf. teurere Eintrittskarten bei Anreise mit Kfz
- **Echtzeitinformationen von Abfahrtszeiten des ÖPNV**
 - auf Monitoren an den Ausgängen
 - auf der Anzeigetafel nach Spielschluss
 - Auskunft über Haltestellen, Buslinien und Abfahrtszeiten im direkten Umfeld der Vierfachsporthalle
- **Fahrradstellplätze für verschiedene Fahrradarten**
 - Aufstellen von verschiedenartigen Fahrradabstellanlagen für verschiedene Fahrradarten z.B. Lastenräder, Fahrräder mit Anhänger, Kinderfahrräder o.ä.
 - Ausweisung von überdachten Radabstellanlagen ggf. sogar mit Fahrradkäfigen
 - Witterungsgeschützte Abstellmöglichkeiten
 - Diebstahlschutz, insbesondere für hochpreisige Fahrräder
 - E-Ladestationen für Fahrräder
- **umwegfreies Wegenetz und Wegweisung im Fuß- und Radverkehr**
 - klare und eindeutige Wegeführung im Plangebiet ohne etwaige Hindernisse mit offensichtlicher Anbindung an z.B. Haltestellen des ÖPNV
 - Ausweisung von Fahrradzielen in nächster Umgebung zur leichten Orientierung
- **Barrierefreie Gestaltung der Außenanlagen**
 - Verzicht auf Treppenanlagen und Stufen bzw. Bereitstellung von Rampen, um eine Teilhabe aller Personen zu ermöglichen



- **Schaffung von Sitzgelegenheiten im Plangebiet**
 - Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Plangebiet
 - Sitzgelegenheiten laden zum Verweilen und Ausruhen ein

5.3 Abschätzung einer möglichen Veränderung des Verkehrsverhaltens

Bei einer Umsetzung der genannten Mobilitätsbausteine kann der Modal Split nachhaltig verändert werden. Dabei ist jedoch zwischen den verschiedenen Nutzergruppen zu unterscheiden.

Es wird, in Abstimmung mit der Stadt Dortmund, angenommen, dass durch die aufgelisteten Maßnahmen der MIV-Anteil im Rahmen des Schulsports für Schülerinnen und Schüler um 5% gemindert werden kann.

Im Rahmen der Sportveranstaltungen, unabhängig der Nutzungsszenarios, kann durch die Maßnahmen des Mobilitätskonzept von einer MIV-Anteilreduktion um 10% bei den Zuschauerinnen und Zuschauern ausgegangen werden.

Diese beiden Ansätze sind eher konservativ und stellen im Grunde die tatsächlich zu erwartende Veränderung aus Erfahrungen der letzten Jahre ausschließlich für die Projektentwicklung dar. Bei anhaltender positiver Entwicklung des Umweltbewusstseins, der Preisentwicklung der fossilen Brennstoffe etc. können sich die Maßnahme ggf. deutlich stärker auswirken und auch die Bestandsverkehre ggf. reduzieren.

5.4 Verkehrserzeugung „Mobilitätskonzept“

Durch die Reduzierung des Modal Splits auf Basis des Mobilitätskonzepts kann die Verkehrserzeugungsrechnung entsprechend angepasst werden. Die Ergebnisse der veränderten Verkehrserzeugungsrechnung für die verschiedenen Nutzungsszenarios sind nachfolgend dargestellt. Da sich lediglich die Anzahl der Fahrten je Nutzungsszenario ändert, jedoch die prozentuale Verteilung der Tagesganglinie und somit auch die Spitzenstunden unverändert bleibt, wird auf eine Darstellung der Tagesganglinien verzichtet. Die ausführlichen Ergebnisse der Verkehrserzeugungsrechnung für den Planfall „Mobilitätskonzept“ sind in Anlage 3 dargestellt.

5.4.1 Nutzung „Schulsport“

Die durch das Mobilitätskonzept geminderten Neuverkehrsmengen für den Quell- und Zielverkehr der Nutzung „Schulsport“ sind in Tabelle 7 dargestellt.

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	23	5	5	6	6
Zielverkehr	23	11	5	0	0
Summe	46	17	10	6	6

Tabelle 7: geminderter Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Schulsport“



Durch das Mobilitätskonzept kann die Neuverkehrsmenge für die Nutzung „Schulsport“ um zwei Kfz-Fahrten / 24h reduziert werden.

5.4.2 Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“

Auch für die Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“ verringert sich die Neuverkehrsmenge unter Berücksichtigung des Mobilitätskonzepts. Die entsprechenden Verkehrsbelastungen im Quell- und Zielverkehr sind in Tabelle 8 dargestellt.

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	236	0	0	3	0
Zielverkehr	236	0	0	218	83
Summe	472	0	0	221	83

Tabelle 8: geminderter Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“

Aufgrund des Mobilitätskonzepts können für das Nutzungsszenario „Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)“ 88 Kfz-Fahrten / 24h eingespart werden.

5.4.3 Nutzungen „Großveranstaltungen (Profisport)“

Für die Nutzungen „Großveranstaltungen (Profisport)“ können sowohl werktags als auch für die Wochenendtage die Neuverkehrsmengen durch das innovative Mobilitätskonzept reduziert werden.

In Tabelle 9 sind die geminderten Quell- und Zielverkehre für die Nutzung „Großveranstaltung (Profisport)“ am Werktag dargestellt.

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	686	0	0	3	0
Zielverkehr	686	0	0	376	202
Summe	1.372	0	0	379	202

Tabelle 9: geminderter Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Großveranstaltung (Profisport)“ am Werktag

Tabelle 10 zeigt die Quell- und Zielverkehre für die Nutzung „Großveranstaltung (Profisport)“ an einem Wochenendtag.



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	686	0	0	0	0
Zielverkehr	686	0	0	656	261
Summe	1.372	0	0	656	261

Tabelle 10: geminderter Quell- und Zielverkehr des Plangebietes bei der Nutzung „Großveranstaltung (Profisport)“ am Wochenende

Der Unterschied zwischen den Neuverkehrsmengen an den Veranstaltungstagen liegt hauptsächlich in den Tagesganglinien und daraus abgeleitet in den unterschiedlichen Spitzenstunden. Durch das Mobilitätskonzept können demnach für beide Veranstaltungstage 260 Kfz-Fahrten / 24h eingespart werden.



6. Stellplatzbedarfsrechnung

6.1 Normalfall

6.1.1 Kfz-Stellplatzbedarf

Für die Projektentwicklung ist ein Kfz-Stellplatzbedarf zu erstellen. Dieser wird auf Basis der aktuellen Stellplatzsatzung (Stand 2024) der Stadt Dortmund errechnet. Zur Berechnung wurden dabei die relevanten Kenngrößen angesetzt.

Neben den nachzuweisenden Stellplätzen der Projektentwicklung sind auch die Stellplatzbaulasten der umliegenden Berufskollegs zu berücksichtigen. *Mit Hilfe von Stellplatzbaulasten können Stellplätze auf fremden Grundstücken für das eigene Bauvorhaben nachgewiesen werden. Eine Stellplatzbaulast verpflichtet den Grundstückseigentümer des belasteten Grundstücks die Nutzung von Stellflächen auf seinem Grundstück von Dritten zu dulden.*

Die Ergebnisse der Stellplatzbedarfsrechnung sind in Tabelle 11 dargestellt. Die detaillierte Berechnung mit den Angaben der zugehörigen Richtwerte enthält Anlage 4.

Nutzung	Stellplätze
Vierfachsporthalle	33
Besucherplätze	325
Summe	358

Stellplatzbaulasten	Stellplätze
Westfalenkolleg Dortmund	77
Westfalenkolleg Hemsö	86
Freizeitzentrum West	30
Summe	193

Stellplatzbedarf (gesamt)	551
----------------------------------	------------

Tabelle 11: Kfz-Stellplatzbedarfsrechnung im Normalfall

Für die Projektentwicklung sind 551 Kfz-Stellplätze inkl. der Baulasten der angrenzenden Berufskollegs nachzuweisen.



6.1.2 Fahrradstellplatzbedarf

Zur Förderung der Nahmobilität sind weiterhin auch Fahrradstellplätze nachzuweisen.

Zur Berechnung des Fahrradstellplatzbedarfs wird ebenfalls die Stellplatzsatzung der Stadt Dortmund (Stand 2022) herangezogen. In Tabelle 12 sind die benötigten Fahrradstellplätze aufgeführt. Die ausführliche Berechnung kann ebenfalls in Anlage 4 eingesehen werden.

Nutzung	Stellplätze
Vierfachsporthalle	16,20
Besucherplätze	108,33
Summe (gerundet)	125

Tabelle 12: Fahrradstellplatzbedarf

Insgesamt sind 125 Fahrradabstellplätze nachzuweisen.



6.2 Mobilitätskonzept

Für die Projektentwicklung kann aufbauend auf den im „innovativen Mobilitätskonzept“ vorgeschlagenen Maßnahmen eine Stellplatzreduzierung vorgenommen werden.

Die angesetzten Minderungsmöglichkeiten ergeben sich aus den in Kapitel 5.2 erläuternden Mobilitätskonzept und wurden mit der Stadt Dortmund abgestimmt.

Die Ergebnisse der Stellplatzbedarfsrechnung unter Berücksichtigung des innovativen Mobilitätskonzepts sind in Tabelle 13 dargestellt. Die Stellplatzbedarfsrechnung in Anlage 4 enthält ebenfalls die Minderungsansätze durch die Maßnahmen des innovativen Mobilitätskonzepts.

Nutzung	Stellplätze
Vierfachsporthalle	33
Besucherplätze	325
Summe aufgerundet	358

Stellplatzbaulasten	Stellplätze
Westfalenkolleg Dortmund	77
Westfalenkolleg Hemsö	86
Freizeitzentrum West	30
Summe	193

Stellplatzbedarf (ohne Minderung)	551
--	------------

Minderungsfaktoren	Stellplätze
Zentralitäts-Bonus, Schienen-Bonus	143
Eintrittskarte inkl. ÖPNV-Fahrkarte *	
Echtzeitanzeige ÖPNV-Abfahrten	36
Fahrradstellplätze für verschiedene Fahrradarten	
E-Ladestationen für E-Bikes	
geminderte Stellplätze aufgerundet	179

* bei Ligaspielen und Großveranstaltungen

Stellplatzbedarf (inkl. Minderung)	372
---	------------

Tabelle 13: Kfz-Stellplatzbedarfsrechnung inkl. der Ansätze aus dem Mobilitätskonzept

Durch die angesetzten Minderungen aus dem innovativen Mobilitätskonzept sind 372 Kfz-Stellplätze herzustellen.



7. Darstellung der Prognosesituation

7.1 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 Anschlüsse an das übergeordnete Straßennetz wird angenommen, dass die meisten Fahrten sich südlich vom Plangebiet in das Straßennetz verteilen werden. Über die Rheinische Straße besteht östlich Anbindung an den Wallring, sodass südlich der Rheinlanddamm erreicht werden kann. Über die westliche Rheinische Straße kann das Stadtviertel Innenstadt-West erreicht werden.

Die übrigen Fahrten verteilen sich in Fahrtrichtung Nord über die Unionstraße in Richtung OW IIIa.

Die angenommene Verkehrsverteilung ist in Abbildung 12 dargestellt.

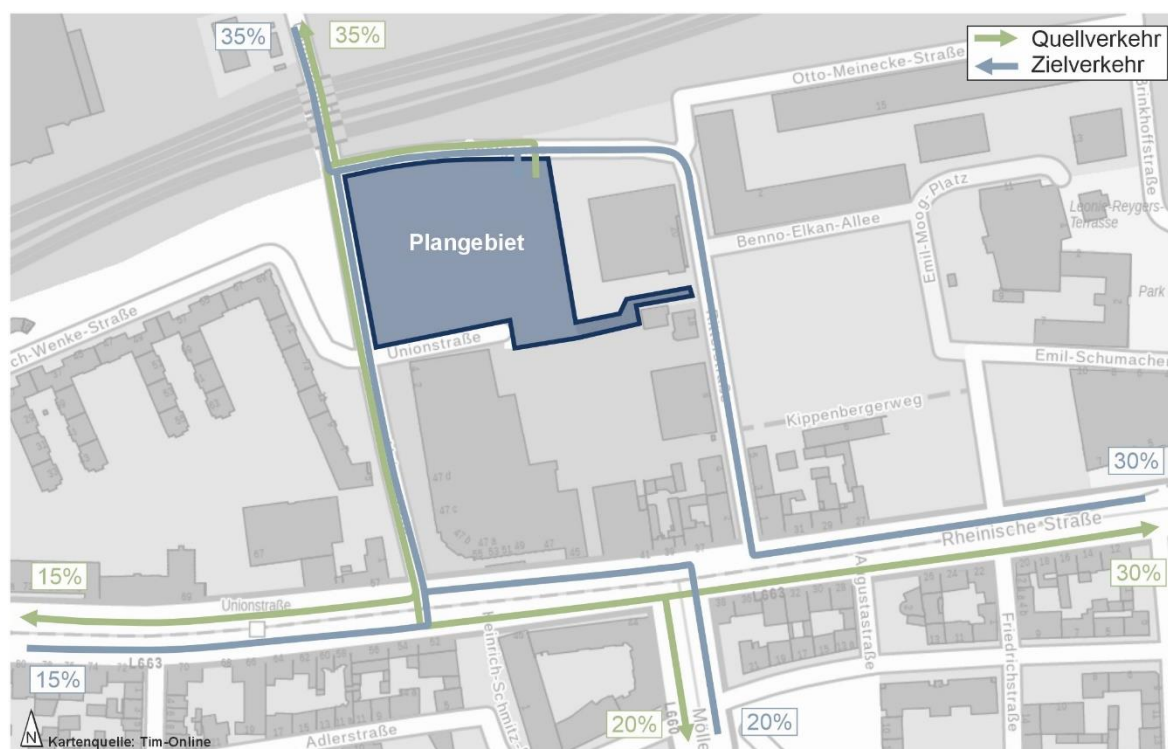


Abbildung 12: Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes

Um späteren Rückstau auf die Unionstraße zu vermeiden, kann es sinnvoll sein, in der Ritterstraße bereits die Tiefgaragenzufahrt der Vierfachsporthalle zu beschildern. Dies sollte im weiteren Planungsverlauf berücksichtigt werden.

7.2 Prognoseneuverkehrsmengen (Verkehrsmodell Stadt Dortmund)

In Abstimmung mit der Stadt Dortmund ist nicht von einer Verkehrssteigerung auszugehen. Daher ist die Bestandsverkehrsbelastung maßgebend für die Prognosebelastung 2025.

7.3 Zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen

In Abstimmung mit der Stadt Dortmund sind die in Kapitel 4.2 dargestellten Nutzungen in verschiedenen Prognose-Fällen zu unterschiedlichen Spitzenstunden zu untersuchen. Die Prognose-Fälle wurden durch die Stadt Dortmund vorgegeben und bilden für die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten jeweils die Worst-Case-Betrachtung für den jeweiligen Tag dar. Die angedachten Prognose-Fälle gliedern sich wie folgt:

- **Werktag**

Prognose-Fall 1 → Schulsport
(*vormittägliche Spitzenstunde*)

Prognose-Fall 2 → Ligabetrieb / Pokalspiele
(*nachmittägliche Spitzenstunde*)

Prognose-Fall 3 → Großveranstaltungen
(*nachmittägliche Spitzenstunde*)

- **Wochenendtag**

Prognose-Fall 4 → Großveranstaltungen
(*nachmittägliche Spitzenstunde*)

Gemäß Vorgabe der Stadt Dortmund werden die im Rahmen der Verkehrserhebung ermittelten Tagesganglinien der relevanten Knotenpunkte mit den errechneten Tagesganglinien der Verkehrserzeugungsrechnung zunächst überlagert, um anschließend eine ggf. neue Spitzenstunde für die Prognose-Fälle zu erhalten. Die Spitzenstunden der Bestandsbelastung werden somit nicht zwingend als Bemessungsverkehrsstärken für die Leistungsfähigkeitsbetrachtung herangezogen.

Da die errechnete Tagesganglinie nur für volle Stunden ausgegeben werden kann, ist auch die erhobene Tagesganglinie in vollen Stunden relevant und Basis für die Bestimmung der für die Prognose-Fälle relevanten Spitzenstunden gewesen.

Weiterhin ist bei der Ausweisung der Prognoseverkehrsbelastung in zwei Untersuchungsfälle zu unterscheiden. Zum einen werden die Verkehrsbelastungen des sog. Normalfalls betrachtet. Dabei handelt es sich um die ermittelten Verkehrsbelastungen aus der Verkehrserzeugung mit den abgestimmten MIV-Anteilen der Stadt Dortmund. Zum anderen gibt es den Untersuchungsfall unter Berücksichtigung des Mobilitätskonzepts, bei dem entsprechend angepasste MIV-Anteile angesetzt werden und somit die Verkehrsbelastung gesenkt werden kann.

Die ermittelten Spitzenstunden für beide Untersuchungsfälle sind in Tabelle 14 dargestellt.



		Übelgönne / Unionstraße	Unionstraße / Heinrich- Wenke-Straße	Unionstraße / Rheinische Straße	Rheinische Straße / Möllerstraße	Rheinische Straße / Ritter- straße
Normalfall	Prognose-Fall 1	07:00–08:00h	08:00–09:00h	08:00–09:00h	08:00–09:00h	07:00–08:00h
	Prognose-Fall 2	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h
	Prognose-Fall 3	17:00–18:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h
	Prognose-Fall 4	14:00–15:00h	14:00–15:00h	14:00–15:00h	14:00–15:00h	14:00–15:00h
Mobilitätskonzept	Prognose-Fall 1	07:00–08:00h	08:00–09:00h	08:00–09:00h	08:00–09:00h	07:00–08:00h
	Prognose-Fall 2	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h
	Prognose-Fall 3	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00h	16:00–17:00
	Prognose-Fall 4	14:00–15:00h	14:00–15:00h	14:00–15:00h	14:00–15:00h	14:00–15:00h

Tabelle 14: Übersicht Spitzenstunden der Prognose-Fälle in den Untersuchungsfällen

Die prognostizierten Neuverkehrsmengen für beide Untersuchungsfälle sind in Anlage 5 dargestellt.

7.4 Parksuchverkehre im Umfeld des Plangebiets

Aufgrund der Differenz zwischen den sich durch die Nutzungsszenarien ergebenden Neuverkehrsmengen / den nach Stellplatzsatzung erforderlichen Stellplätzen (mind. 372, vgl. Kapitel 6) und den tatsächlich geplanten 218 Stellplätzen in der Tiefgarage ist davon auszugehen, dass es zu Parksuchverkehren im direkten Umfeld des Plangebiets kommt. Hier stehen verschiedenen Parkhäuser zur Verfügung, u.a. Parken am U, Parkhaus Westentor und das Parkhaus am Hauptbahnhof. Das Parkhaus Kampstraße (DOC) kann aufgrund seiner Öffnungszeiten für Veranstaltungen in der Vierfachsporthalle nicht genutzt werden. Um zu vermeiden, dass sich der Parksuchverkehr auf die umliegenden Wohngebiete verteilt, ist ggf. über die Einführung von Parkzonen oder bewirtschaftetem Bewohnerparken nachzudenken. Grundlegende Überlegungen und Berechnungen hierzu finden sich in Anlage 9.

Die Stadt Dortmund baut aktuell ein neues Parkleitsystem, das auch zukünftig bei Nutzung der Vierfachsporthalle bei Veranstaltung hilfreich sein wird. Hierbei sind die neuen LED-Schilder untereinander verknüpft und können so fast in Echtzeit miteinander kommunizieren und Informationen zur Auslastung verschiedener Parkbauten austauschen.

Für die spätere Leistungsfähigkeitsberechnung und zur Ermittlung der Schallkennwerte wurden dennoch alle Neuverkehrsmengen der verschiedenen Szenarien gemäß Verkehrsverteilung (vgl. Abbildung 12) auf die TG-Zufahrt verteilt.



8. Bewertung der Leistungsfähigkeit im MIV

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 diesem Verfahren 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 Kfz	≤ 20 s	≤ 35 s	≤ 50 s	≤ 70 s	> 70 s	Verkehrsstärke > Kapazität
maximale Wartezeit Fuß- und Radverkehr	≤ 30 s	≤ 40 s	≤ 55 s	≤ 70 s	≤ 85 s	> 85 s

Tabelle 15: Grenzwerte für die Qualitätsstufen

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.

Durch die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten der zukünftigen Vierfachsporthalle ist die Leistungsfähigkeitsberechnung der relevanten Knotenpunkte im umliegenden Straßennetz in verschiedenen Untersuchungsfällen zu untersuchen. Grundsätzlich kann dabei zwischen einem Werktag und einem Wochenendtag unterschieden werden. Die verschiedenen Untersuchungsfälle sind in Tabelle 16 dargestellt.



Bestand		Normalfall		innovatives Mobilitätskonzept	
Werktag	Wochenendtag	Werktag	Wochenendtag	Werktag	Wochenendtag
vormittägliche & nachmittägliche Spitzenstunde	mittägliche Spitzenstunde	Prognose-Fall 1		Prognose-Fall 1	
		Prognose-Fall 2		Prognose-Fall 2	
		Prognose-Fall 3		Prognose-Fall 3	
		Prognose-Fall 4		Prognose-Fall 4	

Tabelle 16: Übersicht der Untersuchungs- und Prognose-Fälle

Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise für alle relevanten Knotenpunkte befinden sich in Anlage 6. In den dortigen HBS-Tabellen sind auch die Zuordnungen der Ströme und deren Signalgruppen dargestellt.

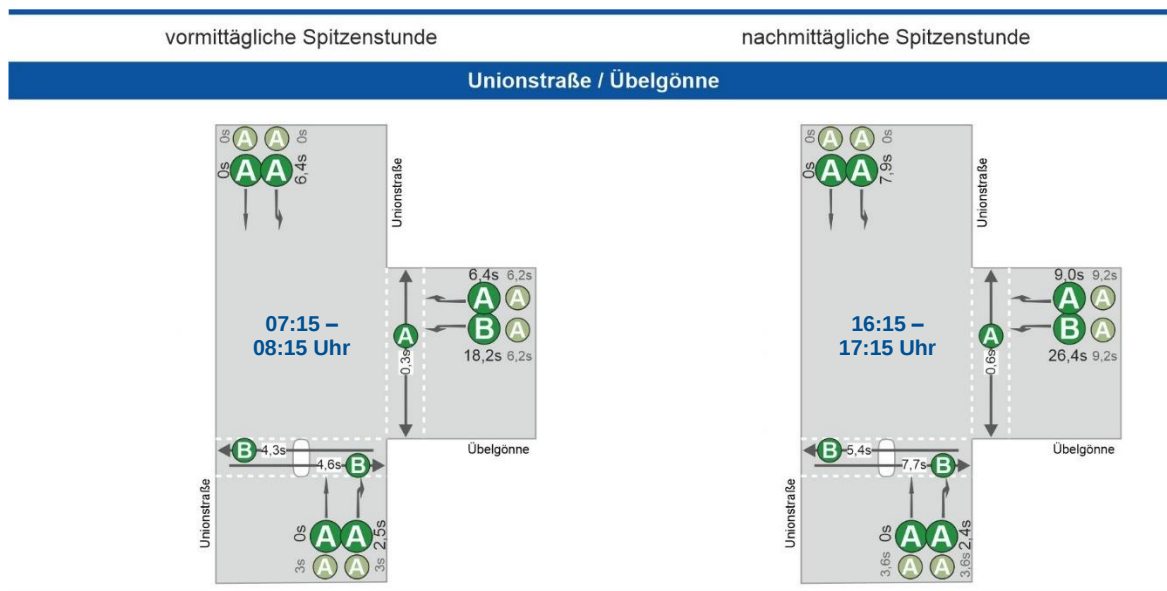
8.1 Leistungsfähigkeit im Bestand

8.1.1 Werktag

Für die Leistungsfähigkeitsbetrachtung des Bestandsfalls am Werktag wurden die erhobenen Verkehrsbelastungen aller Verkehrsarten an den sich ergebenden Spitzenstunden der jeweiligen Knotenpunkte herangezogen (vgl. Kapitel 2.5).

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung sind für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde in Abbildung 13 dargestellt. Unterschieden wird bei der Ausweisung nach

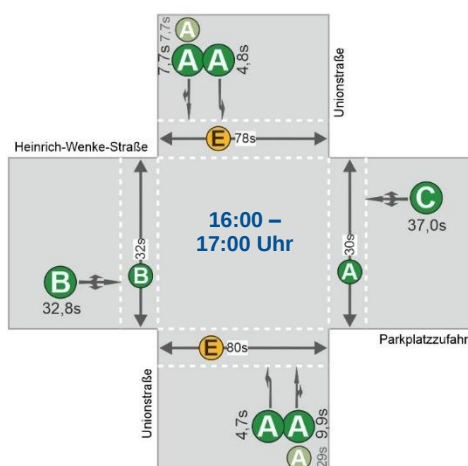
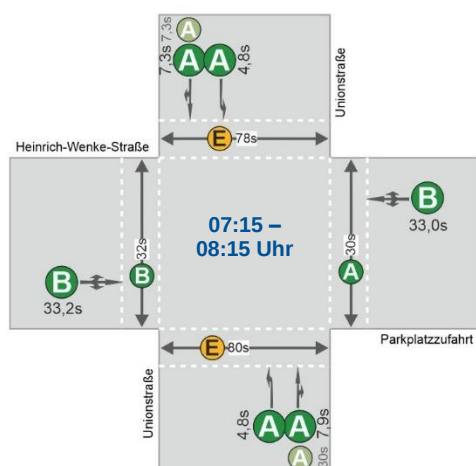
-  Qualitätsstufe im Kfz-Verkehr
-  Qualitätsstufe im Radverkehr



vormittägliche Spitzenstunde

nachmittägliche Spitzenstunde

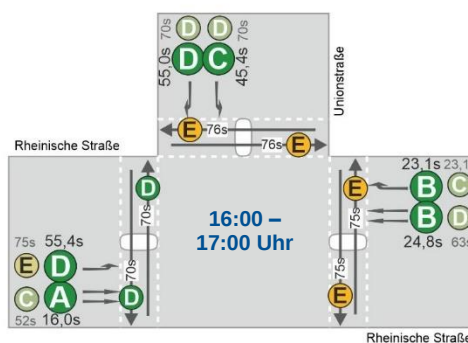
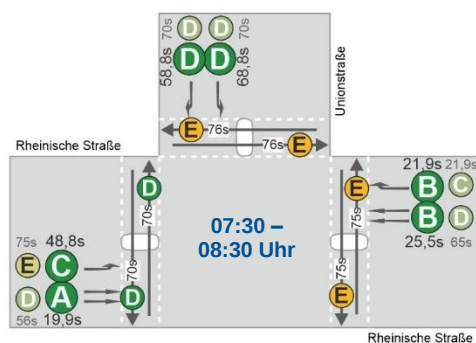
Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße



vormittägliche Spitzenstunde

nachmittägliche Spitzenstunde

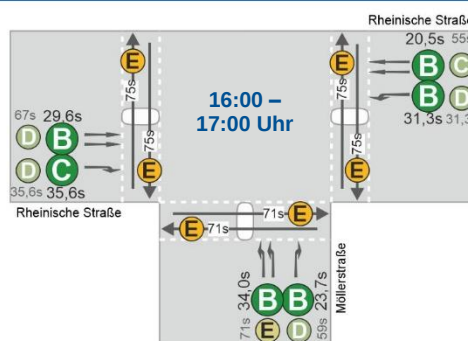
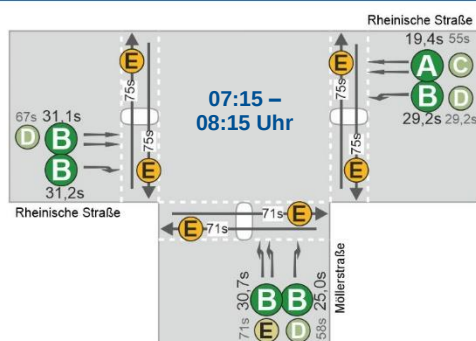
Unionstraße / Rheinische Straße



vormittägliche Spitzenstunde

nachmittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Möllerstraße



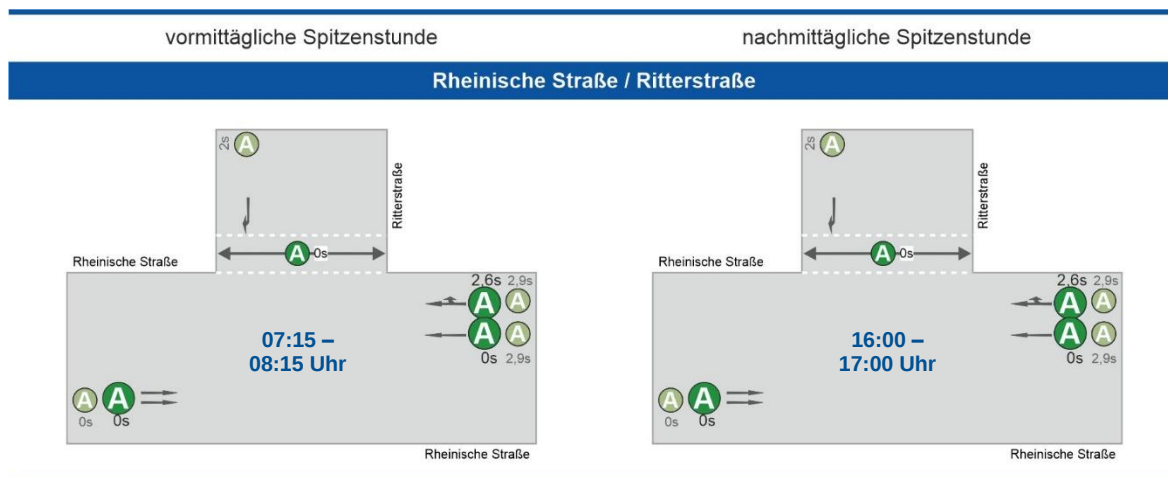


Abbildung 13: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Bestand (werktags)

Am Knotenpunkt Unionstraße / Rheinische Straße kann ohne Anpassung des Signalprogramms kein leistungsfähiger Verkehrsablauf im Kfz-Verkehr erreicht werden. Für die Herstellung eines leistungsfähigen Verkehrsablaufs wurde das Signalprogramm in der vormittäglichen Spitzenstunde wie folgt angepasst und mit der Stadt Dortmund abgestimmt.

Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit für den Kfz-Verkehr

- Verlängerung der Freigabezeit für SG 7L um 2 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 5L um 2 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 3R um 2 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 54 um 2 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 36 um 2 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 32 um 2 Sekunden

Anpassung der Freigabezeit für den Fußverkehr, damit keine Verschlechterungen entstehen

- Verlängerung der Freigabezeit für SG 36 um 2 Sekunden
- Verlängerung der Freigabezeit für SG 32 um 2 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 1 um 2 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 51 um 2 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 37 um 2 Sekunden
- Anpassung der Freigabezeit für SG 37 um 2 Sekunden im Schatten der übrigen Signalgruppen möglich

Anschließend kann an allen relevanten Knotenpunkten für den Kfz-Verkehr ein leistungsfähiger Verkehrsablauf festgestellt werden. Da die Bestandsverkehrsmengen am Knotenpunkt Unionstraße / Übelgönne bereits ohne LSA leistungsfähig abgewickelt werden können, ist die Einrichtung eben dieser nicht erforderlich.

Für den Fuß- und Radverkehr werden gleichzeitig nicht ausreichende Qualitätsstufen erreicht. Dies ist darauf zurückzuführen, dass für diese beiden Verkehrsarten andere Bemessungszeiten gelten als für den Kfz-Verkehr. Hier gilt statt der mittleren die maximale Wartezeit. Es ist davon auszugehen,



dass bei einer Radverkehrsführung auf der Fahrbahn die gleichen Wartezeiten bei gleicher Freigabezeit wie im Kfz-Verkehr erzielt werden. Auch die Wartezeiten für den Fußverkehr liegen in einem ähnlichen Niveau. Ein Rückstau von zu Fußgehenden oder Radfahrenden ist i.d.R. nicht zu erwarten, da in einer Phase alle Wartenden abgewickelt werden können.

Darüber hinaus wurde geprüft, ob eine durchgängige Querung beider Fußgängerfurten einer Straße möglich ist. Die Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA) gibt vor, dass bei einer Mittelinsel, die schmäler als 4,00m ist, keine getrennte Signalisierung zweier Furten aus Verkehrssicherheitsgründen anzusetzen ist. Davon ausgehend wurden die Mittelinseln der Knotenpunkte Unionstraße / Rheinische Straße und Rheinische Straße / Möllerstraße überprüft. Es konnte festgestellt werden, dass alle vorhandenen Mittelinseln die nach RiLSA vorgegebene Breite von 4,00m nicht überschreiten. Den Signalzeitenplänen konnte entnommen werden, dass an beiden Knotenpunkten die Freigabezeiten aller durch Mittelinseln getrennten Furten gleichzeitig freigegeben werden. Es lässt sich somit folgern, dass eine durchgängige Querung der Straßen möglich ist.

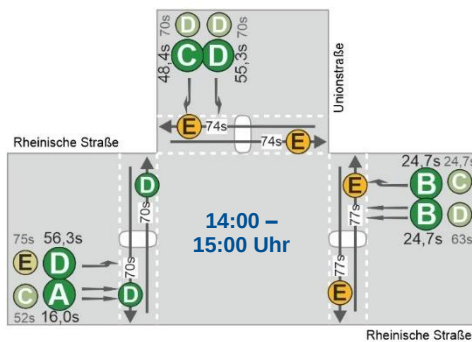
8.1.2 Wochenendtag (Samstag)

Die Leistungsfähigkeitsberechnung an einem Wochenendtag wurde die Spitzenstunde im Erhebungszeitraum von 12:00 – 20:00 Uhr herangezogen (vgl. Kapitel 2.5)

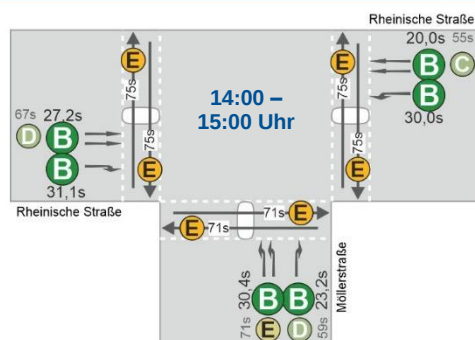
Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung sind in Abbildung 14 für die mittägliche Spitzenstunde ausgewiesen.



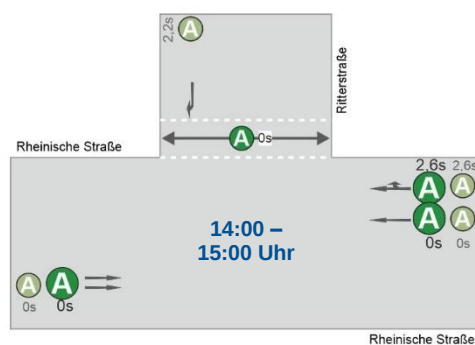
mittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Rheinische Straße

mittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Möllerstraße

mittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Ritterstraße**Abbildung 14: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Bestand (Wochenendtag)**

Die vorhandenen Verkehrsmengen können an den relevanten Knotenpunkten leistungsfähig an einem Wochenendtag abgewickelt werden.

Wie bereits bei der werktäglichen Betrachtung werden die Fuß- und Radverkehrsströme teilweise mit nicht ausreichenden Qualitätsstufen bewertet. Begründet ist dies, wie bereits zuvor auch, in der Berechnungsmethode des HBS, die statt der mittleren Wartezeit die maximale Wartezeit ansetzt.

Weiterhin kann auch die durchgängige Querbarkeit der Fußgängerfurten, wie bereits oben beschrieben, auch an einem Wochenendtag gewährleistet werden.



8.2 Leistungsfähigkeit „Normalfall“

8.2.1 Werktag

Die Leistungsfähigkeitsberechnung für die verschiedenen Prognose-Fälle im werktäglichen Normalfall wurden auf Basis der ausgewiesenen Neuverkehrsmengen zu den entsprechenden Spitzenstunden (vgl. Tabelle 16) ermittelt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 15 für die relevanten Knotenpunkte dargestellt.

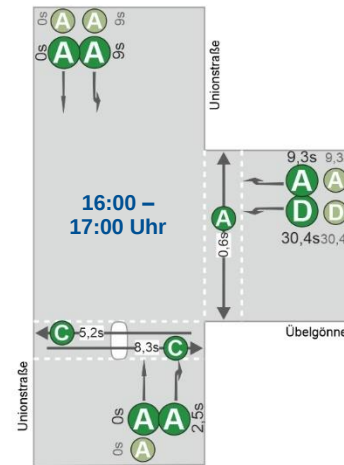
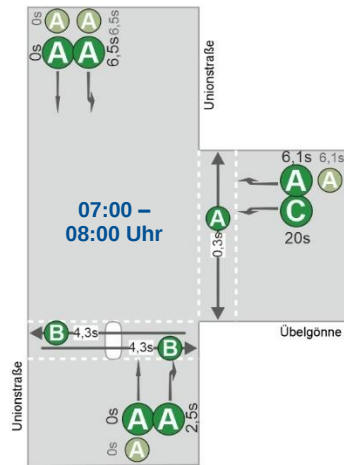


Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Übelgönne

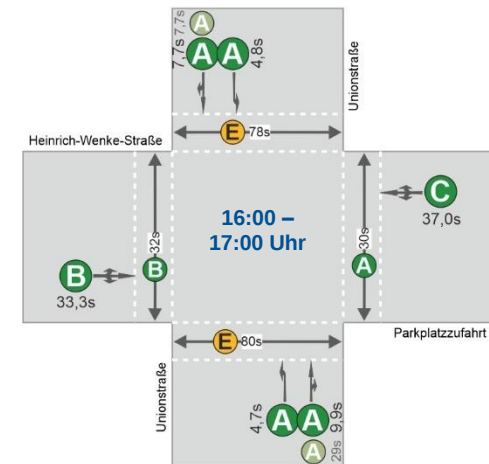
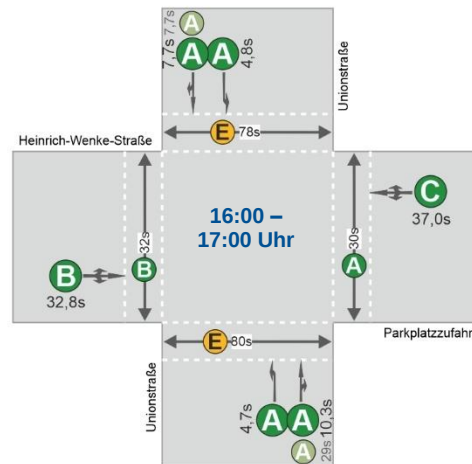
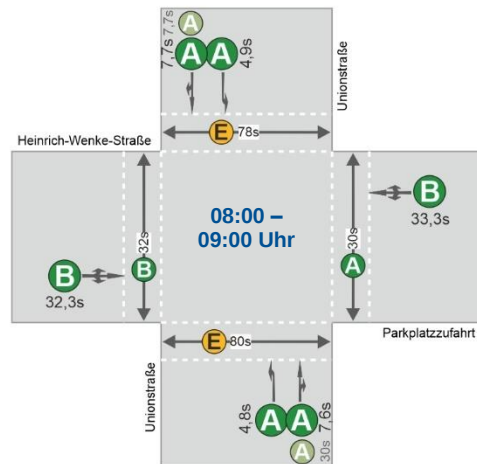


Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

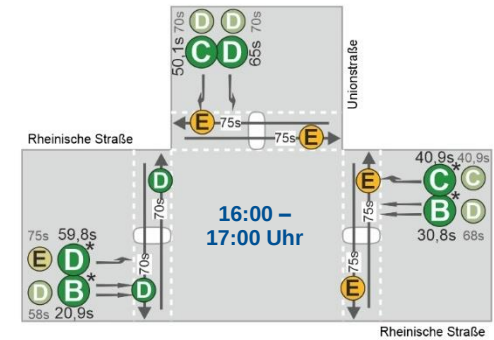
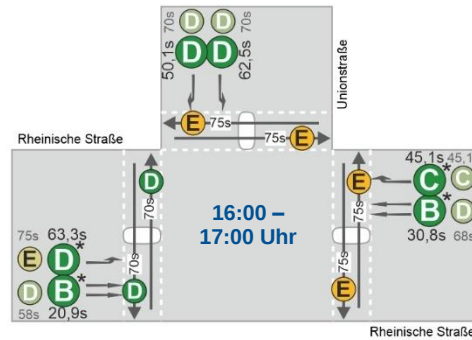
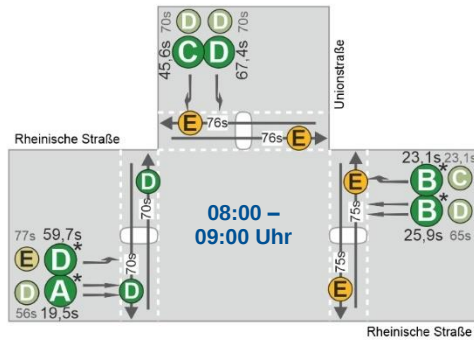


Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Rheinische Straße

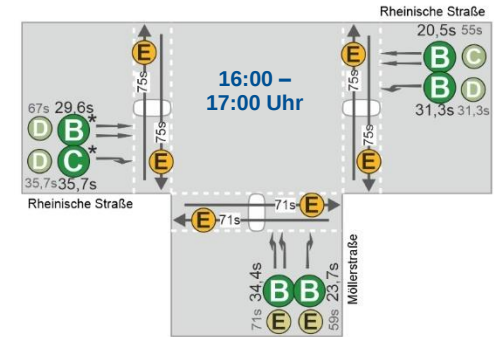
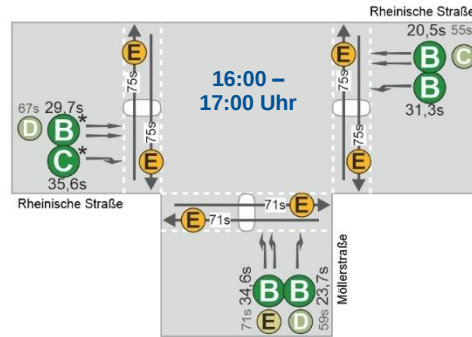
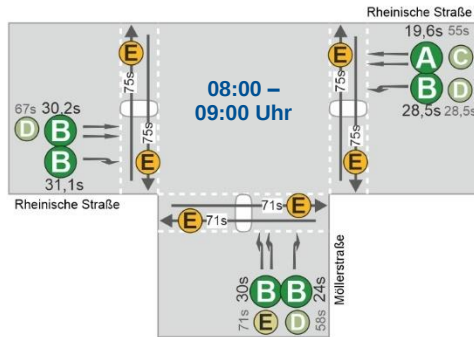


Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Möllerstraße



Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Ritterstraße

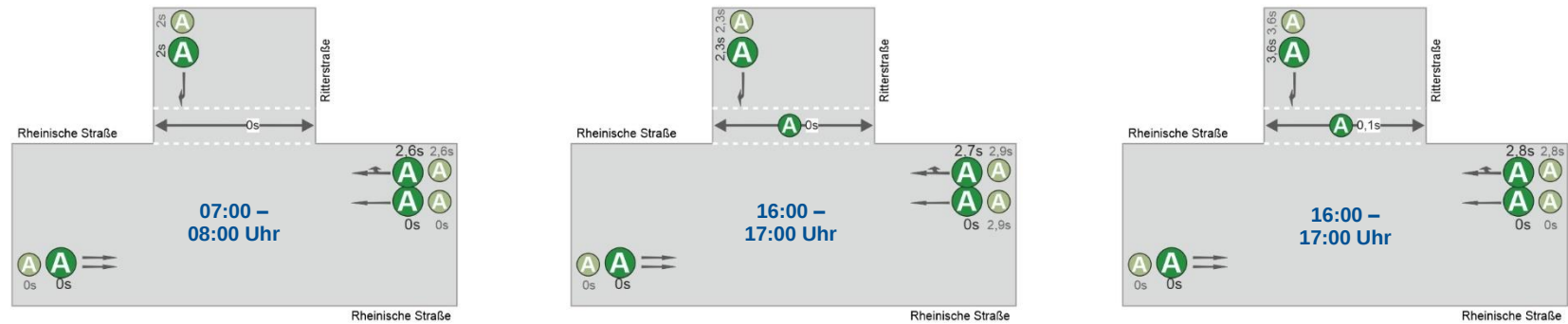


Abbildung 15: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Normalfall (Werktags)

Zur Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit sind am Knotenpunkt Unionstraße / Rheinische Straße für den Prognose-Fall 1 die bereits für den Bestand genannten Änderungen am Signalprogramm durchzuführen.

Für einen leistungsfähigen Verkehrsablauf in den Prognose-Fällen 2 und 3 ist das Signalprogramm am Knotenpunkt Unionstraße / Rheinische Straße in der nachmittäglichen Spitzenstunde wie folgt anzupassen:

Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit für den Kfz-Verkehr (SG 5L)

- Verlängerung der Freigabezeit für SG 5L um 1 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 1 um 1 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 51 um 1 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 2 um 1 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 37 um 1 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 33 um 1 Sekunden

Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit für den Kfz-Verkehr (SG 7L)

- Verlängerung der Freigabezeit für SG 7L um 5 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 1 um 5 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 2 um 5 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 51 um 5 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 52 um 5 Sekunden
- Verkürzung der Freigabezeit für SG 33 um 5 Sekunden
- Anpassung der Freigabezeiten für SG 36 und 32 um 2 Sekunden im Schatten der übrigen Signalgruppen möglich

Die prognostizierten Verkehrsmengen an den übrigen Knotenpunkten können ohne Anpassungen des Signalprogramms leistungsfähig abgewickelt werden.

Bei der Anpassung des Signalprogramms wurde darauf geachtet, dass die Freigabezeiten des Fußverkehrs gleichmäßig angepasst werden, sodass eine durchgängige Querbarkeit weiterhin gegeben ist.

Die tatsächlichen Spitzenstunden der verschiedenen Szenarien liegen i.d.R. außerhalb der klassischen vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde. Da zu diesen Zeitpunkten das Verkehrsaufkommen im Dortmunder Straßennetz geringer ist, wird davon ausgegangen, dass die Neuverkehrsmengen problemlos an den relevanten Knotenpunkten abgewickelt werden können.

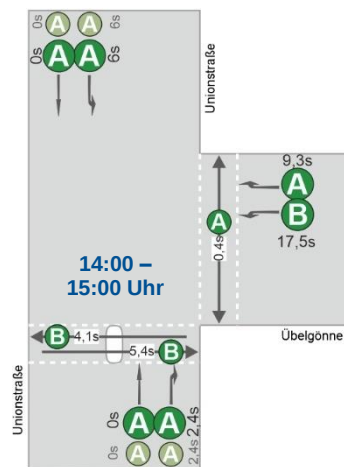
8.2.2 Wochenendtag (Samstag)

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für den Prognose-Fall an einem Wochenendtag im Normalfall sind in Abbildung 16 für die relevanten Knotenpunkte zu der in Tabelle 16 festgelegten Spitzenstunde dargestellt.



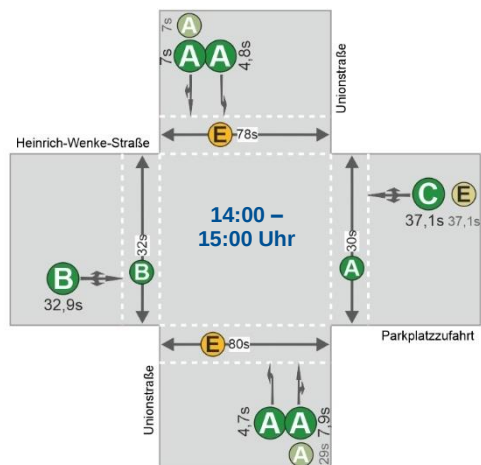
Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Übelgönne



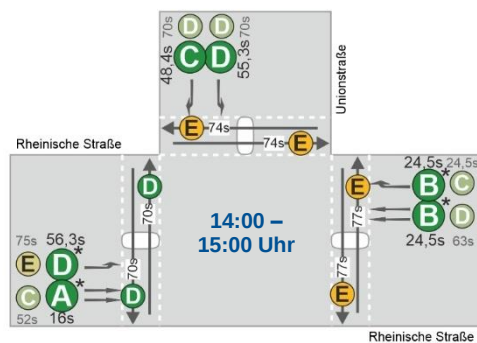
Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße



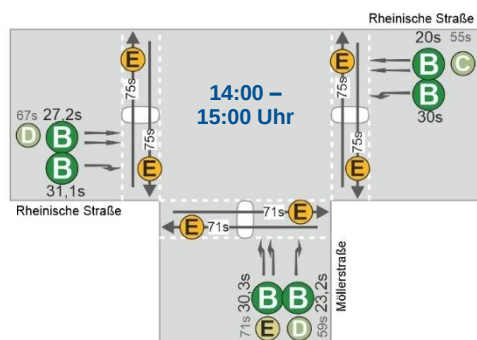
Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Rheinische Straße



Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Möllerstraße



Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Ritterstraße



Abbildung 16: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Normalfall (Wochenendtag)

Die Prognoseverkehrsmengen können am Wochenendtag ohne Anpassungen der LSA-Programme an den relevanten Knotenpunkten abgewickelt werden.



8.3 Leistungsfähigkeit Mobilitätskonzept

Auch für den Untersuchungsfall „Mobilitätskonzept“ wurde eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung auf Basis der prognostizierten Verkehrsmengen durchgeführt. Wie bereits zuvor wird in Werktag und Wochenendtag unterschieden.

8.3.1 Werktag

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung an einem Werktag sind für die ausgewählten Spitzenstunden in Abbildung 17 dargestellt.

Ausgangsbasis für die Leistungsfähigkeitsberechnung bildet das für den Normalfall angepasste Signalprogramm.

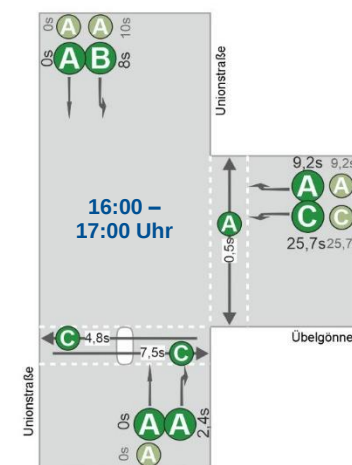
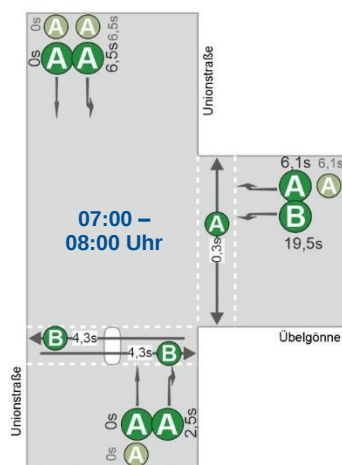


Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Übelgönne

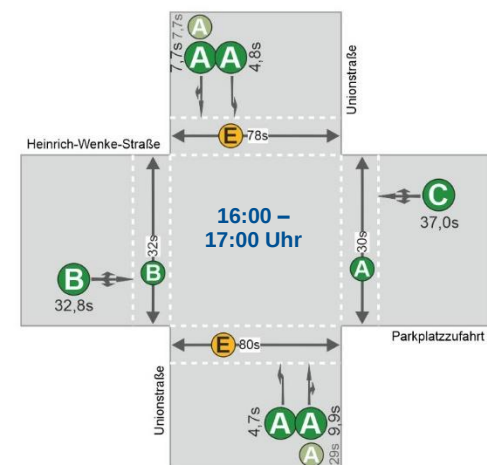
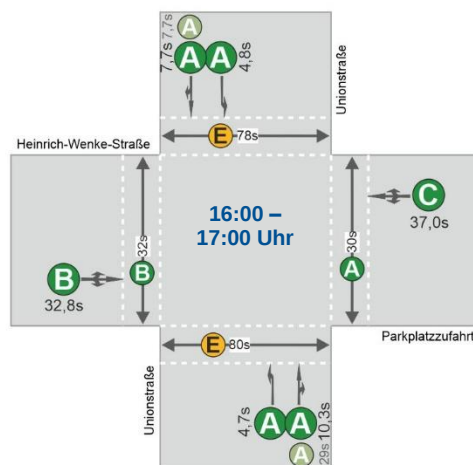
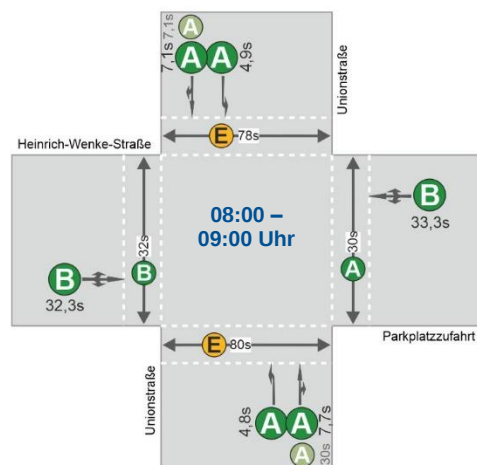


Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

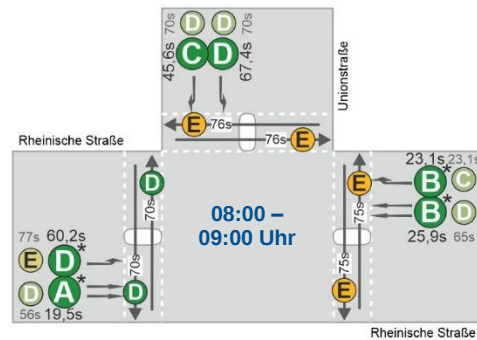


Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Rheinische Straße

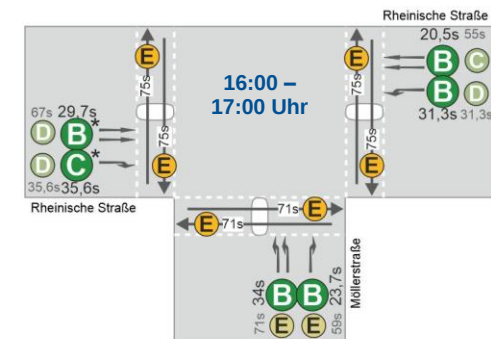
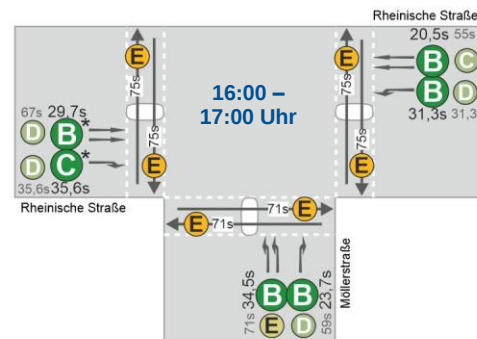
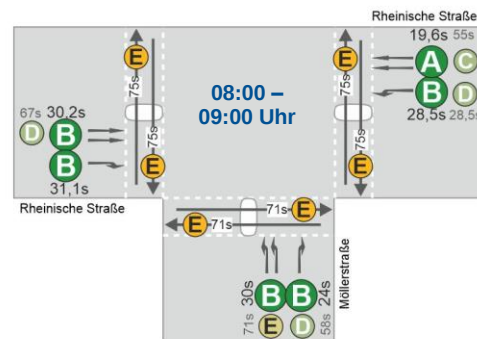


Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Möllerstraße



Schulsport - vormittägliche Spitzenstunde

Ligabetrieb - nachmittägliche Spitzenstunde

Großveranstaltung - nachmittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Ritterstraße

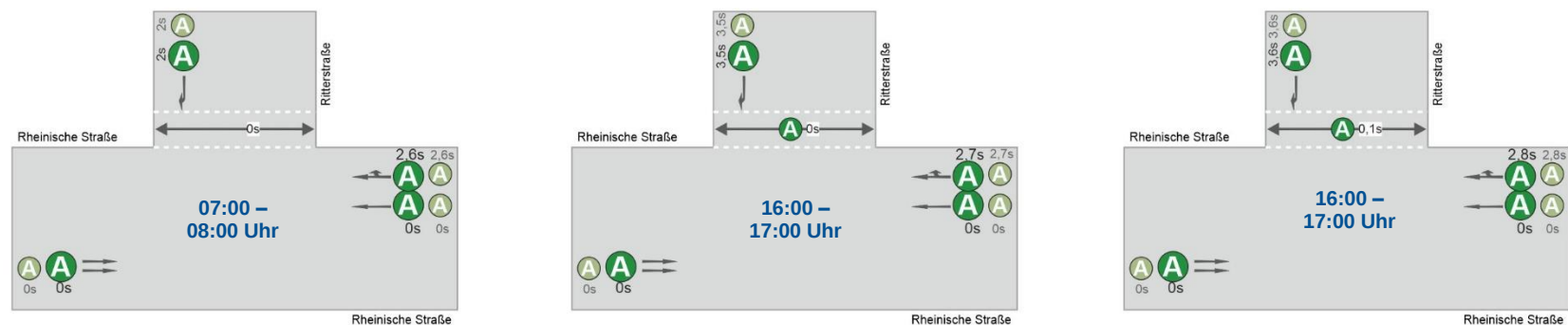


Abbildung 17: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Fall Mobilitätskonzept (Werktags)

Die Leistungsfähigkeitsberechnung hat ergeben, dass die Neuverkehrsmengen des Untersuchungs-falls Mobilitätskonzept leistungsfähig abgewickelt werden können.

Im Vergleich zwischen dem Normalfall und dem Prognose-Fall Mobilitätskonzept kann festgestellt werden, dass sich am Knotenpunkt Unionstraße / Übelgönne der Linksabbieger in die südliche Uni-onstraße um eine Qualitätsstufe verbessert. Am Knotenpunkt Unionstraße / Rheinische Straße ver-kürzen sich die Wartezeiten, jedoch gibt es keine Veränderung in den Qualitätsstufen.

8.3.2 Wochenende (Samstag)

Für einen Wochenende sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung in Abbildung 18 dargestellt.

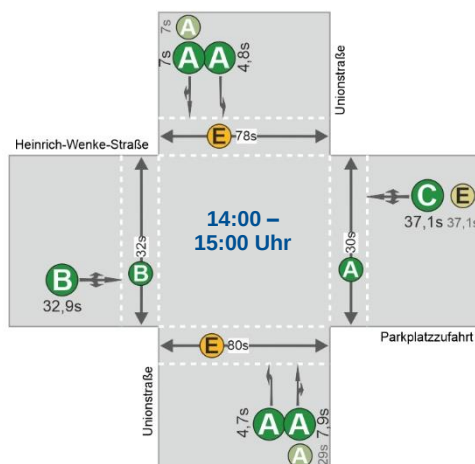
Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Übelgönne



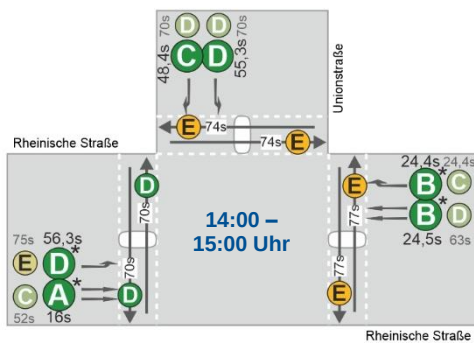
Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße



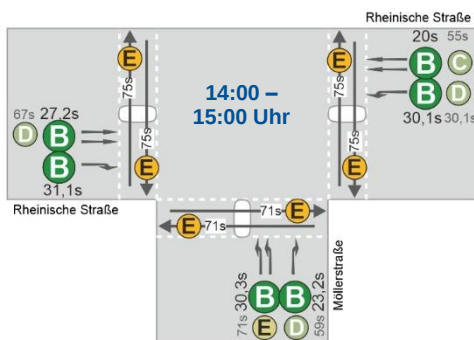
Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Unionstraße / Rheinische Straße



Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Möllerstraße



Großveranstaltung - mittägliche Spitzenstunde

Rheinische Straße / Ritterstraße

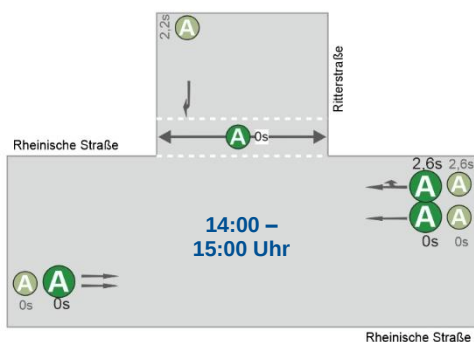


Abbildung 18: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung im Fall Mobilitätskonzept (Wochenendtag)

Die Verkehrsmengen im Prognose-Fall „innovatives Mobilitätskonzept“ können auch an einem Wochenendtag leistungsfähig an den relevanten Knotenpunkten abgewickelt werden.

Am Knotenpunkt Unionstraße / Übelgönne kann im Vergleich zum Normalfall eine kürzere Wartezeit für den Rechtsabbieger in die nördliche Unionstraße festgestellt werden; dies hat jedoch keine Verbesserung der Qualitätsstufe zur Folge.



9. Bewertung der Leistungsfähigkeit im ÖPNV

Die Leistungsfähigkeit im ÖPNV kann mittels zweier Kriterien bewertet werden. Zum einen bemisst sich die Leistungsfähigkeit durch die Abdeckung bzw. Erschließung des Plangebiets zu den nächstgelegenen Haltestellen, zum anderen können Aussagen zu der Auslastung der dort verkehrenden Bus- und Stadtbahnlinien getroffen werden.

Im Rahmen der Bestandsanalyse wurden bereits die Erschließungsradien der bestehenden Haltestelle im Bus- und Stadtbahnlinien dargestellt (vgl. Abbildung 4). Es wird deutlich, dass das Plangebiet sowohl durch den Bus als auch die Stadtbahn komplett abgedeckt wird. Weiterhin ist darüber hinaus auch der Dortmunder Hauptbahnhof fußläufig erreichbar.

Die Kapazitäten in den einzelnen ÖPNV-Linien an den relevanten Haltestellen sind in Tabelle 17 dargestellt. Die Angaben beziehen sich auf Stundenbasis als 10% der Tageswerte. Die Buslinie 453 wird bereits vor 20 Uhr eingezogen, sodass lediglich die Haltestelle Unionstraße betrachtet wurde, da dort beide Buslinien verkehren. Zur Berechnung der Auslastung werden die Kapazitäten von 12,00 m-Standardbussen angesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle sind – sofern die Zahlen von der Stadt Dortmund zur Verfügung gestellt werden konnten – die derzeitigen Auslastungsgrade und die freien Plätze je Stunde in den Fahrzeugen (außerhalb der Spitzenstunden) aufgeführt.

	werktags		samstags bis 21:00 Uhr	alle Tage ab 21:00 – 0:00 Uhr
Fahrtrichtung	Westen	Osten	Osten	beide
U43	1.875 freie Plätze Auslastung: 12%	1.664 freie Plätze Auslastung: 22%	1.186 freie Plätze Auslastung: 16%	-
U44	666 freie Plätze Auslastung: 37%	678 freie Plätze Auslastung: 36%	516 freie Plätze Auslastung: 27%	618 freie Plätze Auslastung: 13%
453	109 freie Plätze Auslastung: 22%	108 freie Plätze Auslastung: 23%	-	-
452	105 freie Plätze Auslastung: 25%	100 freie Plätze Auslastung: 29%	100 freie Plätze Auslastung: 29%	130 freie Plätze Auslastung: 7%

Tabelle 17: derzeitige Auslastung im ÖPNV

Die Berechnung zeigt, dass die vorhandenen ÖPNV-Linien außerhalb der Spitzenstunden im Bestand nicht vollständig ausgelastet sind und eine große Anzahl an freien Plätzen vorhanden ist, die durch die Besucher der Vierfachsporthalle belegt werden können. Aufgrund der zu erwartenden Zeiträume der Hallennutzung ist davon auszugehen, dass die An- und Abreiseverkehre außerhalb der Spitzenstunden stattfinden.

Für die Prognose-Fälle mit Publikumsverkehr sind vor allem die Angebote und Auslastungen nach Veranstaltungsende interessant. Das Abendangebot der Stadtbahn basiert auf einem 15-Minuten-Takt. Allerdings bedient die U43 ab 21 Uhr nur den östlichen Ast bis zur Haltestelle Westentor und somit nicht die Haltestelle Unionstraße. Eine Verlängerung der U43 bis zur Haltestelle Unionstraße ist aus betrieblichen und baulichen Gründen nicht möglich; aufgrund der ausgewiesenen Auslastung für die U44 mit entsprechend vielen freien Plätzen ist dies jedoch auch nicht notwendig.



Es empfiehlt sich dennoch, die Wegweisung zur Haltestelle Westentor für den Fußverkehr gut auszuweisen, da von dort auch abends nach Veranstaltungsende der Dortmunder Hauptbahnhof mittels ÖPNV erreicht werden kann.

Darüber hinaus ist sofern möglich auch die Fußverkehrsverbindung zum nahgelegenen Hauptbahnhof zu verbessern, um die Gehzeit zu reduzieren. Auf dem Weg vorhandene Fahrbahnquerungen für den Fußverkehr sind ggf. für größere Personenmengen zu dimensionieren.



10. Ermittlung der Eingangswerte für das Lärmgutachten

Die Ermittlung der Eingangswerte für das Lärmgutachten erfolgte auf Basis der Bestandsverkehrsbelastungen und durch eine Überlagerung aller Szenarien. Durch die Bestimmung eines Faktors, der das Vorkommen des Szenarios im Jahr wiedergibt, konnte anschließend die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) ermittelt werden. Diese wurde benötigt, um dann die entsprechenden Kennwerte für das Berechnungsverfahren nach der *Richtlinie für Lärmschutz an Straßen* (FGSV) ermitteln zu können.

Abweichend vom Prognose-Fall 1, in dem nur der Schulsport betrachtet wurde, wird zur Ermittlung des DTV auch der am Nachmittag bzw. Abend stattfindende Vereinssport mit in die Berechnung aufgenommen.

Für die Berechnung des DTV wurden die Häufigkeit der Veranstaltung bei dem Sportamt der Stadt Dortmund abgefragt, um die Hallennutzungszeiten bzw. Auslastungen, auch im Hinblick auf die Zuschauerstärke, zu ermitteln. Demnach wurden folgende Ansätze gewählt:

- Schul- und Vereinssport findet regelmäßig werktäglich statt. Da eine Umrechnung der Werte aus der Verkehrserzeugungsrechnung mittels DTV-Wochenfaktor möglich ist, diese Werte jedoch meistens geringer ausfallen, werden die ermittelten Verkehrsbelastungen als DTV-Werte angesetzt.
- Liga- und Pokalspiele mit etwa 1.000 Zuschauern finden etwa 15-mal pro Jahr werktags statt. Weitere Ligaspiele finden am Wochenende, etwa an 25 Wochenenden, statt.
- Großveranstaltungen gibt es etwa 10-15 pro Jahr. Dies können z.B. Spitzenspiele der Liga sowie Welt- oder Europameisterschaften sein.

Im Rahmen der Leistungsfähigkeitsbetrachtung wurde der Prognose-Fall „Ligaspiel“ als werktägliches Ereignis angesetzt, um dort einen Worst-Case im Alltag abzubilden. Da die einzelnen Prognose-Fälle immer nur einen geringen Anteil am DTV sowie den spezifischen Lärmkennwerten haben, wird dieser Prognose-Fall auch für die am Wochenende stattfindenden Spiele angesetzt. Es kann auch vorkommen, dass einzelne Ligaspiele vor vollen Zuschauerrängen stattfinden. Aus diesem Grund wurde der o.g. Faktor zur Ermittlung des DTV der Großveranstaltungen am Wochenende erhöht.

Ausgehend von diesen Aussagen werden Faktoren gebildet, mit denen die 24h-Verkehrsbelastungen der verschiedenen Szenarien multipliziert werden, sodass am Ende ein DTV-Wert für die Hallennutzung über das Jahr verteilt ausgegeben werden kann.

Die Kennwerte werden für den Normalfall sowie für den Fall „Mobilitätskonzept“ ausgegeben.



11. Entwurfsskizze Stichstraße Heinrich-Wenke-Straße

Die bestehende Stichstraße in Verlängerung der Heinrich-Wenke-Straße am östlichen Kreuzungspunkt von Unionstraße und Heinrich-Wenke-Straße fungiert derzeit als Zufahrt zum Parkplatz West Center. Die derzeitige Bestandssituation dieser Stichstraße gliedert sich im westlichen Einfahrtsbereich in einen nördlichen Gehweg von ca. 1,50 m Breite, eine Straßenbreite von ca. 6,00 m und einen südlichen Gehweg von ebenfalls ca. 1,50 m Breite. Die Gehwege entsprechen somit derzeit nicht den aktuellen Standardbreiten.

Der Haupteingang der geplanten Sporthalle ist nach Süden ausgerichtet, sodass entlang der Heinrich-Wenke-Straße künftig mit vermehrtem Fußverkehr zu rechnen ist. Die fußläufige Erreichbarkeit der Sporthalle über die Heinrich-Wenke-Straße wird daher künftig über den beschriebenen nördlichen Teil des Gehwegs gesichert, wobei eine Mindestgehwegbreite von 2,50 m erforderlich ist. Dieser Gehweg verbleibt als ÖWG-Fläche im Eigentum und Zuständigkeit der Stadt Dortmund. Der südliche Gehweg befindet sich in Privateigentum und kann daher für eine dauerhafte fußläufige Erschließungsplanung nicht planungsrechtlich einbezogen werden. Die faktisch bestehende Situation ermöglicht jedoch bis auf Weiteres eine Nutzung des südlichen Gehweges, welcher bis zur Gebäudekante sogar eine Breite von rd. 3,50 m aufweist. Ohne Nutzung der privaten Fläche beträgt die Gehwegbreite zukünftig 1,50 m.

Auf Höhe des Ausfahrtsbereichs des Parkplatzes West Center verschwenkt die geplante Wegeverbindung nach Süden. Es ist beabsichtigt, die Zuwegung als Verbindungsweg für Fuß- und Radverkehr bis zur Ritterstraße auszubauen.

Der zugehörige Lageplan zzgl. der Schleppkurven der maßgeblichen Fahrzeuge ist in Anlage 8 dargestellt.



12. Stauraumbetrachtung vor der Tiefgaragenzufahrt

Um Rückstau von der Tiefgarage auf den öffentlichen Straßenraum zu vermeiden, kann mit Hilfe der errechneten Verkehrsmenge und des geplanten Kontrollmediums die Länge des Aufstellbereichs ermittelt werden.

Zur Berechnung werden die einfahrenden Kfz der Spitzenstunde der Großveranstaltung im Planfall „Mobilitätskonzept“ angesetzt. Da die berechnete Anzahl an Kfz-Fahrten die Anzahl vorhandener bzw. geplanter Stellplätze übersteigt, wird angenommen, dass im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung alle 218 Stellplätze innerhalb der betrachteten Spitzenstunde in die Tiefgarage einfahren. Als Zugangskontrollmedium wird der Parkschein mit Magnetstreifen gewählt.

Anhand dieser Annahmen kann nach Bild K-1 der *Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs* die Aufstellfläche für eine 95%-Staulänge bestimmt werden. In Abbildung 19 ist die genannte Abbildung abgezeichnet mit den entsprechenden Belastungen und dem Kontrollmedium dargestellt. Als Verkehrsstärke wird die maximale Anzahl an Kfz im Zielverkehr – unter Berücksichtigung der Tiefgaragenkapazität – innerhalb einer Stunde angesetzt. Gemäß Verkehrserzeugungsrechnung (vgl. Anlage 3) beträgt die maßgebliche Verkehrsstärke hierfür 168 Kfz/h (vgl. Großveranstaltungen (Profisport) werktags; 17-18 Uhr).

Außerhalb von Sportveranstaltungen ist grundsätzlich mit einem weniger konzentrierten Verkehrsaufkommen und generell weniger Verkehr zu rechnen, weshalb die hier betrachtete Situation während einer Sportveranstaltung eine worst-case Betrachtung darstellt.

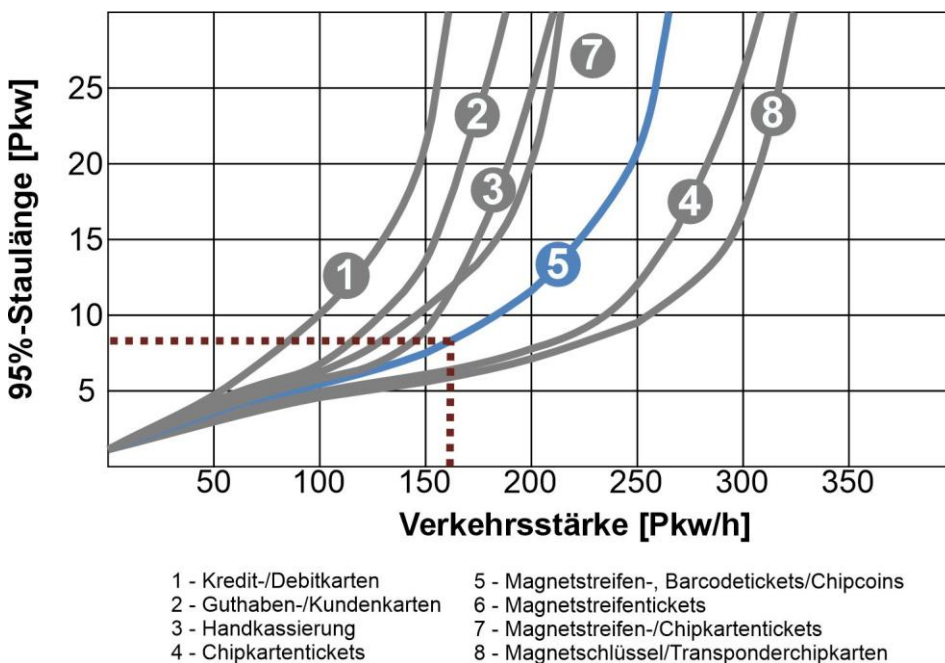


Abbildung 19: 95%-Rückstaubetrachtung an der Tiefgarageneinfahrt

Es zeigt sich, dass in 95% der Fälle ein Rückstau von maximal 8 Kfz auftritt, weshalb eine Aufstelllänge von ca. 48 Metern als Rückstaupflache benötigt wird. Diese Rückstaupflache kann vollumfänglich entlang der Rampe (Länge ca. 50 m) nachgewiesen werden, da erst am unteren Ende der Rampe die Position der Schrankenanlage vorgesehen ist und somit die gesamte Rampe als Rückstaubereich zur Verfügung steht. Ein Rückstau auf die Straße „Übelgönne“ ist dementsprechend nicht zu erwarten.



13. Wegeverbindungen

In ihrer Funktion als zukünftige Sporteventhalle ist vor allem die Erschließung der verschiedenen Verkehrsarten sicher zu stellen. Mögliche Wegeverbindungen zwischen den Haltestellen des ÖPNV bzw. des SPNV sind in Abbildung 20 dargestellt. Die Verbindungen im Kfz-Verkehr wurden nicht dargestellt, da sie sich aus dem vorhandenen Straßennetz sowie den geplanten Zufahrten an der Vierfachsporthalle selbst ergeben.

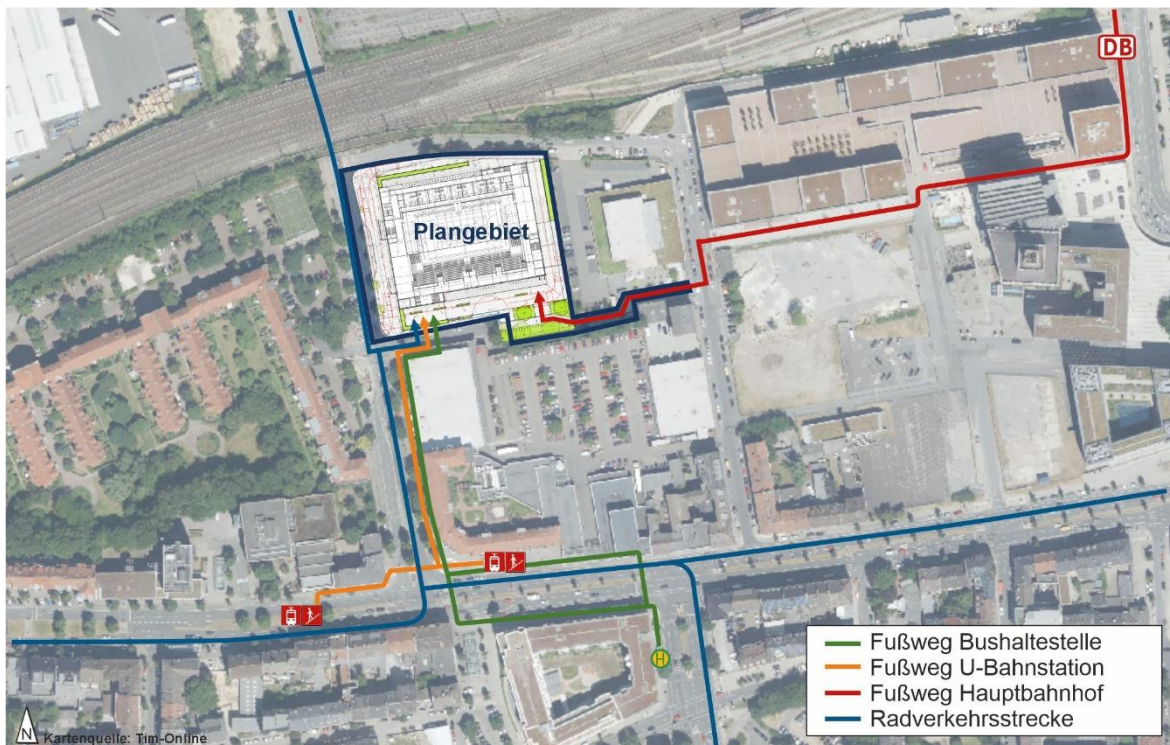


Abbildung 20: übergeordnete Wegeverbindungen zur Vierfachsporthalle

Darüber hinaus sind in Abbildung 21 die internen Wegeverbindungen, die sich im Rahmen von Veranstaltungen ergeben, dargestellt. Diese berücksichtigen die Zugänglichkeit zu Radabstellanlagen und (Veranstaltungs-) Bushaltestellen.

Je nach Veranstaltungsart stehen den Nutzenden unterschiedliche Fahrradabstellmöglichkeiten zur Verfügung. Im Norden des Plangebiets werden Abstellmöglichkeiten insbesondere für die Nutzung im Rahmen von Schul- und Vereinssport angeboten, da sich dort direkt der Sportlereingang befindet. Im Osten und in der Tiefgarage stehen weitere Fahrradabstellmöglichkeiten zur Verfügung.

Der Haupteingang der Halle ist fußläufig über die Stichstraße zum West Center (Verlängerung der Heinrich-Wenke-Straße) zu erreichen. Es ist beabsichtigt, diese Zuwegung in östliche Richtung als Verbindungsweg für Fuß- und Radverkehr bis zur Ritterstraße auszubauen. Anschluss an das bestehende Gehwegnetz besteht darüber hinaus an den in der Abbildung dargestellten Stellen Unionstraße und Übelgönne.

An der Unionstraße wird eine Haltestelle für Mannschaftsbusse eingeplant. Von dort kann über die vorhandene Gehweganlage der Sportlerzugang in Nordosten erreicht werden.



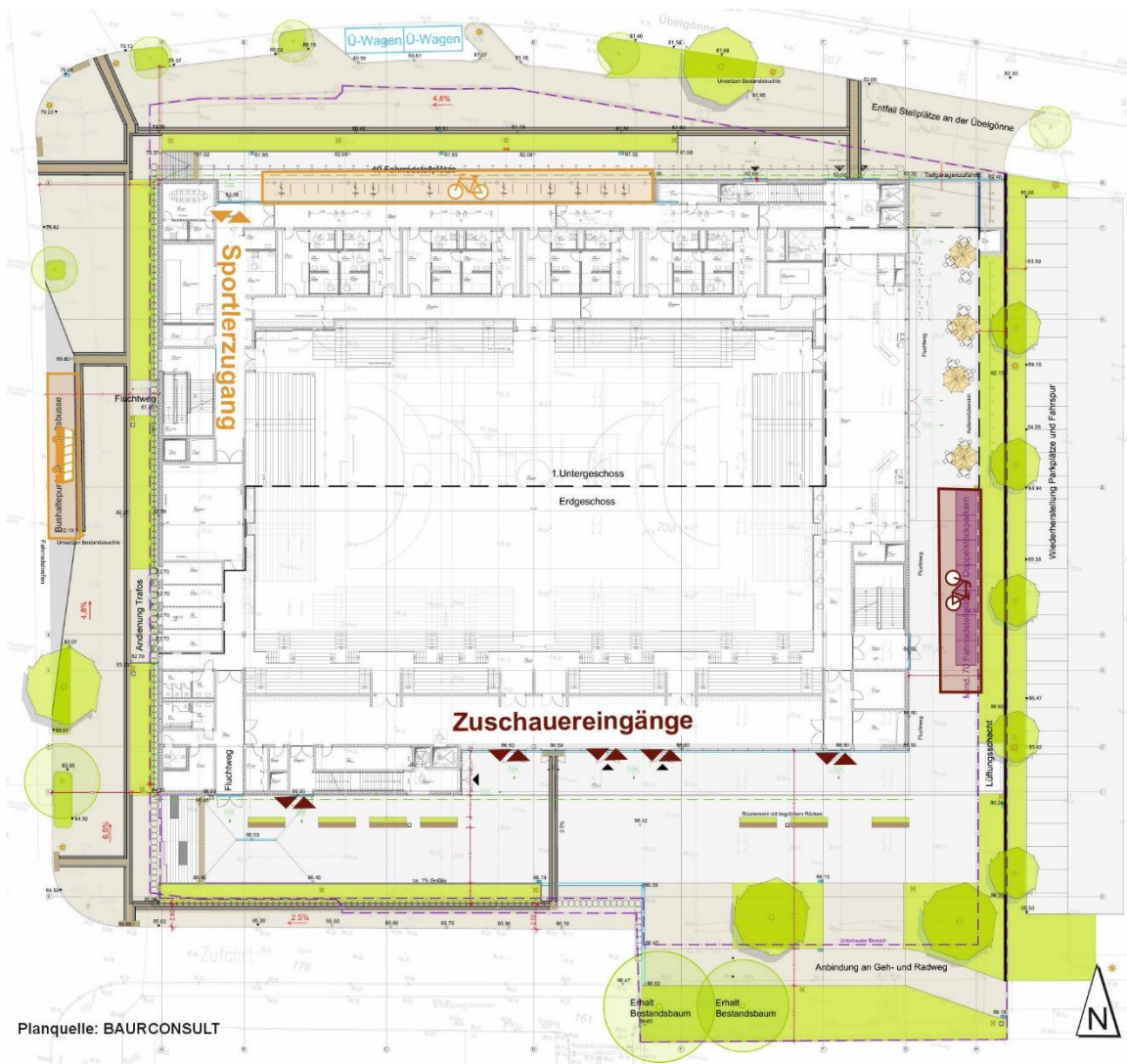


Abbildung 21: interne Wegeführung; Stand 02/2023

14. Nachweis der Stellplatzkapazität in angrenzenden Parkhäusern

14.1 Untersuchungsanlass

Der Rat der Stadt Dortmund hat im letzten Jahr beschlossen, das Untergeschoss der Vierfachsporthalle an der Übelgönne von zwei auf eine Tiefgaragenebene zu reduzieren. Somit fällt mehr als die Hälfte der bisher geplanten Stellplätze weg. Daher ist fortan mit einer Anzahl von 218 Stellplätzen (statt vormals 450) zu planen.

Aufgrund der gemäß Verkehrserzeugungsrechnung erwarteten Zuschaueranzahl ist nun nachzuweisen, dass die eintreffenden Fahrzeuge entweder in der Tiefgarage unter der Sporthalle oder im direkten Umkreis untergebracht werden können. Es soll vermieden werden, dass in den südlichen angrenzenden Wohngebieten „wild geparkt“ wird.

14.2 Bilanzierung des Stellplatzbedarfs

Als Ausgangsbasis für die Stellplatzbilanzierung wird der Prognose-Fall „Mobilitätskonzept“ angesetzt. Dabei wird davon ausgegangen, dass für den Ligabetrieb ca. 230 Kfz / Tag (Sportler, Beschäftigte, Zuschauer) und für Großveranstaltungen 680 Kfz / Tag (Sportler, Beschäftigte, Zuschauer) anreisen. Darin schon berücksichtigt ist bei den Zuschauern und Sportlern ein erhöhter Pkw-Besetzungsgrad von 2,5 Personen / Fahrzeug (Zuschauer) bzw. 5,0 Personen / Fahrzeug (Sportler).

Bei der Bilanzierung wird zwischen Werktag und Samstag unterschieden. Dies wirkt sich nicht auf die Anzahl der Kfz-Fahrten, sondern auf die gemäß Verkehrserzeugungsrechnung zugrunde gelegten Tagesganglinien aus.

In Anlehnung an die Nutzungszeiten der Sporthalle bei Ligaspielen bzw. Großveranstaltungen wurden die vorhandenen Tagesganglinien beider Szenarios an den jeweiligen Wochentagen auf den Zeitbereich werktags zwischen 12:00 – 04:00 Uhr (Zeitraum der frühesten An- und spätesten Abreise der Beschäftigten / Zuschauer bei Spielbeginn um 18:00/19:00 Uhr) und am Wochenende zwischen 09:00-01:00 Uhr heruntergebrochen bzw. nur für diesen Zeitbereich dargestellt.

Die nachfolgenden Berechnungen wurden zuerst für die alte Planung der Tiefgarage unterhalb der Vierfachsporthalle mit einer Gesamtkapazität von 450 Stellplätzen durchgeführt und im Anschluss daran für das neue Konzept mit lediglich 218 Stellplätzen.

14.3 Bilanzierung auf Basis des alten Planungskonzepts

Wie in der Einleitung bereits beschrieben, sah das ursprüngliche Planungskonzept für die Vierfachsporthalle eine zweigeschossige Tiefgarage mit insgesamt 450 Stellplätzen vor.

Ausgehend von den vorhandenen Stellplätzen und der errechneten Belegung durch Zuschauer, die sich aus der Tagesganglinie ableiten lässt, kann die Auslastung in Prozent sowie die Differenz bestimmt werden. Für den Werktag die Ergebnisse in Tabelle 18 und für einen Samstag in Tabelle 19 dargestellt.

Es wird für diese Berechnung zunächst davon ausgegangen, dass die zur Verfügung stehenden Stellplätze nur durch Sportler / Beschäftigte / Zuschauer der Veranstaltung belegt werden und dementsprechend die Auslastung zu Beginn der auftretenden Verkehre 0% beträgt. Sollten sich vorab bereits Fremdnutzer in der Tiefgarage befinden, so verringert sich die vorhandene Kapazität entsprechend und führt zu einer (frühzeitigen) Verdrängung der Verkehre auf umliegende Parkbauten.



Uhrzeit	Ligabetrieb			Großveranstaltung		
	Belegung	Auslastung	Differenz	Belegung	Auslastung	Differenz
TG-Kapazität	450 (2 Tiefgaragenebenen)					
12:00-13:00	0	0%	450	0	0%	450
13:00 - 14:00	5	1%	445	0	0%	450
14:00 - 15:00	12	3%	438	0	0%	450
15:00 - 16:00	48	11%	402	5	1%	445
16:00 - 17:00	112	25%	338	6	1%	444
17:00 - 18:00	194	43%	256	174	39%	276
18:00 - 19:00	224	50%	226	376	84%	74
19:00 - 20:00	224	50%	226	642	143%	-192
20:00 - 21:00	224	50%	226	678	151%	-228
21:00 - 22:00	123	27%	327	675	150%	-225
22:00 - 23:00	27	6%	423	382	85%	68
23:00 - 24:00	8	2%	442	90	20%	360
00:00 - 01:00	2	1%	448	51	11%	399
01:00 - 02:00	0	0%	450	9	2%	441
02:00 – 03:00	0	0%	450	2	1%	448
03:00 – 04:00	0	0%	450	0	0%	450

Tabelle 18: Stellplatzbilanz werktägliche Szenarios, altes Planungskonzept



Uhrzeit	Ligabetrieb			Großveranstaltung		
	Belegung	Auslastung	Differenz	Belegung	Auslastung	Differenz
TG-Kapazität	450 (2 Tiefgaragenebenen)					
09:00-10:00	0	0%	450	0	0%	450
10:00 - 11:00	5	1%	445	5	1%	445
11:00 - 12:00	12	3%	438	12	3%	438
12:00 - 13:00	18	4%	432	18	4%	432
13:00 - 14:00	22	5%	428	22	5%	428
14:00 - 15:00	24	5%	426	24	5%	426
15:00 - 16:00	59	13%	391	127	28%	323
16:00 - 17:00	120	27%	330	323	72%	127
17:00 - 18:00	200	44%	250	583	130%	-133
18:00 - 19:00	230	51%	220	680	151%	-230
19:00 - 20:00	230	51%	220	680	151%	-230
20:00 - 21:00	129	29%	321	354	79%	96
21:00 - 22:00	33	7%	417	55	12%	395
22:00 - 23:00	8	2%	442	8	2%	442
23:00 - 24:00	1	1%	449	1	1%	449
00:00 - 01:00	0	0%	450	0	0%	450

Tabelle 19: Stellplatzbilanz Szenarios am Samstag, altes Planungskonzept

Aufgrund der höheren Stellplatzanzahl des alten Planungskonzepts können insgesamt mehr Fahrzeuge direkt unter der Vierfachsporthalle abgestellt werden. Dadurch ist die Tiefgarage für den Ligabetrieb sowohl am Wochenende als auch unter der Woche ausreichend dimensioniert (maximale Auslastung: 51%). Für Großveranstaltungen ist eine Tiefgaragen-Kapazität von 450 Fahrzeugen sowohl am Wochenende als auch unter der Woche nicht ausreichend. Hier übersteigt die zu erwartende Stellplatznachfrage die maximal vorhandenen Stellplätze um bis zu 230.

Es ist daher erforderlich / zu erwarten, dass (später) ankommende Fahrzeuge in den umliegenden Parkbauten unterkommen müssen. Eine mögliche Belegung der Stellplätze der Tiefgarage im Vorfeld durch Fremdnutzer verschärft dieses Problem, sodass dann zu einem früheren Zeitpunkt oder – je nach vorherigem Belegungsgrad – auch im Ligabetrieb umliegende Parkbauten genutzt werden müssen. Ggf. ist daher einer Benutzung durch Fremdnutzer im Vorfeld von Veranstaltungen z.B. durch Höchstparkdauern entgegenzuwirken.



14.4 Bilanzierung auf Basis des neuen Planungskonzepts

Für das neue Planungskonzept mit geminderter Stellplatzanzahl wurde – unter ansonsten gleichen Bedingungen / Annahmen – ebenfalls die Auslastung und die Differenz nach obigen Berechnungsschema durchgeführt. In Tabelle 20 ist daher die Belegung sowie die Auslastung in Prozent für beide werktäglichen Szenarios bei reduzierter Stellplatzanzahl dargestellt. Tabelle 21 zeigt die Belegung und die Auslastung die beiden Szenarios an einem Samstag.

Uhrzeit	Ligabetrieb			Großveranstaltung		
	Belegung	Auslastung	Differenz	Belegung	Auslastung	Differenz
TG-Kapazität	218 (1 Tiefgaragenebene)					
12:00-13:00	0	0%	218	0	0%	218
13:00 - 14:00	5	2%	213	0	0%	218
14:00 - 15:00	12	6%	206	0	0%	218
15:00 - 16:00	48	22%	170	5	2%	213
16:00 - 17:00	112	51%	106	6	2%	212
17:00 - 18:00	194	89%	24	174	80%	44
18:00 - 19:00	224	103%	-6	376	175%	-158
19:00 - 20:00	224	103%	-6	642	295%	-424
20:00 - 21:00	224	103%	-6	678	311%	-460
21:00 - 22:00	123	56%	95	675	310%	-457
22:00 - 23:00	27	12%	191	382	175%	-164
23:00 - 24:00	8	4%	210	90	41%	128
00:00 - 01:00	2	1%	216	51	23%	167
01:00 - 02:00	0	0%	218	9	4%	209
02:00 – 03:00	0	0%	218	2	1%	216
03:00 – 04:00	0	0%	218	0	0%	218

Tabelle 20: Stellplatzbilanz für werktägliche Szenarios



Uhrzeit	Ligabetrieb			Großveranstaltung		
	Belegung	Auslastung	Differenz	Belegung	Auslastung	Differenz
TG-Kapazität	218 (1 Tiefgaragenebene)					
09:00-10:00	0	0%	218	0	0%	218
10:00 - 11:00	5	2%	213	5	2%	213
11:00 - 12:00	12	6%	206	12	6%	206
12:00 - 13:00	18	8%	200	18	8%	200
13:00 - 14:00	22	10%	196	22	10%	196
14:00 - 15:00	24	11%	194	24	11%	194
15:00 - 16:00	59	27%	159	127	58%	91
16:00 - 17:00	120	55%	98	323	148%	-105
17:00 - 18:00	200	91%	18	583	267%	-365
18:00 - 19:00	230	106%	-12	680	312%	-462
19:00 - 20:00	230	106%	-12	680	312%	-462
20:00 - 21:00	129	59%	89	354	162%	-136
21:00 - 22:00	33	15%	185	55	25%	163
22:00 - 23:00	8	4%	210	8	4%	210
23:00 - 24:00	1	1%	217	1	1%	217
00:00 - 01:00	0	0%	218	0	0%	450

Tabelle 21: Stellplatzbilanz für Szenarios am Samstag

Durch die Reduzierung der Anzahl der Stellplätze in der Tiefgarage ist bereits im Ligabetrieb – sowohl unter der Woche als auch am Wochenende – eine (minimal) höhere Stellplatznachfrage vorhanden, als angeboten werden kann (Differenz: 12 Stellplätze). Bei Großveranstaltungen übersteigt die Stellplatznachfrage das -angebot nun noch deutlicher als bei der vorherigen Planung mit 450 Stellplätzen in der Tiefgarage. Hier übersteigt die zu erwartende Stellplatznachfrage die maximal vorhandenen Stellplätze um bis zu 462.

Es ist daher im Vergleich zur vorherigen Planung zu einem deutlich früheren Zeitpunkt erforderlich / zu erwarten, dass (später) ankommende Fahrzeuge in den umliegenden Parkbauten unterkommen müssen und diese Parkbauten durch die Verkehre der Sporthalle eine (deutlich) höhere Auslastung aufweisen werden.



14.5 Betrachtung der umliegenden Parkbauten

Durch die Lage der geplanten Vierfachsporthalle im Dortmunder Zentrum stehen, überwiegend, östlich gelegen vier große Parkbauten zur Verfügung, die bei Veranstaltungen mit genutzt werden könnten:

- Dortmunder U → 467 Stellplätze
- Hauptbahnhof → 531 Stellplätze
- Westentor → 338 Stellplätze

Insgesamt stehen somit in den o.g. drei umliegenden Parkbauten 1.336 Stellplätze zur Verfügung.

In Abbildung 22 ist eine Übersichtskarte dargestellt. Von den drei Parkbauten ist die Vierfachsporthalle in maximal 15 Minuten fußläufig zu erreichen. Ein Großteil des Weges erfolgt über den Platz des Dortmunder U bzw. die angrenzenden Gebäude, sodass der Fußweg überwiegend getrennt vom Kfz-Verkehr erfolgt.

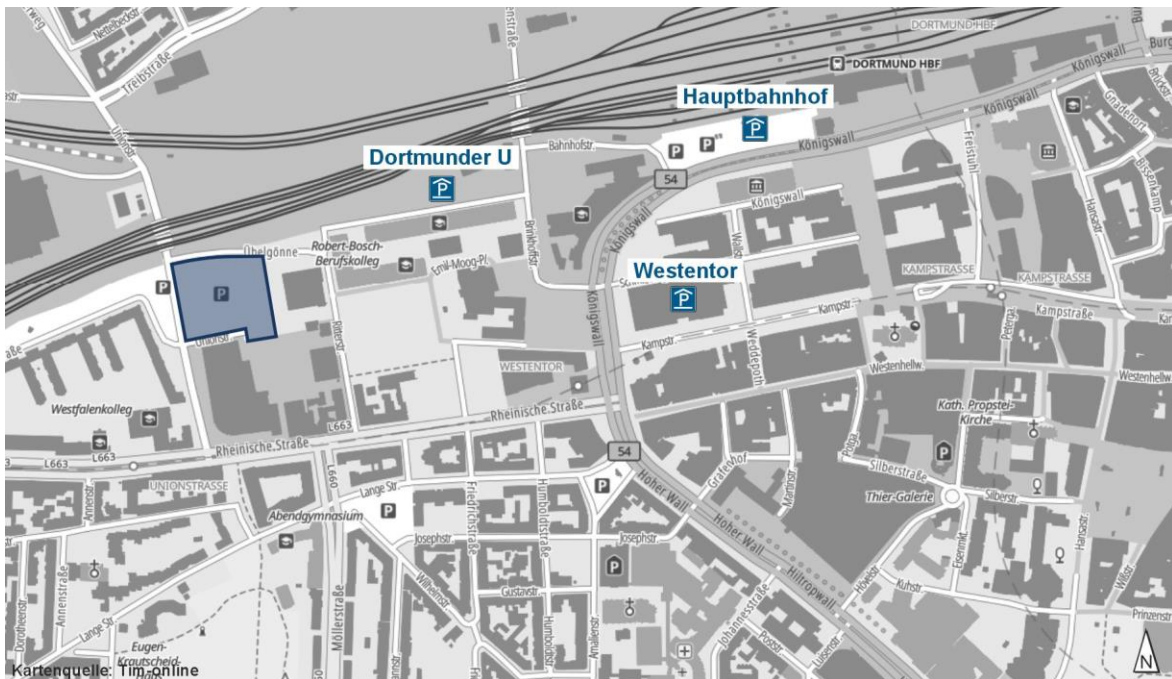


Abbildung 22: Übersicht der Parkbauten im Umfeld des Plangebiets

Anhand von der Stadt Dortmund zur Verfügung gestellten Auslastungszahlen der verschiedenen Parkhäuser im Januar 2024 konnte übergreifend die Kapazität bzw. der Auslastungsgrad für einen Werktag und einen Wochenendtag bestimmt werden. Als maßgeblich wurden dabei im Sinne einer Betrachtung auf der sicheren Seite die beiden Tage bewertet, die zum Zeitpunkt einer Sportveranstaltung die geringsten freien Kapazitäten in den umliegenden Parkhäusern aufweisen. Für den Wochentag ist dies der 04.01.2024 (Donnerstag) sowie fürs Wochenende der 06.01.2024 (Samstag).

In Tabelle 22 ist eine Übersicht der freien Stellplätze / Restkapazitäten im jeweiligen Zeitbereich für die beiden o.g. Daten dargestellt.



Uhrzeit	Werktag		Samstag	
	Restkapazität	Auslastung	Restkapazität	Auslastung
Gesamtkapazität umliegende Parkhäuser	1.336 (3 Parkhäuser)			
09:00 - 10:00	856	36%	1.247	7%
10:00 - 11:00	807	40%	1.225	8%
11:00 - 12:00	838	37%	1.165	13%
12:00 - 13:00	816	39%	1.096	18%
13:00 - 14:00	815	39%	1.069	20%
14:00 - 15:00	805	40%	1.023	23%
15:00 - 16:00	832	38%	959	28%
16:00 - 17:00	913	32%	966	28%
17:00 - 18:00	985	26%	972	27%
18:00 - 19:00	1.056	21%	1.013	24%
19:00 - 20:00	1.118	16%	1.065	20%
20:00 - 21:00	1.143	14%	1.142	15%
21:00 - 22:00	1.170	12%	1.160	13%
22:00 - 23:00	1.190	11%	1.211	9%
23:00 - 24:00	1.200	10%	1.225	8%
00:00 - 01:00	1.202	10%	1.238	7%
01:00 - 02:00	1.202	10%	1.242	7%
02:00 – 03:00	1.203	10%	1.250	6%
03:00 – 04:00	1.201	10%	1.252	6%

Tabelle 22: Kapazitäten und Auslastung aller Parkhäuser

Die Berechnung zeigt, dass an beiden Tagen über alle betrachteten Parkbauten eine maximale Auslastung von 40% (werktags 14 Uhr → 805 freie Stellplätze) erreicht wird. Weiterhin legen die vorhandenen Restkapazitäten im Veranstaltungszeitraum (mindestens 1.013 freie Stellplätze um 18 Uhr) nahe, dass die durch die Tiefgarage der Vierfachsporthalle nicht gedeckte Stellplatznachfrage von 462 Stellplätzen in den umliegenden Parkbauten nachgewiesen werden kann.

Dementsprechend ist selbst bei Großveranstaltungen inklusive der Veranstaltungsverkehre der Sporthalle Übelgönne unter Berücksichtigung der Ganglinie der zu erwartenden Neuverkehre eine maximale Auslastung der Parkbauten von ca. 49% (Werktags) bzw. 59% (Wochenende) zu erwarten. Dies bedeutet, dass auch die eintreffenden Verkehre, die keinen Parkplatz in der Tiefgarage der Vierfachsporthalle (mehr) finden, im fußläufigen Umfeld der Vierfachsporthalle ausreichend Parkraum auffinden.



Konkret verbleiben in den betrachteten umliegenden drei Parkhäusern bei Großveranstaltungen mindestens 551 Stellplätze als zusätzliche Reserve.

Im Mai 2022 fand seitens der Stadt Dortmund für den bestehenden (und im Rahmen der Bebauung entfallenden) Parkplatz eine Parkraumuntersuchung statt, dessen Ergebnisse in der Kapazitätsbetrachtung der Parkhäuser nachfolgend berücksichtigt werden. Um 18 Uhr waren 130 von 338 Stellplätzen (36 %) belegt. Um eine realistische Einschätzung der verbleibenden Reservestellplätze aufzuzeigen, wird dieser Wert mit in die Auslastungsanalyse der Parkbauten aufgenommen. Folglich verbleiben rechnerisch von den 551 Reservestellplätzen in den Parkhäusern um 18 Uhr abzüglich der 130 belegten Stellplätze des momentanen Parkplatzes 421 Stellplätze als Reserve in den umliegenden Parkhäusern. Insgesamt zeigt sich, dass selbst bei einer höheren Verteilung des bisherigen Parkverkehrs auf die Parkhäuser im Veranstaltungsfall genügend Reserven bestehen.



14.6 Erstes, überschlägiges Verkehrskonzept

Um die aufkommenden Verkehrsmengen, die bei Ligaspielen und insbesondere im Rahmen von Großveranstaltungen auftreten und die nicht in der Tiefgarage der Vierfachsporthalle untergebracht werden können, verträglich im umliegenden Straßennetz abzuwickeln, ist über Verkehrslenkungsmaßnahmen nachzudenken.

Da die vorherigen Berechnungen zeigen, dass bei Ligaspielen sowohl an einem Werktag als auch an einem Samstag die Kapazitäten der Tiefgarage unterhalb der Vierfachsporthalle nur minimal überschritten werden (12 Kfz), kommt ein Verkehrskonzept überwiegend bei den Großveranstaltungen zum Tragen.

Zur Vermeidung, dass ankommende Verkehre zuerst zur Vierfachsporthalle fahren, dort abgewiesen werden und dann in die umliegenden Parkbauten fahren und somit für mehr Verkehr auf den Straßen sorgen, sind z.B. zum Parkleitsystem zusätzliche (mobile) Hinweistafeln denkbar, die die ankommenden Verkehre frühzeitig in die umliegenden Parkbauten lenken bzw. auf die dort vorhandenen Kapazitäten hinweisen. Die hierfür im Sinne eines Routenkonzeptes auszuschildernden Straßen sollten, zum Schutz der Anwohnenden, Teil des Hauptstraßennetzes der Stadt Dortmund sein (vgl. Abbildung 23).

Fahrzeuge, die z.B. von Süden bzw. Osten kommen, werden somit in jedem Fall direkt in die Parkhäuser Hauptbahnhof und Westentor geleitet und sorgen somit für eine Verkehrsentlastung im direkten Umfeld der Vierfachsporthalle. Die betrachteten und in Frage kommenden Parkbauten liegen alle in einer fünfzehn-minütigen Fußdistanz zur Vierfachsporthalle, was als zumutbar bei einer (Groß-) Veranstaltung erachtet werden kann.

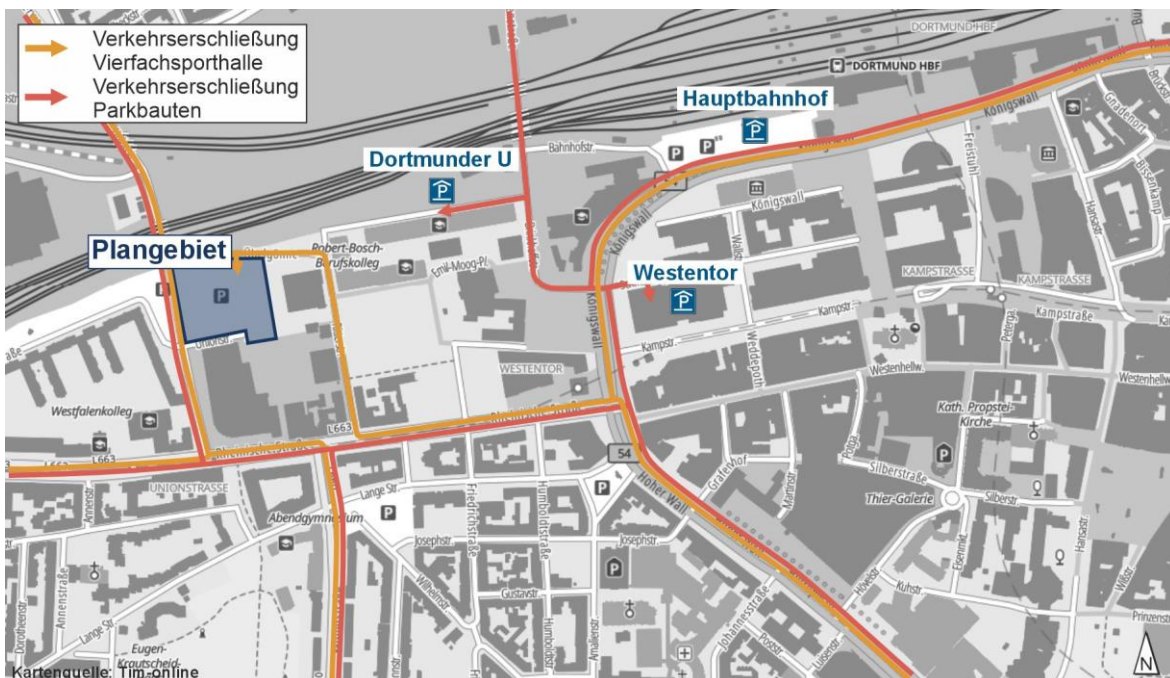


Abbildung 23: Verkehrskonzept Parkbauten

Die Erschließung zur Tiefgarage unterhalb der Vierfachsporthalle orientiert sich an der zuvor aufgestellten Verkehrsverteilung ist daher nur nachrichtlich dargestellt.



14.7 Maßnahmen zur Vermeidung von „wildem Parken“

Aufgrund des zuvor ausgewiesenen Stellplatzdefizits, dass sich insbesondere bei Großveranstaltungen an Samstagen ergibt, ist sicher zu stellen, dass die Verkehre in die Tiefgarage der Vierfachsporthalle bzw. in die umliegenden Parkbauten fahren und nicht versuchen in den südlich und westlich gelegenen Wohngebieten (z.B. in der Heinrich-Wenke-Straße, Adlerstraße und deren Seitenstraßen) kostenlose Stellplätze zu bekommen und dort für ein Verkehrschaos zu sorgen, da kosten-sensitive Besucher diese Möglichkeit auch bei „Leerstand“ nutzen wollen.

Zur Vermeidung der o.g. Problematik und als Fortschreibung des bisherigen Mobilitätskonzepts kommen daher folgende Punkte in Frage:

- **Temporäre Parkverbote**
Da die Stellplatzbilanzierung ergeben hat, dass es nur im Rahmen von Großveranstaltungen zu einer Überlastung der Tiefgarage unterhalb der Vierfachsporthalle kommt, kann für diese Fälle über das Aufstellen und Einrichten von temporären Parkverboten in den südlich liegenden Wohngebieten nachgedacht werden. Dazu wären am Veranstaltungstag bzw. in Vorbereitung darauf die entsprechenden Verkehrszeichen aufzustellen.
- **Bewohnerparkzone**
Um den Anwohnenden dennoch das Parken zu ermöglichen, geht die Einrichtung von temporären Parkverboten nur mit einer Parkraumbewirtschaftung in Form von Anwohnerparkausweisen bzw. einer Bewohnerparkzone einher, damit die Bewohner*innen in dem Bereich weiterhin Stellplätze für ihr Kfz auffinden können. Die temporäre Einrichtung einer Bewohnerparkzone ist nach den derzeitigen Bestimmungen der StVO und der zugehörigen Verwaltungsvorschrift jedoch nicht möglich, sodass über ein ganzjähriges Anwohnerparkkonzept nachgedacht werden sollte. Dieses könnte z.B. die Heinrich-Wenke-Straße, die Adlerstraße und die Lange Straße sowie tlw. die diese Straßen umgebenden Straßen beinhalten.
Tatsächlich ist die Einrichtung einer festen Bewohnerparkzone „Ritterstraße“, die die Heinrich-Wenke-Straße, die Adlerstraße und die Lange Straße sowie teilw. deren umgebenden Straßen beinhaltet, von der Verwaltung der Stadt Dortmund bereits in Planung.
- **ggf. zusätzlicher Einsatz von Ordnungskräften**
Der zusätzliche Einsatz von Ordnungskräften kann an Veranstaltungstagen auf zwei Wegen erfolgen: Zum einen können Ordnungskräfte die ankommenden Verkehre aus den Wohngebieten heraushalten, zum anderen können sie die Verkehre in umgrenzten Parkbauten lenken und somit ein Einfahren in die Wohngebiete verhindern und gleichzeitig für eine gleichmäßige Befüllung der umliegenden Parkbauten sorgen.

Aufgrund der Lage des Westfalenparks zzgl. seiner Parkplätze in der Nähe der Autobahn A40 bzw. der B1 würde sich dieser Standort als Ausgangspunkt für ein Shuttle-Bus-System anbieten. Weil eben direkter Autobahnanschluss besteht, könnten auch etwaige Verkehre aus dem Stadtzentrum ferngehalten werden. Dies ist besonders für werktägliche Veranstaltungen im Nachlauf zum Berufsverkehr zielführend. Dem steht gegenüber, dass es nach derzeitigen Berechnungsstand ausreichend Stellplätze im direkten Umfeld der geplanten Vierfachsporthalle gibt. Die fußläufigen Wegebeziehungen zwischen den dortigen Parkbauten und der Vierfachsporthalle betragen bis zu fünfzehn Minuten; allein schon der Bustransfer von dem Westfalenpark zur Vierfachsporthalle dauert etwa zehn Minuten. Hinzu käme eine entsprechende Wartezeit, sofern der Bus beim Eintreffen gerade abgefahren ist. An Samstagen kann es aufgrund von Parallelveranstaltungen im Westfalenpark oder im Signal Iduna Park zu Konkurrenzsituationen bzgl. der Parkstände kommen. Wenn darüber hinaus davon ausgegangen wird, dass die Tiefgarage unterhalb der Vierfachsporthalle komplett ausgenutzt



wird, sind maximal ca. 462 Fahrzeuge (vgl. Tabelle 20 und Tabelle 21) anderweitig unterzubringen. Bei einem Pkw-Besetzungsgrad von 2,5 Personen / Fahrzeug ist demnach von 1.062 Besuchern auszugehen, die mit dem Pkw kommen und nicht in der Tiefgarage der Vierfachsporthalle parken können. Sollten diese nicht auf die umliegenden Parkhäuser ausweichen können / wollen, dann bestünde die Möglichkeit von dem Shuttle-Bus-System Gebrauch machen könnten. Da aufgrund der Richtungsverteilung der Herkunft der Zuschauerverkehre jedoch auch davon auszugehen ist, dass eine erhebliche Anzahl an Besuchern aus westlicher und nördlicher Richtung anreisen, werden diese eher die umliegenden Parkhäuser als den Shuttlebus im Südwesten zu nutzen.

Dementsprechend sollten, bei einer Kapazität von 180 Personen je Shuttle Bus, je Strecke ca. vier Fahrzeuge eingeplant werden. Um alle möglichen Eintreffzeitpunkte abzugleichen, wären u.U. weitere Busse einzusetzen, die aber dann nur teilweise ausgelastet wären, sodass sich hier eine Wirtschaftlichkeitsfrage stellt. Des Weiteren besteht bereits auch derzeit schon die Möglichkeit mit der Stadtbahn innerhalb kurzer Zeit von der Haltestelle Remydamm zum Hauptbahnhof zu gelangen.

Auf Basis der obenstehenden Stellplatzbilanz der Tiefgarage der Vierfachsporthalle sowie den Auslastungen der umliegenden Parkbauten und den heute bereits vorhandenen Alternativen kann daher auf ein Shuttle-Bus-System verzichtet werden.



15. Zusammenfassung

Auf der derzeitigen als Parkplatz genutzten Fläche zwischen Unionstraße und Übelgönne ist die Realisierung einer Vierfachsporthalle vorgesehen. Neben dem üblichen Schul- und Vereinssport sollen dort auch größere Veranstaltungen z.B. auf Bundesliganiveau (Handball o.ä.) mit zusätzlichen europäischen Pokalspielen oder sogar Weltmeisterschaften stattfinden. Die Vierfachsporthalle kann im Regelbetrieb in vier einzelne Sporthallen unterteilt werden, bei Wettbewerben mit Zuschauerbeteiligung können bis zu 3.250 Zuschauende in der Halle Platz finden.

Die Erschließungsqualität für die verschiedenen Verkehrsarten kann als gut bezeichnet werden. Für den Kfz-Verkehr besteht über die Rheinische Straße Anschluss an den Wallring und von dort kann die B1 und von dort das übergeordnete Autobahnnetz erreicht werden. In fußläufiger Entfernung zum Plangebiet befinden sich Stadtbahn- und Bushaltestellen, deren Erschließungsradius das Plangebiet abdecken. Weiterhin kann auch der Dortmunder Hauptbahnhof in fünfzehn Minuten fußläufig erreicht werden. Die vorhandene Radinfrastruktur ist in einem guten Zustand und ermöglicht eine fast lückenlose Erschließung des Plangebiets. Zukünftig führt auch die Veloroute 9 von Dortmund-Huckarde nahräumig am Plangebiet vorbei zum Hauptbahnhof. Auch die fußläufige Erschließung rund um das Plangebiet ist gut ausgebaut: So gibt es überall ausreichend breite Gehwege.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurden für die verschiedenen Nutzungsszenarien in Abstimmung mit der Stadt Dortmund verschiedene Prognose-Fälle definiert. Anschließend folgte eine Verkehrserzeugungsrechnung für den Normalfall sowie unter Berücksichtigung eines entwickelten Mobilitätskonzept zur Minderung von Kfz-Fahrten bei Veranstaltungen. Bei Implementierung des Mobilitätskonzeptes ist während des „normalen“ Ligabetriebs mit ca. 236 Fahrzeugen zu rechnen, bei Großveranstaltungen mit ca. 686 Fahrzeugen, die zur Vierfachsporthalle fahren. Da diese nicht alle in der Tiefgarage der Vierfachsporthalle parken können, ist ein Ausweichen von Fahrzeugen auf die umliegenden fußläufig entfernten Parkhäuser notwendig. Diese weisen jedoch ausreichend Kapazitätsreserven auf, sodass dies grundsätzlich möglich erscheint.

Das Mobilitätskonzept sieht unterschiedliche Ansatzpunkte vor, um die Anreise zum Plangebiet auch autofrei zurückzulegen. Maßnahmen sind u.a. eine an die Eintrittskarte gekoppelte ÖPNV-Fahrkarte (bei Großveranstaltungen und Ligaspielen), eine Echtzeitanzeige der ÖPNV-Abfahrtszeiten, verschiedenartige Fahrradabstellplätze für unterschiedliche Fahrradarten und E-Ladestationen für E-Bikes.

Um die errechneten Spitzenstunden der jeweiligen Prognose-Fälle mit den Spitzenstunden aus der Verkehrserhebung zu überlagern, wurden die erhobenen Verkehrsbelastungen auf volle Stunden zusammengefasst. Anschließend konnten die jeweiligen Spitzenstundenwerte addiert und die Prognoseverkehrsbelastungen für die Nutzungen ausgegeben werden.

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

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit an den relevanten Knotenpunkten wurde für den Bestand sowie für die unterschiedlichen Prognose-Fälle im Normalfall und bei Anwendung des Mobilitätskonzeptes durchgeführt. Nach Anpassung des Signalprogramms am Knotenpunkt Unionstraße / Rheinische Straße in Abstimmung mit der Stadt Dortmund kann dort für den Kfz-Verkehr im Bestand sowie in den Prognose-Fällen ein leistungsfähiger Verkehrsablauf hergestellt werden. Für den Knotenpunkt Unionstraße / Übelgönne kann im Bestand und allen Prognose-Fällen ein leistungsfähiger Verkehrsablauf erzielt werden; auf die Installation einer LSA kann demnach verzichtet werden.



Bei der Berechnung der Schallkennwerte als Eingangsgrößen für die auf das Verkehrsgutachten folgende schalltechnische Untersuchung wurden verschiedenen Annahmen bzgl. der Vorkommnisse der Veranstaltungen / Nutzungen im Laufe eines Jahres festgelegt.

Für die Vierfachsporthalle werden gemäß derzeitigem Planungsstand 218 Stellplätze vorgesehen. Auf Basis der Stellplatzsatzung der Stadt Dortmund vom 21.10.2022 (mit Änderungen vom 04.07.2024) sind für die Vierfachsporthalle 372 Stellplätze erforderlich. Diese verstehen sich bereits inklusive der Baulasten aus den benachbarten Berufskollegs sowie des Freizeitentrums West. Weiterhin wurden auch schon Stellplätze auf Basis des Mobilitätskonzepts abgezogen. Es konnte aufgezeigt werden, dass das Stellplatzdefizit zwischen den geplanten und nachzuweisenden Stellplätzen in den umliegenden Parkieranlagen aufgefangen werden kann.

Für das Abstellen von Fahrrädern sind gemäß gültiger Stellplatzsatzung 125 Abstellplätze vorzuhalten. Geplant wird derzeit die Unterbringung von ca. 145 Abstellplätzen, um hier für die anstehende Verkehrswende gewappnet zu sein.

Um die Fußverbindung zwischen den U-Bahnstationen auf der Rheinischen Straße mit der zukünftigen Vierfachsporthalle herauszustellen, wird die östliche Heinrich-Wenke-Straße (Stichstraße zum West-Center) mit einer Gehwegüberfahrt am Knotenpunkt ausgestattet.

Die Wegeverbindungen vom Plangebiet an Haltestellen des ÖPNV / SPNV bzw. die Verbindung an das bestehende Radnetz kann über die vorhandenen Verkehrsanlagen erreicht werden. Innerhalb des Plangebiets sind z.B. die Fahrradabstellanlagen den entsprechenden Nutzergruppen und deren Zugängen zugeordnet. So befinden sich Abstellmöglichkeiten, die im Rahmen von Schul- und Vereinssport genutzt werden, direkt vor dem Sportlereingang, während weitere Abstellmöglichkeiten vor den Zuschauereingängen positioniert sind. Die Lage der Haltestelle für Mannschaftsbusse befindet sich in kurzer Distanz zum Sportlereingang.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung konnte aufgezeigt werden, dass die durch das Bauvorhaben entstehenden Verkehre aller Verkehrsarten leistungsfähig abgewickelt werden können. Mehrere nähräumig verlaufende Teile des Radnetztes bieten für den Radverkehr eine gute Anbindung an die Vierfachsporthalle. Im ÖPNV sind auf den relevanten Linien ausreichend Kapazitätsreserven zum Transport der Zuschauer vorhanden. Die umliegenden Straßen und Knotenpunkte können den zusätzlich entstehenden Kfz-Verkehr leistungsfähig abwickeln. Die geplanten Kfz-Stellplätze in der Tiefgarage sind vor allem bei Großveranstaltungen nicht ausreichend. Eine Nutzung von Stellplätzen in den umliegenden Parkbauten durch Besucher erscheint aufgrund dort vorhandener Kapazitätsreserven und der fußläufig gelegenen Entfernung jedoch unproblematisch.

Im Rahmen des Nachweises der Stellplatzkapazität in angrenzenden Parkbauten wurde aufgezeigt, dass in den die Vierfachsporthalle umgebenden Parkbauten (Dortmunder U, Hauptbahnhof und Westentor) insgesamt 1.336 Parkplätze zur Verfügung stehen. Diese sind nach Auswertungen von der Stadt Dortmund zur Verfügung gestellten Unterlagen derzeit lediglich zu maximal ca. 40% ausgelastet, sodass dort große Kapazitätsreserven bestehen.

Bei einer Kapazität der Tiefgarage der Vierfachsporthalle von 218 Fahrzeugen ergibt sich bei Ligaspielen ein darüberhinausgehender Stellplatzbedarf von 12 Kfz und bei Großveranstaltungen von ca. 460 Kfz. Es zeigt sich, dass für diese Anzahl an Fahrzeugen in den umliegenden Parkhäusern ausreichend Kapazitäten vorhanden sind und diese Fahrzeuge dort geparkt werden können. Auch bei Nutzung dieser Parkhäuser durch Besucher der Vierfachsporthalle stehen in den umliegenden Parkhäusern auch weiterhin Kapazitäten für andere Fahrzeuge zur Verfügung (Auslastung inkl. der Zuschauer der Vierfachsporthalle: max. ca. 59%).



Durch eine entsprechende Beschilderung / Verkehrslenkung kann frühzeitig auf die Kapazitäten in den angrenzenden Parkhäusern hingewiesen werden, sodass die Verkehre möglichst problemlos dorthin gelangen. Zur Vermeidung von durch Hallenbesucher abgestellte Fahrzeuge in den umliegenden Wohnvierteln kann es zielführend sein, dort Anwohnerparkgebiete einzurichten.

Ein Shuttle-Bus System mit Verknüpfung z.B. zu den Parkplätzen des Signal-Iduna-Parks erscheint aufgrund der ausreichenden Kapazitäten der Parkhäuser im unmittelbaren Umfeld der Vierfachsport-halle nicht notwendig.



Anlage 1: Ergebnisse der Verkehrszählung



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

Bestand am 09.09.2021

vormittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum:

06:00 - 10:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 09.09.2021

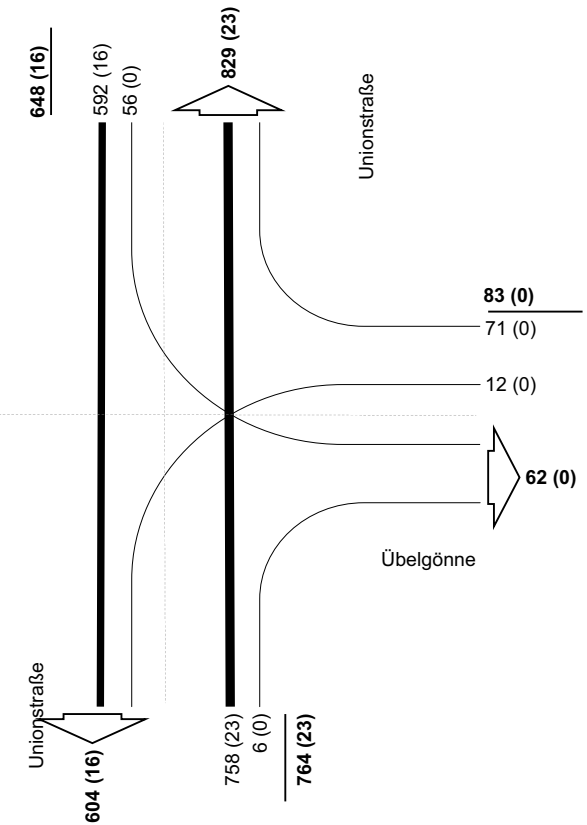
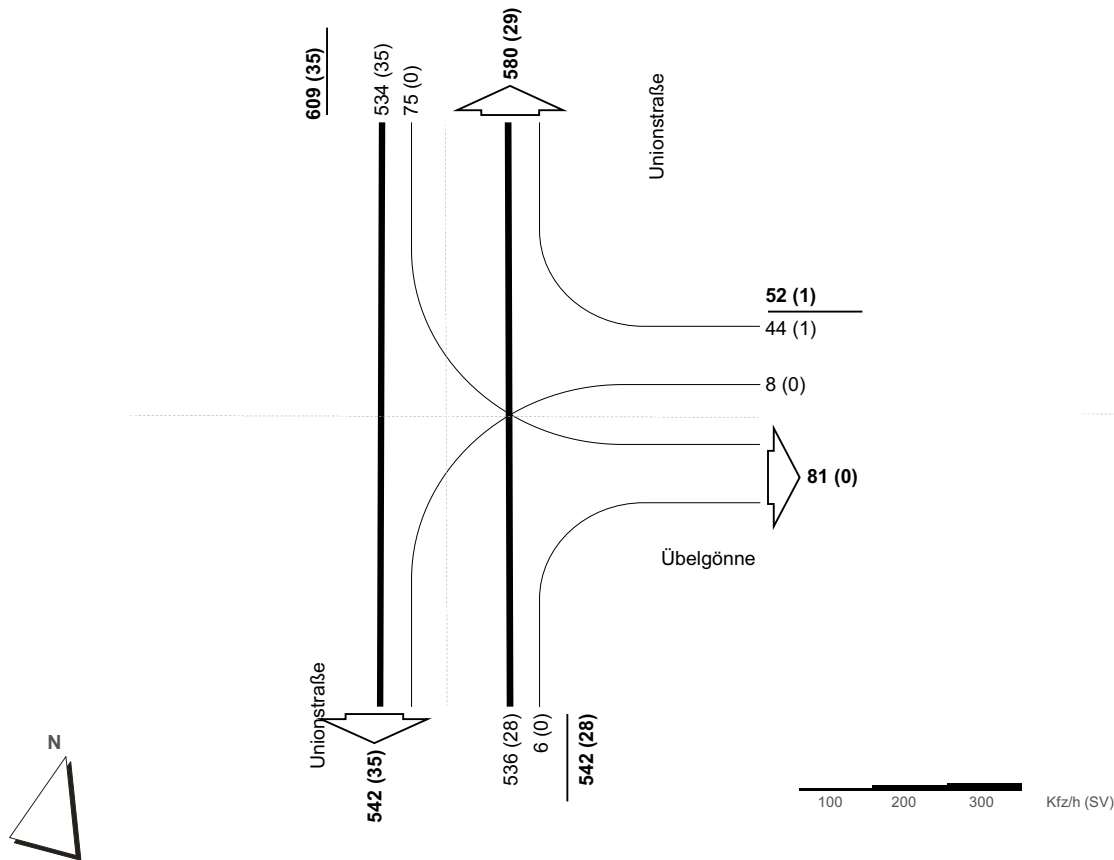
nachmittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum:

15:00 - 19:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

16:15 - 17:15 Uhr



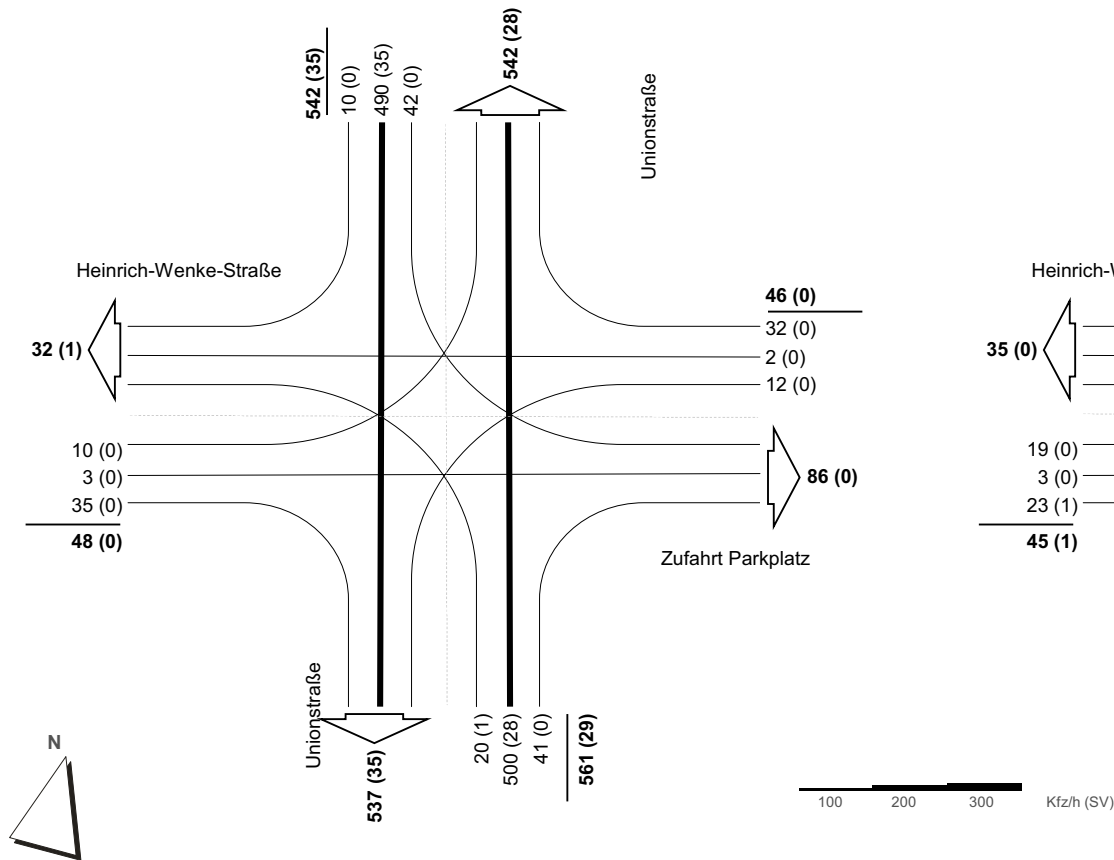
Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (werktags)

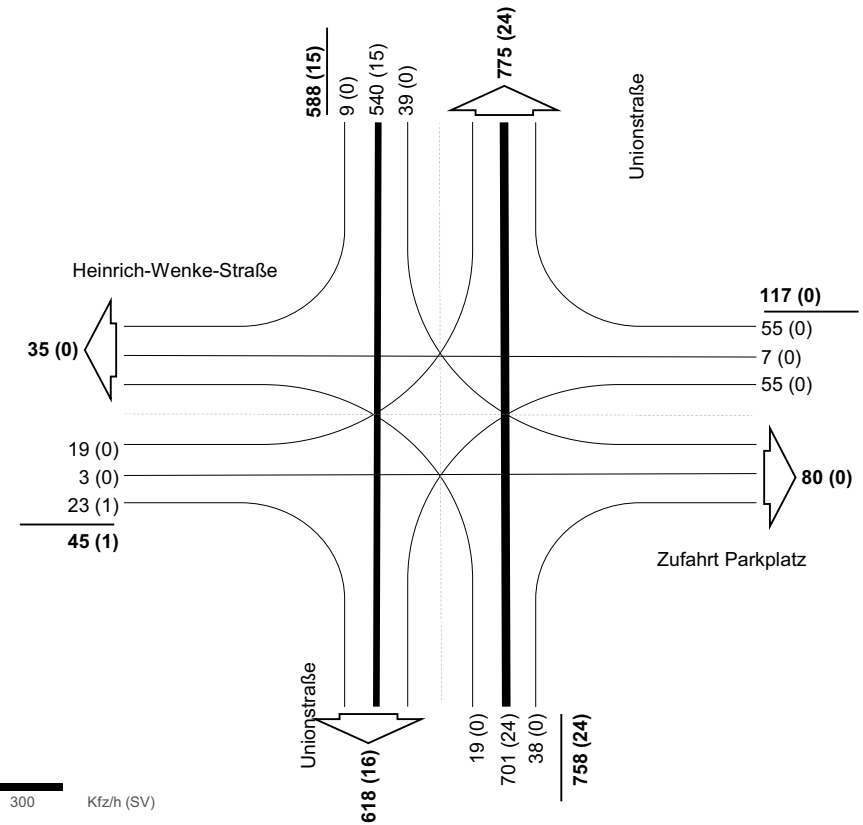


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr



Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



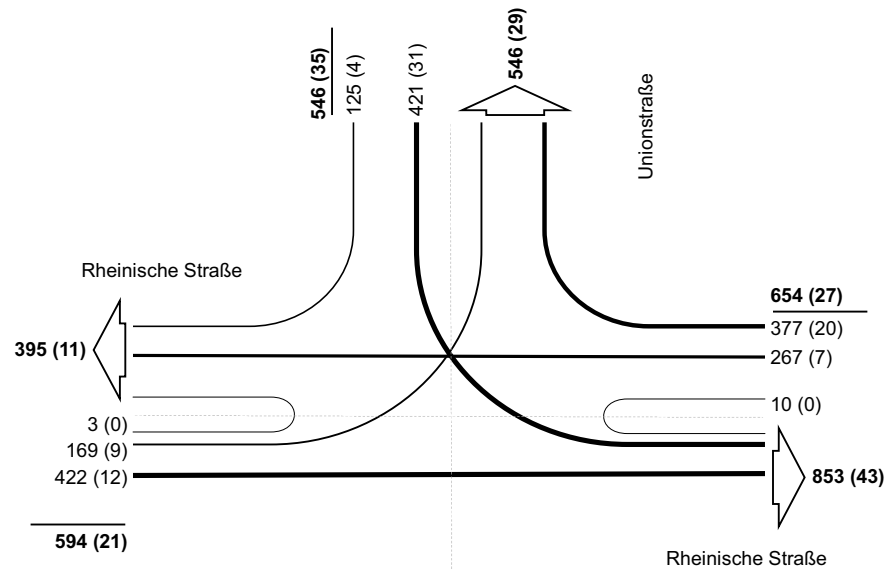
Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (werktags)

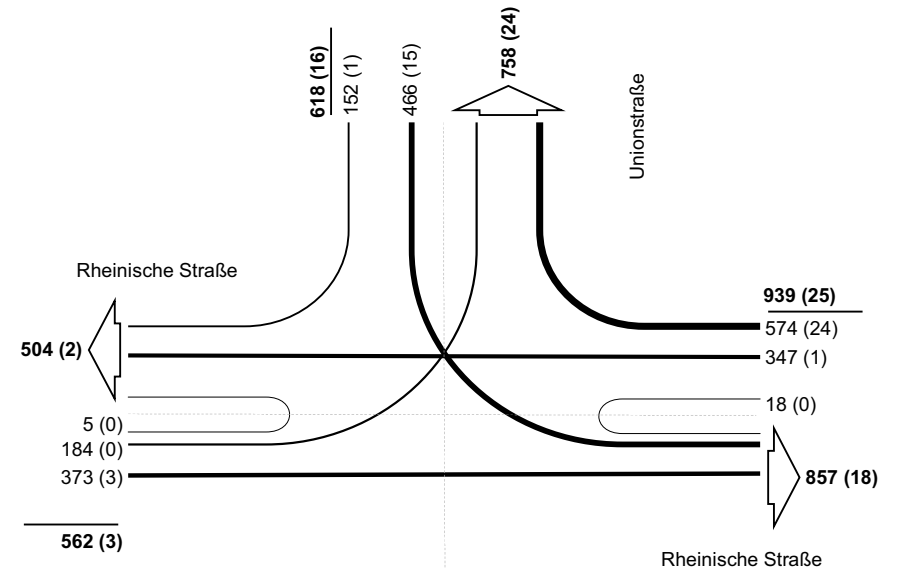


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:30 - 08:30 Uhr



Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

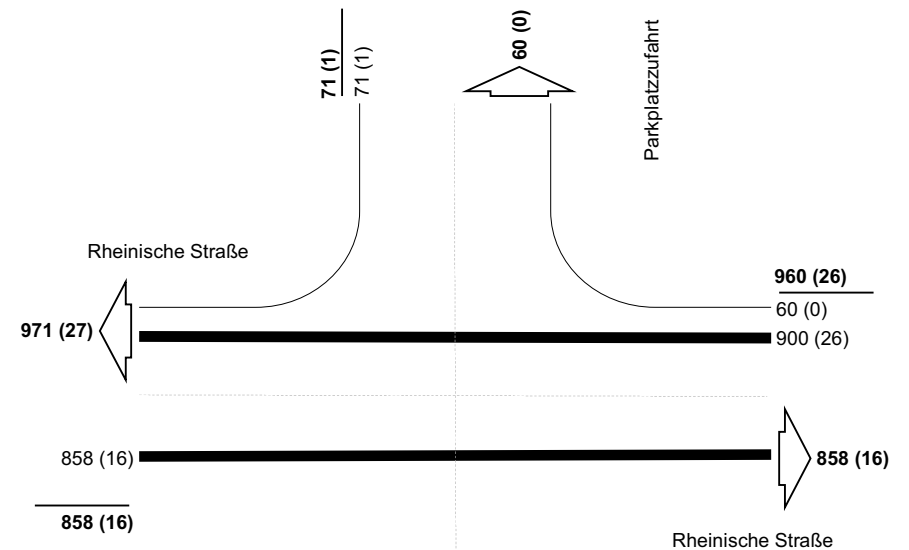
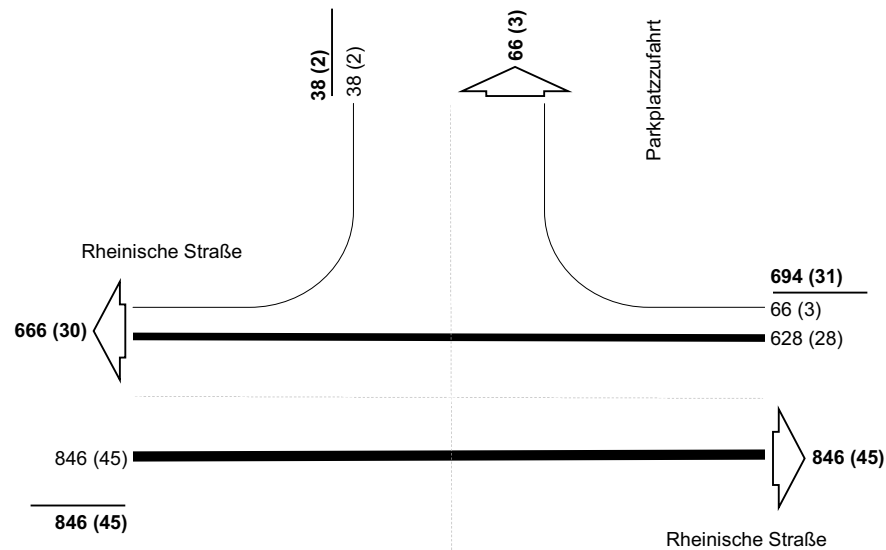
Kfz-Verkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Parkplatzzufahrt Einzelhandel

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
dargestellte Belastungen: 15:00 - 16:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

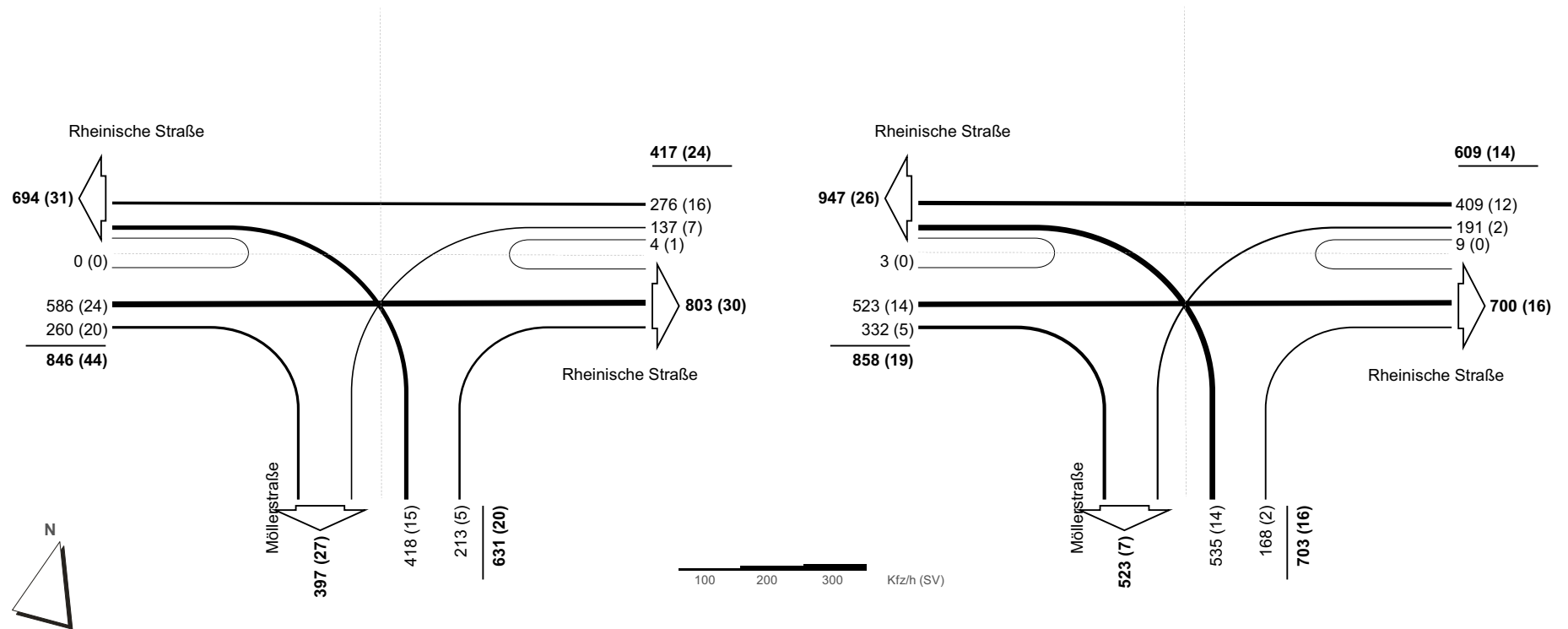
Kfz-Verkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

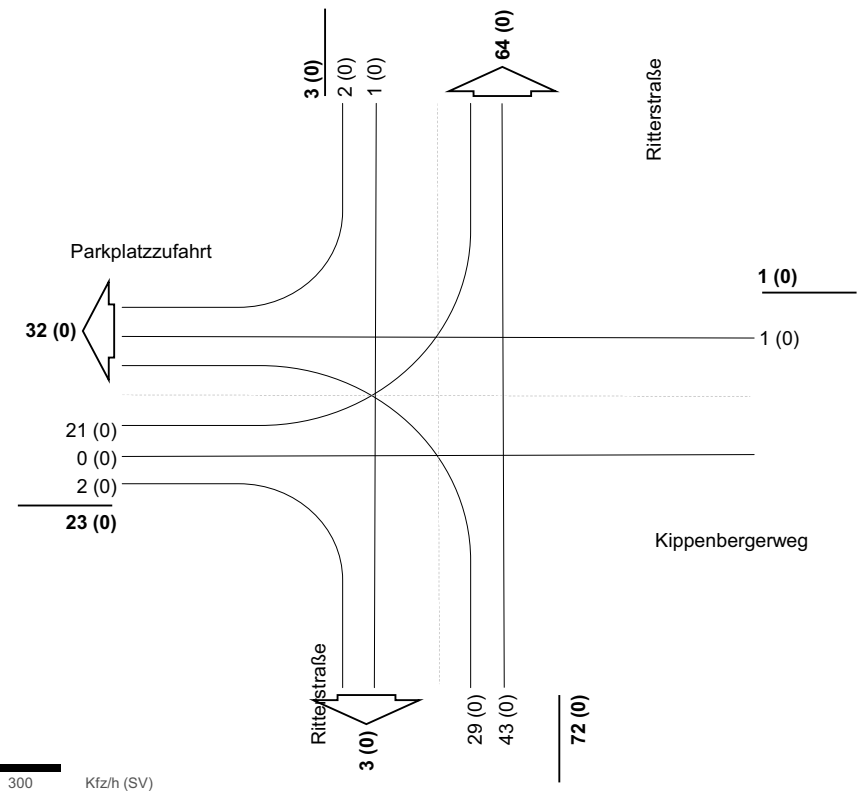
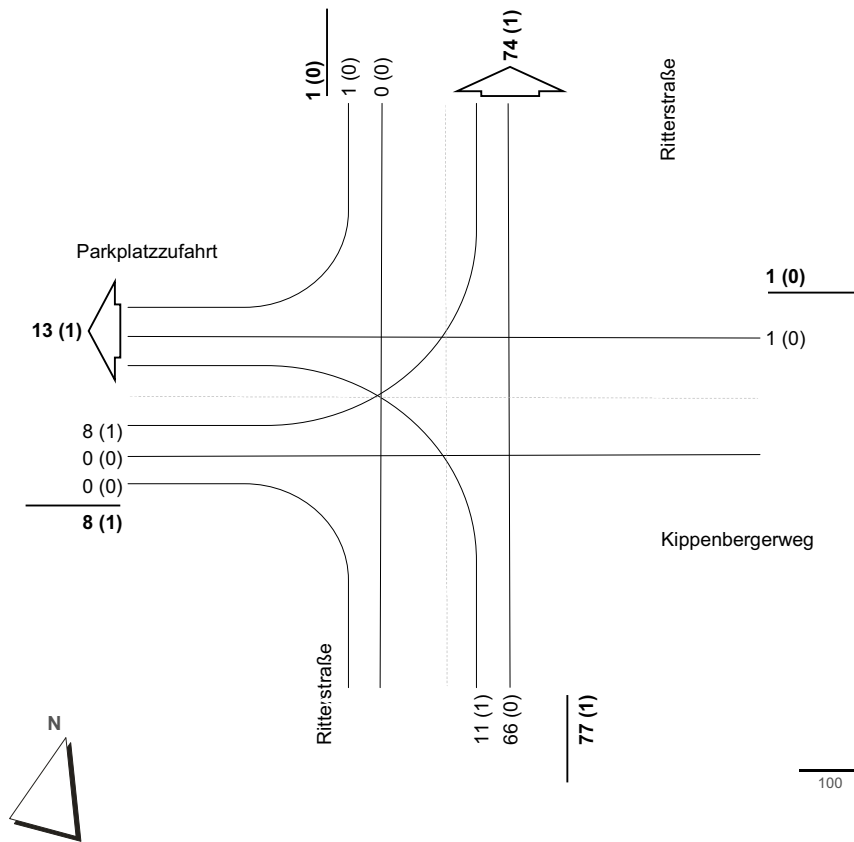
Kfz-Verkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Ritterstraße / Parkplatzzufahrt Einzelhandel

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
dargestellte Belastungen: 06:45 - 07:45 Uhr

Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
dargestellte Belastungen: 17:00 - 18:00 Uhr



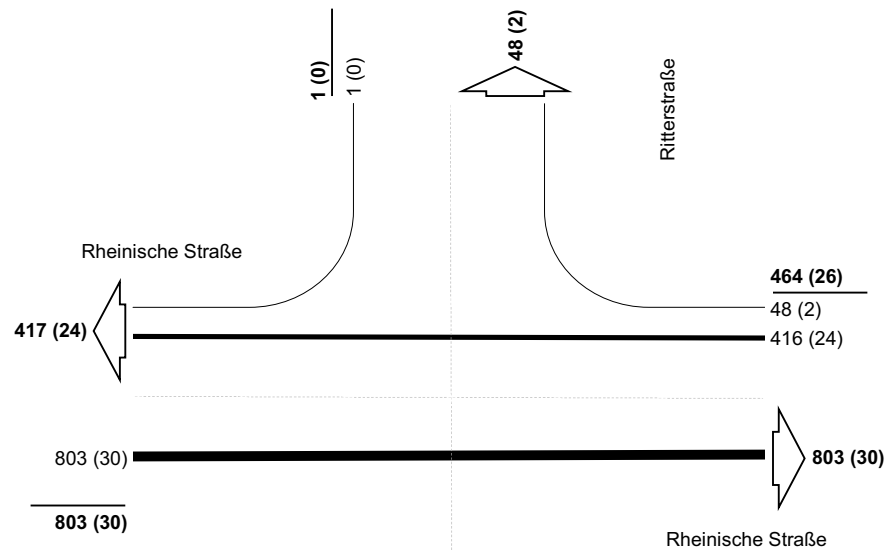
Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (werktags)

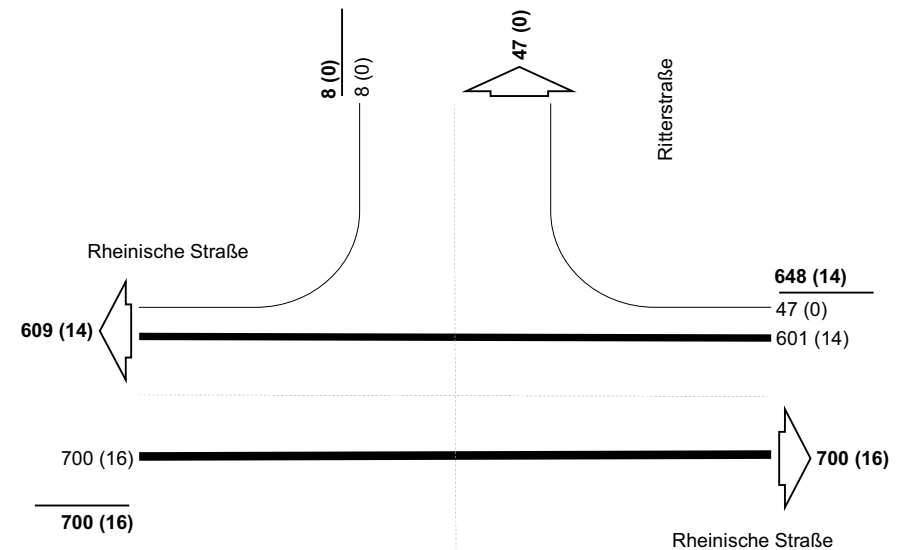


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr



Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

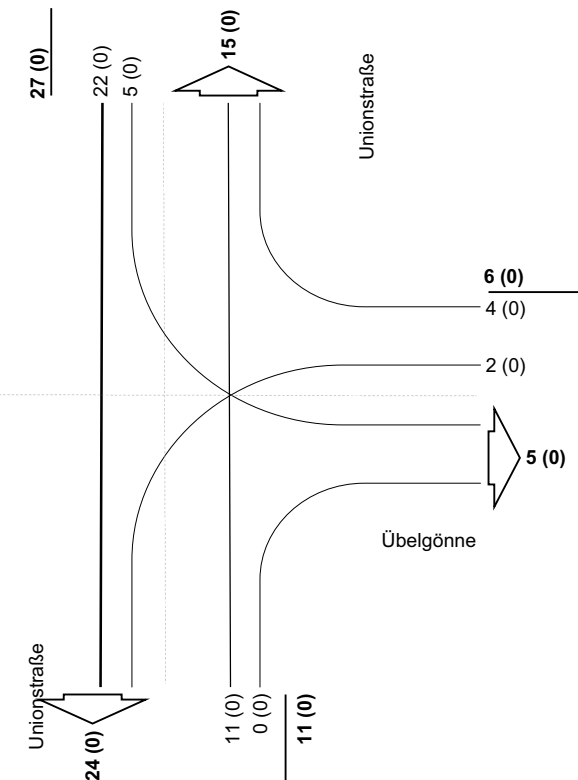
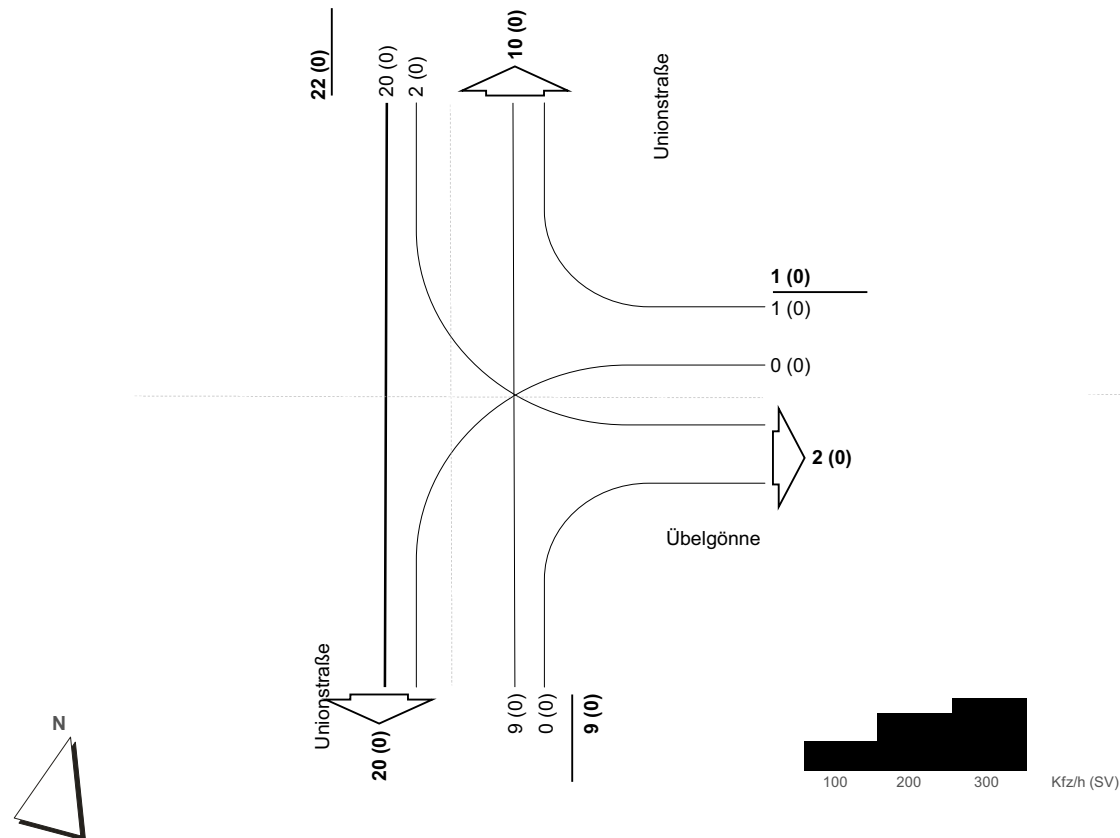
Radverkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:15 - 17:15 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

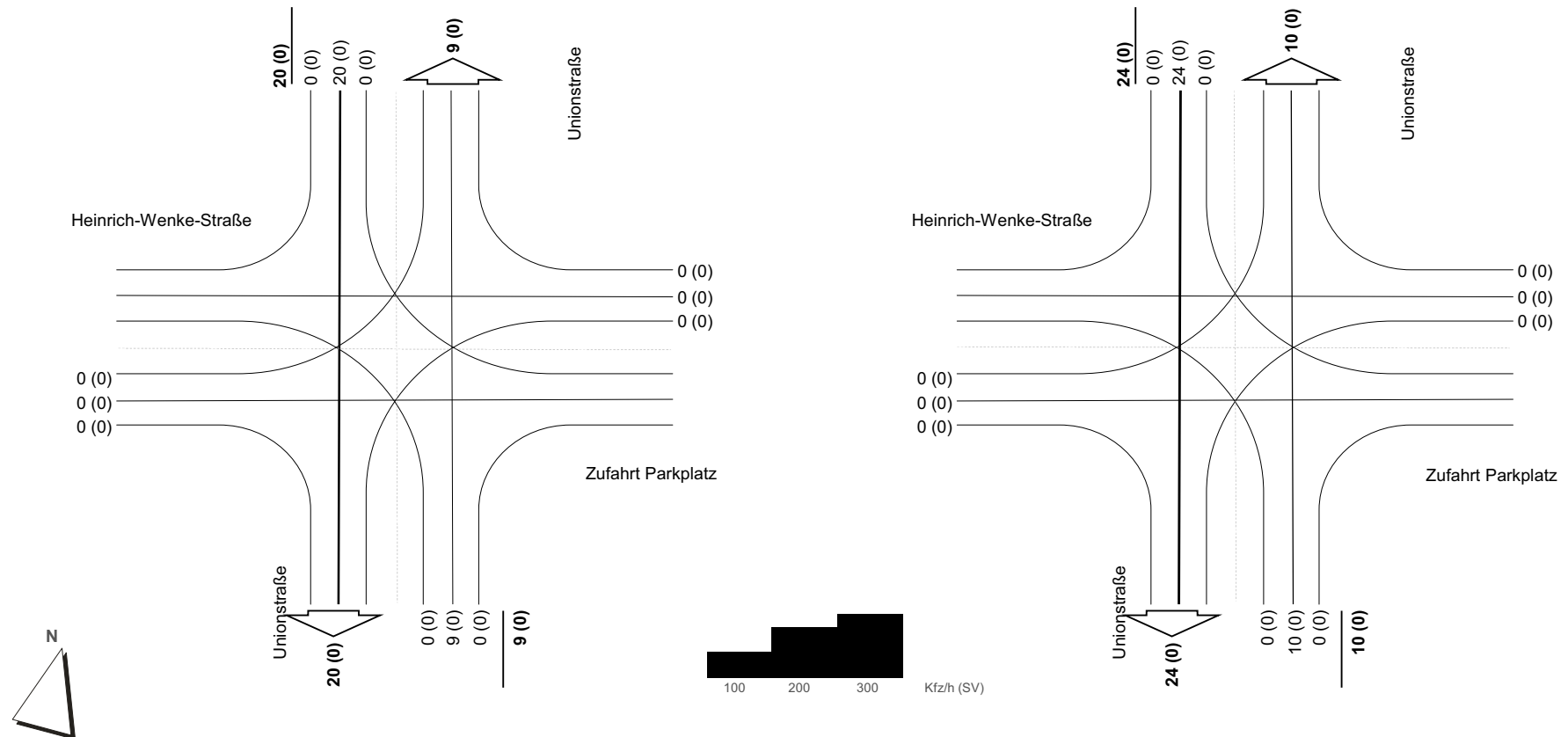
Radverkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Radverkehr (werktags)

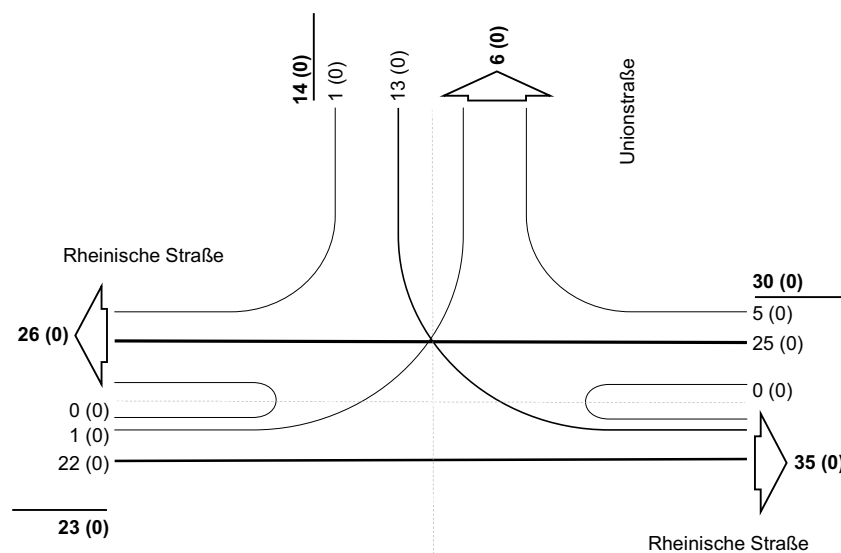


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 07:30 - 08:30 Uhr

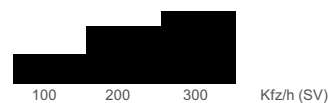
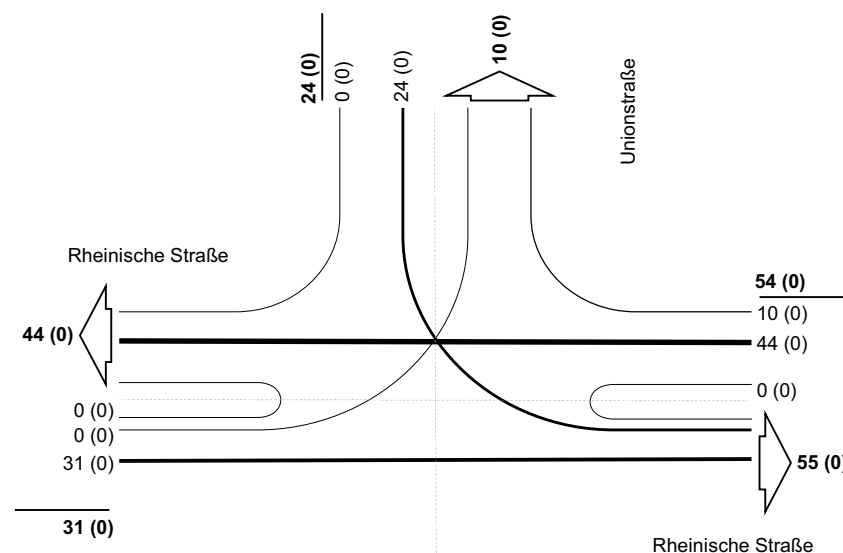


Bestand am 09.09.2021

nachmittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Radverkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Parkplatzzufahrt Einzelhandel

Bestand am 09.09.2021

vormittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum:

06:00 - 10:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 09.09.2021

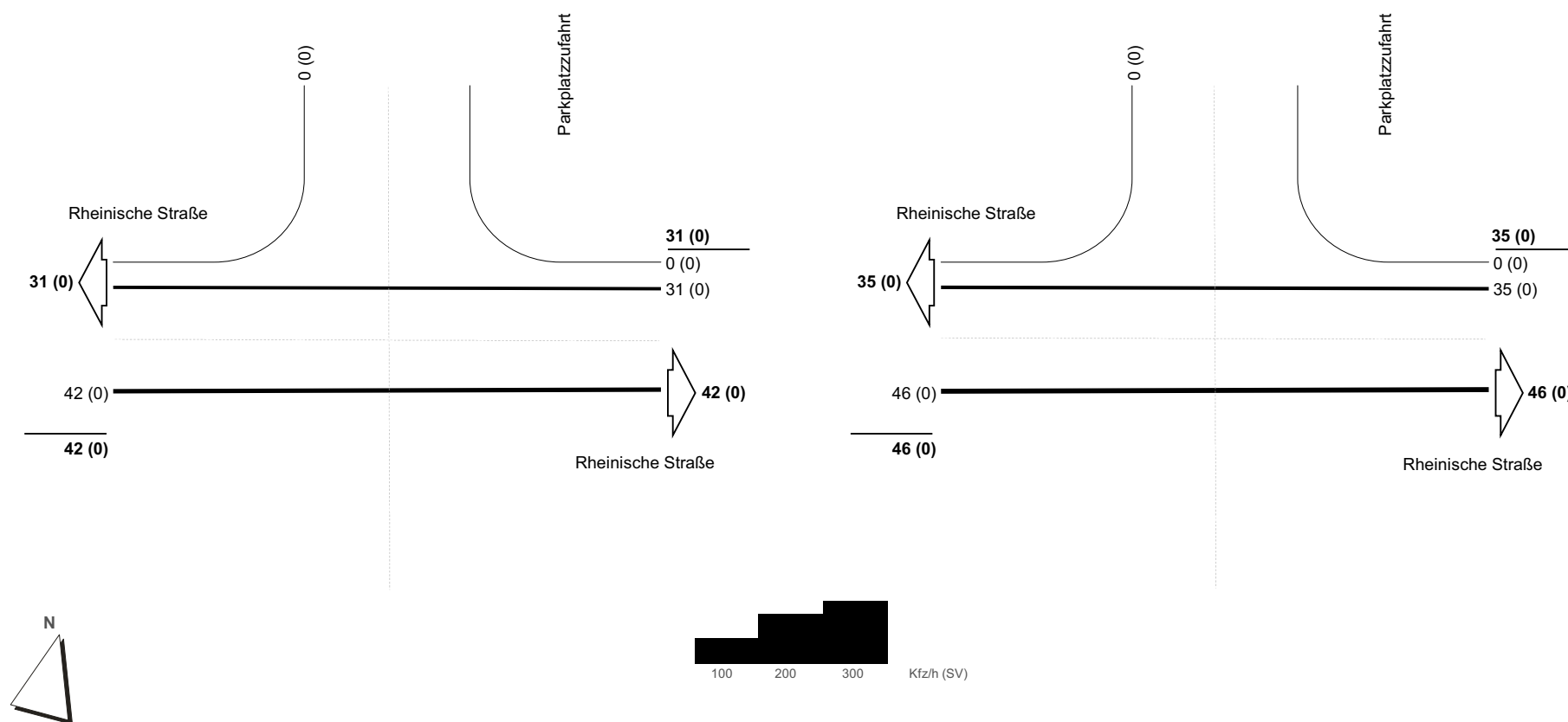
nachmittägliche

Zählzeitraum:

15:00 - 19:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

15:00 - 16:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

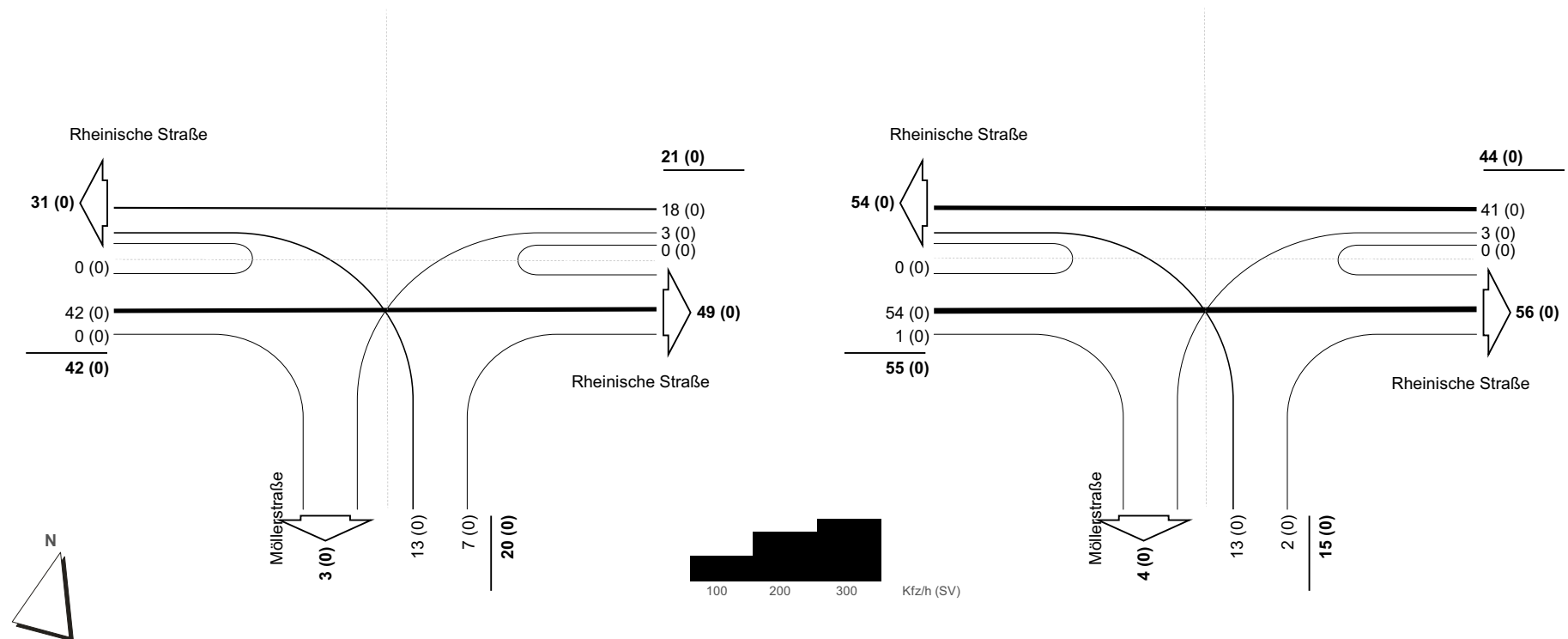
Radverkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

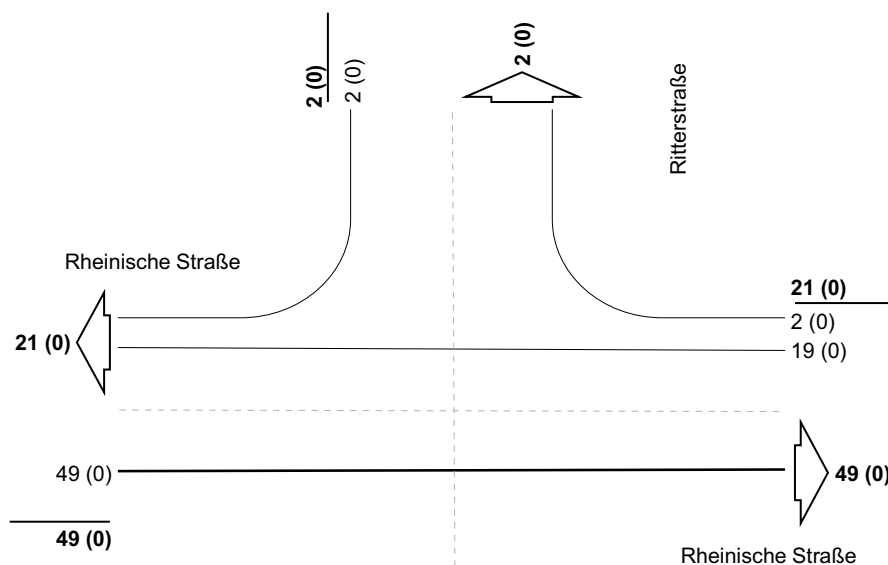
Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

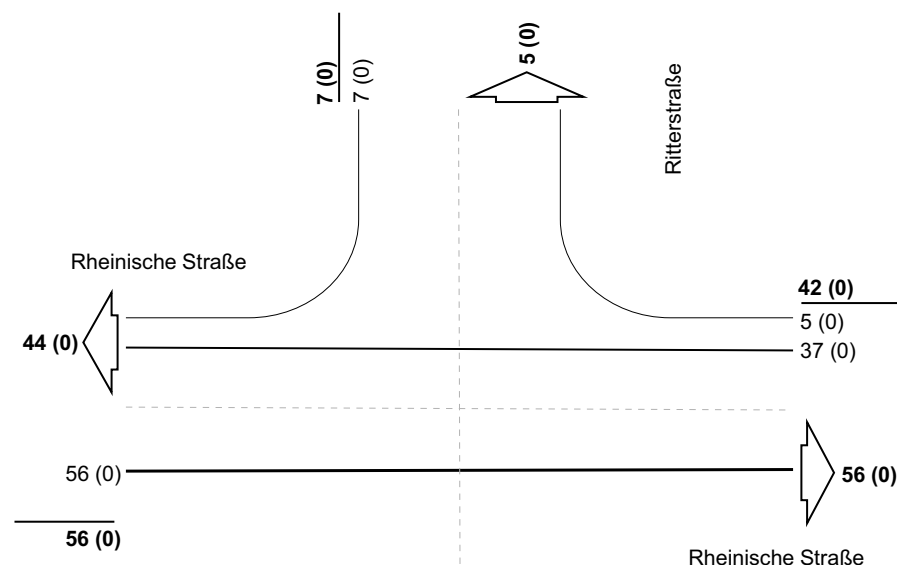


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Bestand am 09.09.2021 vormittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:15 - 08:15 Uhr



Bestand am 09.09.2021 nachmittägliche Spitzenstunde
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Radverkehr (werktags)



Knotenstrombelastung - Ritterstraße / Parkplatzzufahrt Einzelhandel

Bestand am 09.09.2021

vormittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum:

06:00 - 10:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

07:15 - 08:15 Uhr

Bestand am 09.09.2021

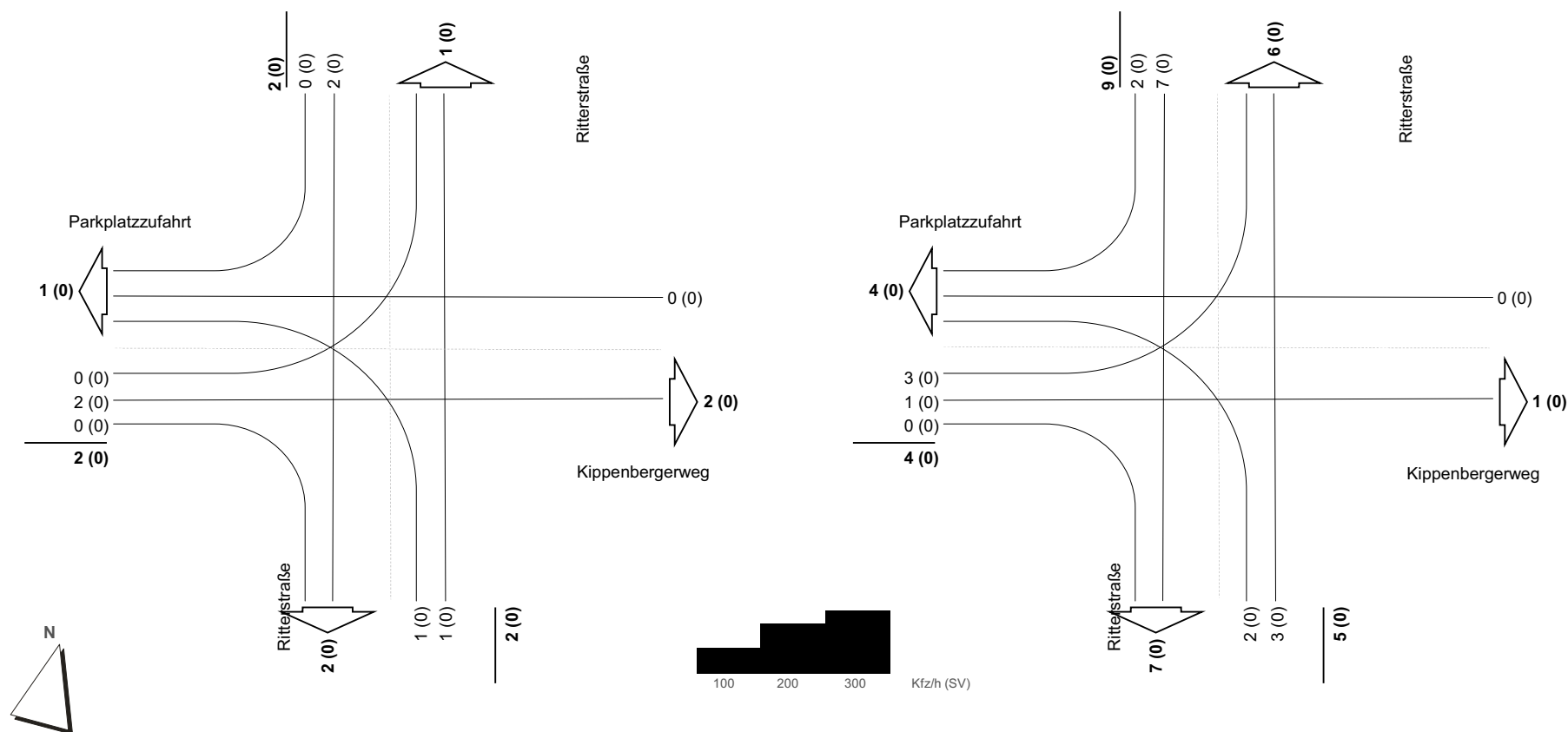
nachmittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum:

15:00 - 19:00 Uhr

dargestellte Belastungen:

16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (Wochenende)

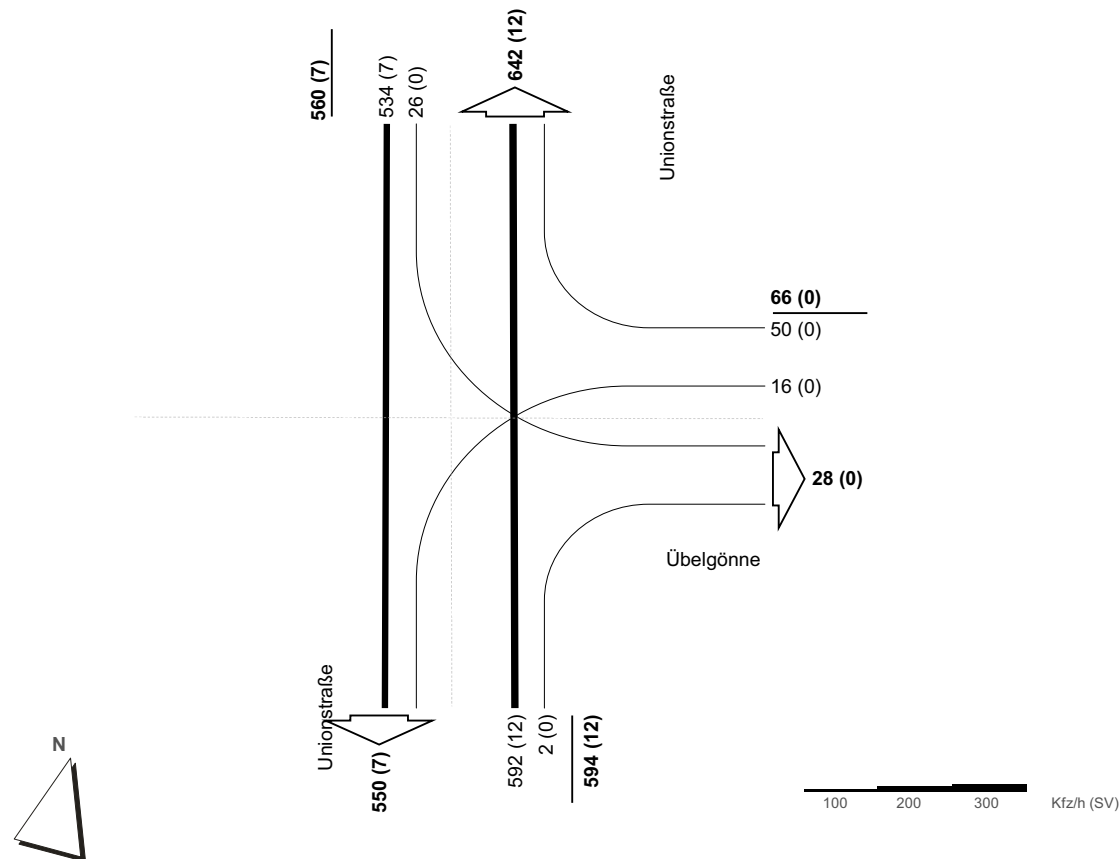


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

Bestand am 11.09.2021 mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 13:45 - 14:45 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (Wochenende)

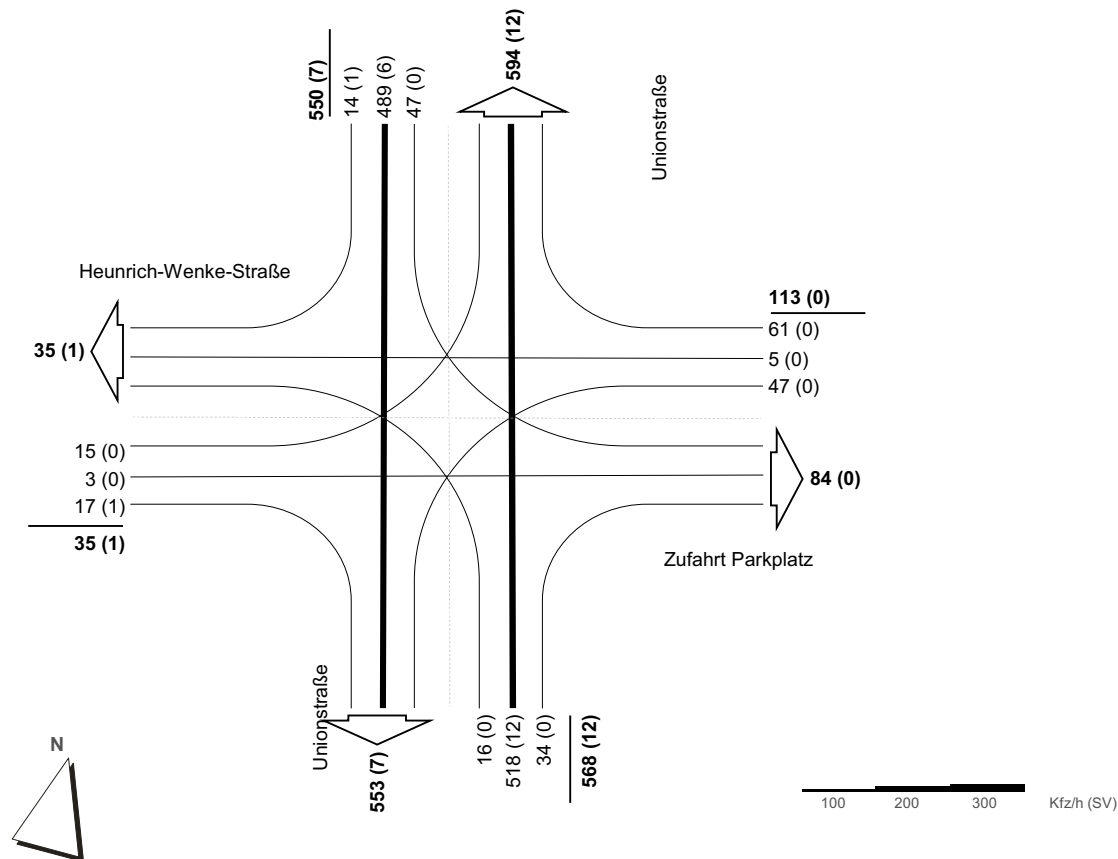


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Bestand am 11.09.2021 mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 13:45 - 14:45 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (Wochenende)

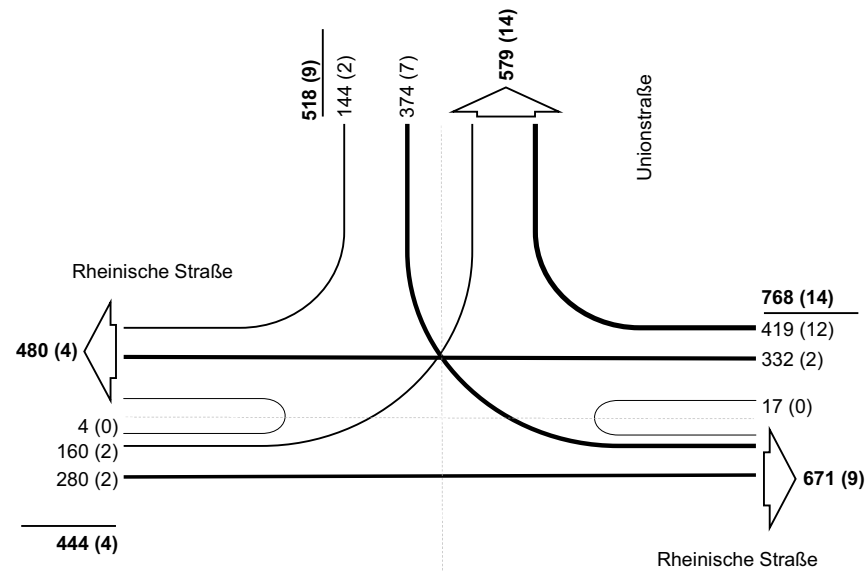


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (Wochenende)

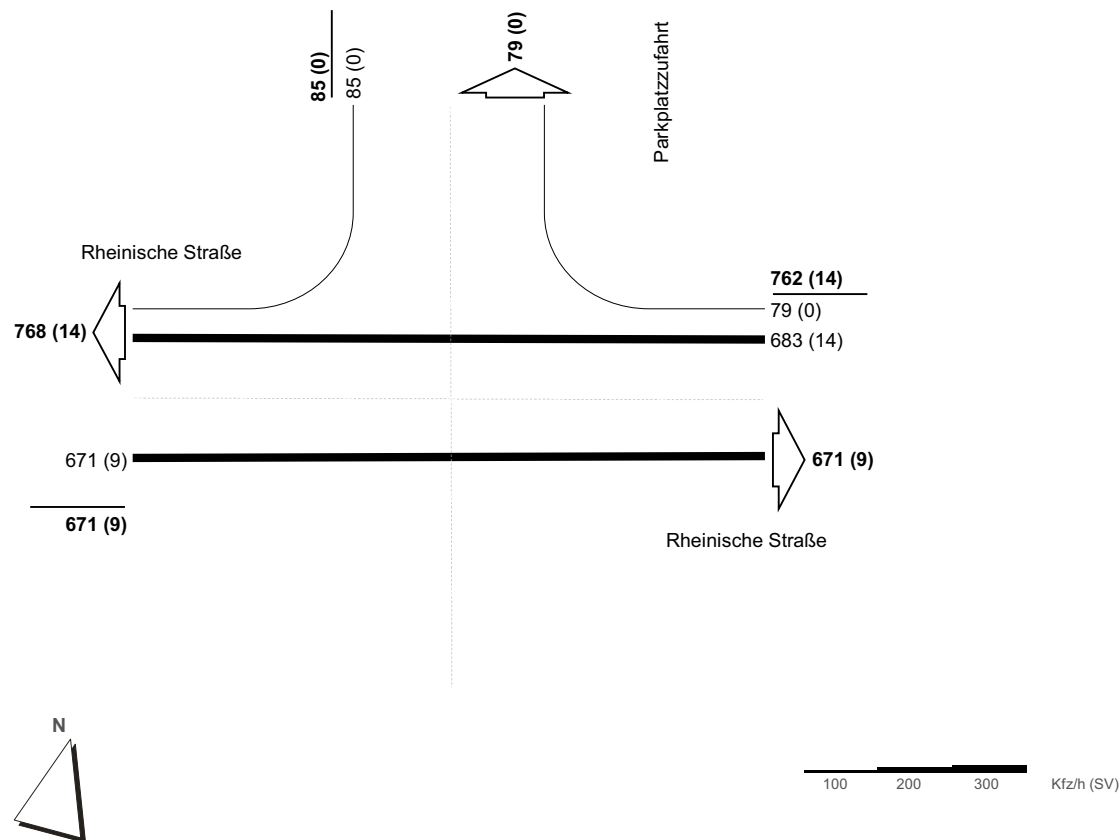


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Parkplatzzufahrt Einzelhandel

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (Wochenende)

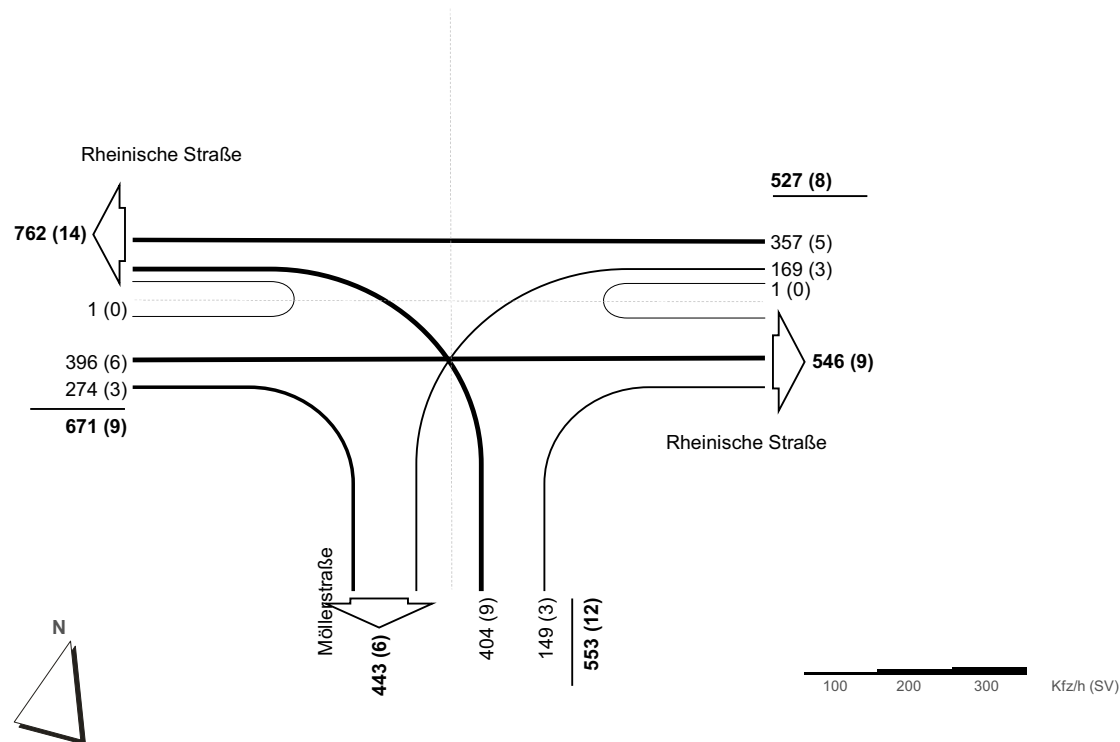


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (Wochenende)

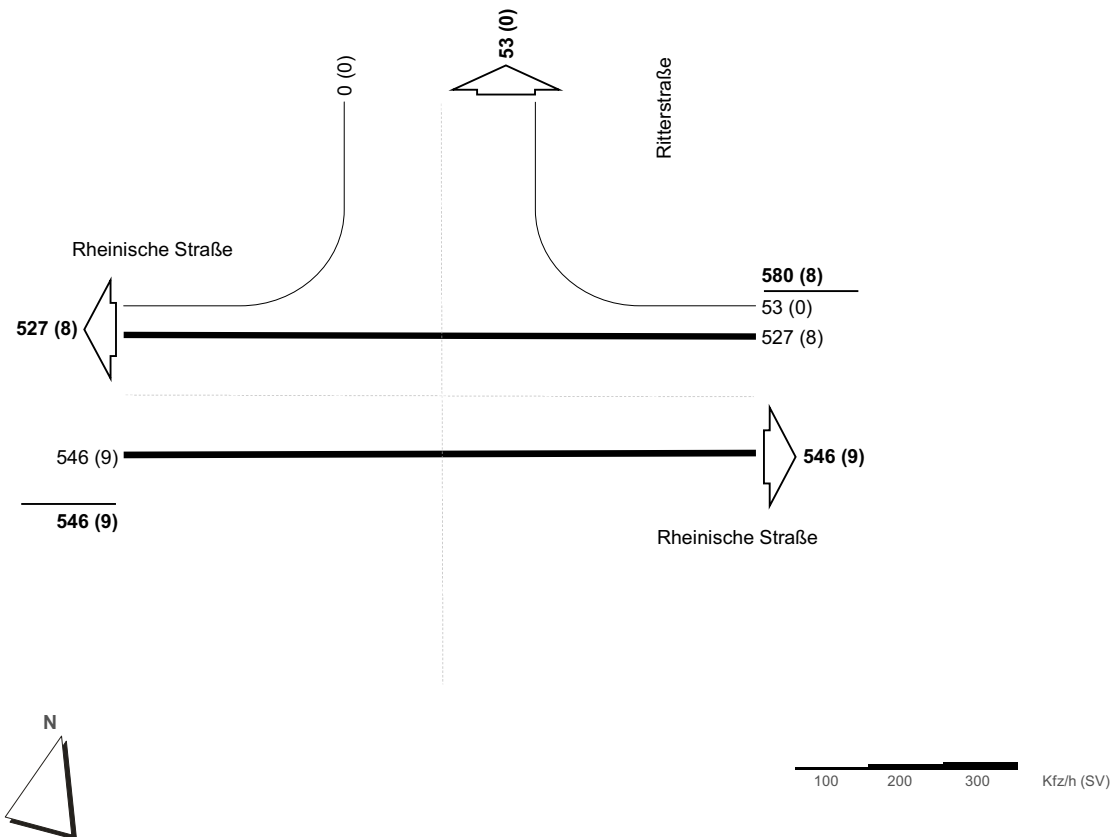


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Kfz-Verkehr (Wochenende)

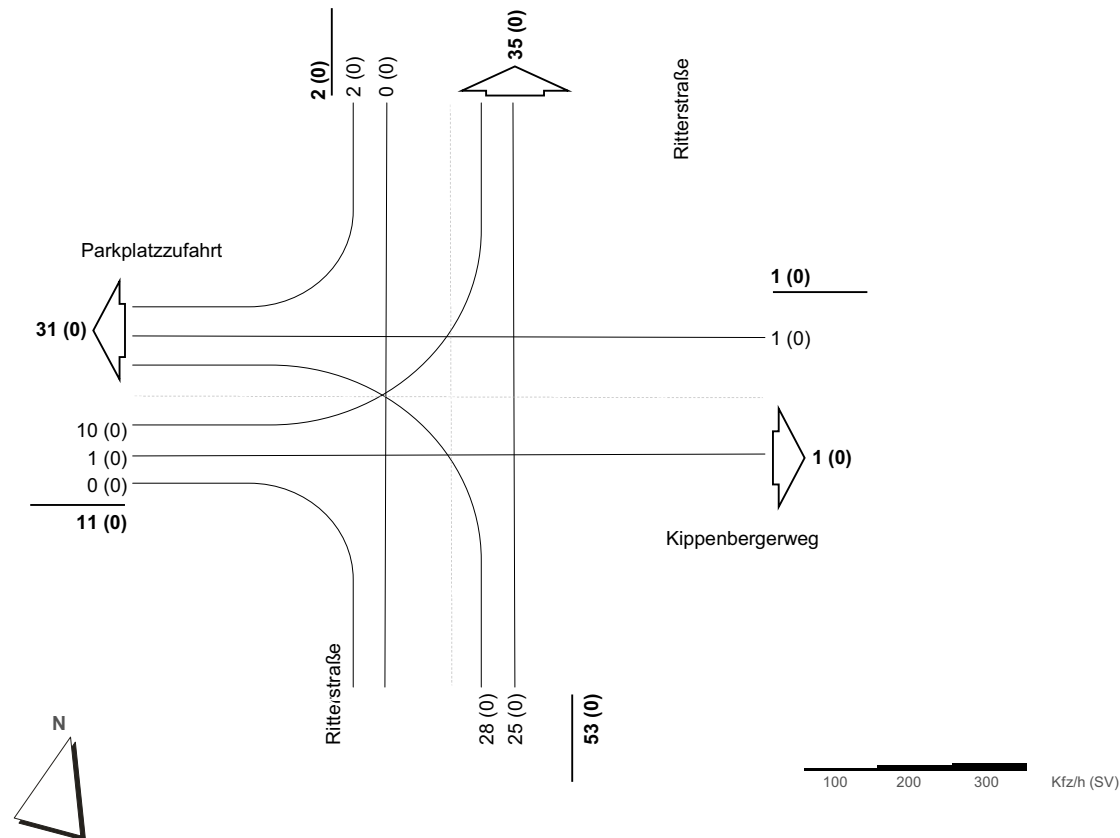


Knotenstrombelastung - Ritterstraße / Parkplatzzufahrt Einzelhandel

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

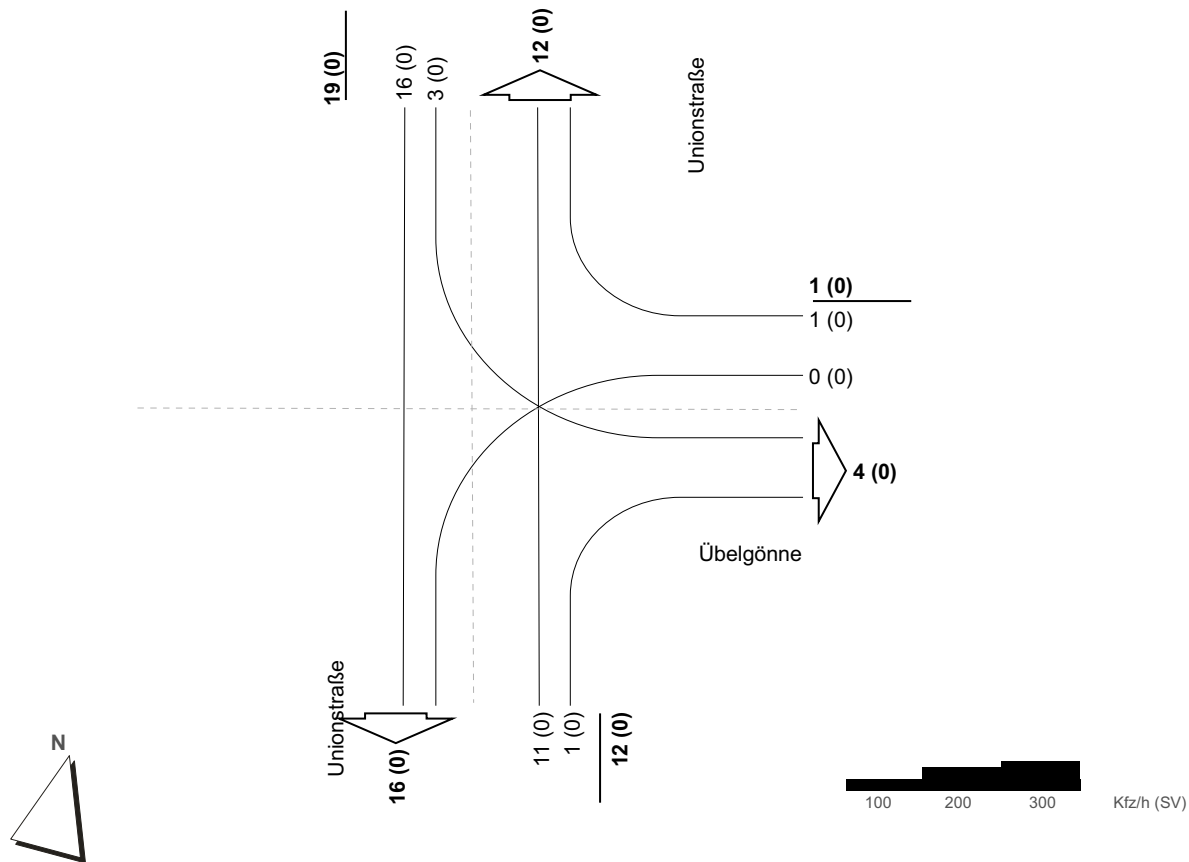
Radverkehr (Wochenende)

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 13:45 - 14:45 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

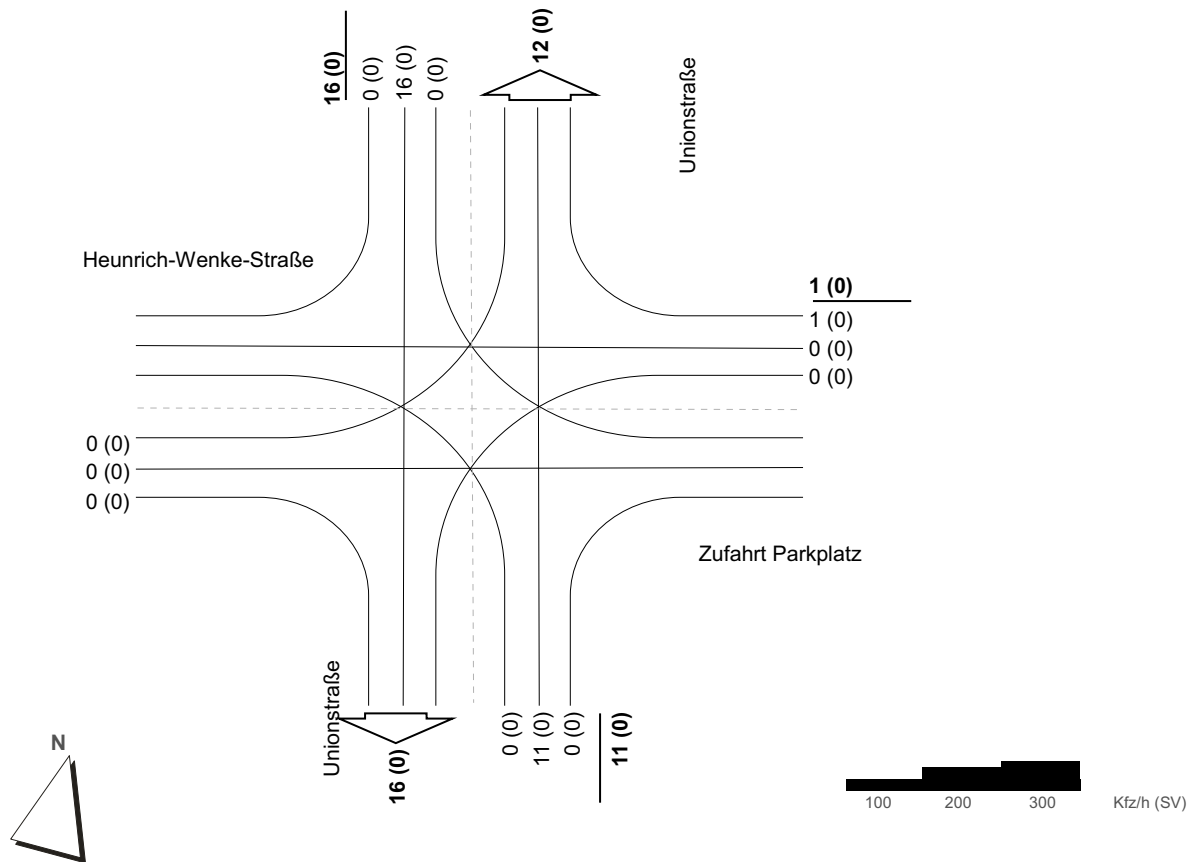
Radverkehr (Wochenende)

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 13:45 - 14:45 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

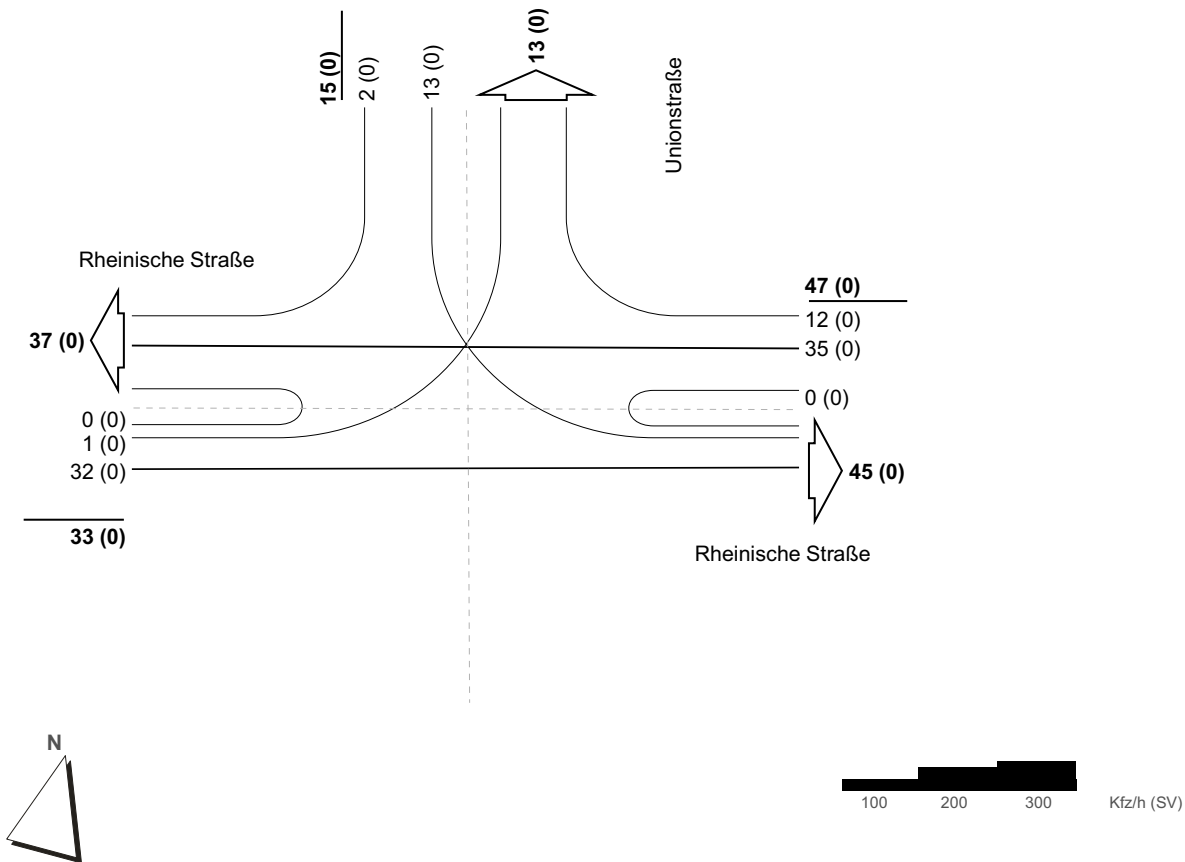
Radverkehr (Wochenende)

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Bestand am 11.09.2021 mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Radverkehr (Wochenende)

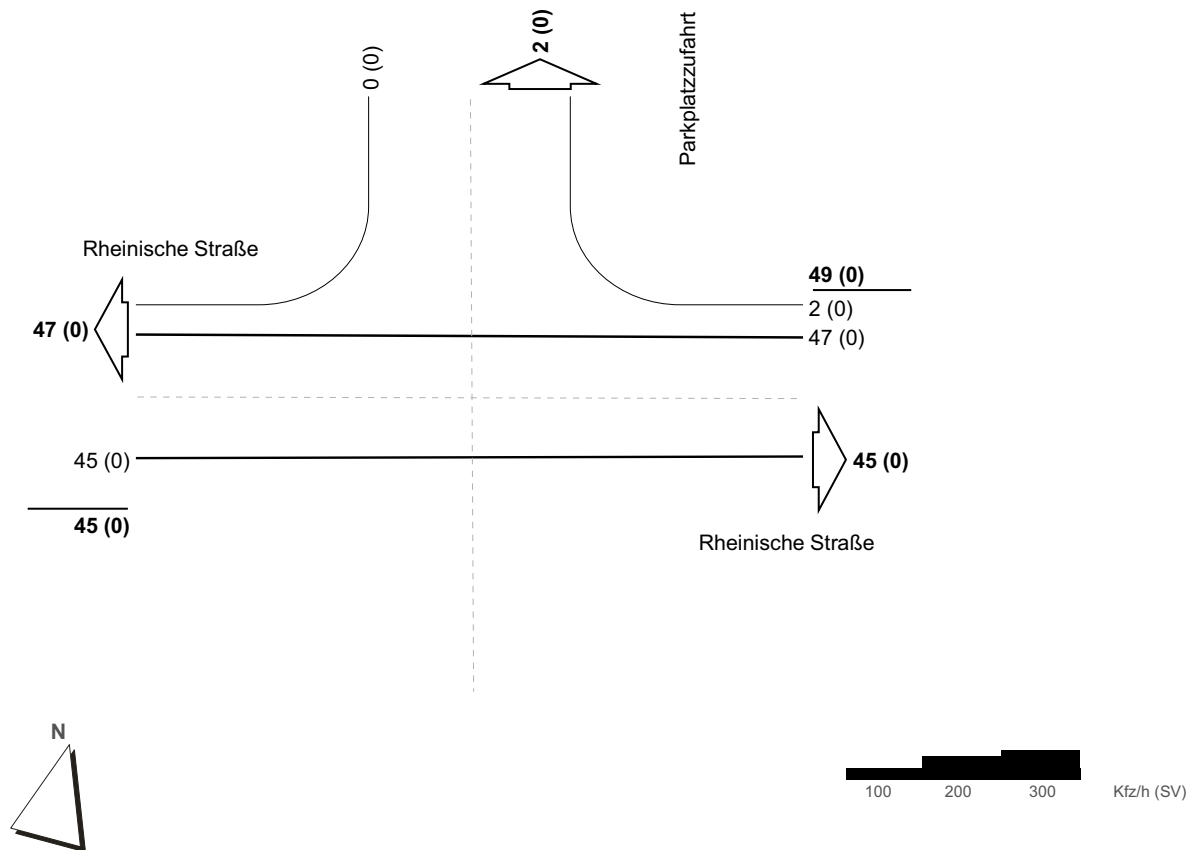


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Parkplatzzufahrt Einzelhandel

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

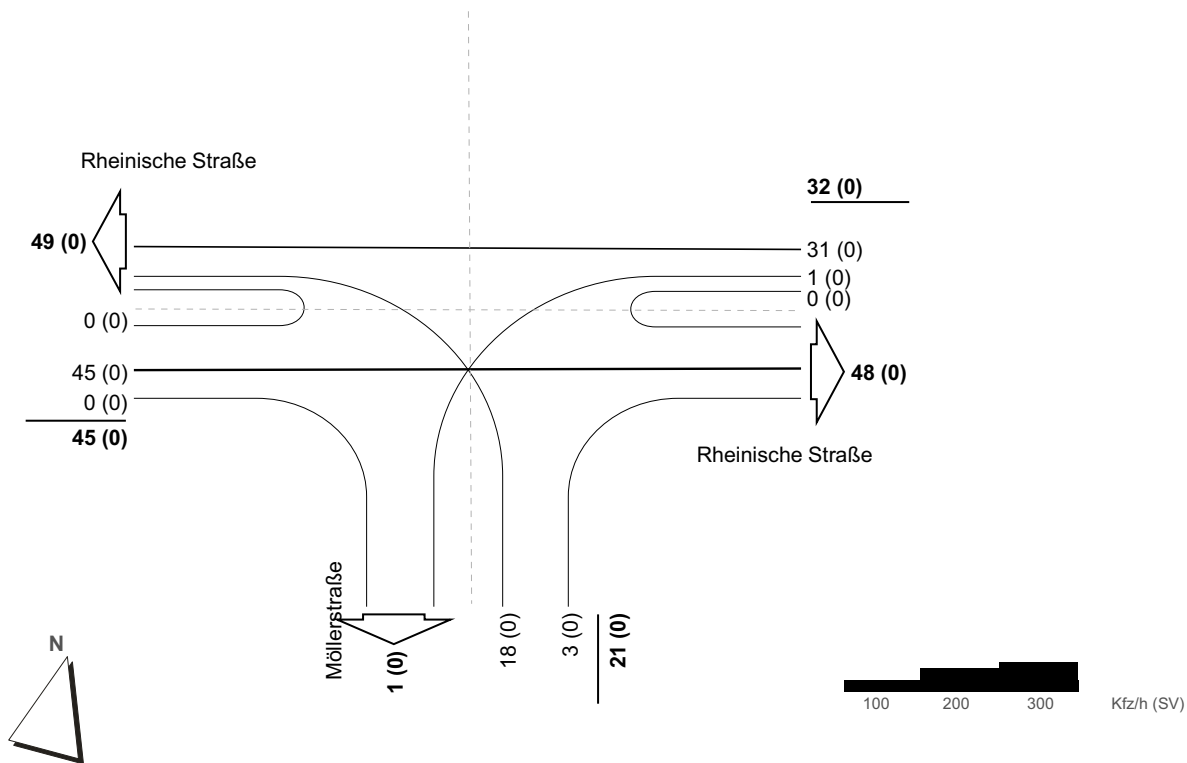
Radverkehr (Wochenende)

Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

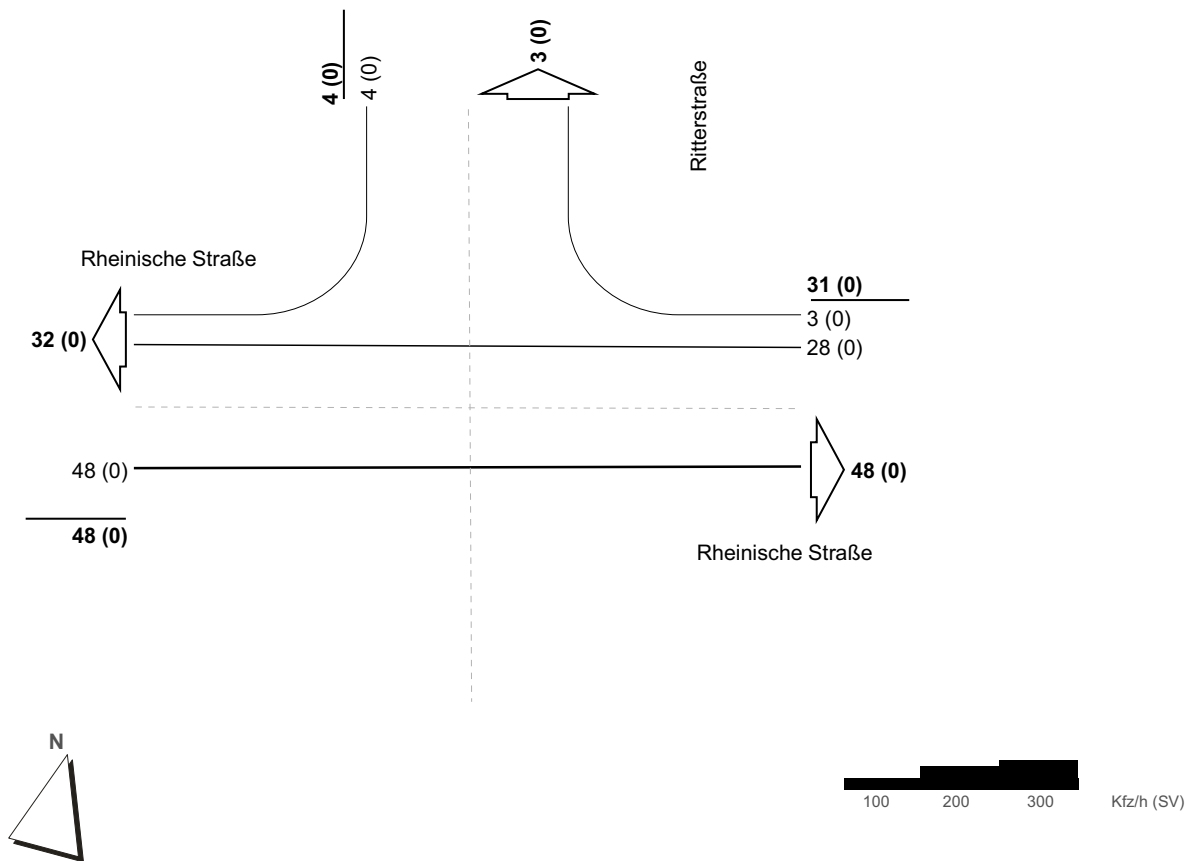
Radverkehr (Wochenende)

Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

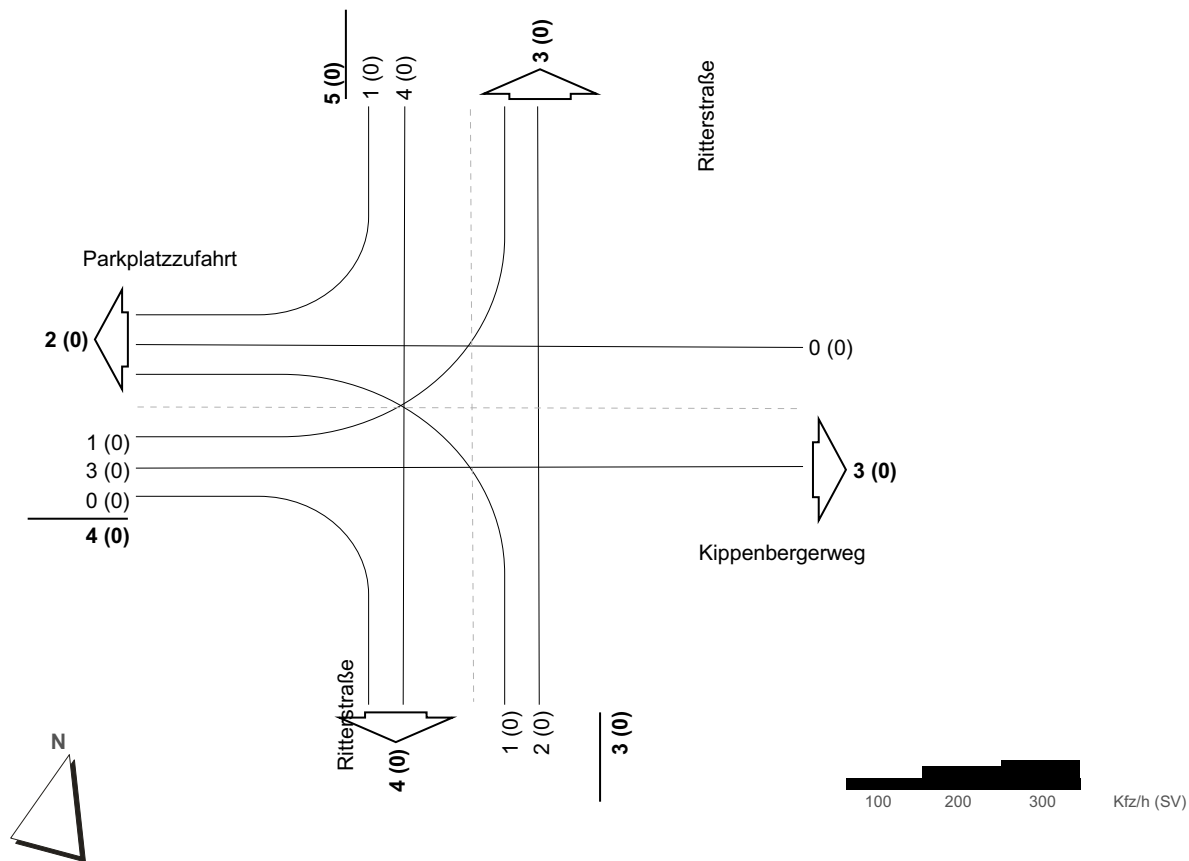
Radverkehr (Wochenende)

Knotenstrombelastung - Ritterstraße / Parkplatzzufahrt Einzelhandel

Bestand am 11.09.2021 Mittägliche Spitzenstunde

Zählzeitraum: 12:00 - 20:00 Uhr

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Anlage 2: Verkehrserzeugungsrechnung „Normalfall“



Verkehrserzeugungsrechnung Normalfall - Nutzer / 24h

ÜBERSICHT NUTZUNGEN		
Nutzung	Gesamt-vorhaben	Sporthalle
Schulsport		
BGF in m²	6.905	6.905 ¹
Anteil am gesamten Vorhaben	100%	100%
4-fach Sporthalle (Vereinssport)		
BGF in m²	6.905	6.905 ¹
Anteil am gesamten Vorhaben	100%	100%
4-fach Sporthalle (Vereinsport Spieltag)		
BGF in m²	6.905	6.905 ¹
Anteil am gesamten Vorhaben	100%	100%
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)		
BGF in m²	6.905	6.905 ¹
Anteil am gesamten Vorhaben	100%	100%
Großveranstaltungen (Profisport)		
BGF in m²	6.905	6.905 ¹
Anteil am gesamten Vorhaben	100%	100%

NUTZERMENGEN - Berechnung Ver_Bau			
Nutzung	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl
Schulsport			
Schüler*innen	30 Schüler / 2h / Hallensequiment ²		480
Lehrer	4 Lehrer / 2h ²		16
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)			
Sportler	60 Sportler ⁶		60
Zuschauer	1.000 Zuschauer ⁷		1000
Beschäftigte	80m² BGF / Beschäftigtem ⁸	80,00	86
Großveranstaltungen (Profisport)			
Sportler	60 Sportler ⁶		60
Zuschauer	3.250 Zuschauer ⁷		3250
Beschäftigte	80m² BGF / Beschäftigtem ⁸	80,00	86
Summe			5.695

Anmerkungen

Fußnote	Quelle	Ort	Grund für Wahl HSVV
¹ Umrechnung Nutzfläche in BGF mit Faktor 1,2			
² Annahme: Sportstunde à 2h zwischen 08:00 - 16:00 Uhr			
³ Annahme: Vereinssport zwischen 16:00 - 22:00 Uhr			
⁴ Annahme: komplette Spielfeldbenutzung je Mannschaft zwischen 10:00 - 20:00 Uhr			
⁵ Besucher für Sporthallen	F_Nutzer je BGF	FGSV	
⁶ Betreiberangabe			
⁷ Betreiberangabe			
⁸ Beschäftigte für Großevents	F_Fläche je Beschäftigte	FGSV	



Verkehrserzeugungsrechnung Normalfall - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN (Bewohner / Beschäftigte & Besucher / Kunden) - Berechnung Ver_Bau												
Nutzung	Anzahl	Anwesen- heit	Wegehäufigkeit (externe Wege)		Anzahl Wege	MIV-Anteil		Besetzungsgrad		Minderung		Kfz-Fahrten / 24h
			Wertespektrum	spez. Wert		Wertespektrum	spez. Wert	Wertespektrum	spez. Wert	Verbund- effekte	Mitnahme- effekte	
Schulsport												
Schüler*innen	480		2,0 Wege / Schüler*in	2,00	960	60 - 70 % ¹	65%	1,2 - 1,5 Personen / Pkw ²	1,35	90% ³		46
Lehrer	16		2,0 Wege / Lehrer*in	2,00	32	31% ¹	31%	1,1 Personen / Pkw ⁴	1,1	90% ³		2 *
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)												
Sportler	60		2,0 Wege / Sportler	2,00	120	40 - 60% ⁷	50%	1,5 - 3,0 Personen / Pkw ⁵	5 ¹⁰			12
Zuschauer	1.000		2,0 Wege / Zuschauer	2,00	2.000	60% ¹¹	60%	1,5 - 3,0 Personen / Pkw ⁵	2,5 ¹²			480
Beschäftigte	86		2,0 - 2,5 Wege / Beschäftigtem ¹³	2,00	172	31% ¹	31%	1,1 Personen / Pkw ⁴	1,1			48
Großveranstaltungen (Profisport)												
Sportler	60		2,0 Wege / Sportler	2,00	120	40 - 60% ⁷	50%	1,5 - 3,0 Personen / Pkw ⁵	5 ¹⁰			12
Zuschauer	3.250		2,0 Wege / Zuschauer	2,00	6.500	60% ¹¹	60%	1,5 - 3,0 Personen / Pkw ⁵	2,5 ¹²			1.560
Beschäftigte	86		2,0 - 2,5 Wege / Beschäftigtem ¹³	2,00	172	31% ¹	31%	1,1 Personen / Pkw ⁴	1,1			48

aufgerundet *

TAGESVERKEHRSMENGEN (Wirtschafts- / Lieferverkehr) - Berechnung Ver_Bau											
Nutzung	WE / NF / BGF in m²	Beschäftigte / Einwohner	externer Wirtschaftsverkehr			interner Wirtschaftsverkehr			Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwer- verkehr inkl. Mannschaftsb usse*	SV-Anteil*
			Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl			
Schulsport											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6.905		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	1		12 Anlieferungen / Veranstaltung ¹⁴	12,0	12	-	-	-	12,0	4	30%
Großveranstaltungen (Profisport)											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6.905		12 Anlieferungen / Veranstaltung ¹⁴	12,0	12	-	-	-	12,0	4	30%

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

Anmerkungen

Fußnote	Quelle	Ort	Grund für Wahl HSVV
¹ MIV-Anteil für die Berufskollegs / Vereinssport (Einzugsbereiche über Dortmund hinaus)	in Abstimmung mit der Stadt Dortmund		
² Pkw-Besetzungsgrad ohne Bring- und Holverkehr da Berufskolleg	S_Personen je Pkw-Nutzer	FGSV	
³ Nutzung der Sporthalle von umliegenden Berufskollegs			
⁴ Pkw-Besetzungsgrad im Berufsverkehr	S_Personen je Beschäftigte	HSVV	detaillierter
⁵ Pkw-Besetzungsgrad für Freizeiteinrichtungen	F_Personen je Pkw Nutzer	FGSV	
⁶ Annahme: teilweise auch Bring- und Holverkehr bei Kindersport			
⁷ MIV-Anteil für Sporthallen in integrierten Lagen an Wettkampftagen	F_MIV-Anteil Kunden	HSVV	detaillierter
⁸ Annahme: Bildung von Fahrgemeinschaften zu Wettkämpfen			
⁹ Annahme: Fahrgemeinschaften von Zuschauern an Wettkampftagen			
¹⁰ Annahme: Teams kommen mit Mannschaftsbus, weitere Funktionäre mit eigenen Kfz			
¹¹ Anreise zu Großveranstaltungen (ähnlich BVB-Spiele)	in Abstimmung mit der Stadt Dortmund	FGSV	
¹² Annahme: Bildung von Fahrgemeinschaften zu Veranstaltungen			
¹³ Wege pro Beschäftigtem für Freizeiteinrichtungen	F_Wege je Beschäftigtem	FGSV	
¹⁴ eigene Annahme			

Verkehrserzeugungsrechnung Normalfall - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN - Zusammenfassung		
Nutzung	Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwer- verkehr*
Schulsport		
Schüler*innen	46	-
Lehrer	2	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	-	-
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)		
Sportler	12	-
Beschäftigte	48	-
Zuschauer	480	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	12	0
Großveranstaltungen (Profisport)		
Sportler	12	-
Beschäftigte	48	-
Zuschauer	1.560	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	12	0
* Schwerverkehr: Kfz > 3,50 to zul. GG		
Gesamtgebiet		
Schulsport	48	-
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)	552	0
Großveranstaltungen (Profisport)	1.632	0

Verkehrserzeugungsrechnung Normalfall - Kfz / h

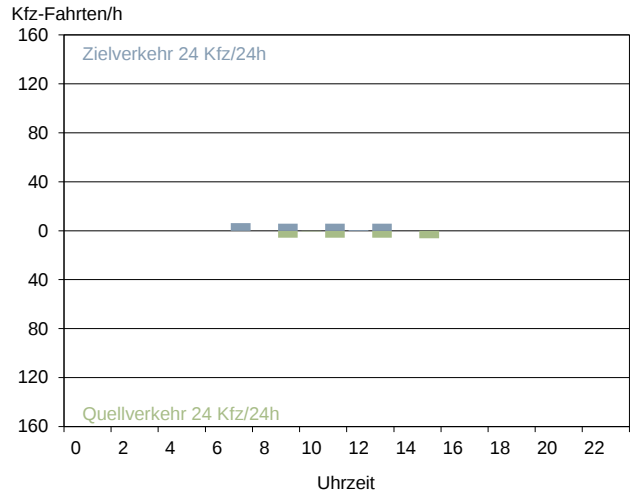
Schulsport		
Schüler*innen	46	Kfz/24 h
Lehrer	2	Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	-	Kfz/24 h
	48	Kfz/24 h

Quelle Ganglinien
eigene Annahme
eigene Annahme

	Schüler*innen 46				Lehrer 2				Wirtschafts- / Lieferverkehr -			
	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												
05-06												
06-07												
07-08			25,00	5,75			50,00	0,50				
08-09												
09-10	25,00	5,75	25,00	5,75								
10-11					50,00	0,50						
11-12	25,00	5,75	25,00	5,75			50,00	0,50				
12-13												
13-14	25,00	5,75	25,00	5,75								
14-15												
15-16	25,00	5,75			50,00	0,50						
16-17												
17-18												
18-19												
19-20												
20-21												
21-22												
22-23												
23-24												
Σ	100,00	23	100,00	23	100,00	1	100,00	1	0,00	0	0,00	0

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0
07-08	0	6	6	0
08-09	0	0	0	0
09-10	6	6	12	0
10-11	1	0	1	0
11-12	6	6	12	0
12-13	0	1	1	0
13-14	6	6	12	0
14-15	0	0	0	0
15-16	6	0	6	0
16-17	0	0	0	0
17-18	0	0	0	0
18-19	0	0	0	0
19-20	0	0	0	0
20-21	0	0	0	0
21-22	0	0	0	0
22-23	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0
Σ	24	24	48	0
4-h-Belastung				
06-10	6	12	18	0
15-19	6	0	6	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			12	0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			6	0
Tag	24	24	48	0
Nacht	0	0	0	0

Neuverkehr 48 Kfz/24 h



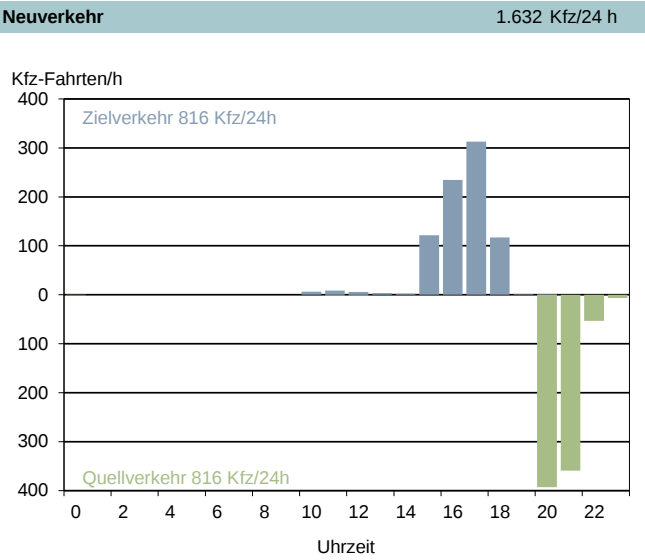
Verkehrserzeugungsrechnung Normalfall - Kfz / h

Großveranstaltungen (Profisport) am Wochenende		
Sportler	12 Kfz/24 h	
Beschäftigte	48 Kfz/24 h	
Zuschauer	1.560 Kfz/24 h	
Wirtschafts- / Lieferverkehr	12 Kfz/24 h	
	1.632 Kfz/24 h	

Quelle Ganglinien
eigene Annahme
eigene Annahme
HSV: Ganglinie_Kunden: Veranstaltung Fußball
eigene Annahme

	Sportler 12		Beschäftigte 48		Zuschauer 1.560		Wirtschafts- / Lieferverkehr 12	
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01			5,00	1,20				
01-02								
02-03								
03-04								
04-05								
05-06								
06-07								
07-08								
08-09								
09-10								
10-11							25,00	1,50
11-12							25,00	1,50
12-13							25,00	1,50
13-14								
14-15								
15-16			80,00	4,80			15,00	117,00
16-17			10,00	0,60			30,00	234,00
17-18			10,00	0,60			40,00	312,00
18-19							15,00	117,00
19-20							25,00	1,50
20-21			5,00	1,20	50,00	390,00	25,00	1,50
21-22	10,00	0,60	25,00	6,00	45,00	351,00	25,00	1,50
22-23	80,00	4,80	40,00	9,60	5,00	39,00		
23-24	10,00	0,60	25,00	6,00				
Σ	100,00	6	100,00	6	100,00	24	100,00	24

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	1	0	1	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0
07-08	0	0	0	0
08-09	0	0	0	0
09-10	0	0	0	0
10-11	0	6	6	1
11-12	2	9	10	1
12-13	2	6	8	1
13-14	0	4	4	0
14-15	0	2	2	0
15-16	0	122	122	0
16-17	0	235	235	0
17-18	0	313	313	0
18-19	0	117	117	0
19-20	0	2	2	1
20-21	393	2	394	1
21-22	359	0	359	1
22-23	53	0	53	0
23-24	7	0	7	0
Σ	816	816	1.632	4
4-h-Belastung				
06-10	0	0	0	0
15-19	0	786	786	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			0	0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			313	0
Tag	755	816	1.571	4
Nacht	61	0	61	0



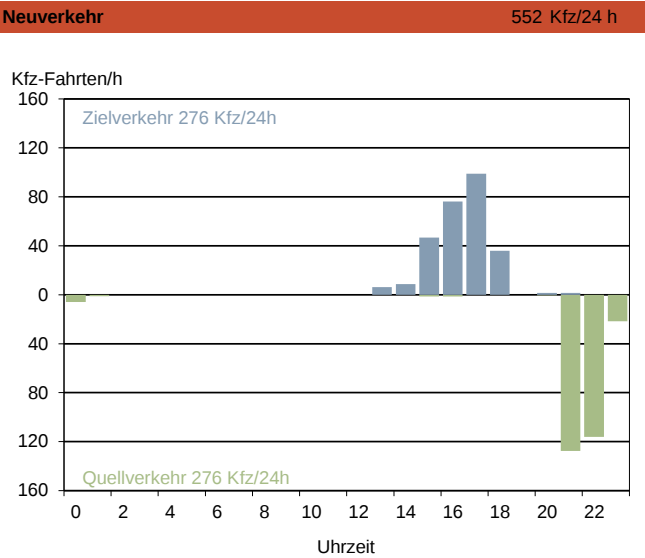
Verkehrserzeugungsrechnung Normalfall - Kfz / h

Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)			
Sportler		12 Kfz/24 h	
Beschäftigte		48 Kfz/24 h	
Zuschauer		480 Kfz/24 h	
Wirtschafts- / Lieferverkehr		12 Kfz/24 h	
		552 Kfz/24 h	

Quelle Ganglinien
eigene Annahme
eigene Annahme
HSV: Ganglinie_Kunden: Veranstaltung Fußball
eigene Annahme

	Sportler 12		Beschäftigte 48		Zuschauer 480		Wirtschafts- / Lieferverkehr 12	
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01			25,00	6,00				
01-02			5,00	1,20				
02-03								
03-04								
04-05								
05-06								
06-07								
07-08								
08-09								
09-10								
10-11								
11-12								
12-13								
13-14					20,00	4,80		25,00 1,50
14-15					30,00	7,20		25,00 1,50
15-16			80,00	4,80	25,00	6,00	15,00	36,00 25,00 1,50
16-17			10,00	0,60	15,00	3,60	30,00	72,00 25,00 1,50
17-18			10,00	0,60	10,00	2,40	40,00	96,00
18-19							15,00	36,00
19-20								
20-21	10,00	0,60						25,00 1,50
21-22	80,00	4,80	5,00	1,20	50,00	120,00	25,00	1,50 25,00 1,50
22-23	10,00	0,60	25,00	6,00	45,00	108,00	25,00	1,50
23-24			40,00	9,60	5,00	12,00		
Σ	100,00	6	100,00	6	100,00	24	100,00	24
			100,00	24	100,00	240	100,00	240
					100,00	6	100,00	6

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	6	0	6	0
01-02	1	0	1	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0
07-08	0	0	0	0
08-09	0	0	0	0
09-10	0	0	0	0
10-11	0	0	0	0
11-12	0	0	0	0
12-13	0	0	0	0
13-14	0	6	6	1
14-15	0	9	9	1
15-16	2	47	48	1
16-17	2	76	78	1
17-18	0	99	99	0
18-19	0	36	36	0
19-20	0	0	0	0
20-21	1	2	2	1
21-22	128	2	129	1
22-23	116	0	116	1
23-24	22	0	22	0
Σ	276	276	552	4
4-h-Belastung				
06-10	0	0	0	0
15-19	3	258	261	1
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			0	0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			99	1
Tag	131	276	407	3
Nacht	145	0	145	1



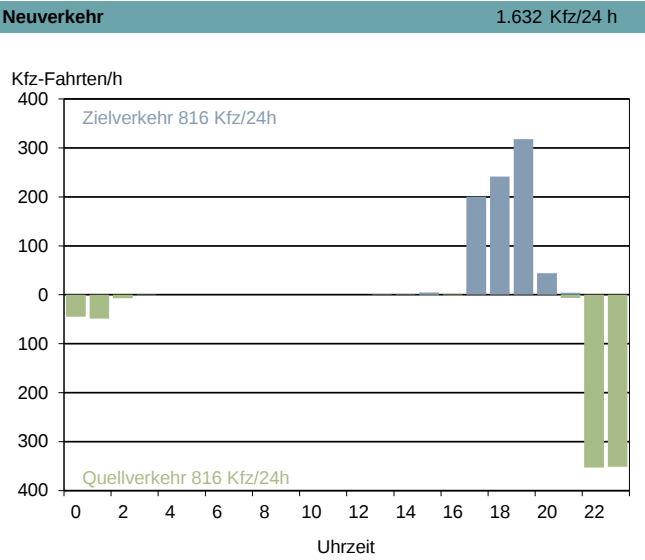
Verkehrserzeugungsrechnung Normalfall - Kfz / h

Großveranstaltungen (Profisport) werktags			
Sportler		12 Kfz/24 h	
Beschäftigte		48 Kfz/24 h	
Zuschauer		1.560 Kfz/24 h	
Wirtschafts- / Lieferverkehr		12 Kfz/24 h	
		1.632 Kfz/24 h	

Quelle Ganglinien
eigene Annahme
eigene Annahme
HSV: Ganglinie_Kunden: Veranstaltung Fußball
eigene Annahme

	Sportler 12		Beschäftigte 48		Zuschauer 1.560		Wirtschafts- / Lieferverkehr 12	
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01			25,00	6,00	5,00	39,00		
01-02			40,00	9,60	5,00	39,00		
02-03			30,00	7,20				
03-04			5,00	1,20				
04-05								
05-06								
06-07								
07-08								
08-09								
09-10								
10-11								
11-12								
12-13								
13-14							25,00	1,50
14-15							25,00	1,50
15-16			80,00	4,80			25,00	1,50
16-17			10,00	0,60			25,00	1,50
17-18			10,00	0,60	20,00	4,80	25,00	195,00
18-19					30,00	7,20	30,00	234,00
19-20					25,00	6,00	40,00	312,00
20-21	10,00	0,60			15,00	3,60	5,00	39,00
21-22	80,00	4,80			10,00	2,40		
22-23	10,00	0,60					25,00	1,50
23-24					45,00	351,00	25,00	1,50
					45,00	351,00		
Σ	100,00	6	100,00	6	100,00	24	100,00	24
					10,00	780	100,00	780
							100,00	6
							100,00	6

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	45	0	45	0
01-02	49	0	49	0
02-03	7	0	7	0
03-04	1	0	1	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0
07-08	0	0	0	0
08-09	0	0	0	0
09-10	0	0	0	0
10-11	0	0	0	0
11-12	0	0	0	0
12-13	0	0	0	0
13-14	0	2	2	0
14-15	0	2	2	0
15-16	2	5	6	0
16-17	2	1	2	0
17-18	0	200	200	0
18-19	0	241	241	0
19-20	0	318	318	0
20-21	1	44	45	0
21-22	6	4	10	1
22-23	353	0	353	0
23-24	351	0	351	0
Σ	816	816	1.632	4
4-h-Belastung				
06-10	0	0	0	0
15-19	3	447	450	1
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			0	0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			241	0
Tag	10	816	826	3
Nacht	806	0	806	0



Anlage 3: Verkehrserzeugungsrechnung „Mobilitätskonzept“



Verkehrserzeugungsrechnung Mobilitätskonzept - Nutzer / 24h

ÜBERSICHT NUTZUNGEN		
Nutzung	Gesamt-vorhaben	Sporthalle
Schulsport		
BGF in m²	6.905	6.905 ¹
Anteil am gesamten Vorhaben	100%	100%
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)		
BGF in m²	6.905	6.905 ¹
Anteil am gesamten Vorhaben	100%	100%
Großveranstaltungen (Profisport)		
BGF in m²	6.905	6.905 ¹
Anteil am gesamten Vorhaben	100%	100%

NUTZERMENGEN - Berechnung Ver_Bau			
Nutzung	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl
Schulsport			
Schüler*innen	30 Schüler / 2h / Hallensequement ²		480
Lehrer	4 Lehrer / 2h ²		16
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)			
Sportler	60 Sportler ⁶		60
Zuschauer	1.000 Zuschauer ⁷		1000
Beschäftigte	80m² BGF / Beschäftigtem ⁸	80,00	86
Großveranstaltungen (Profisport)			
Sportler	60 Sportler ⁶		60
Zuschauer	3.250 Zuschauer ⁷		3250
Beschäftigte	80m² BGF / Beschäftigtem ⁸	80,00	86
Summe			5.695

Anmerkungen

Fußnote	Quelle	Ort	Grund für Wahl HSVV
¹ Umrechnung Nutzfläche in BGF mit Faktor 1,2			
² Annahme: Sportstunde à 2h zwischen 08:00 - 16:00 Uhr			
³ Annahme: Vereinssport zwischen 16:00 - 22:00 Uhr			
⁴ Annahme: komplette Spielfeldbenutzung je Mannschaft zwischen 10:00 - 20:00 Uhr			
⁵ Besucher für Sporthallen	F_Nutzer je BGF	FGSV	
⁶ Betreiberangabe			
⁷ Betreiberangabe			
⁸ Beschäftigte für Großevents	F_Fläche je Beschäftigte	FGSV	

Verkehrserzeugungsrechnung Mobilitätskonzept - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN (Bewohner / Beschäftigte & Besucher / Kunden) - Berechnung Ver_Bau												
Nutzung	Anzahl	Anwesen- heit	Wegehäufigkeit (externe Wege)		Anzahl Wege	MIV-Anteil		Besetzungsgrad		Minderung		Kfz-Fahrten / 24h
			Wertespektrum	spez. Wert		Wertespektrum	spez. Wert	Wertespektrum	spez. Wert	Verbund- effekte	Mitnahme- effekte	
Schulsport												
Schüler*innen	480		2,0 Wege / Schüler*in	2,00	960	60 - 70 % ¹	60% ¹⁵	1,2 - 1,5 Personen / Pkw ²	1,35	90% ³		43
Lehrer	16		2,0 Wege / Lehrer*in	2,00	32	31% ¹	25% ¹⁵	1,1 Personen / Pkw ⁴	1,1	90% ³		2 *
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)												
Sportler	60		2,0 Wege / Sportler	2,00	120	40 - 60% ⁷	50%	1,5 - 3,0 Personen / Pkw ⁵	5 ¹⁰			12
Zuschauer	1.000		2,0 Wege / Zuschauer	2,00	2.000	60% ¹¹	50% ¹⁵	1,5 - 3,0 Personen / Pkw ⁵	2,5 ¹²			400
Beschäftigte	86		2,0 - 2,5 Wege / Beschäftigtem ¹³	2,00	172	31% ¹	31%	1,1 Personen / Pkw ⁴	1,1			48
Großveranstaltungen (Profisport)												
Sportler	60		2,0 Wege / Sportler	2,00	120	40 - 60% ⁷	50%	1,5 - 3,0 Personen / Pkw ⁵	5 ¹⁰			12
Zuschauer	3.250		2,0 Wege / Zuschauer	2,00	6.500	60% ¹¹	50% ¹⁵	1,5 - 3,0 Personen / Pkw ⁵	2,5 ¹²			1.300
Beschäftigte	86		2,0 - 2,5 Wege / Beschäftigtem ¹³	2,00	172	31% ¹	31%	1,1 Personen / Pkw ⁴	1,1			48

aufgerundet *

TAGESVERKEHRSMENGEN (Wirtschafts- / Lieferverkehr) - Berechnung Ver_Bau												
Nutzung	WE / NF / BGF in m²	Beschäftigte / Einwohner	externer Wirtschaftsverkehr			interner Wirtschaftsverkehr			Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwer- verkehr inkl. Mannschaftsb	SV-Anteil*	
			Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl				
Schulsport												
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6.905		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)												
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6.905		12 Anlieferungen / Veranstaltung ¹⁴	12,0	12	-	-	-	12,0	4	30%	
Großveranstaltungen (Profisport)												
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6.905		12 Anlieferungen / Veranstaltung ¹⁴	12,0	12	-	-	-	12,0	4	30%	

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

Anmerkungen

Fußnote	Quelle	Ort	Grund für Wahl HSVV
¹ MIV-Anteil für die Berufskollegs / Vereinssport (Einzugsbereiche über Dortmund hinaus)	in Abstimmung mit der Stadt Dortmund		
² Pkw-Besetzungsgrad ohne Bring- und Holverkehr da Berufskolleg	S_Personen je Pkw-Nutzer	FGSV	
³ Nutzung der Sporthalle von umliegenden Berufskollegs			
⁴ Pkw-Besetzungsgrad im Berufsverkehr	S_Personen je Beschäftigte	HSVV	detaillierter
⁵ Pkw-Besetzungsgrad für Freizeiteinrichtungen	F_Personen je Pkw Nutzer	FGSV	
⁶ Annahme: teilweise auch Bring- und Holverkehr bei Kindersport			
⁷ MIV-Anteil für Sporthallen in integrierten Lagen an Wettkampftagen	F_MIV-Anteil Kunden	HSVV	detaillierter
⁸ Annahme: Bildung von Fahrgemeinschaften zu Wettkämpfen			
⁹ Annahme: Fahrgemeinschaften von Zuschauern an Wettkampftagen			
¹⁰ Annahme: Teams kommen mit Mannschaftsbus, weitere Funktionäre mit eigenen Kfz			
¹¹ Anreise zu Großveranstaltungen (ähnlich BVB-Spiele)	in Abstimmung mit der Stadt Dortmund	FGSV	
¹² Annahme: Bildung von Fahrgemeinschaften zu Veranstaltungen			
¹³ Wege pro Beschäftigtem für Freizeiteinrichtungen	F_Wege je Beschäftigtem	FGSV	
¹⁴ eigene Annahme			

Verkehrserzeugungsrechnung Mobilitätskonzept - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN - Zusammenfassung		
Nutzung	Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwer- verkehr*
Schulsport		
Schüler*innen	43	-
Lehrer	2	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	-	-
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)		
Sportler	12	-
Beschäftigte	48	-
Zuschauer	400	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	12	4
Großveranstaltungen (Profisport)		
Sportler	12	-
Beschäftigte	48	-
Zuschauer	1.300	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	12	4
* Schwerverkehr: Kfz > 3,50 to zul. GG		
Gesamtgebiet		
Schulsport	45	-
Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)	472	4
Großveranstaltungen (Profisport)	1.372	4

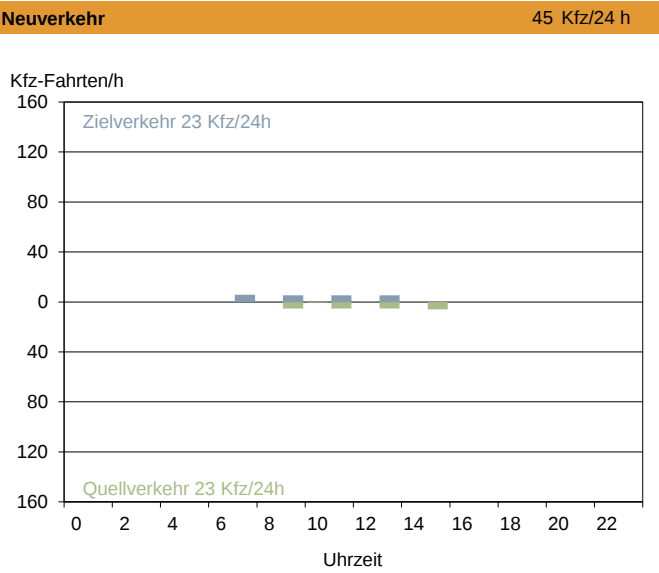
Verkehrserzeugungsrechnung Mobilitätskonzept - Kfz / h

Schulsport		
Schüler*innen	43	Kfz/24 h
Lehrer	2	Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	-	Kfz/24 h
		45 Kfz/24 h

Quelle Ganglinien
eigene Annahme
eigene Annahme

	Schüler*innen 43		Lehrer 2		Wirtschafts- / Lieferverkehr -	
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01						
01-02						
02-03						
03-04						
04-05						
05-06						
06-07						
07-08			25,00	5,38	50,00	0,50
08-09						
09-10	25,00	5,38	25,00	5,38		
10-11					50,00	0,50
11-12	25,00	5,38	25,00	5,38		
12-13					50,00	0,50
13-14	25,00	5,38	25,00	5,38		
14-15						
15-16	25,00	5,38			50,00	0,50
16-17						
17-18						
18-19						
19-20						
20-21						
21-22						
22-23						
23-24						
Σ	100,00	22	100,00	22	100,00	1

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [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	0	0
07-08	0	6	6
08-09	0	0	0
09-10	5	5	11
10-11	1	0	1
11-12	5	5	11
12-13	0	1	1
13-14	5	5	11
14-15	0	0	0
15-16	6	0	6
16-17	0	0	0
17-18	0	0	0
18-19	0	0	0
19-20	0	0	0
20-21	0	0	0
21-22	0	0	0
22-23	0	0	0
23-24	0	0	0
Σ	23	23	45
4-h-Belastung			
06-10	5	11	17
15-19	6	0	6
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			11
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			6
Tag	23	23	45
Nacht	0	0	0



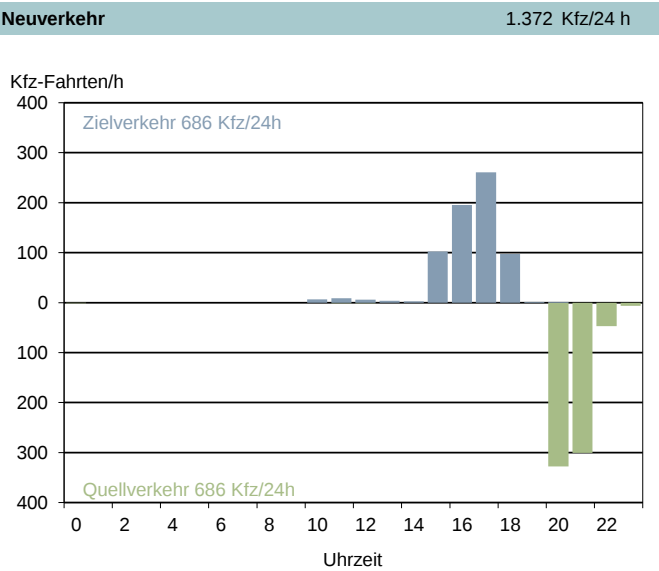
Verkehrserzeugungsrechnung Mobilitätskonzept - Kfz / h

Großveranstaltungen (Profisport) am Wochenende			
Sportler		12 Kfz/24 h	
Beschäftigte		48 Kfz/24 h	
Zuschauer		1.300 Kfz/24 h	
Wirtschafts- / Lieferverkehr		12 Kfz/24 h	
		1.372 Kfz/24 h	

Quelle Ganglinien
eigene Annahme
eigene Annahme
HSV: Ganglinie_Kunden: Veranstaltung Fußball
eigene Annahme

	Sportler		12		Beschäftigte		48		Zuschauer		1.300		Wirtschafts- / Lieferverkehr		12	
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01					5,00	1,20										
01-02																
02-03																
03-04																
04-05																
05-06																
06-07																
07-08																
08-09																
09-10																
10-11							20,00	4,80							25,00	1,50
11-12							30,00	7,20					25,00	1,50	25,00	1,50
12-13							25,00	6,00					25,00	1,50		
13-14							15,00	3,60								
14-15							10,00	2,40								
15-16			80,00	4,80							15,00	97,50				
16-17			10,00	0,60							30,00	195,00				
17-18			10,00	0,60							40,00	260,00				
18-19											15,00	97,50				
19-20															25,00	1,50
20-21					5,00	1,20			50,00	325,00			25,00	1,50	25,00	1,50
21-22	10,00	0,60			25,00	6,00			45,00	292,50			25,00	1,50		
22-23	80,00	4,80			40,00	9,60			5,00	32,50						
23-24	10,00	0,60			25,00	6,00										
Σ	100,00	6	100,00	6	100,00	24	100,00	24	100,00	650	100,00	650	100,00	6	100,00	6

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	1	0	1
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	0	0
07-08	0	0	0
08-09	0	0	0
09-10	0	0	0
10-11	0	6	6
11-12	2	9	10
12-13	2	6	8
13-14	0	4	4
14-15	0	2	2
15-16	0	102	102
16-17	0	196	196
17-18	0	261	261
18-19	0	98	98
19-20	0	2	2
20-21	328	2	329
21-22	301	0	301
22-23	47	0	47
23-24	7	0	7
Σ	686	686	1.372
4-h-Belastung			
06-10	0	0	0
15-19	0	656	656
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			261
Tag	631	686	1.317
Nacht	55	0	55



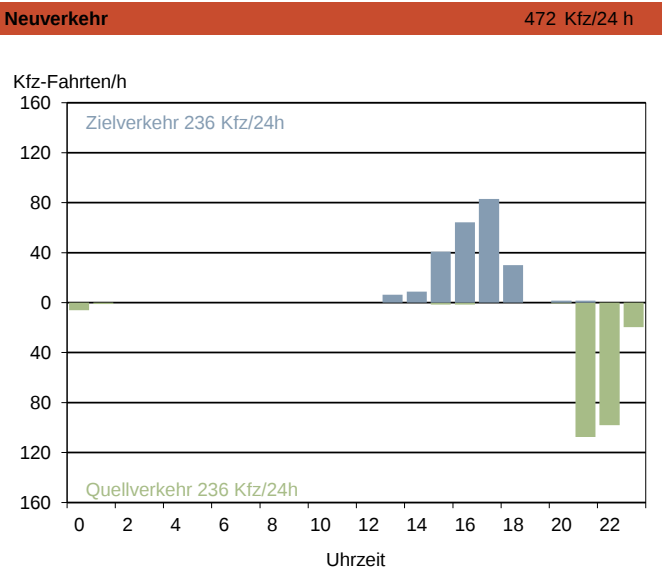
Verkehrserzeugungsrechnung Mobilitätskonzept - Kfz / h

Ligabetrieb / Pokalspiele (Profisport)		
Sportler	12	Kfz/24 h
Beschäftigte	48	Kfz/24 h
Zuschauer	400	Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	12	Kfz/24 h
	472	Kfz/24 h

Quelle Ganglinien
eigene Annahme
eigene Annahme
HSV: Ganglinie_Kunden: Veranstaltung Fußball
eigene Annahme

	Sportler 12		Beschäftigte 48		Zuschauer 400		Wirtschafts- / Lieferverkehr 12	
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01			25,00	6,00				
01-02			5,00	1,20				
02-03								
03-04								
04-05								
05-06								
06-07								
07-08								
08-09								
09-10								
10-11								
11-12								
12-13								
13-14					20,00	4,80		25,00 1,50
14-15					30,00	7,20		25,00 1,50
15-16			80,00	4,80	25,00	6,00	15,00	30,00 25,00 1,50
16-17			10,00	0,60	15,00	3,60	30,00	60,00 25,00 1,50
17-18			10,00	0,60	10,00	2,40	40,00	80,00
18-19							15,00	30,00
19-20								
20-21	10,00	0,60						25,00 1,50
21-22	80,00	4,80	5,00	1,20	50,00	100,00	25,00	1,50 25,00 1,50
22-23	10,00	0,60	25,00	6,00	45,00	90,00	25,00	1,50
23-24			40,00	9,60	5,00	10,00		
Σ	100,00	6	100,00	6	100,00	24	100,00	24
			100,00	200	100,00	200	100,00	6
			100,00	6				

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	6	0	6
01-02	1	0	1
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	0	0
05-06	0	0	0
06-07	0	0	0
07-08	0	0	0
08-09	0	0	0
09-10	0	0	0
10-11	0	0	0
11-12	0	0	0
12-13	0	0	0
13-14	0	6	6
14-15	0	9	9
15-16	2	41	42
16-17	2	64	66
17-18	0	83	83
18-19	0	30	30
19-20	0	0	0
20-21	1	2	2
21-22	108	2	109
22-23	98	0	98
23-24	20	0	20
Σ	236	236	472
4-h-Belastung			
06-10	0	0	0
15-19	3	218	221
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			83
Tag	111	236	347
Nacht	125	0	125



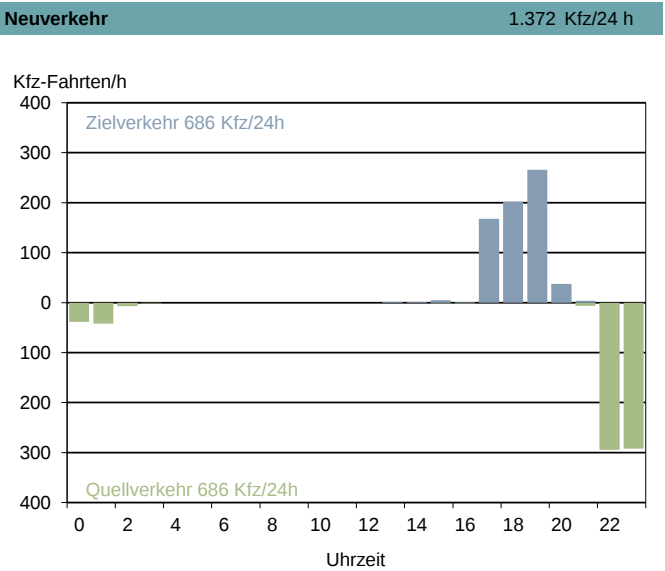
Verkehrserzeugungsrechnung Mobilitätskonzept - Kfz / h

Großveranstaltungen (Profisport) werktags			
Sportler		12 Kfz/24 h	
Beschäftigte		48 Kfz/24 h	
Zuschauer		1.300 Kfz/24 h	
Wirtschafts- / Lieferverkehr		12 Kfz/24 h	
		1.372 Kfz/24 h	

Quelle Ganglinien
eigene Annahme
eigene Annahme
HSV: Ganglinie_Kunden: Veranstaltung Fußball
eigene Annahme

	Sportler		12		Beschäftigte		48		Zuschauer		1.300		Wirtschafts- / Lieferverkehr		12	
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01					25,00	6,00			5,00	32,50						
01-02					40,00	9,60			5,00	32,50						
02-03					30,00	7,20										
03-04					5,00	1,20										
04-05																
05-06																
06-07																
07-08																
08-09																
09-10																
10-11																
11-12																
12-13																
13-14															25,00	1,50
14-15															25,00	1,50
15-16			80,00	4,80							25,00	1,50				
16-17			10,00	0,60							25,00	1,50				
17-18			10,00	0,60			20,00	4,80			25,00	162,50				
18-19							30,00	7,20			30,00	195,00				
19-20							25,00	6,00			40,00	260,00				
20-21	10,00	0,60					15,00	3,60			5,00	32,50			25,00	1,50
21-22	80,00	4,80					10,00	2,40					25,00	1,50	25,00	1,50
22-23	10,00	0,60							45,00	292,50			25,00	1,50		
23-24									45,00	292,50						
Σ	100,00	6	100,00	6	100,00	24	100,00	24	10,00	650	100,00	650	100,00	6	100,00	6

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	39	0	39
01-02	42	0	42
02-03	7	0	7
03-04	1	0	1
04-05	0	0	0
05-06	0	0	0
06-07	0	0	0
07-08	0	0	0
08-09	0	0	0
09-10	0	0	0
10-11	0	0	0
11-12	0	0	0
12-13	0	0	0
13-14	0	2	2
14-15	0	2	2
15-16	2	5	6
16-17	2	1	2
17-18	0	168	168
18-19	0	202	202
19-20	0	266	266
20-21	1	38	38
21-22	6	4	10
22-23	295	0	295
23-24	293	0	293
Σ	686	686	1.372
4-h-Belastung			
06-10	0	0	0
15-19	3	376	379
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			202
Tag	10	686	696
Nacht	676	0	676



Anlage 4: Stellplatznachweise



Ermittlung des Kfz-Stellplatzbedarfs

	Nutzung	Fläche	relevante Bezugsgröße	Richtzahl gemäß Stellplatzsatzung Stadt Dortmund	gewählte Richtzahl	Stellplätze
Kfz-Stellplätze für Planung						
	Sporthalle	1.620	m² Hallenfläche	1 Stellplätze je 50 m² Hallenfläche	50	32,40
	Besucherplätze	3.250	Plätze	1 Stellplatz je 10 Plätze	10	325,00
herzustellende Kfz-Stellplätze						357,40
Stellplatzbaulasten						
	Westfalenkolleg Stadt Dortmund					77
	Westfalenkolleg Hemsö					86
	Freizeitzentrum West					30
Summe Stellplätze aus Baulast						193
Stellplatzminderung						
				Zentralität (Zone 2)	25%	89,35
				Schienenbonus (500m Entfernung, 10-Minuten-Takt)	15%	53,61
				Busbonus (Taktung nicht gegeben)	0%	0,00
				Eintrittskarte inkl. ÖPNV-Fahrkarte	} 10%	35,74
				Echtzeitanzeigen ÖPNV-Abfahrtszeiten		
				Fahrradabstellplätze für verschiedene Fahrradarten		
				E-Ladestationen für E-Bikes		
mögliche Kfz-Stellplatzminderung						178,70
benötigte Kfz-Stellplätze für Planung						372,00

Ermittlung des Fahrradstellplatzbedarfs

	Nutzung	Fläche / WE	relevante Bezugsgröße	Richtzahl gemäß Stellplatzsatzung Stadt Dortmund	gewählte Richtzahl	Stellplätze
Fahrradstellplätze gemäß Stellplatzsatzung Dortmund						
	Sporthalle	1.620	m² Hallenfläche	1 Stellplatz je 100m² Hallenfläche	100	16,20
	Besucherplätze	3.250	Plätze	1 Stellplatz je 30 Besucherplätze	30	108,33
herzustellende Fahrradstellplätze gemäß Stellplatzsatzung Dortmund						124,53
herzustellende Fahrradstellplätze						125,00

Anlage 5: Prognoseverkehrsbelastungen



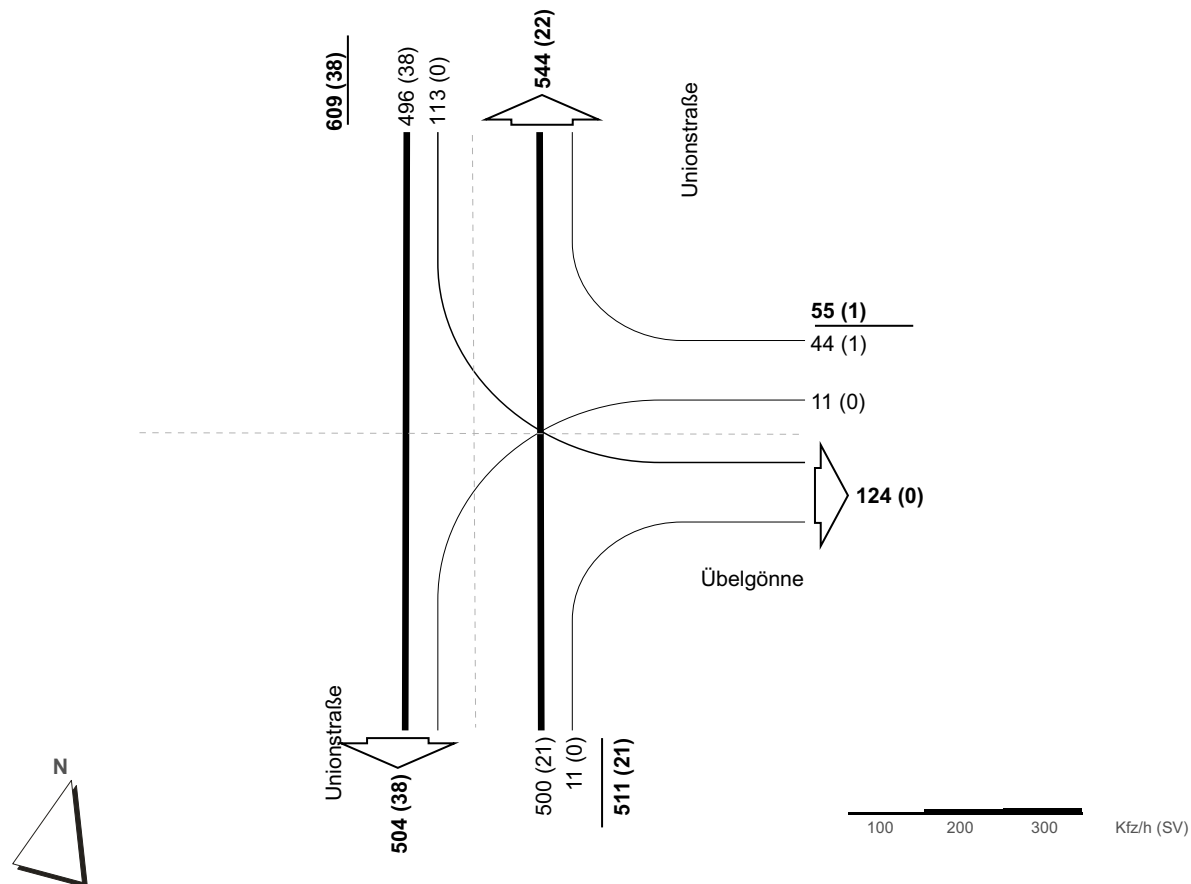
Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im Normalfall

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 07:00 - 08:00 Uhr



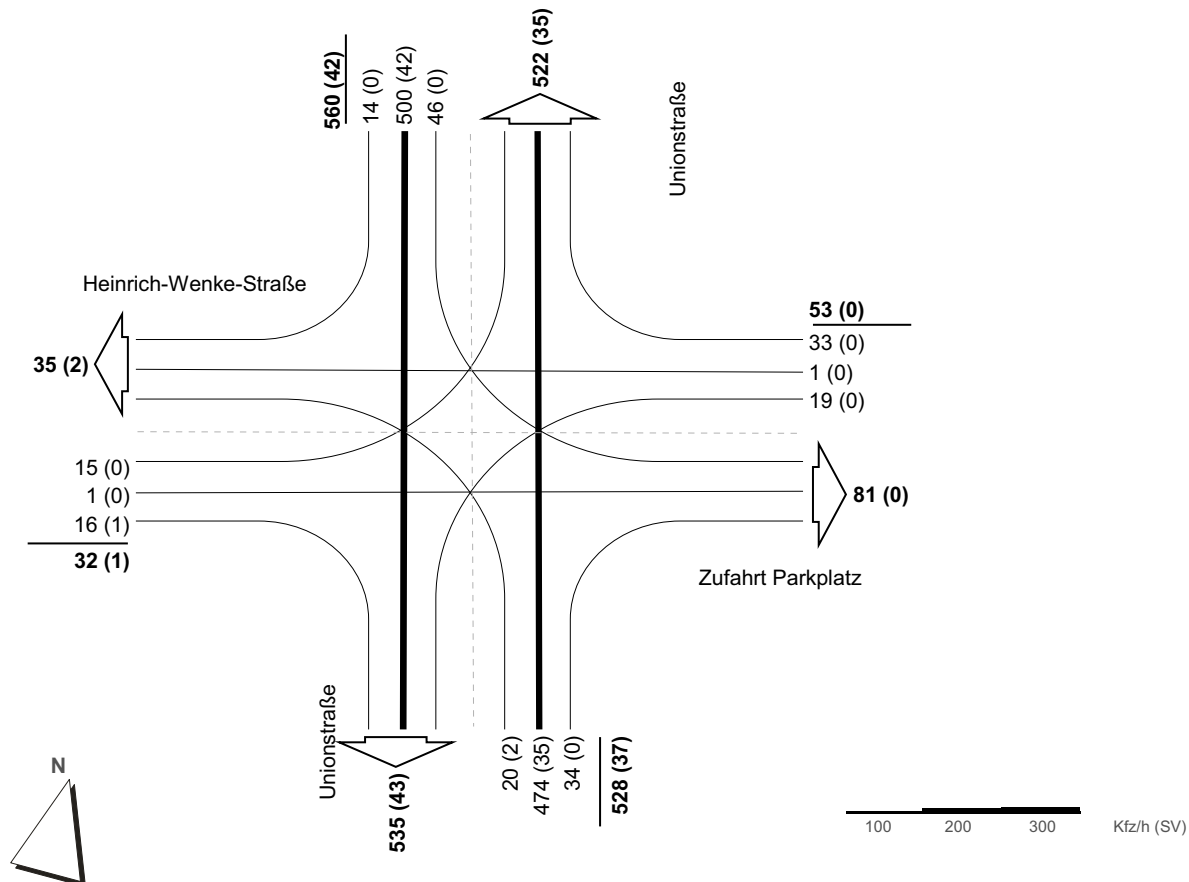
Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im Normalfall

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 08:00 - 09:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

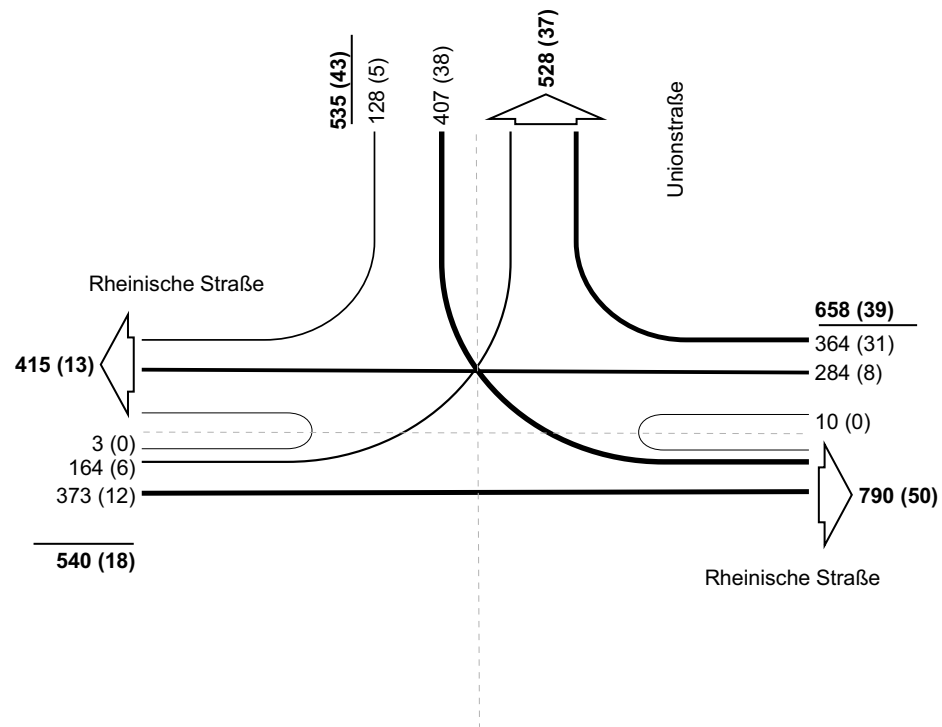
Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im Normalfall

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Prognose

vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 08:00 - 09:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

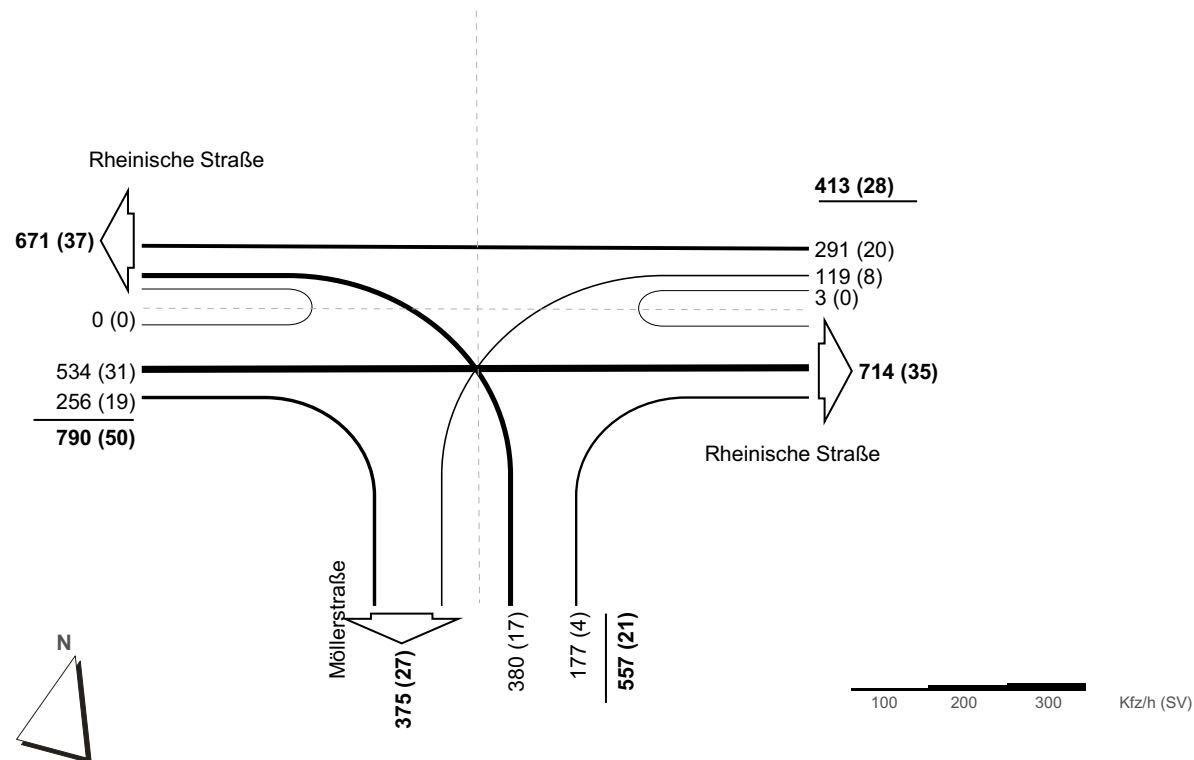
Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im Normalfall

Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 08:00 - 09:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

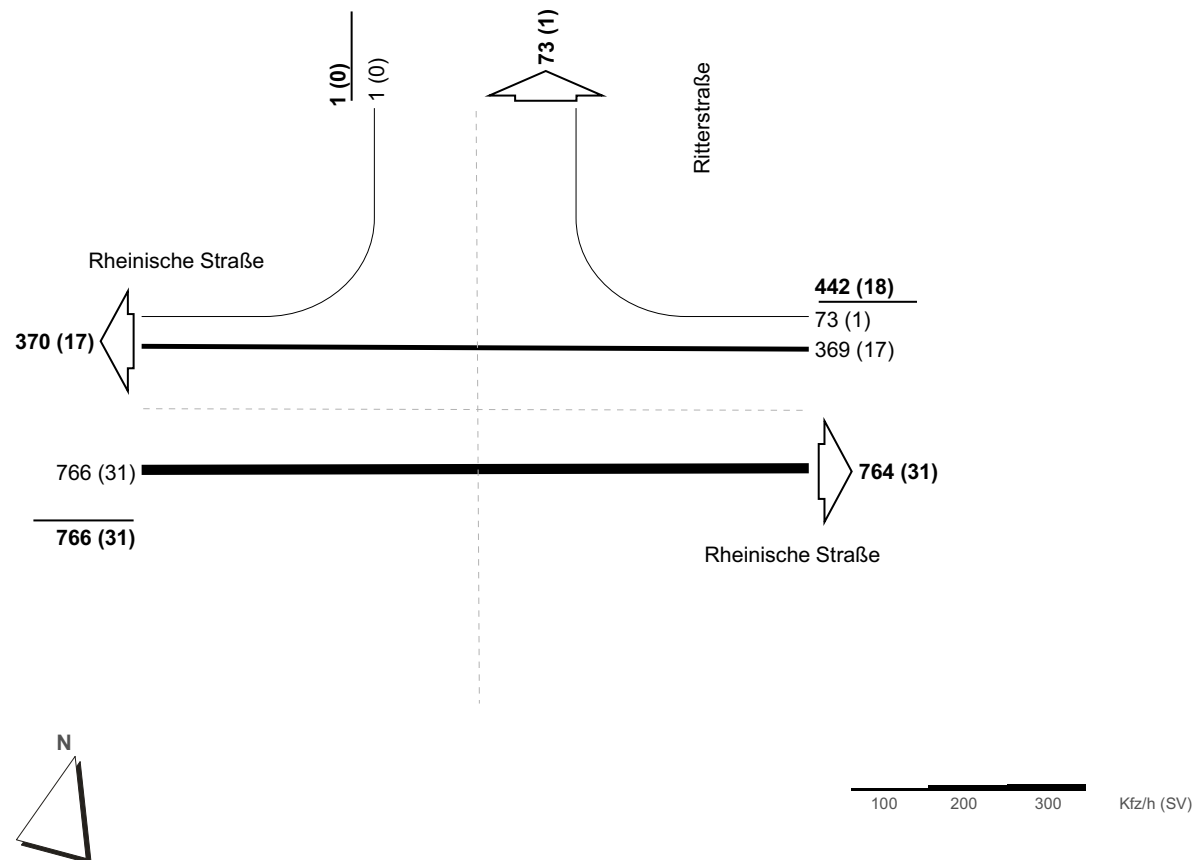
Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im Normalfall



Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 07:00 - 08:00 Uhr



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

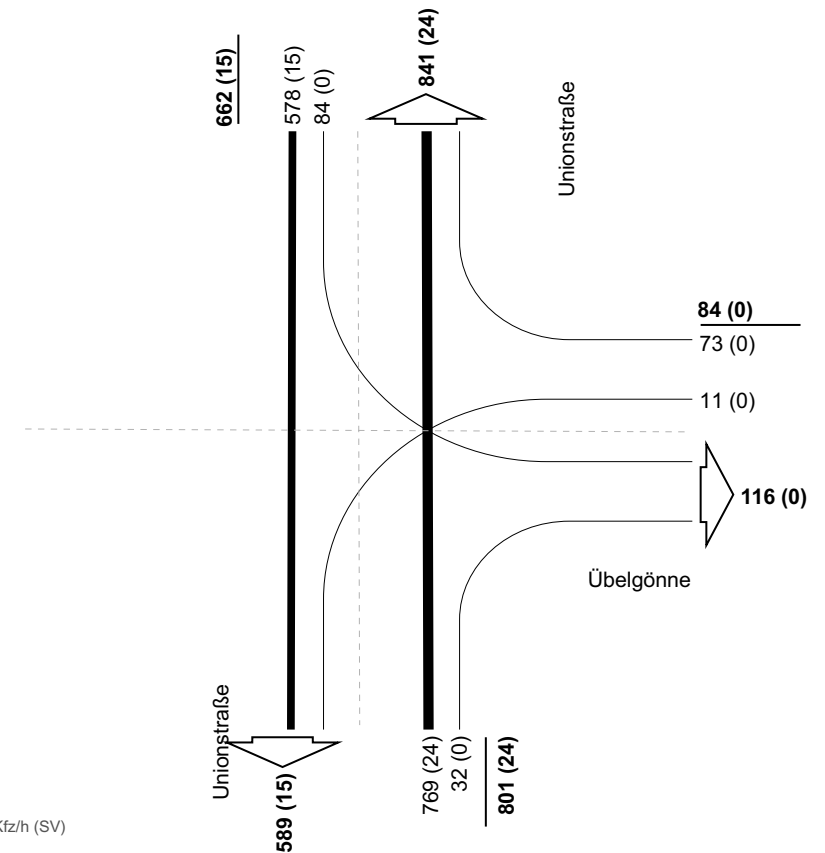
Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

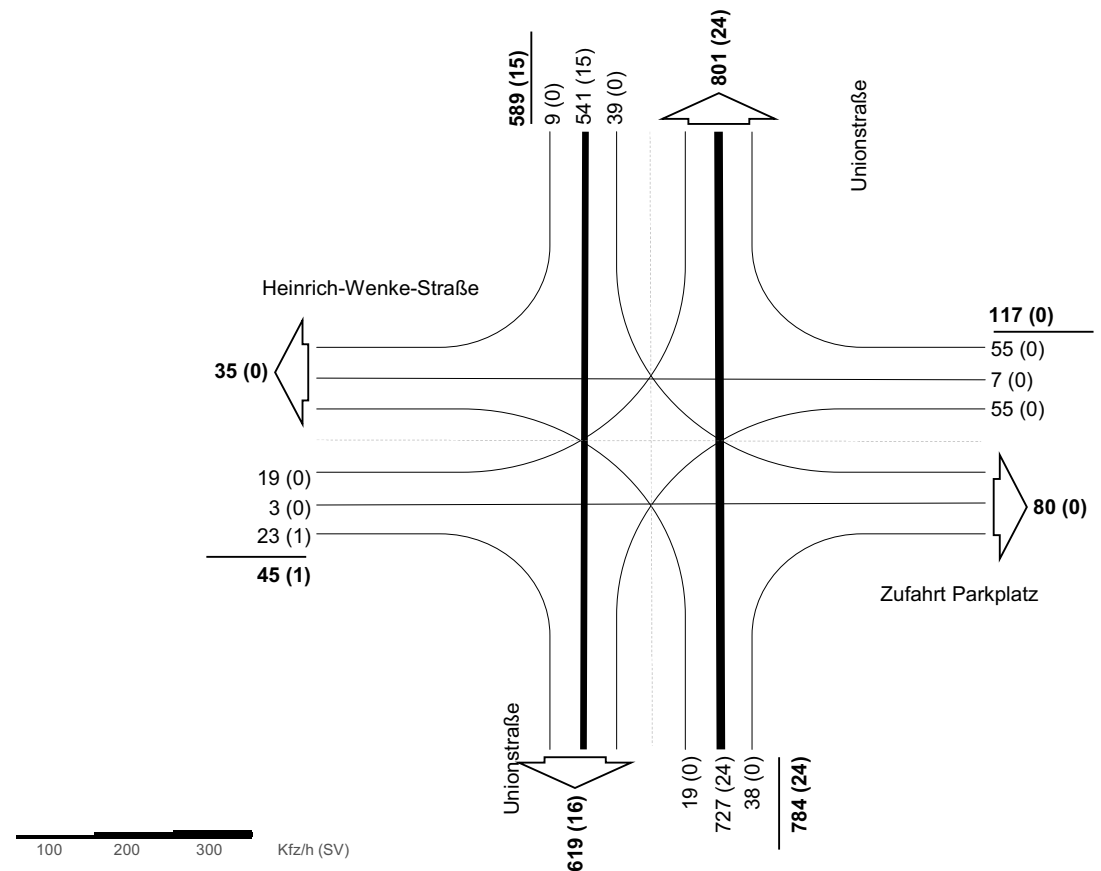


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

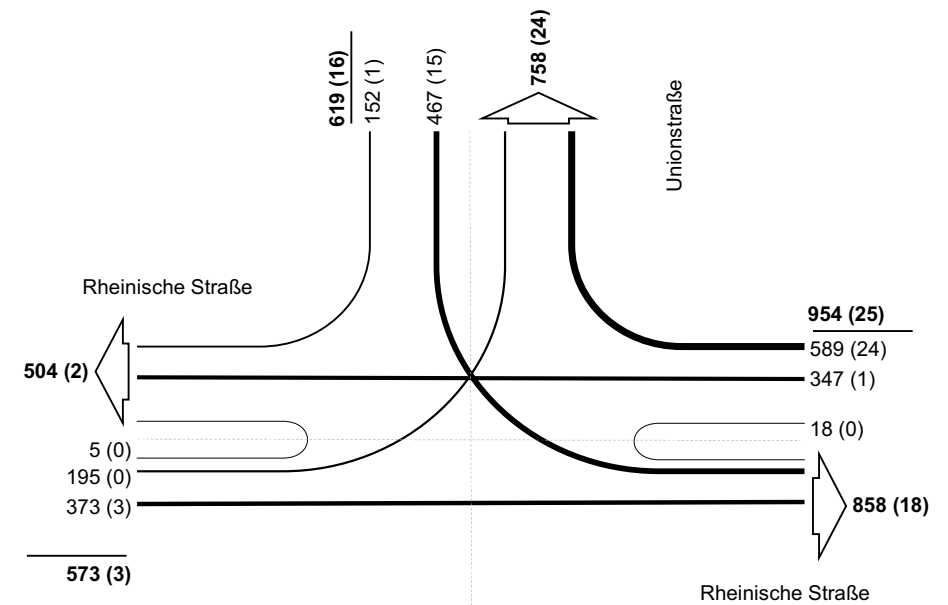


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Ligabetrieb) im Normalfall

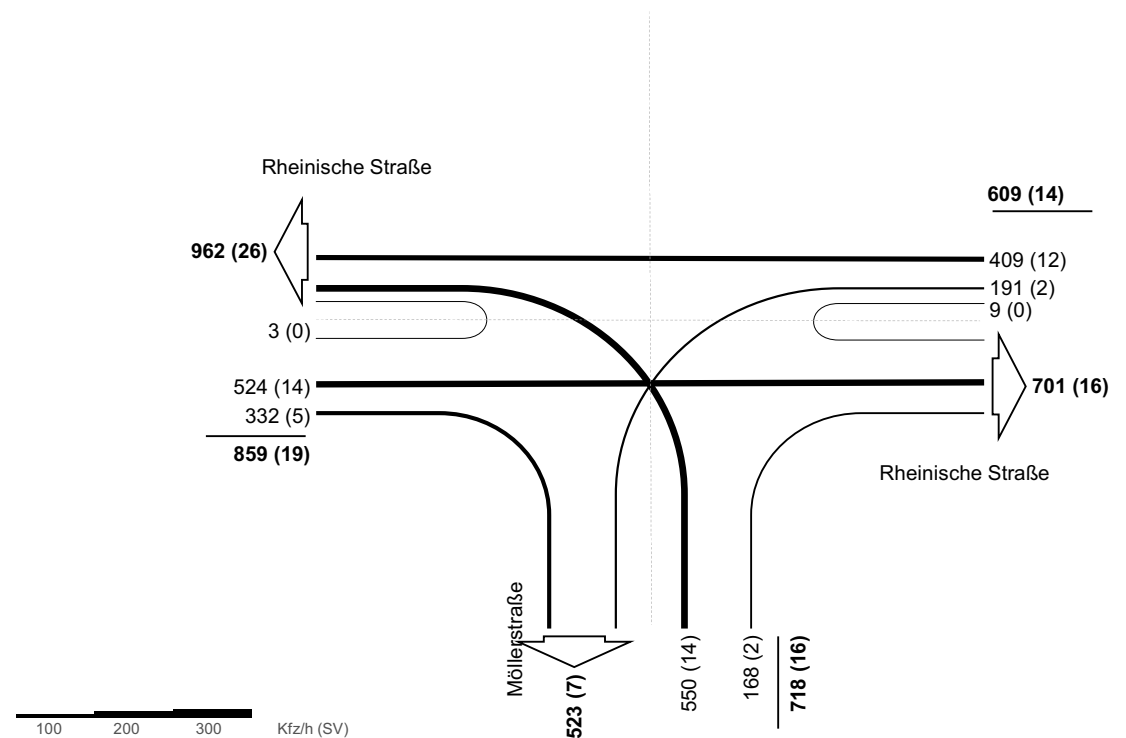


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

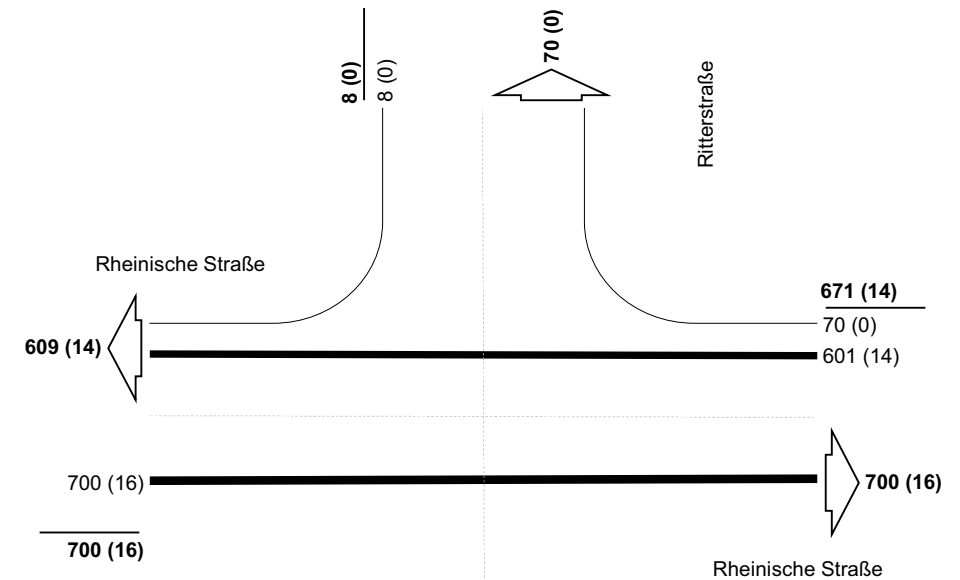


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

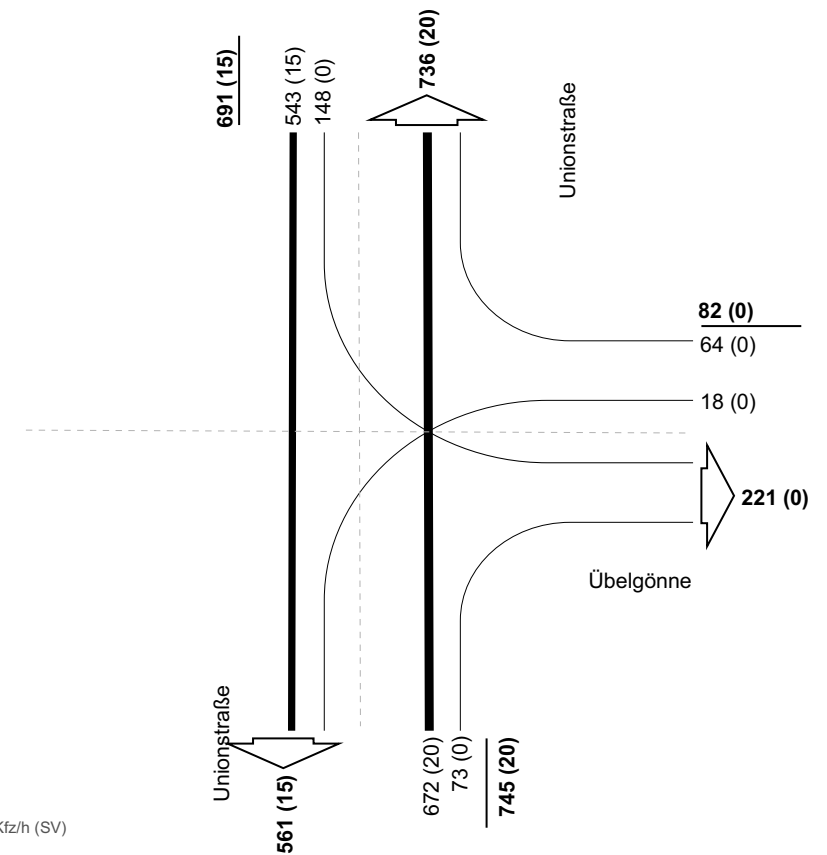
Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 17:00 - 18:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Großevent) im Normalfall

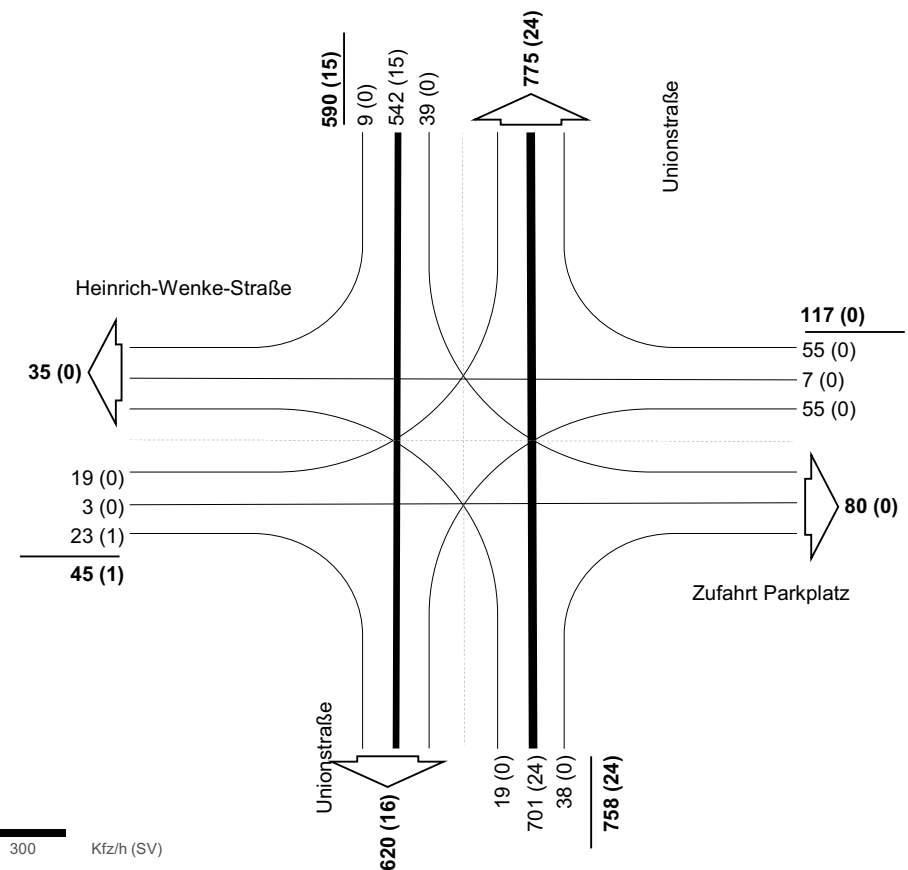


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Großevent) im Normalfall

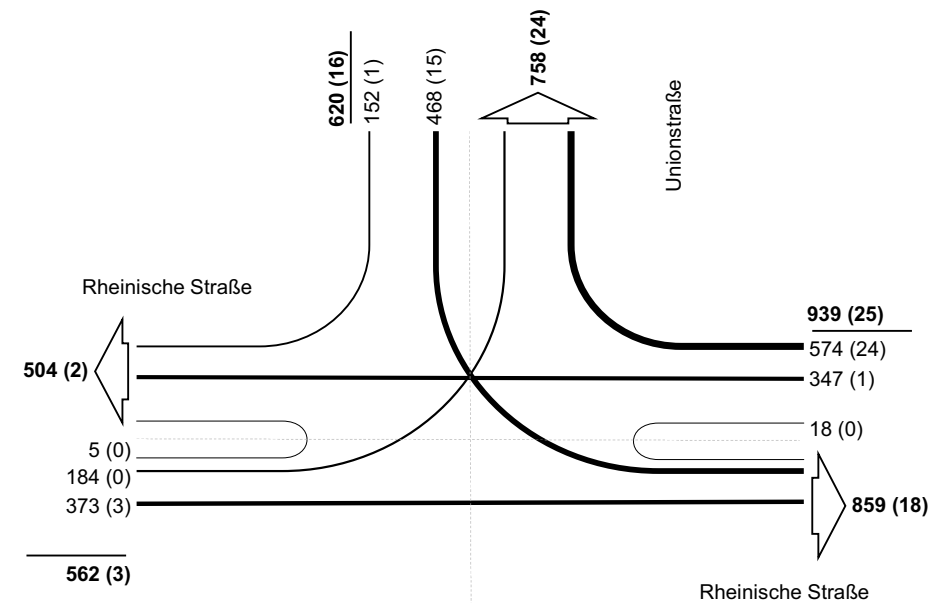


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Großevent) im Normalfall

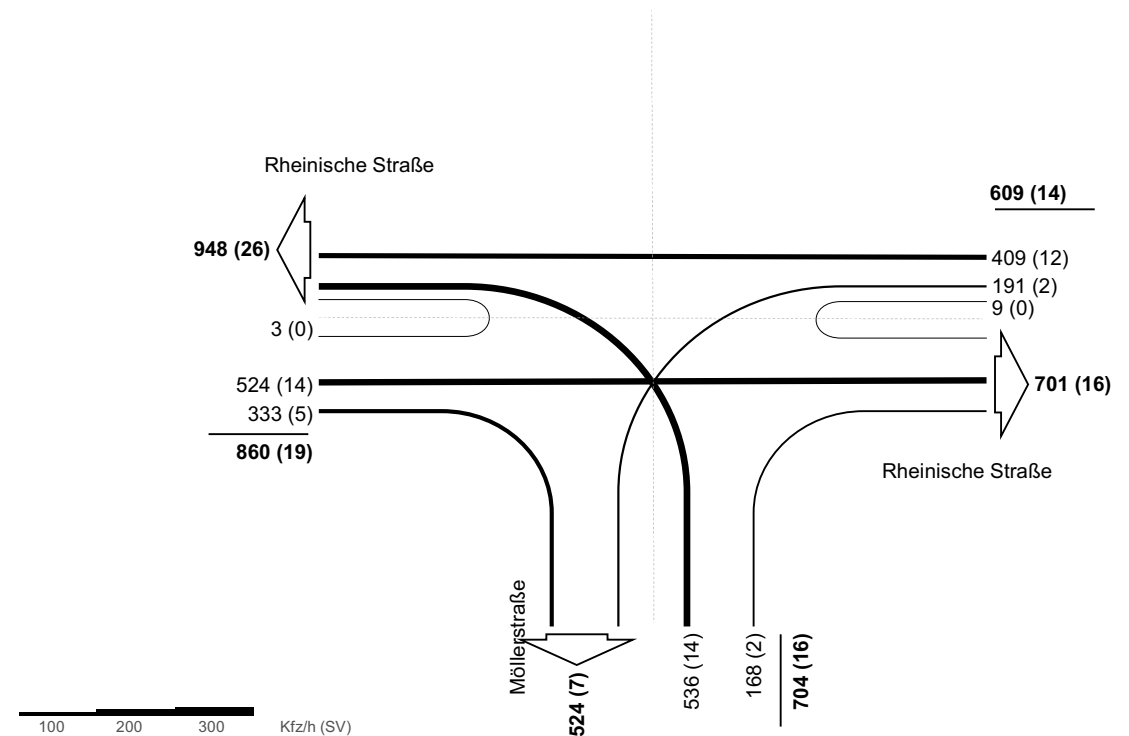


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

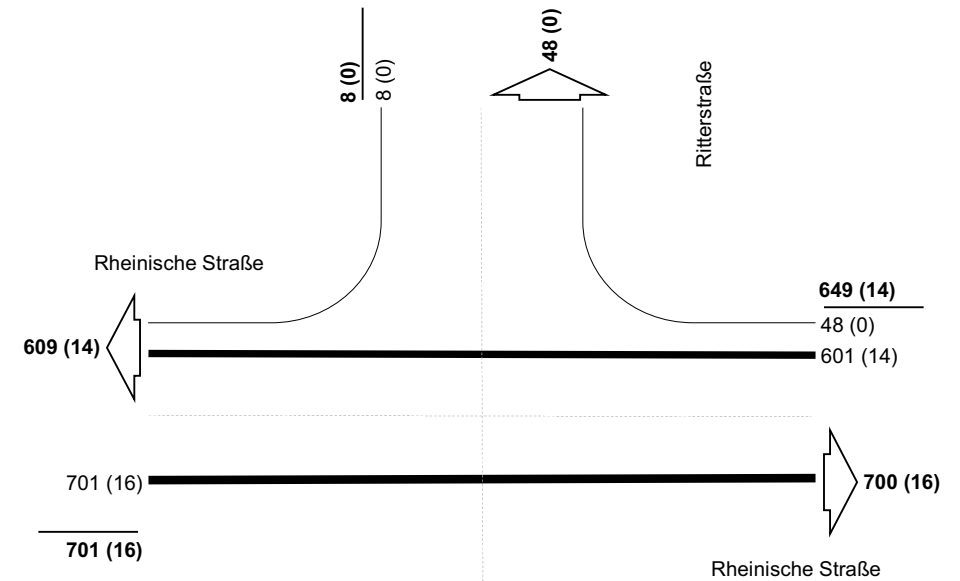


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

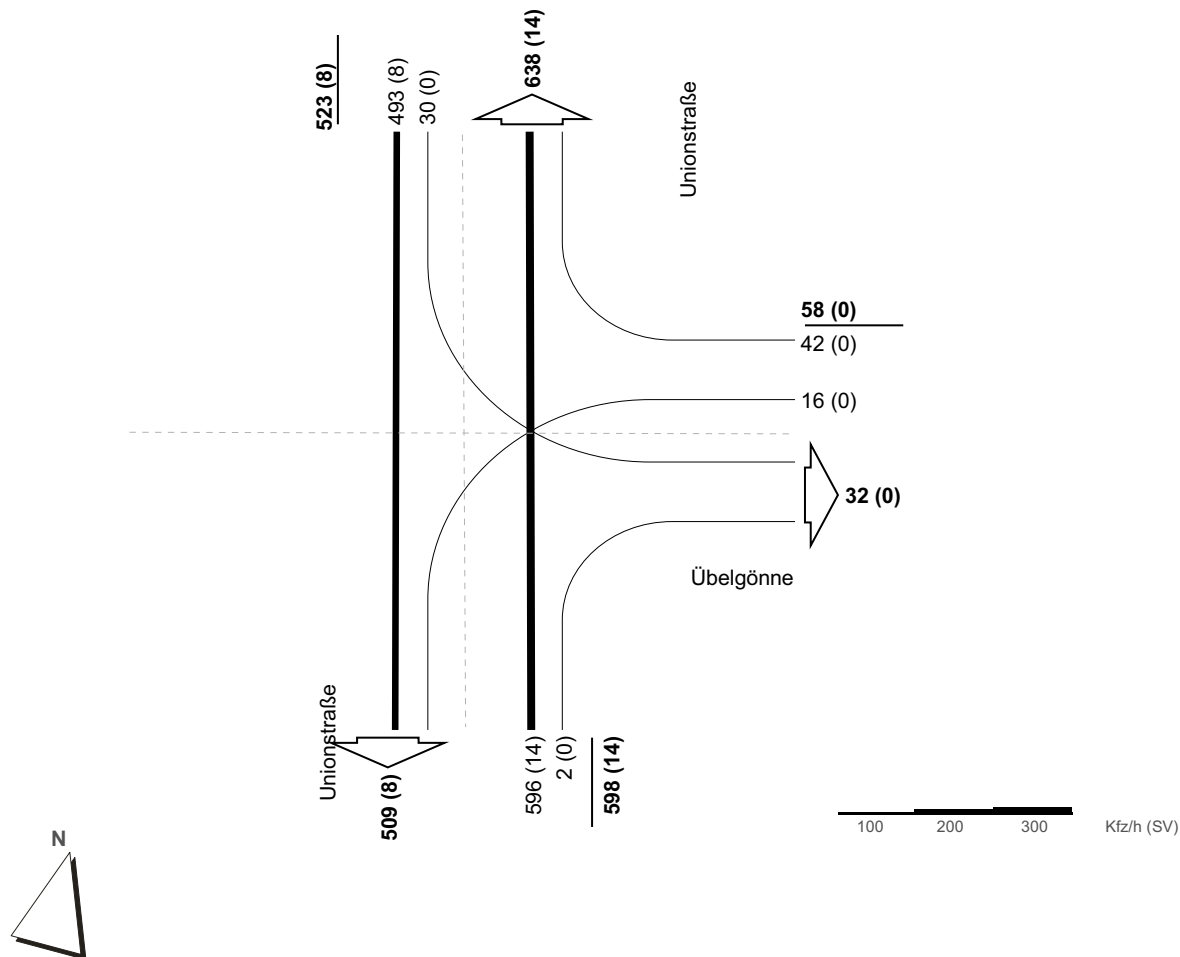
Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im Normalfall

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

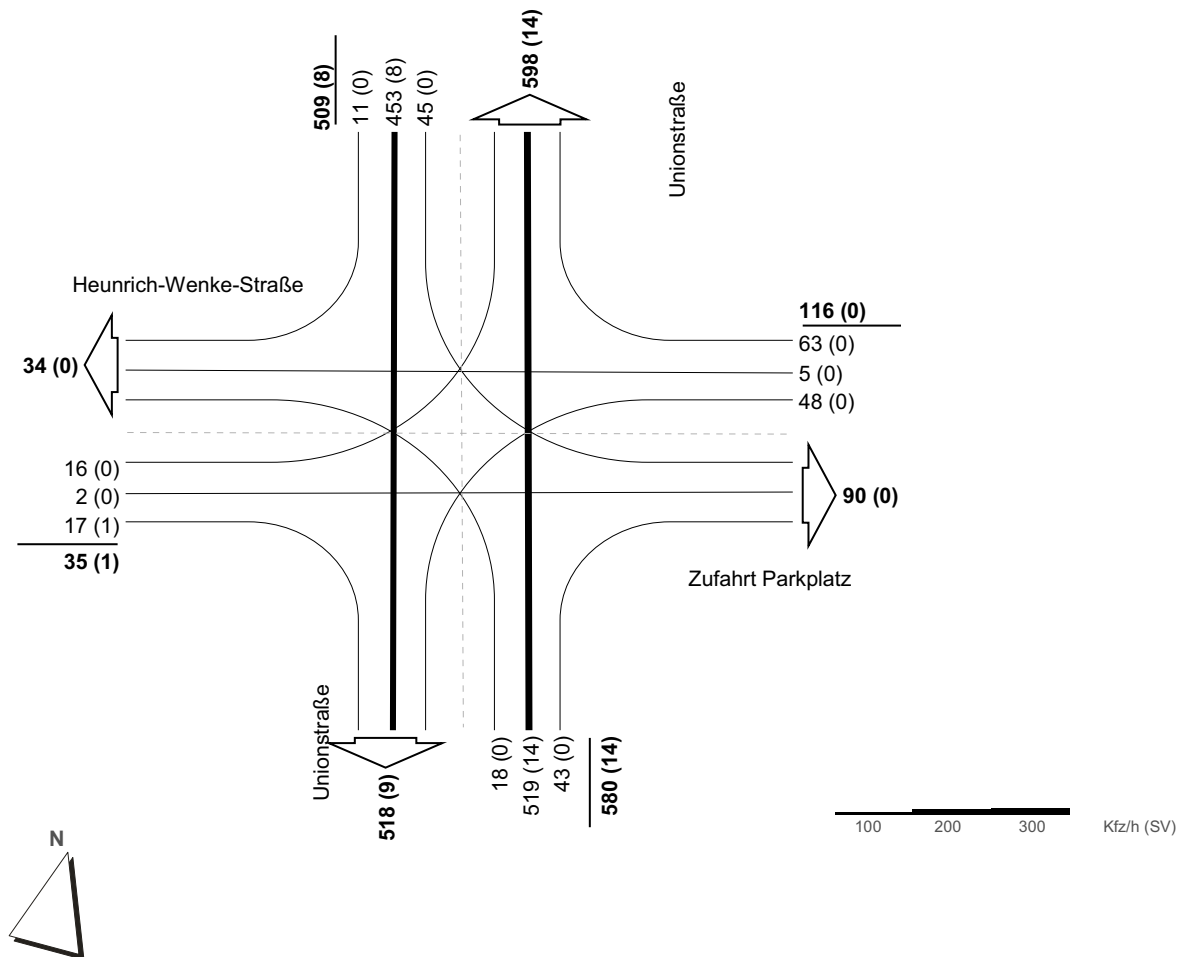
Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im Normalfall

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

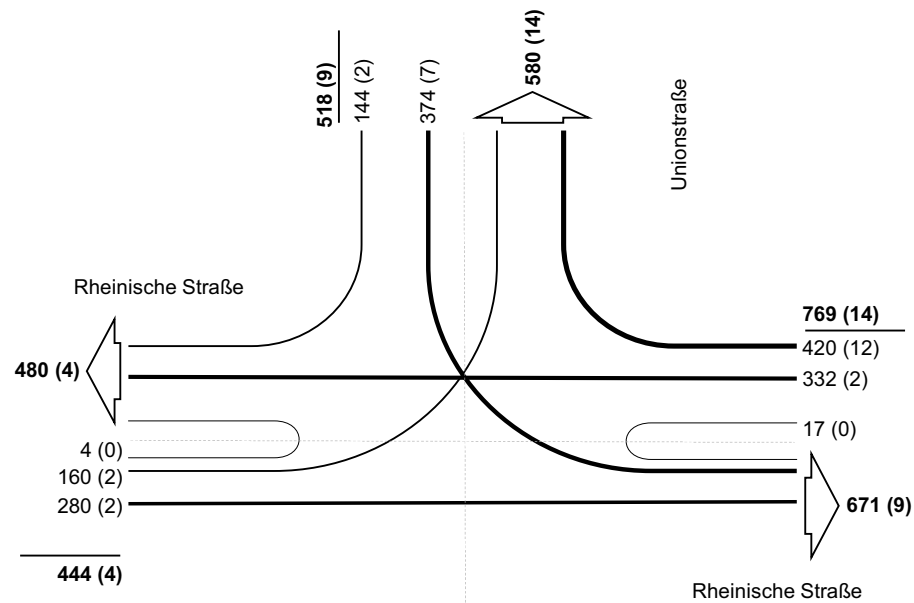
Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im Normalfall

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im Normalfall

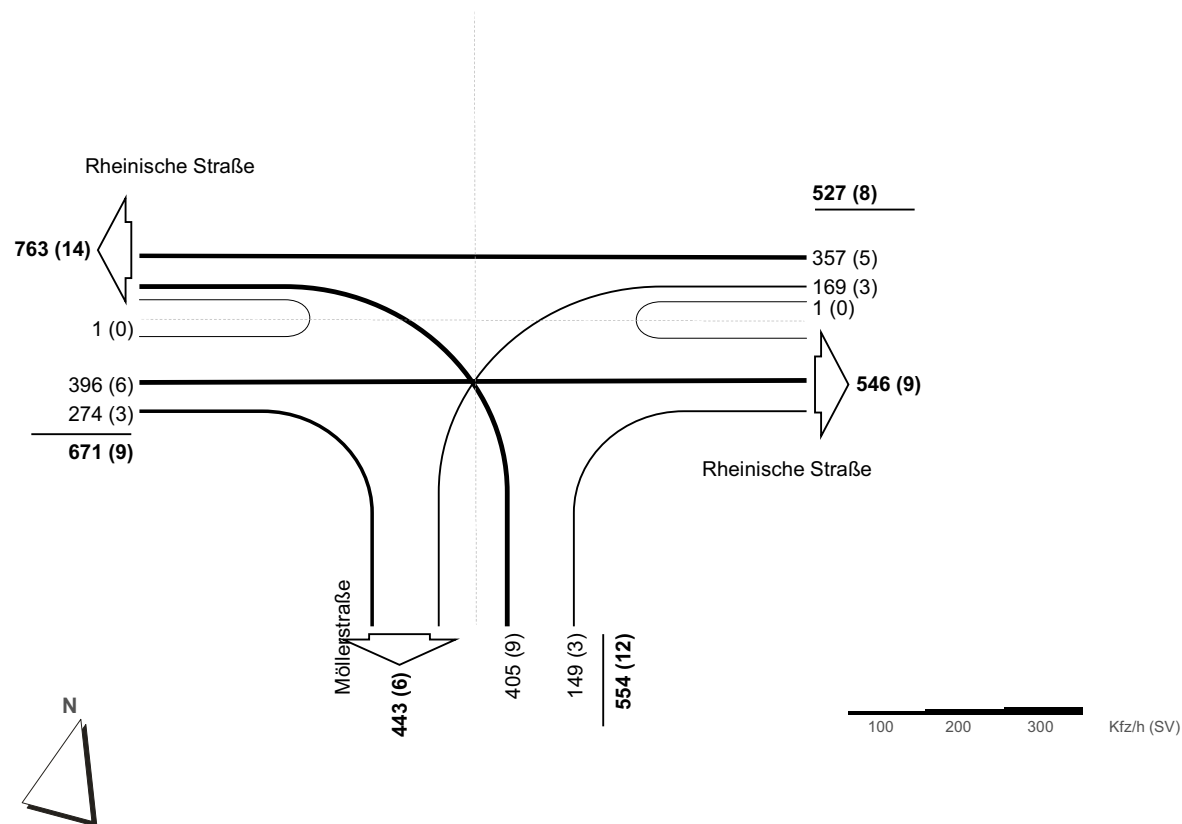


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im Normalfall

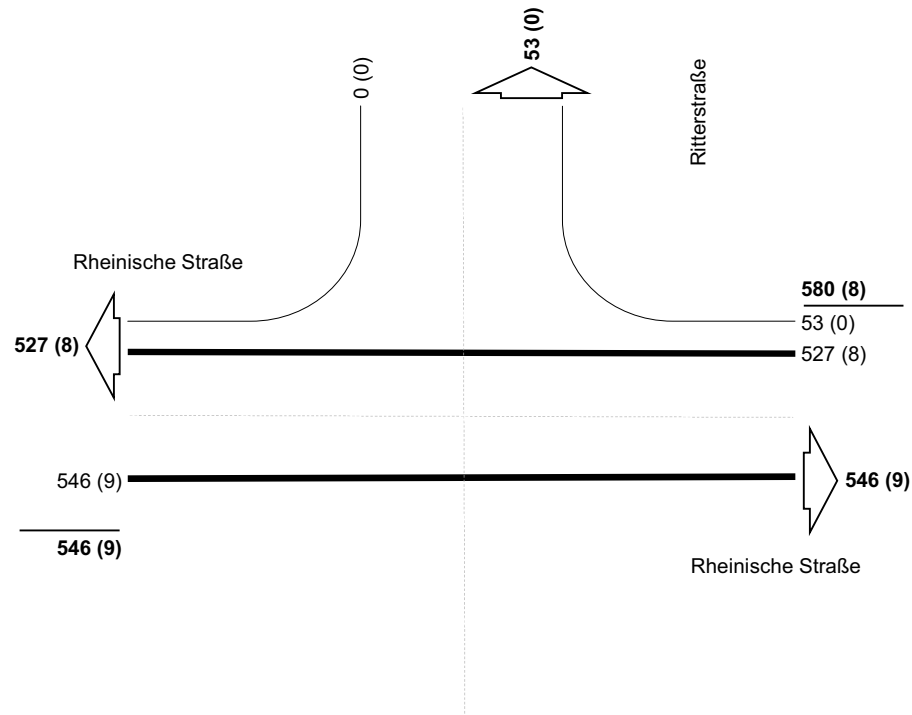


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

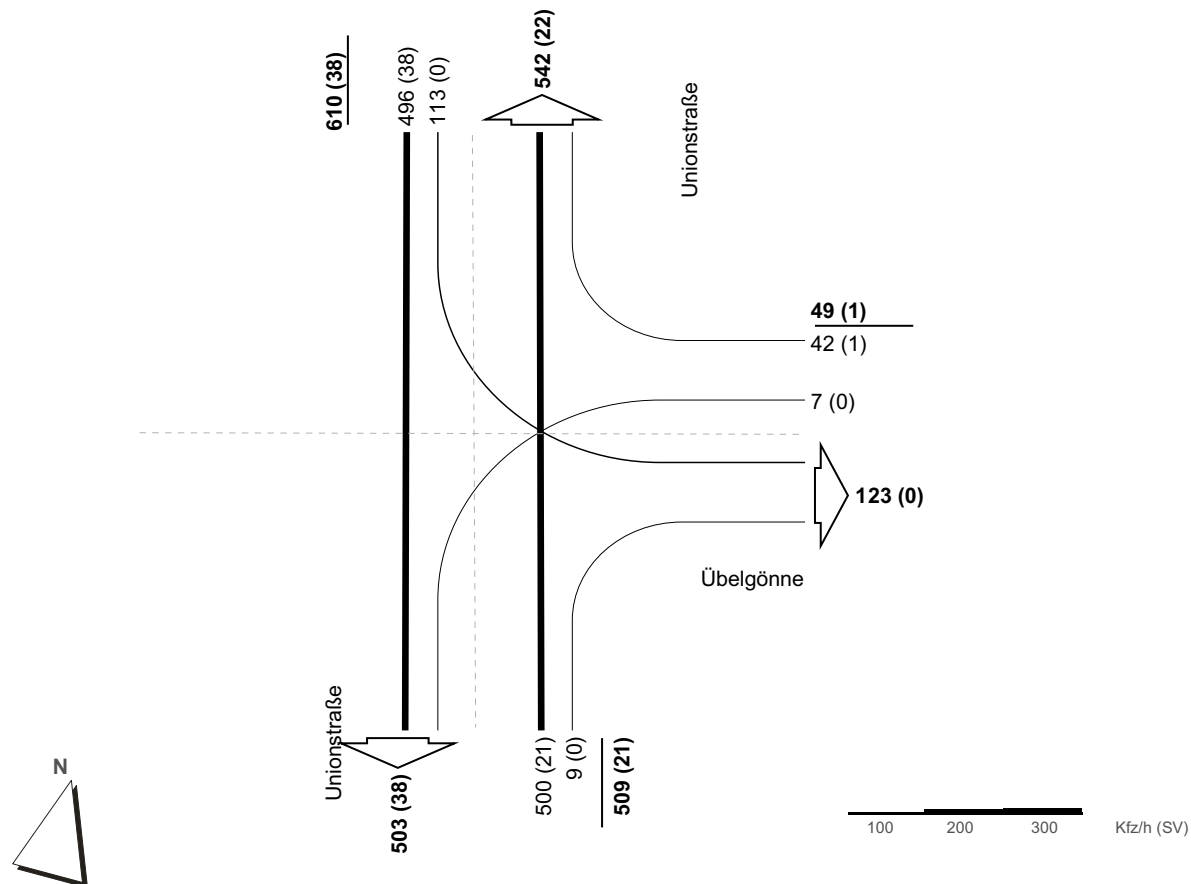
Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im „Mobilitätskonzept“



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 07:00 - 08:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

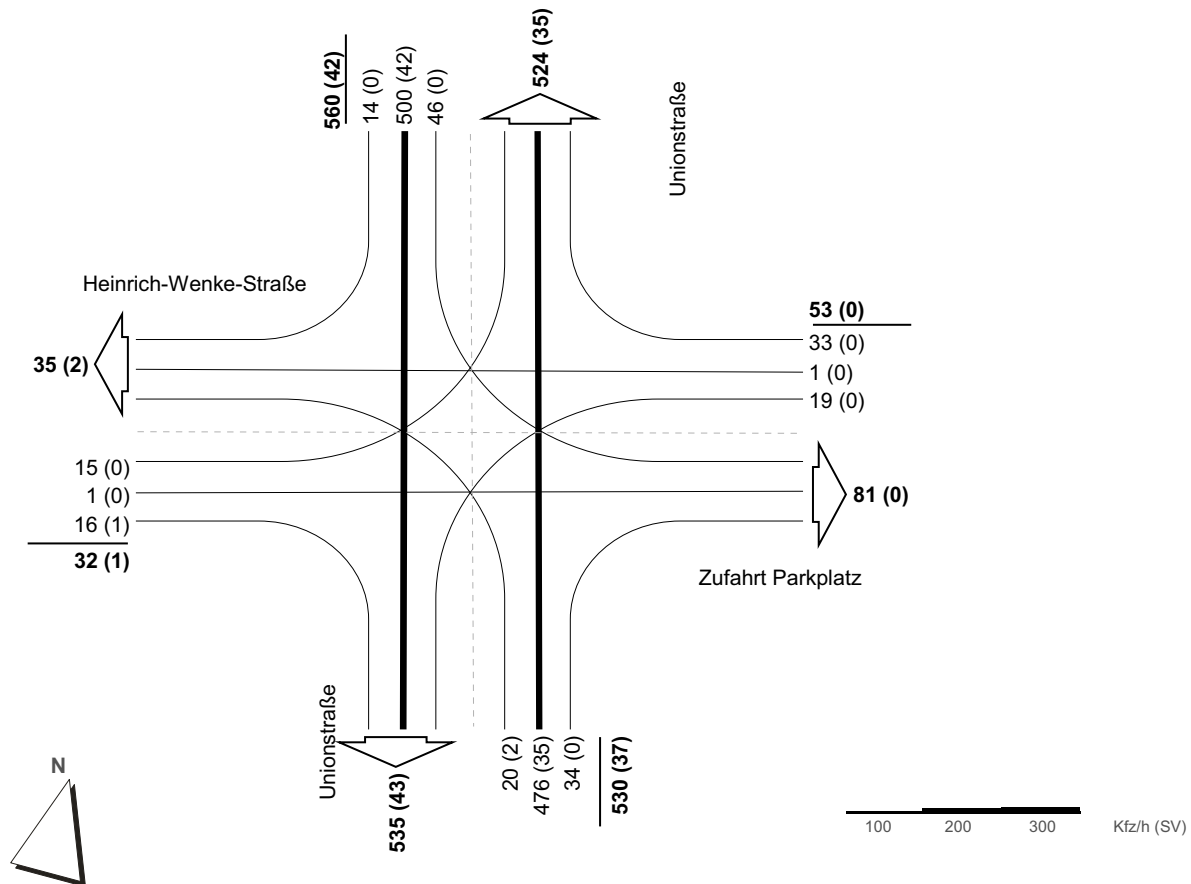
Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im „Mobilitätskonzept“



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 08:00 - 09:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

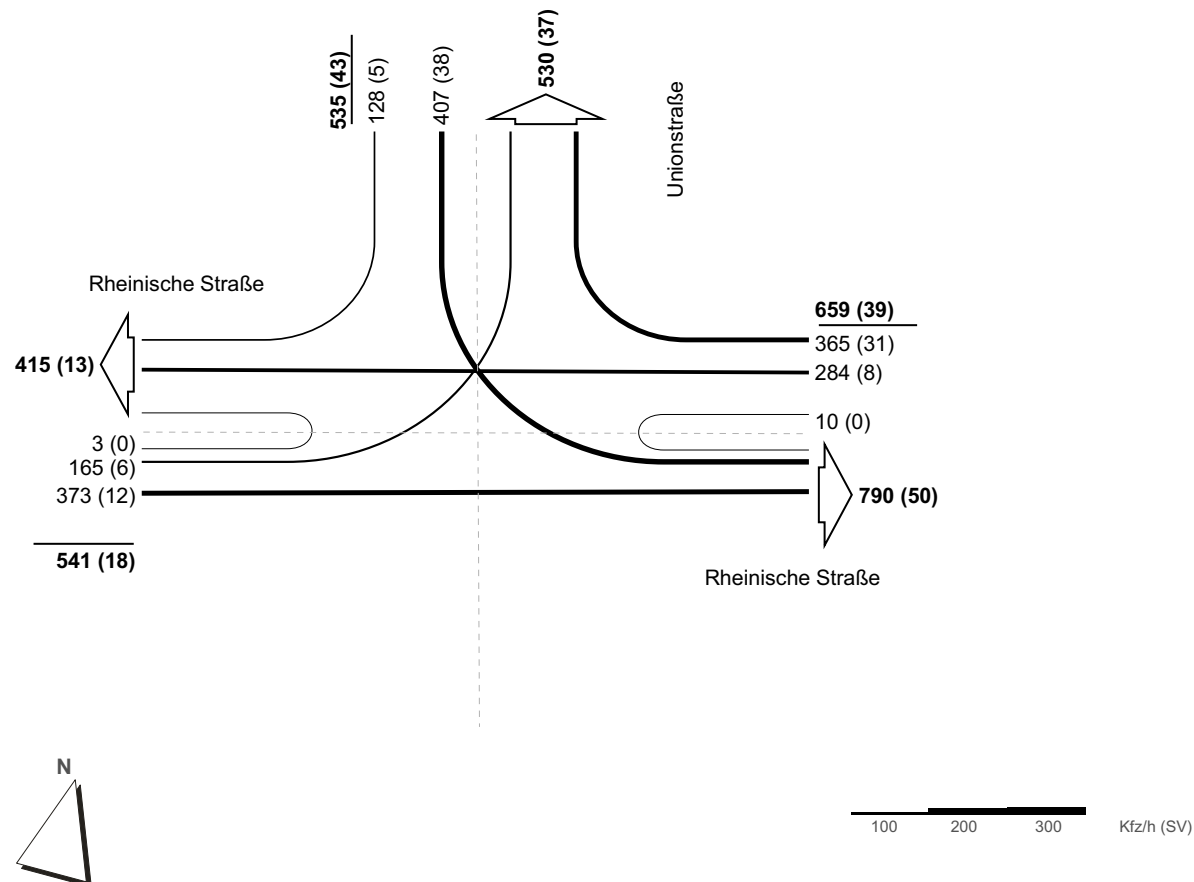
Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im „Mobilitätskonzept“



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 08:00 - 09:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

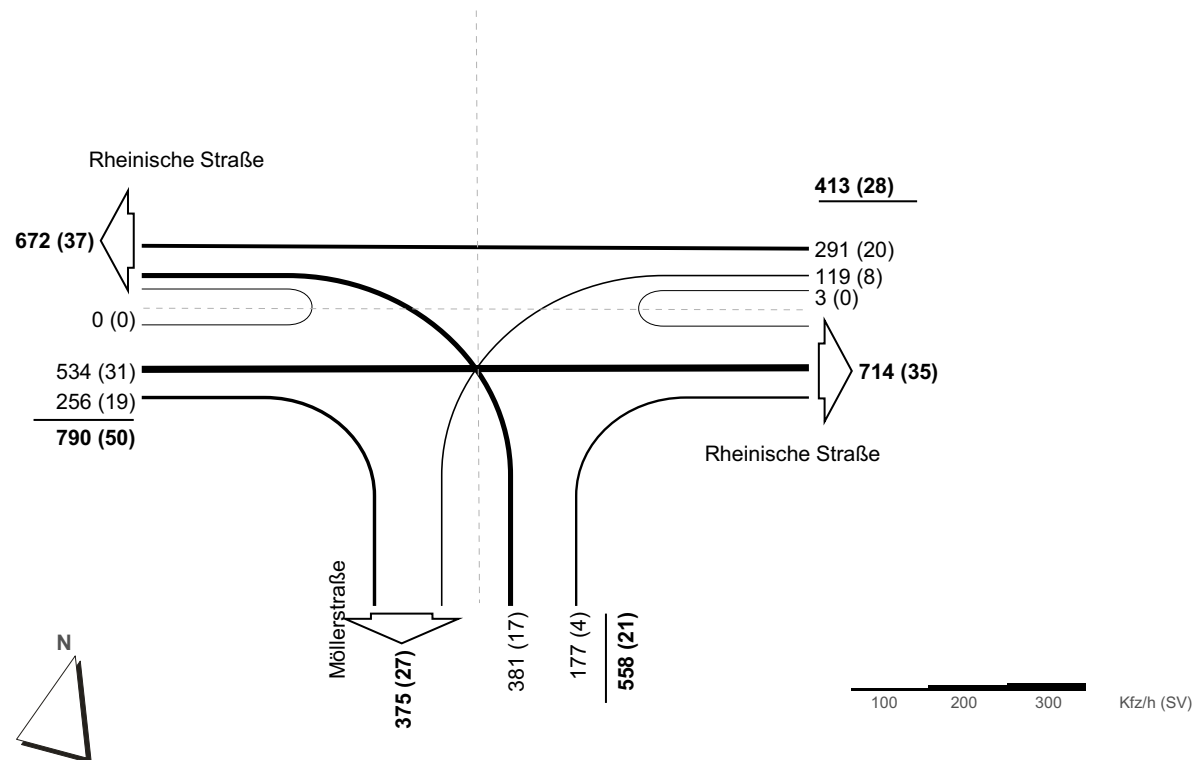
Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im „Mobilitätskonzept“



Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 08:00 - 09:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

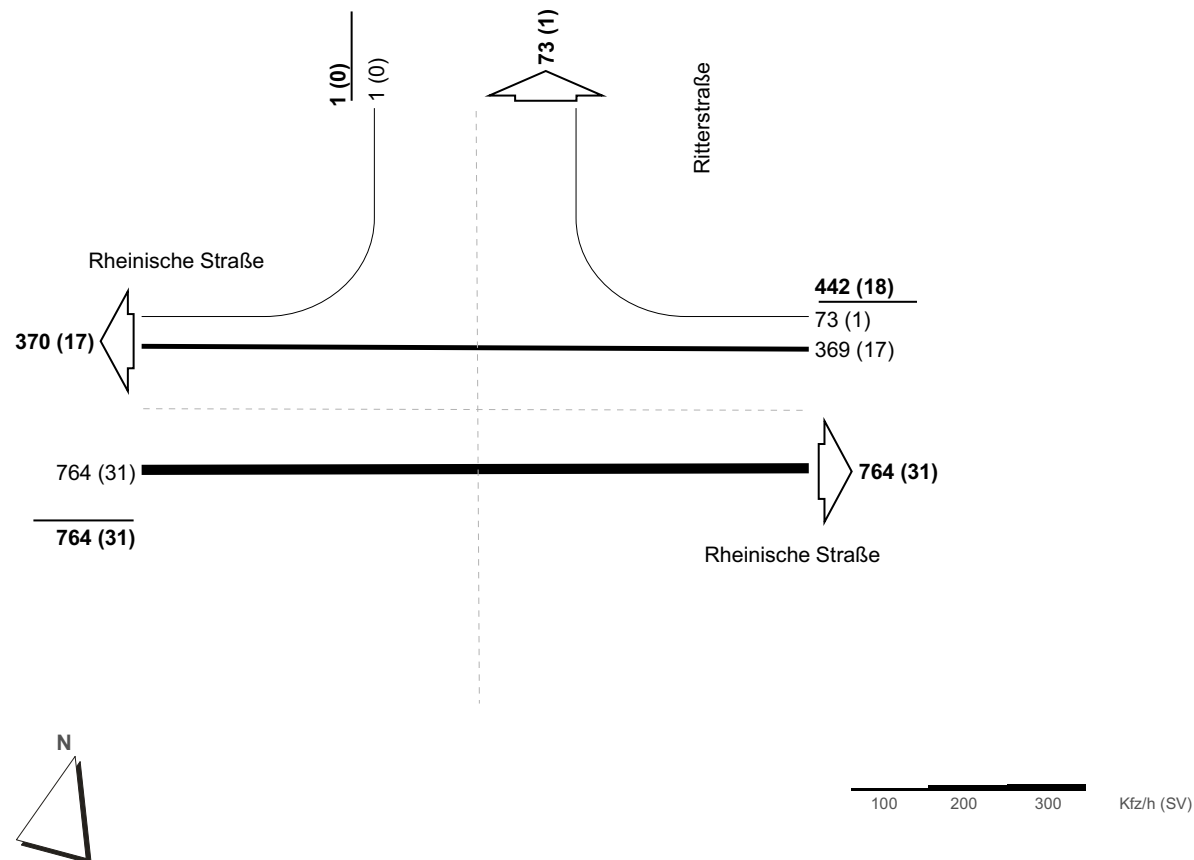
Prognose-Kfz-Verkehr (werktags / Schulsport) im „Mobilitätskonzept“



Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Prognose vormittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 07:00 - 08:00 Uhr



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

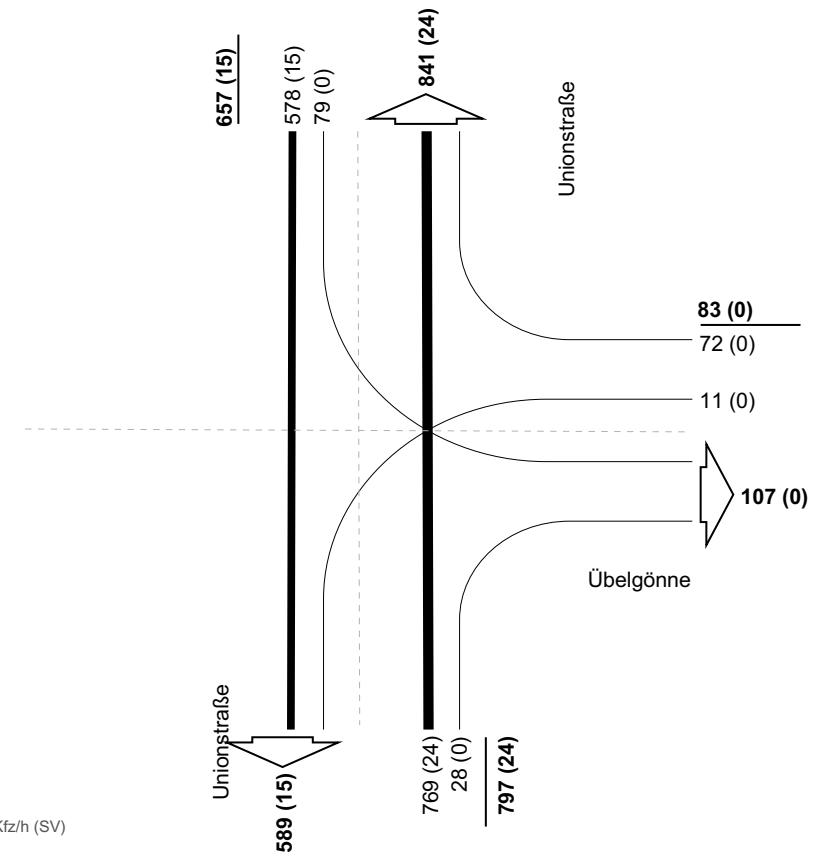
Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

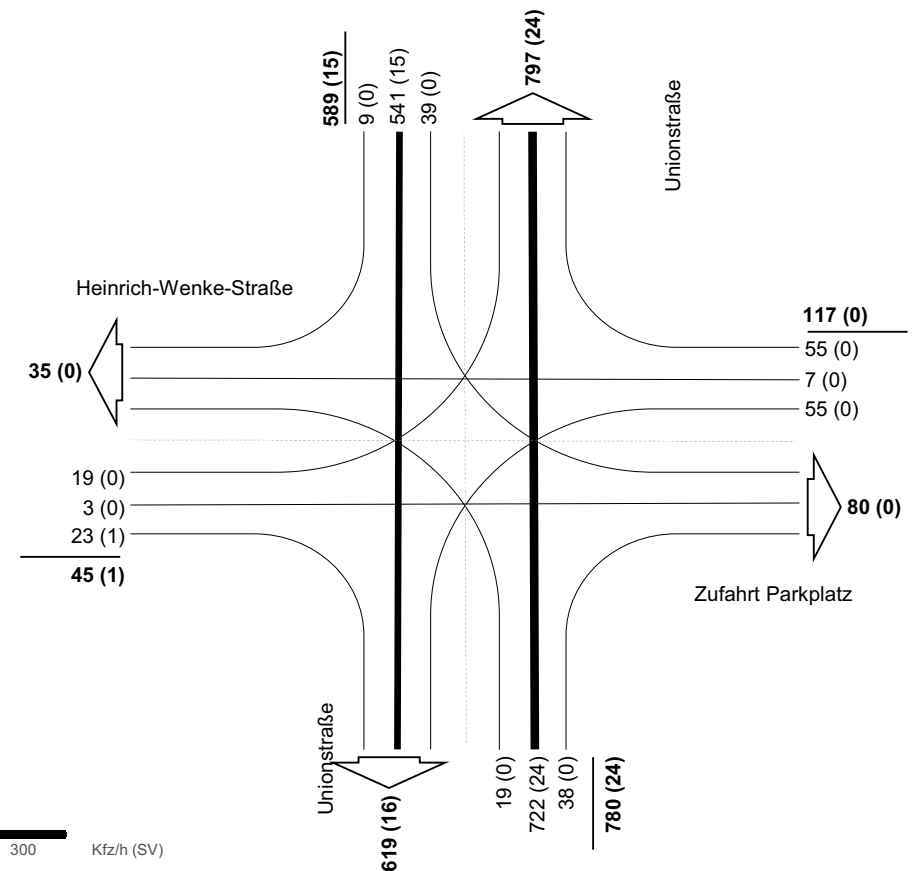


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

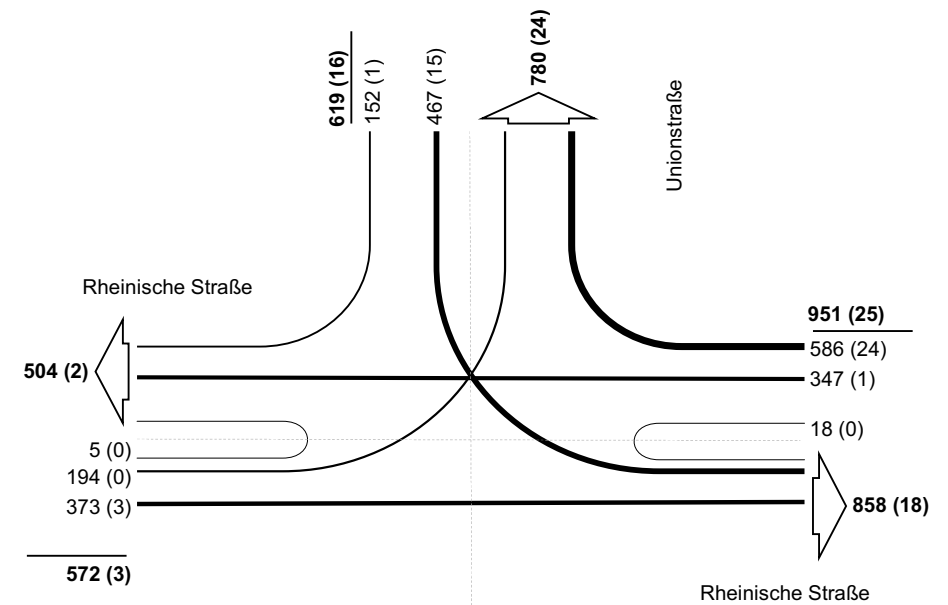


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

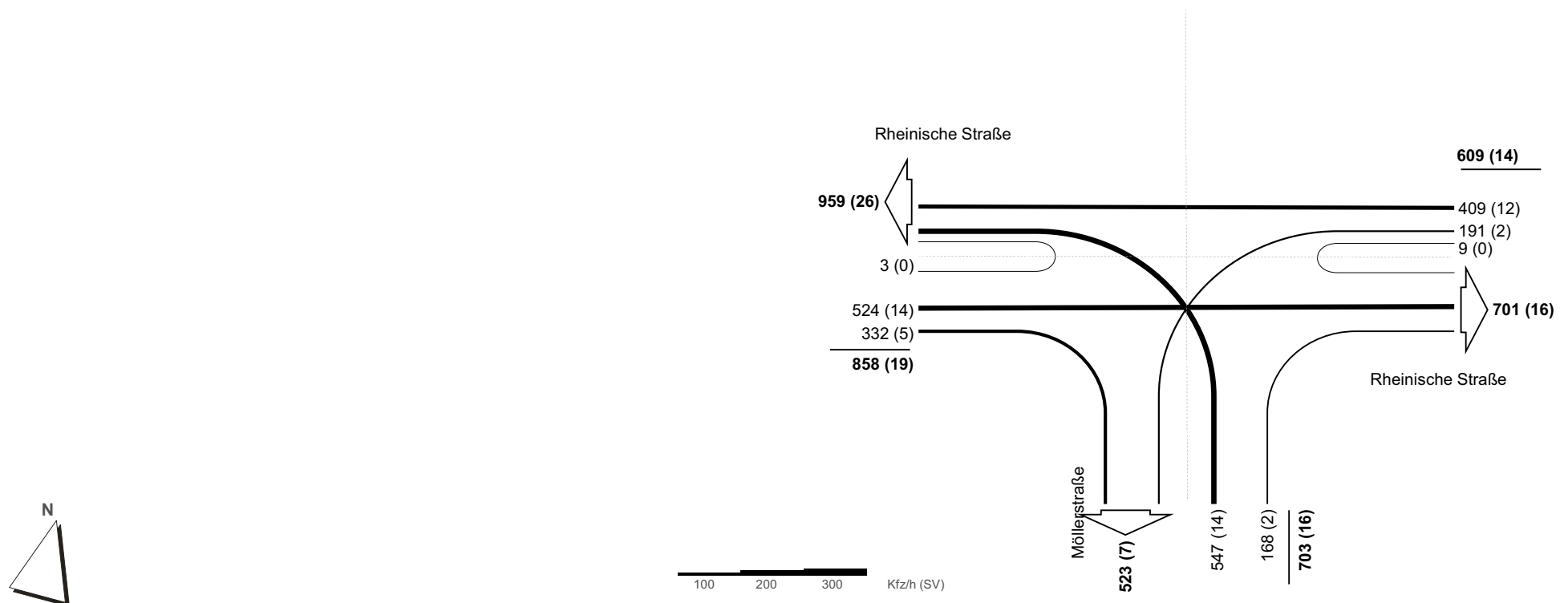


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

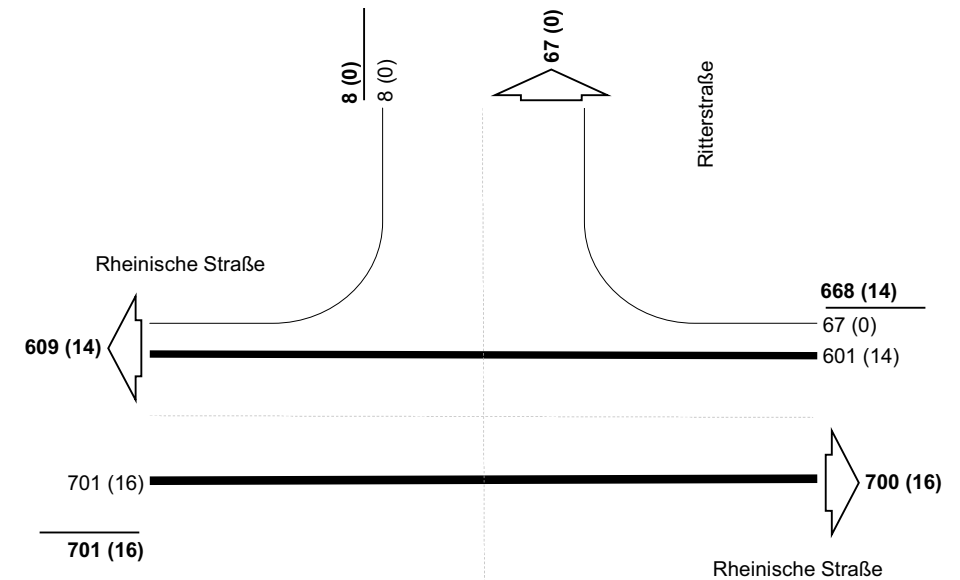


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

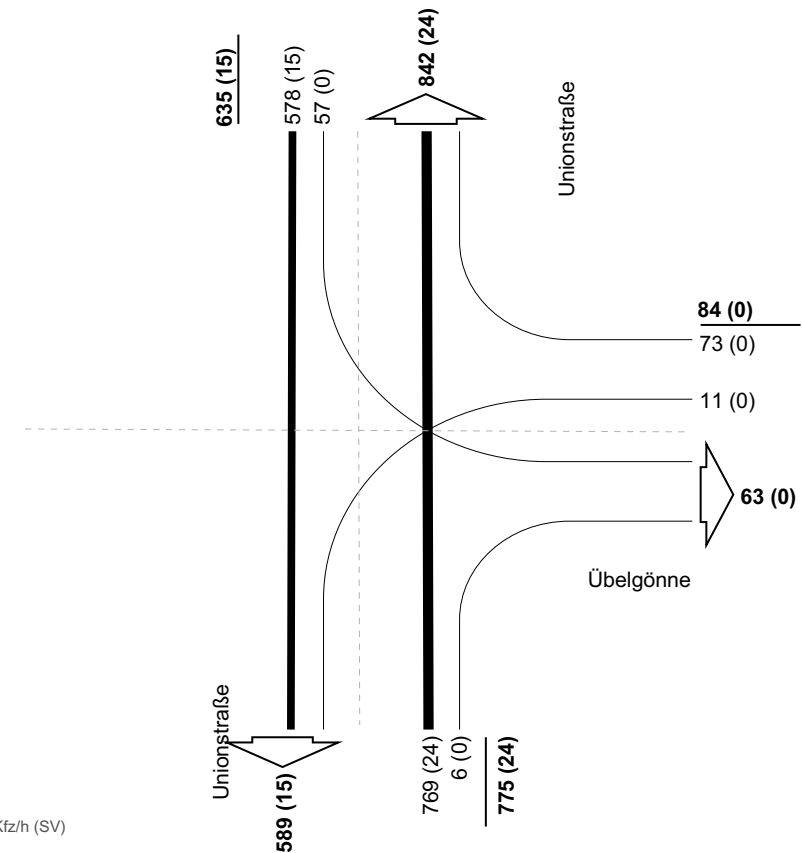
Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)



Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

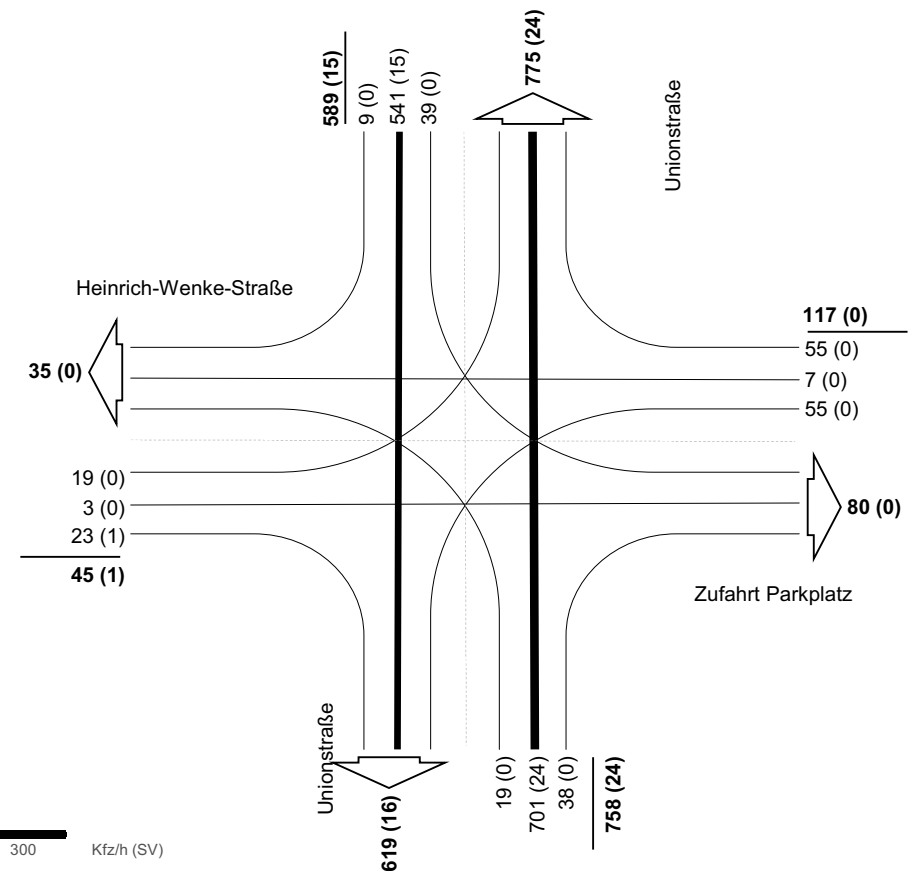
Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

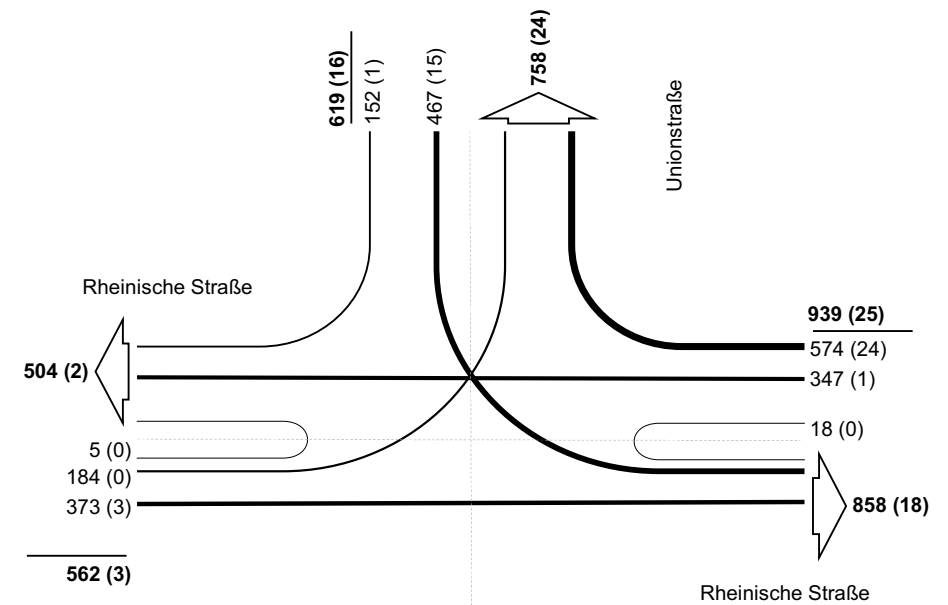


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

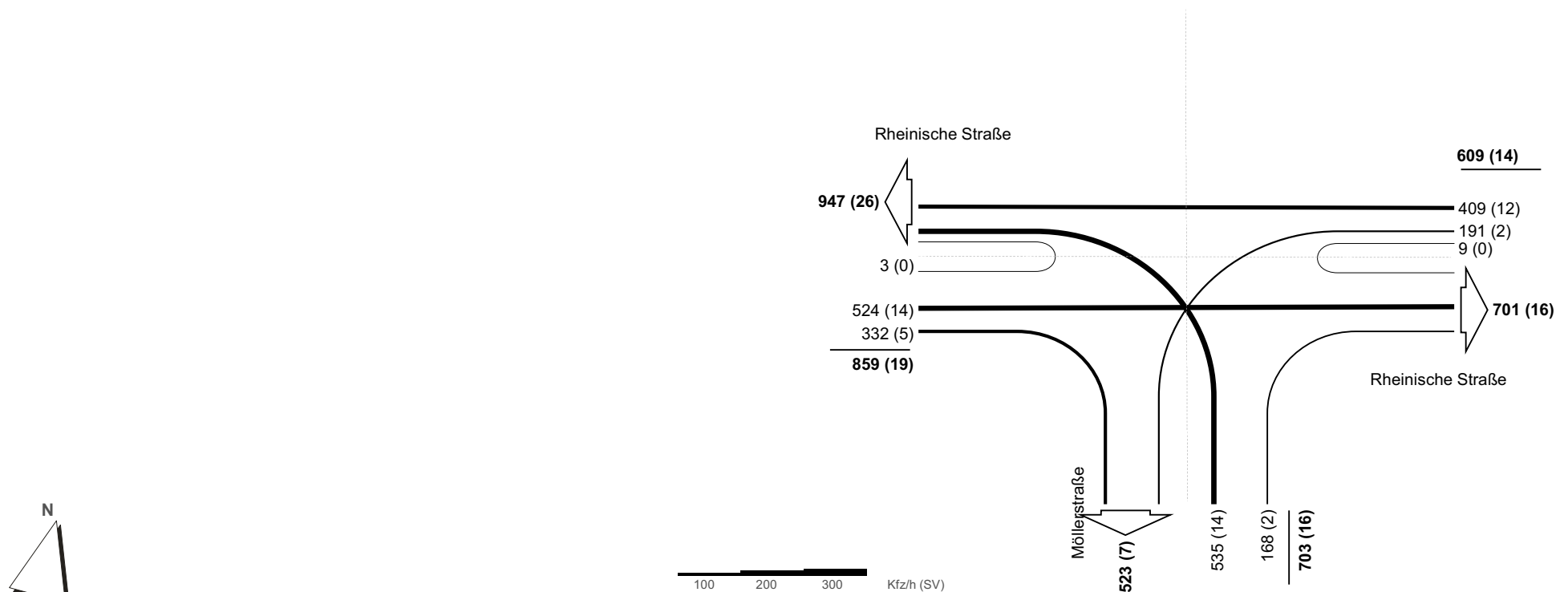


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr

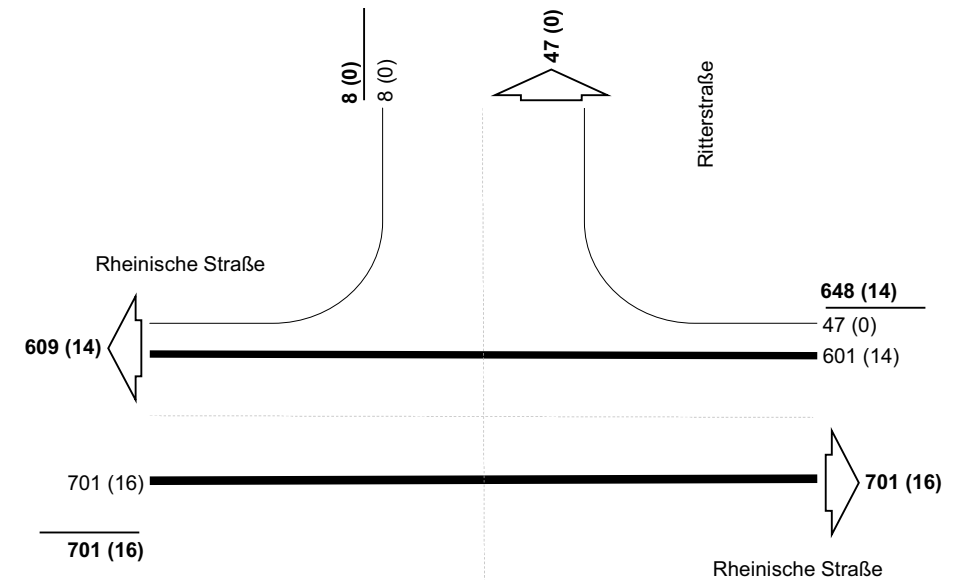


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Prognose

nachmittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im Mobilitätskonzept

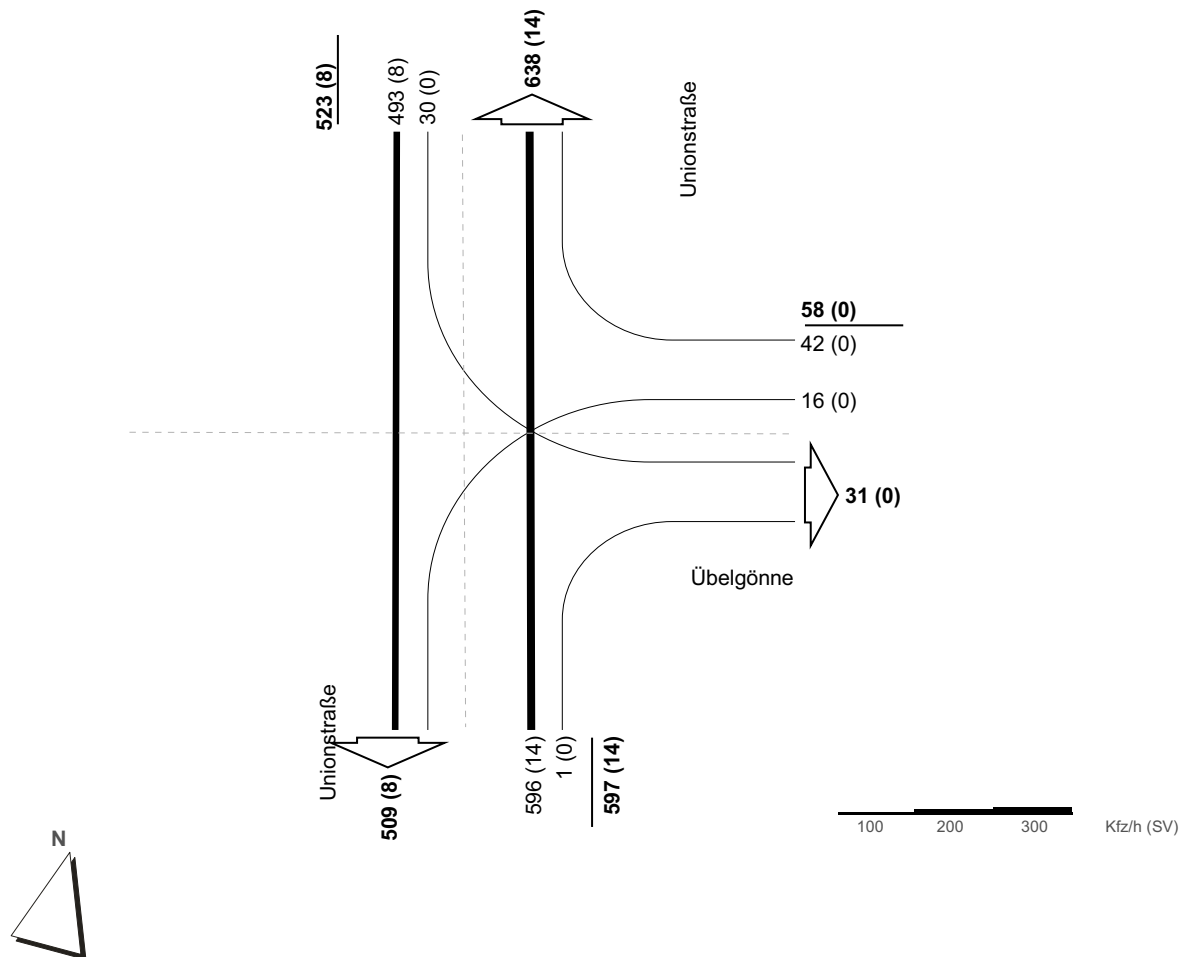


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Übelgönne

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

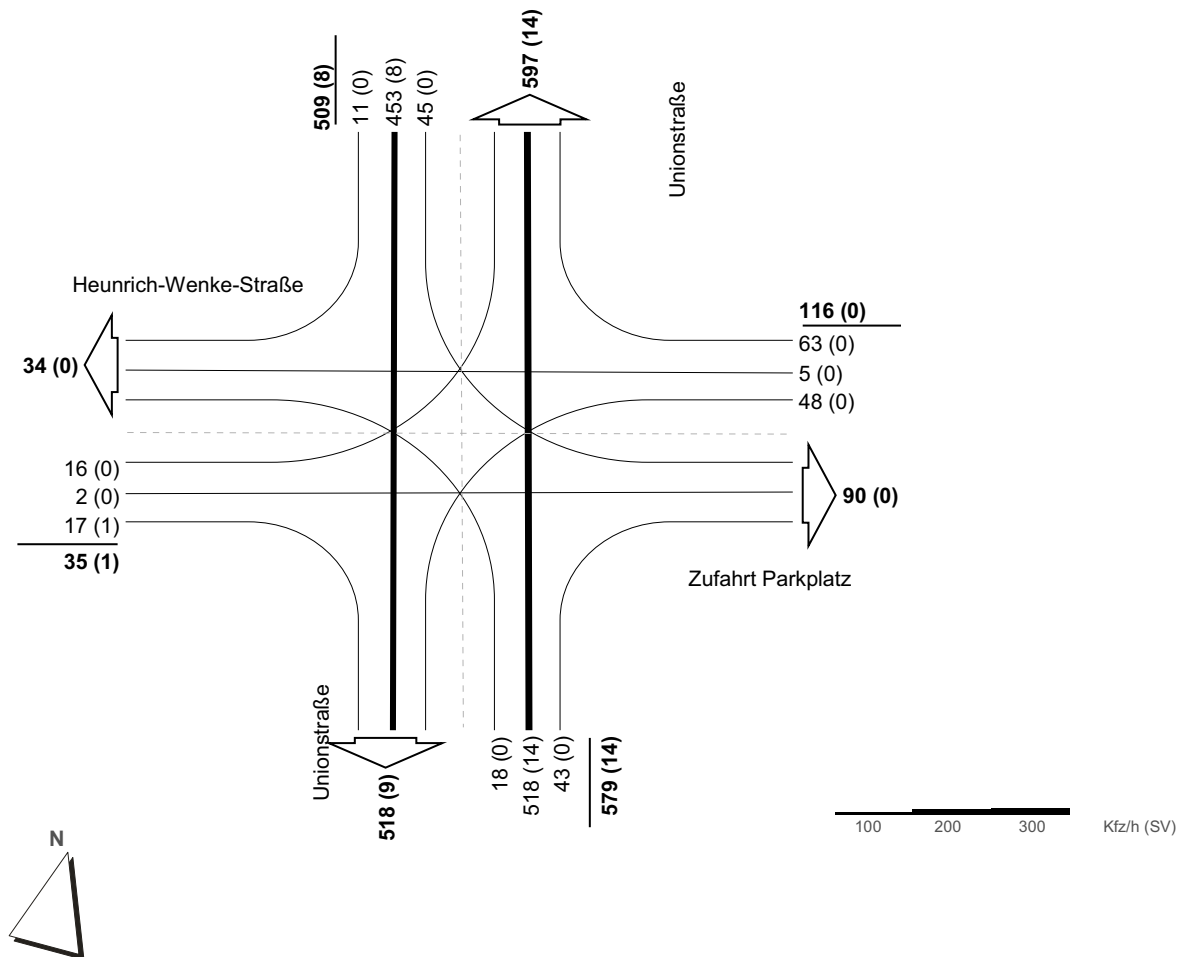
Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im „Mobilitätskonzept“

Knotenstrombelastung - Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im „Mobilitätskonzept“

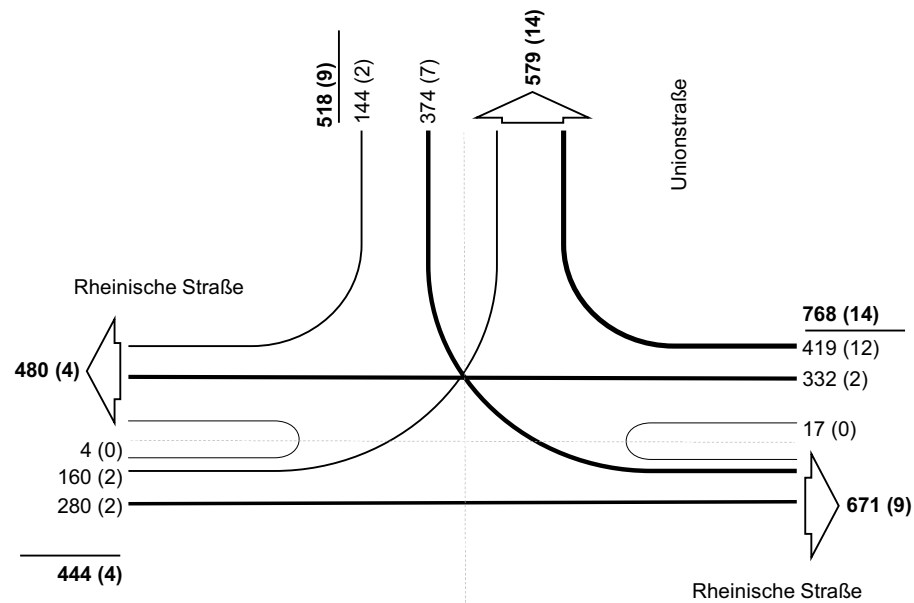


Knotenstrombelastung - Unionstraße / Rheinische Straße

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



100 200 300 Kfz/h (SV)

Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im „Mobilitätskonzept“

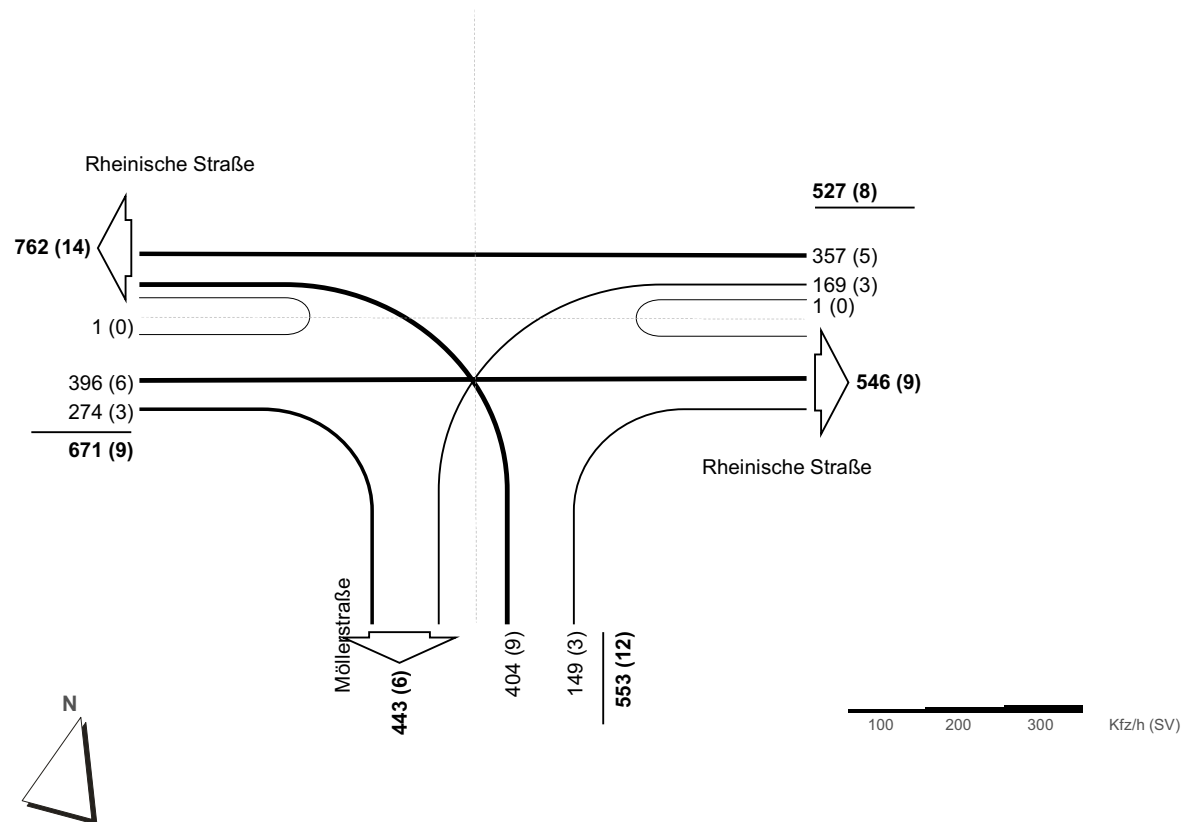


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Möllerstraße

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Verkehrsuntersuchung InW 236 in Dortmund

Prognose-Kfz-Verkehr (Wochenende / Großevent) im „Mobilitätskonzept“

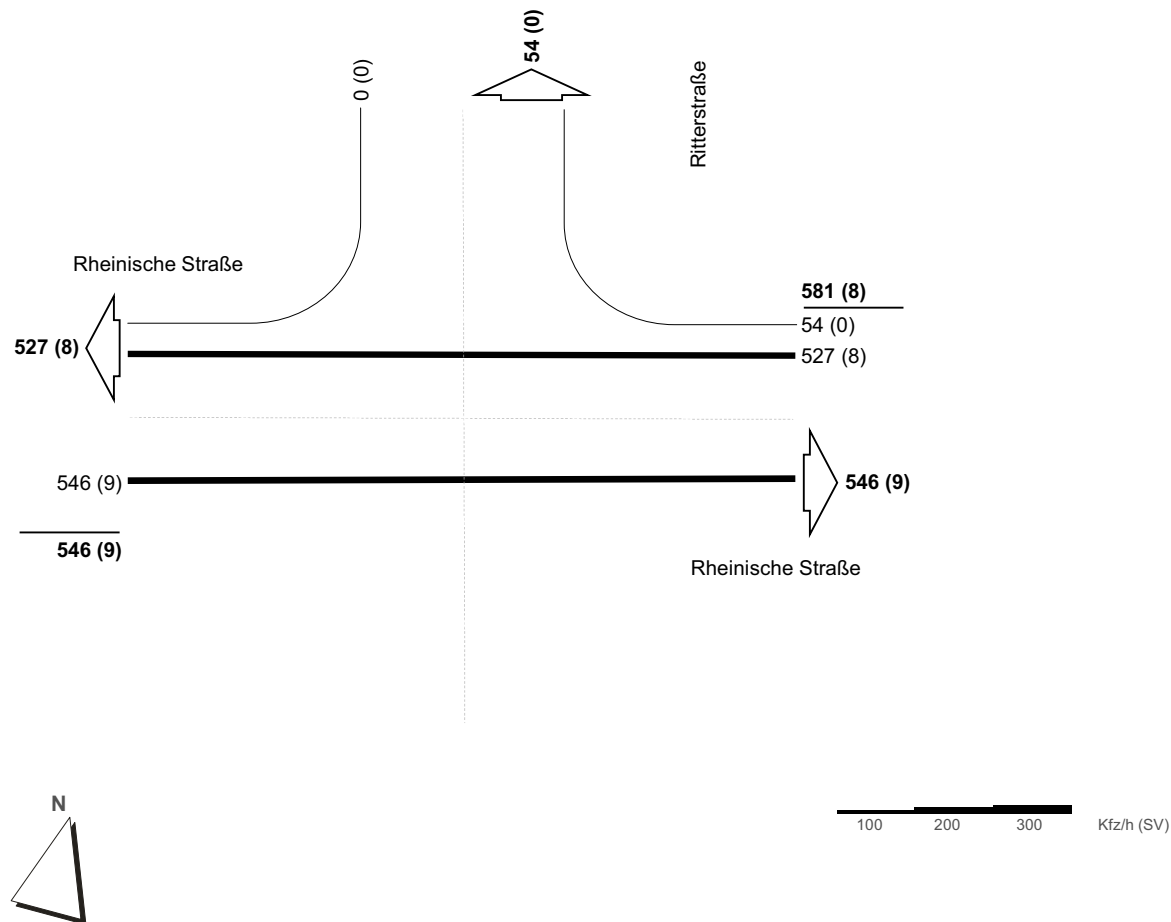


Knotenstrombelastung - Rheinische Straße / Ritterstraße

Prognose

Mittägliche Spitzenstunde

dargestellte Belastungen: 14:00 - 15:00 Uhr



Anlage 6: Leistungsfähigkeitsnachweise



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand							Datum: 03.08.2022			
Zeitabschnitt: vorm SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	163	9	0			1,039		1	nein	nein
2	410	12	0			1,021		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	260	7	0			1,020		2	nein	nein
9	357	20	0			1,040		1	nein	ja
10	390	31	0			1,055		1	nein	nein
11								0		
12	121	4	0			1,024		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand					Datum: 03.08.2022					
Zeitabschnitt: vorm SpStd - Werktag					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	47	11		10					
1	31	47	11		10					
3	36	24	1		10					
3	32	24	1		10					
4	37	57	4		10					
4	33	57	4		10					
1	35+31	47	11		10	10				
1	31+35	47	11		10	10				
3	36+32	24	1		10	10				
3	32+36	24	1		10	10				
4	37+33	57	4		10	10				
4	33+37	57	4		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand						Datum: 03.08.2022				
Zeitabschnitt: vorm SpStd - Werktag						Bearbeiter: MKL				
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	1	2	211	0,277	0,39	0,219	3,831	44	19,9	A
12	1	2	211	0,277	0,39	0,219	3,831	44	19,9	A*
13	5L	1	172	0,720	0,13	1,700	5,822	62	63,0	D*
31	6R	9	377	0,534	0,42	0,706	7,738	78	23,0	B (C) ^{R*}
32	2	8	134	0,236	0,29	0,175	2,732	34	25,5	B*
33	2	8	134	0,236	0,29	0,175	2,732	34	25,5	B
41+42	3R	12, 10	546	0,863	0,36	5,750	18,412	161	59,3	D
41	3R	12	125	0,510	0,14	0,627	3,514	41	44,8	C
42	7L	10	421	0,859	0,28	5,175	15,159	138	68,8	D
5 (Rad)	51	14, 13	23						56,0	D
5 (Rad)	54	13	1						77,0	E
6 (Rad)	52	15	44						65,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	14						70,0	D
Gesamt			1785						38,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	47	11	1	70					D
1	31	47	11	1	70					D
3	36	24	1	1	75					E
3	32	24	1	1	71					E
4	37	57	4	1	76					E
4	33	57	4	1	55					C
1	35+31	47	11	2	70					D
1	31+35	47	11	2	70					D
3	36+32	24	1	2	75					E
3	32+36	24	1	2	75					E
4	37+33	57	4	2	76					E
4	33+37	57	4	2	76					E
Gesamtbewertung:									E (C) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

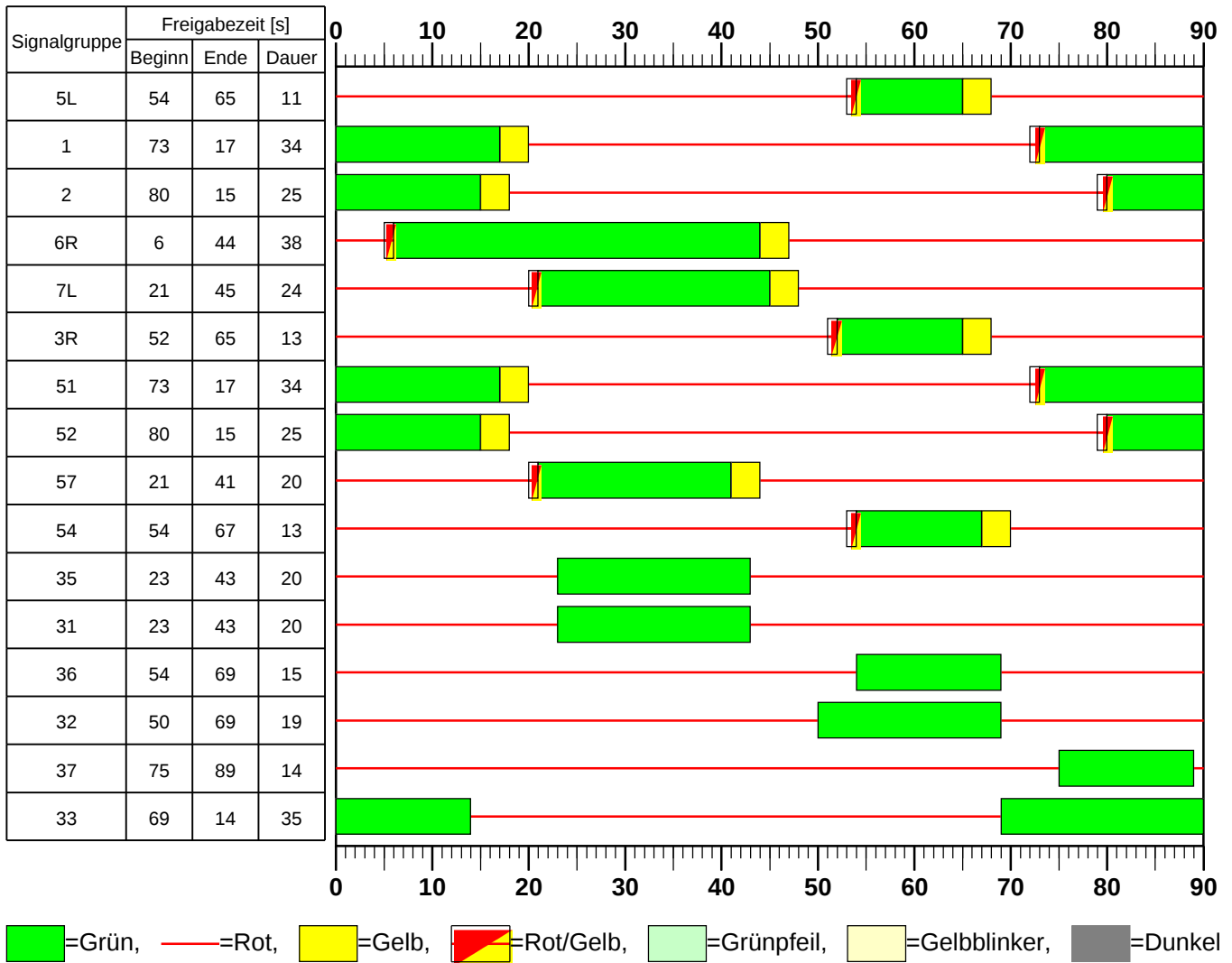
Signalzeitenplan

Datei : 1.1 Unionstr_RheinischStr_MoSp_B_Werktag_angepasst.amp

Projekt : VU InW 236 (7-21-0938)

Knoten : Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand

Stunde : vorm SpStd - Werktag



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand							Datum: 03.08.2022			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	158				3	1,017		1	nein	nein
2	280				2	1,006		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	352				3	1,008		2	nein	nein
9	379	7	2			1,021		1	nein	ja
10	336				6	1,016		1	nein	nein
11								0		
12	163				2	1,011		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand						Datum: 03.08.2022				
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	47	11		10					
1	31	47	11		10					
3	36	24	1		10					
3	32	24	1		10					
4	37	57	4		10					
4	33	57	4		10					
1	35+31	47	11		10	10				
1	31+35	47	11		10	10				
3	36+32	24	1		10	10				
3	32+36	24	1		10	10				
4	37+33	57	4		10	10				
4	33+37	57	4		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand						Datum: 03.08.2022				
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag						Bearbeiter: MKL				
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	1	2	141	0,164	0,43	0,110	2,261	29	16,0	A
12	1	2	141	0,164	0,43	0,110	2,261	29	16,0	A*
13	5L	1	161	0,660	0,13	1,244	5,069	54	55,4	D*
31	6R	9	388	0,540	0,42	0,724	7,982	78	23,1	B (C) ^{R*}
32	2	8	178	0,288	0,31	0,232	3,601	41	24,8	B*
33	2	8	178	0,288	0,31	0,232	3,601	41	24,8	B
41+42	3R	12, 10	507	0,759	0,37	2,355	13,443	120	37,4	C
41	3R	12	165	0,665	0,14	1,280	5,185	55	55,0	D
42	7L	10	342	0,731	0,26	1,912	9,738	92	45,4	C
5 (Rad)	51	14, 13	31						52,0	C
5 (Rad)	54	13	0						75,0	E
6 (Rad)	52	15	44						63,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	24						70,0	D
Gesamt			1694						33,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	47	11	1	70					D
1	31	47	11	1	70					D
3	36	24	1	1	75					E
3	32	24	1	1	71					E
4	37	57	4	1	76					E
4	33	57	4	1	55					C
1	35+31	47	11	2	70					D
1	31+35	47	11	2	70					D
3	36+32	24	1	2	75					E
3	32+36	24	1	2	75					E
4	37+33	57	4	2	76					E
4	33+37	57	4	2	76					E
Gesamtbewertung:									E (C) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand							Datum: 16.12.2021			
Zeitabschnitt: vorm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	562	24	0			1,031		2	nein	nein
3	240	20	0			1,058		1	nein	ja
4	403	15	0			1,027		2	nein	nein
5								0		
6	208	5	0			1,018		1	nein	ja
7	134	8	0			1,042		1	nein	nein
8	260	16	0			1,043		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand						Datum: 16.12.2021				
Zeitabschnitt: vorm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	65	5		10					
1	31	65	5		10					
2	38	53	6		10					
2	34	53	6		10					
3	36	49	3		10					
3	32	49	3		10					
1	35+31	65	5		10	10				
1	31+35	65	5		10	10				
2	38+34	53	6		10	10				
2	34+38	53	6		10	10				
3	36+32	49	3		10	10				
3	32+36	49	3		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand							Datum: 16.12.2021			
Zeitabschnitt: vorm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	260	0,527	0,30	0,683	6,089	65	31,2	B*
12	1	2	293	0,522	0,29	0,669	6,802	69	31,1	B*
13	1	2	293	0,522	0,29	0,669	6,802	69	31,1	B
21	8R	6	213	0,374	0,33	0,348	4,402	49	25,0	B
22	4	4	209	0,433	0,27	0,451	4,783	52	30,7	B
23	4	4	209	0,433	0,27	0,451	4,783	52	30,7	B
31	2	8	138	0,191	0,38	0,133	2,446	32	19,4	A
32	2	8	138	0,191	0,38	0,133	2,446	32	19,4	A
33	6L	7	142	0,311	0,26	0,260	3,131	38	29,2	B (D) ^R
5 (Rad)	51	13	42						67,0	D
6 (Rad)	54	14	13						71,0	E
6 (Rad)	58	15	7						58,0	D
7 (Rad)	52	16	18						55,0	C
Gesamt			1895						28,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	35	65	5	1	75					E
1	31	65	5	1	70					D
2	38	53	6	1	71					E
2	34	53	6	1	67					D
3	36	49	3	1	75					E
3	32	49	3	1	70					D
1	35+31	65	5	2	75					E
1	31+35	65	5	2	75					E
2	38+34	53	6	2	71					E
2	34+38	53	6	2	71					E
3	36+32	49	3	2	75					E
3	32+36	49	3	2	75					E
Gesamtbewertung:									E (D) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
 R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand							Datum: 16.12.2021			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	509				14	1,024		2	nein	nein
3	327	4	1			1,014		1	nein	ja
4	521				14	1,024		2	nein	nein
5								0		
6	166				2	1,011		1	nein	ja
7	198	2	0			1,008		1	nein	nein
8	397				12	1,026		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand						Datum: 16.12.2021				
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	65	5		10					
1	31	65	5		10					
2	38	53	6		10					
2	34	53	6		10					
3	36	49	3		10					
3	32	49	3		10					
1	35+31	65	5		10	10				
1	31+35	65	5		10	10				
2	38+34	53	6		10	10				
2	34+38	53	6		10	10				
3	36+32	49	3		10	10				
3	32+36	49	3		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand							Datum: 16.12.2021			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	332	0,645	0,30	1,187	8,389	81	35,6	C (D) ^{R*}
12	1	2	262	0,465	0,29	0,519	5,900	61	29,6	B*
13	1	2	262	0,465	0,29	0,519	5,900	61	29,6	B
21	8R	6	168	0,293	0,33	0,238	3,342	39	23,7	B
22	4	4	268	0,553	0,27	0,764	6,526	67	34,0	B
23	4	4	268	0,553	0,27	0,764	6,526	67	34,0	B
31	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
32	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
33	6L	7	200	0,424	0,26	0,434	4,608	50	31,3	B (D) ^R
5 (Rad)	51	13	54						67,0	D
6 (Rad)	54	14	13						71,0	E
6 (Rad)	58	15	2						59,0	D
7 (Rad)	52	16	41						55,0	C
Gesamt			2168						29,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	65	5	1	75					E
1	31	65	5	1	70					D
2	38	53	6	1	71					E
2	34	53	6	1	67					D
3	36	49	3	1	75					E
3	32	49	3	1	70					D
1	35+31	65	5	2	75					E
1	31+35	65	5	2	75					E
2	38+34	53	6	2	71					E
2	34+38	53	6	2	71					E
3	36+32	49	3	2	75					E
3	32+36	49	3	2	75					E
Gesamtbewertung:										E (D) ^R

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Bestand							Datum: 16.12.2021			
Zeitabschnitt: vorm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	10	0	0			1,000		1	ja	nein
2	3	0	0			1,000		1	ja	nein
3	35	0	0			1,000		1	ja	ja
4	19	1	0			1,038		1	nein	nein
5	472	28	0			1,042		1	ja	nein
6	41	0	0			1,000		1	ja	ja
7	12	0	0			1,000		1	ja	nein
8	2	0	0			1,000		1	ja	nein
9	32	0	0			1,000		1	ja	ja
10	42	0	0			1,000		1	nein	nein
11	435	35	0			1,056		1	ja	nein
12	10	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	24	28		10					
2	32	17	1		10					
3	34	46	3		10					
4	31	1	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Bestand							Datum: 16.12.2021			
Zeitabschnitt: vorm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	48	0,159	0,17	0,106	1,131	18	33,2	B
21	2	5, 6	541	0,421	0,67	0,430	6,573	68	7,9	A
22	2	4	20	0,016	0,68	0,009	0,172	5	4,8	A
31	4	7, 8, 9	46	0,152	0,17	0,100	1,081	17	33,0	B
41	1	11, 12	480	0,375	0,68	0,351	5,543	60	7,3	A (A) ^R
42	1	10	42	0,033	0,68	0,019	0,365	8	4,8	A
5 (Rad)	52	13	9						30,0	A
Gesamt			1177						9,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	33	24	28	1	32					B
2	32	17	1	1	80					E
3	34	46	3	1	30					A
4	31	1	0	1	78					E
								Gesamtbewertung:		E (A) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Bestand							Datum: 16.12.2021			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	0	0			1,000		1	ja	nein
2	3	0	0			1,000		1	ja	nein
3	22	1	0			1,033		1	ja	ja
4	19	0	0			1,000		1	nein	nein
5	677	24	0			1,026		1	ja	nein
6	38	0	0			1,000		1	ja	ja
7	55	0	0			1,000		1	ja	nein
8	7	0	0			1,000		1	ja	nein
9	55	0	0			1,000		1	ja	ja
10	39	0	0			1,000		1	nein	nein
11	525	15	0			1,021		1	ja	nein
12	9	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	17	32		10					
2	32	18	5		10					
3	34	52	11		10					
4	31	8	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Bestand							Datum: 16.12.2021			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	45	0,148	0,17	0,097	1,053	17	32,8	B
21	2	5, 6	739	0,565	0,68	0,815	10,507	98	9,9	A
22	2	4	19	0,015	0,68	0,008	0,163	5	4,7	A
31	4	7, 8, 9	117	0,375	0,17	0,349	2,937	35	37,0	C
41	1	11, 12	549	0,415	0,68	0,418	6,576	67	7,7	A (A) ^R
42	1	10	39	0,031	0,68	0,018	0,338	8	4,8	A
5 (Rad)	52	13	10						29,0	A
Gesamt			1508						11,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	17	32	1	32					B
2	32	18	5	1	80					E
3	34	52	11	1	30					A
4	31	8	0	1	78					E
									Gesamtbewertung:	E (A) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

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	536	1,037	1737	95	1,33	13
	3	6	1	1468	95	0,01	6
B	4	8	1	205	95	0,12	6
	6	45	1,004	611	95	0,24	7
C	7	77	0,987	643	95	0,41	6
	8	519	0,981	1835	95	1,18	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	519		4,3	8,9	B
		F2	551		4,6		
		F23	---		---		
B	nein	F23	---	53	---	0,3	A
		F3	0		0,3		
		F4	53		0,3		
		F45	---		---		
C	nein	F45	---	1141	---	15,1	D
		F5	545		15,1		
		F6	596		15,1		
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							D

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Radfahrer- (teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							D

Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr (Übertrag der berechneten Wartezeiten)				
Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2+3	9	3	A
B	4+6	1	6,2	A
C	7+8	22	0	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	758	1,021	1763	95	2,25	19
	3	6	1	1476	95	0,01	6
B	4	16	0,875	157	95	0,34	6
	6	73	0,986	474	95	0,54	6
C	7	61	0,959	516	95	0,40	6
	8	614	1	1799	95	1,55	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

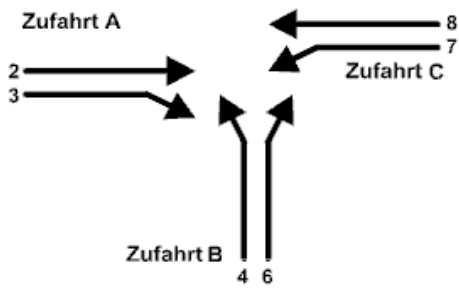
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	F1	614		5,4	13,1	C
		F2	775		7,7		
		F23	---		---		
B	nein	F23	---	89	---	0,6	A
		F3	0		0,6		
		F4	89		---		
		F45	---		---		
C	nein	F45	---	1444	---	24,8	D
		F5	769		24,8		
		F6	675				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							D

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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr (Übertrag der berechneten Wartezeiten)				
Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2+3	11	3,6	A
B	4+6	6	9,2	A
C	7+8	27	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1339 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Planung
Uhrzeit: 07:15-08:15

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,240	---
	3 (1)	0	1600	0,937	1499	0,033	---
B	4 (3)	1311	189	1,000	189	0,000	---
	6 (2)	251	883	1,000	883	0,001	---
C	7 (2)	483	742	0,952	706	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,471	---

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]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	416	1,040	1800	1730	0,240	1314	0,0	A
	3	48	1,029	1499	1456	0,033	1408	2,6	A
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	2	0,500	883	1766	0,001	1764	2,0	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	852	0,996	1800	1807	0,471	955	0,0	A
A	2+3	464	1,039	1764	1697	0,273	1233	2,9	A
B	4+6	2	0,500	883	1766	0,001	1764	2,0	A
C	7+8	852	0,996	1800	1807	0,471	955	0,0	A
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	416	1,04	1730	95	0,95	7
	3	48	1,029	1454	95	0,10	7
B	4						
	6	2	0,5	1762	95	0,00	3
C	7						
	8	852	0,996	1807	95	2,66	18

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	852	1337	20,9	20,9	D
		F2	485				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,0	A
		F3	0	2	0,0		
		F4	2				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	19,3	D
		F5	435	1287	19,3		
		F6	852				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2+3	21	2,6	A
B	4+6	2	2	A
C	7+8	49	0	A

Staurationbemessung - 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	601	1,016	1771	95	1,53	13
	3	47	1	1371	95	0,11	6
B	4						
	6	3	0,5	1570	95	0,01	3
C	7						
	8	700	1,016	1772	95	1,95	13

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	755	1433	24,4	24,4	D
		F2	678				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,0	A
		F3	0	3	0,0		
		F4	3				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	---	---	22,4	D
		F5	624	1379	22,4		
		F6	755				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

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	nein	R11 - 1	700	1348	21,3	21,3	D
		R11 - 2	648				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr (Übertrag der berechneten Wartezeiten)				
Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2+3	30	3,3	A
B	4+6	3	2,3	A
C	7+8	55	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand							Datum: 03.08.2022			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	162				2	1,011		1	nein	nein
2	278				2	1,006		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	347				2	1,005		2	nein	nein
9	407	10	2			1,025		1	nein	ja
10	367				7	1,017		1	nein	nein
11								0		
12	142				2	1,013		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand					Datum: 03.08.2022					
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - WE					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	23	2		10					
1	31	23	2		10					
3	36	123	9		10					
3	32	123	9		10					
4	37	52	7		10					
4	33	52	7		10					
1	35+31	23	2		10	10				
1	31+35	23	2		10	10				
3	36+32	123	9		10	10				
3	32+36	123	9		10	10				
4	37+33	52	7		10	10				
4	33+37	52	7		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Bestand						Datum: 03.08.2022				
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - WE						Bearbeiter: MKL				
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	1	2	140	0,163	0,43	0,109	2,243	29	16,0	A
12	1	2	140	0,163	0,43	0,109	2,243	29	16,0	A*
13	5L	1	164	0,669	0,13	1,305	5,207	55	56,3	D*
31	6R	9	419	0,585	0,42	0,893	8,932	86	24,4	B (C) ^{R*}
32	2	8	174	0,281	0,31	0,223	3,507	40	24,7	B*
33	2	8	174	0,281	0,31	0,223	3,507	40	24,7	B
41+42	3R	12, 10	518	0,807	0,36	3,395	15,089	132	45,2	C
41	3R	12	144	0,581	0,14	0,856	4,218	47	48,4	C
42	7L	10	374	0,801	0,26	3,103	11,855	108	55,3	D
5 (Rad)	51	14, 13	33						52,0	C
5 (Rad)	54	13	1						75,0	E
6 (Rad)	52	15	35						63,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	15						70,0	D
Gesamt			1729						34,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	23	2	1	70					D
1	31	23	2	1	70					D
3	36	123	9	1	77					E
3	32	123	9	1	73					E
4	37	52	7	1	74					E
4	33	52	7	1	53					C
1	35+31	23	2	2	70					D
1	31+35	23	2	2	70					D
3	36+32	123	9	2	77					E
3	32+36	123	9	2	77					E
4	37+33	52	7	2	74					E
4	33+37	52	7	2	74					E
Gesamtbewertung:									E (C) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand							Datum: 14.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	391				6	1,014		2	nein	nein
3	271				3	1,010		1	nein	ja
4	395				9	1,020		2	nein	nein
5								0		
6	146				3	1,018		1	nein	ja
7	167				3	1,016		1	nein	nein
8	352				5	1,013		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand					Datum: 14.06.2022					
Zeitraum: nachm. SpStd - WE					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	66	6		10					
1	31	66	6		10					
2	38	132	12		10					
2	34	132	12		10					
3	36	102	14		10					
3	32	102	14		10					
1	35+31	66	6		10	10				
1	31+35	66	6		10	10				
2	38+34	132	12		10	10				
2	34+38	132	12		10	10				
3	36+32	102	14		10	10				
3	32+36	102	14		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Bestand							Datum: 14.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	274	0,531	0,30	0,694	6,399	65	31,1	B
12	1	2	198	0,347	0,29	0,308	4,221	47	27,2	B
13	1	2	198	0,347	0,29	0,308	4,221	47	27,2	B
21	8R	6	149	0,261	0,33	0,201	2,921	35	23,2	B
22	4	4	202	0,416	0,27	0,419	4,584	50	30,3	B
23	4	4	202	0,416	0,27	0,419	4,584	50	30,3	B
31	2	8	178	0,239	0,38	0,178	3,221	38	20,0	B
32	2	8	178	0,239	0,38	0,178	3,221	38	20,0	B
33	6L	7	170	0,363	0,26	0,331	3,819	43	30,0	B
5 (Rad)	51	13	45						67,0	D
6 (Rad)	54	14	18						71,0	E
6 (Rad)	58	15	3						59,0	D
7 (Rad)	52	16	32						55,0	C
Gesamt			1749						27,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	66	6	1	75					E
1	31	66	6	1	70					D
2	38	132	12	1	71					E
2	34	132	12	1	67					D
3	36	102	14	1	75					E
3	32	102	14	1	70					D
1	35+31	66	6	2	75					E
1	31+35	66	6	2	75					E
2	38+34	132	12	2	71					E
2	34+38	132	12	2	71					E
3	36+32	102	14	2	75					E
3	32+36	102	14	2	75					E
Gesamtbewertung:									E	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Bestand							Datum: 14.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	15				0	1,000		1	ja	nein
2	3				0	1,000		1	ja	nein
3	16				1	1,053		1	ja	ja
4	16				0	1,000		1	nein	nein
5	506				12	1,021		1	ja	nein
6	34				0	1,000		1	ja	ja
7	47				0	1,000		1	ja	nein
8	5				0	1,000		1	ja	nein
9	61	0	0			1,000		1	ja	ja
10	47				0	1,000		1	nein	nein
11	483	5	1			1,011		1	ja	nein
12	13				1	1,064		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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	8	18		10					
2	32	18	2		10					
3	34	44	2		10					
4	31	3	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

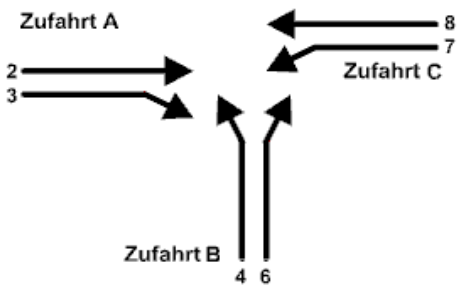
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Bestand							Datum: 14.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	35	0,116	0,17	0,073	0,812	14	32,3	B
21	2	5, 6	552	0,420	0,68	0,429	6,682	68	7,8	A
22	2	4	16	0,013	0,68	0,007	0,137	5	4,7	A
31	4	7, 8, 9	113	0,367	0,17	0,336	2,834	34	36,9	C (E) ^R
41	1	11, 12	503	0,378	0,68	0,355	5,812	60	7,3	A (A) ^R
42	1	10	47	0,037	0,68	0,021	0,410	9	4,9	A
5 (Rad)	52	13	11						29,0	A
Gesamt			1266						10,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	8	18	1	32					B
2	32	18	2	1	80					E
3	34	44	2	1	30					A
4	31	3	0	1	78					E
									Gesamtbewertung:	E (E) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1207 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 16:15-17:15

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,335	---
	3 (1)	0	1600	0,976	1562	0,001	---
B	4 (3)	1148	236	1,000	225	0,071	---
	6 (2)	608	571	1,000	571	0,074	---
C	7 (2)	608	643	0,987	635	0,048	0,952
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,281	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	594	1,014	1775	95	1,50	13
	3	1	1	1562	95	0,00	6
B	4	16	1	225	95	0,23	6
	6	42	1	571	95	0,24	6
C	7	32	0,953	666	95	0,15	6
	8	509	0,996	1807	95	1,17	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	508		4,1	9,5	B
		F2	609		5,3		
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,4	A
		F3	0	58	0,4		
		F4	58				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,3	D
		F5	607	1147	15,3		
		F6	540				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

über Zufahrt	Mittel-insel	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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	13	0	A
	3	1	2,3	A
	4	0	17,3	B
	6	0	6,8	A
	7	3	5,7	A
	8	15	0	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	527	1,011	1781	95	1,26	13
	3	53	1	1433	95	0,12	6
B	4						
	6	4	0,5	1627	95	0,01	3
C	7						
	8	546	1,012	1627	95	1,51	13

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme Q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	594	1205	16,8	16,8	D
		F2	611				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,0	A
		F3	0	4	0,0		
		F4	4				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,3	D
		F5	555	1149	15,3		
		F6	594				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

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	nein	R11 - 1	546	1126	14,7	14,7	C
		R11 - 2	580				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr (Übertrag der berechneten Wartezeiten)				
Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	28	0	A
A	3	3	2,6	A
B	4	0	0	A
B	6	4	2,2	A
C	7	0	0	A
C	8	48	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Schulsport							Datum: 15.12.2022			
Zeitraum: vorm SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	161				6	1,032		1	nein	nein
2	361				12	1,029		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	286				8	1,024		2	nein	nein
9	333				31	1,077		1	nein	ja
10	369				38	1,084		1	nein	nein
11								0		
12	123				5	1,035		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Schulsport						Datum: 15.12.2022				
Zeitraum: vorm SpStd - Werktag						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	26	2		10					
1	31	26	2		10					
3	36	78	5		10					
3	32	78	5		10					
4	37	53	4		10					
4	33	53	4		10					
1	35+31	26	2		10	10				
1	31+35	26	2		10	10				
3	36+32	78	5		10	10				
3	32+36	78	5		10	10				
4	37+33	53	4		10	10				
4	33+37	53	4		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

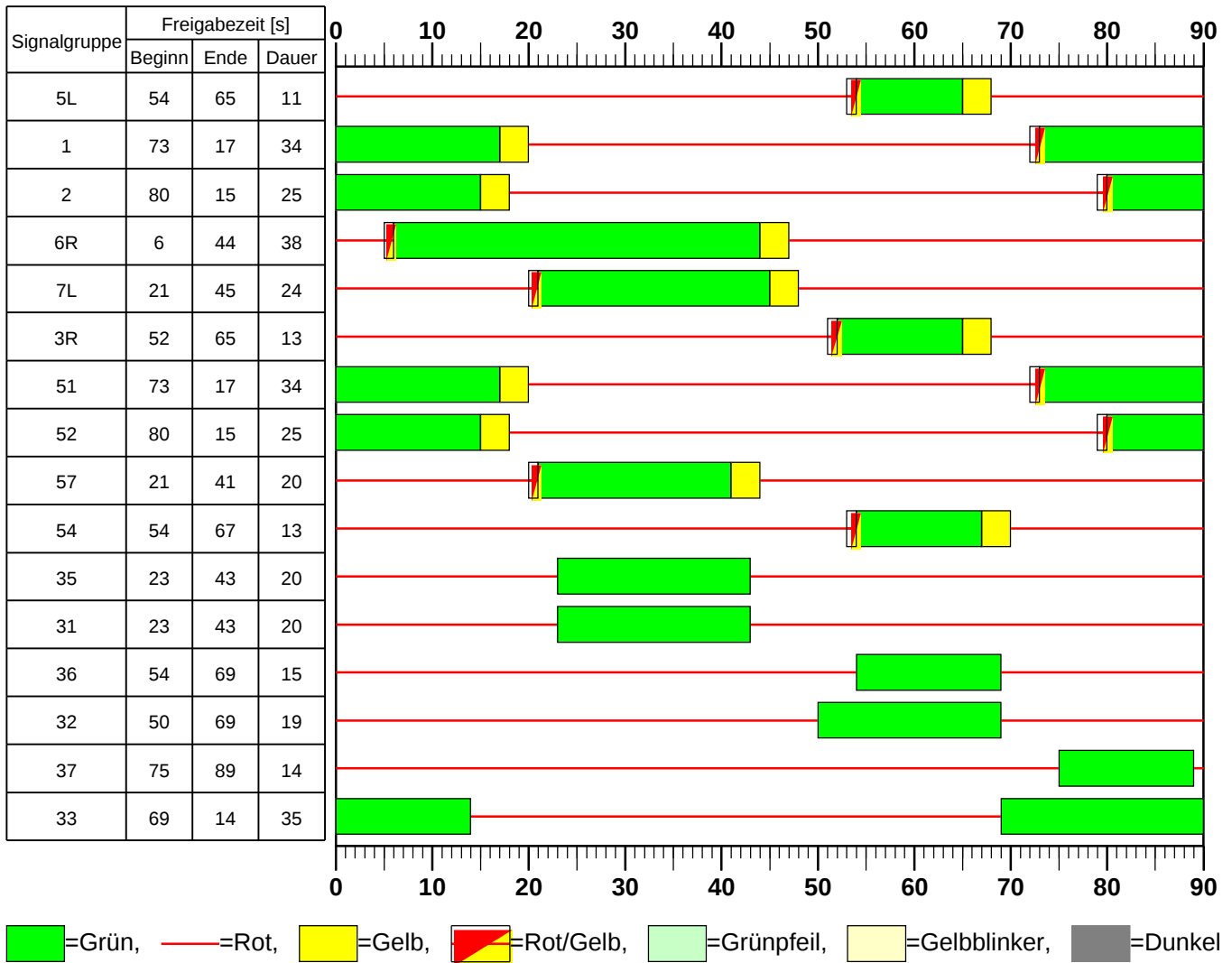
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Schulsport							Datum: 15.12.2022			
Zeitabschnitt: vorm SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	1	2	186	0,246	0,39	0,185	3,328	40	19,5	A
12	1	2	186	0,246	0,39	0,185	3,328	40	19,5	A [*]
13	5L	1	167	0,696	0,13	1,495	5,483	58	59,7	D [*]
31	6R	9	364	0,534	0,42	0,705	7,492	78	23,1	B [*]
32	2	8	147	0,261	0,29	0,201	3,027	37	25,9	B [*]
33	2	8	147	0,261	0,29	0,201	3,027	37	25,9	B
41+42	3R	12, 10	535	0,856	0,37	5,354	17,702	160	57,2	D
41	3R	12	128	0,527	0,14	0,674	3,637	43	45,6	C
42	7L	10	407	0,853	0,28	4,860	14,491	136	67,4	D
5 (Rad)	51	14, 13	26						56,0	D
5 (Rad)	54	13	1						77,0	E
6 (Rad)	52	15	28						65,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	15						70,0	D
Gesamt			1732						38,4	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	35	26	2	1	70					D
1	31	26	2	1	70					D
3	36	78	5	1	75					E
3	32	78	5	1	71					E
4	37	53	4	1	76					E
4	33	53	4	1	55					C
1	35+31	26	2	2	70					D
1	31+35	26	2	2	70					D
3	36+32	78	5	2	75					E
3	32+36	78	5	2	75					E
4	37+33	53	4	2	76					E
4	33+37	53	4	2	76					E
								Gesamtbewertung:		E

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.

Signalzeitenplan

Datei : 1.1 Unionstr_RheinischStr_MoSp_P_Werktag_angepasst.amp
Projekt : VU InW 236 (7-21-0938)
Knoten : Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Schulsport
Stunde : vorm SpStd - Werktag



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Schulsport							Datum: 15.12.2022			
Zeitraum: vorm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	503				31	1,052		2	nein	nein
3	237				19	1,067		1	nein	ja
4	363				17	1,040		2	nein	nein
5								0		
6	173				4	1,020		1	nein	ja
7	114				8	1,059		1	nein	nein
8	271				20	1,062		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Schulsport						Datum: 15.12.2022				
Zeitraum: vorm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	74	6		10					
1	31	74	6		10					
2	38	61	12		10					
2	34	61	12		10					
3	36	41	1		10					
3	32	41	1		10					
1	35+31	74	6		10	10				
1	31+35	74	6		10	10				
2	38+34	61	12		10	10				
2	34+38	61	12		10	10				
3	36+32	41	1		10	10				
3	32+36	41	1		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Schulsport							Datum: 15.12.2022			
Zeitabschnitt: vorm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	256	0,524	0,30	0,671	5,986	65	31,1	B
12	1	2	267	0,486	0,29	0,571	6,094	65	30,2	B
13	1	2	267	0,486	0,29	0,571	6,094	65	30,2	B
21	8R	6	177	0,312	0,33	0,260	3,553	41	24,0	B
22	4	4	190	0,398	0,27	0,388	4,286	49	30,0	B
23	4	4	190	0,398	0,27	0,388	4,286	49	30,0	B
31	2	8	146	0,205	0,38	0,146	2,608	34	19,6	A
32	2	8	146	0,205	0,38	0,146	2,608	34	19,6	A
33	6L	7	122	0,272	0,26	0,213	2,653	34	28,5	B
5 (Rad)	51	13	38						67,0	D
6 (Rad)	54	14	15						71,0	E
6 (Rad)	58	15	4						58,0	D
7 (Rad)	52	16	13						55,0	C
Gesamt			1761						27,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	74	6	1	75					E
1	31	74	6	1	70					D
2	38	61	12	1	71					E
2	34	61	12	1	67					D
3	36	41	1	1	75					E
3	32	41	1	1	70					D
1	35+31	74	6	2	75					E
1	31+35	74	6	2	75					E
2	38+34	61	12	2	71					E
2	34+38	61	12	2	71					E
3	36+32	41	1	2	75					E
3	32+36	41	1	2	75					E
Gesamtbewertung:									E	

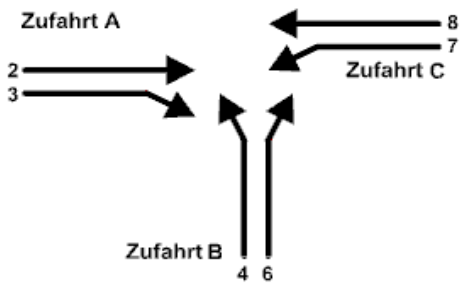
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose							Datum: 15.12.2022			
Zeitraum: vorm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	15				0	1,000		1	ja	nein
2	1				0	1,000		1	ja	nein
3	15				1	1,056		1	ja	ja
4	18				2	1,090		1	nein	nein
5	439				35	1,066		1	ja	nein
6	34				0	1,000		1	ja	ja
7	19				0	1,000		1	ja	nein
8	1				0	1,000		1	ja	nein
9	33				0	1,000		1	ja	ja
10	46				0	1,000		1	nein	nein
11	458				42	1,076		1	ja	nein
12	14				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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	17	21		10					
2	32	15	1		10					
3	34	33	1		10					
4	31	3	1		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1216 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021
Uhrzeit: 07:15-08:15

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,286	---
	3 (1)	0	1600	0,921	1473	0,007	---
B	4 (3)	1155	234	0,987	191	0,058	---
	6 (2)	520	636	1,000	636	0,071	---
C	7 (2)	525	707	0,932	659	0,174	0,826
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,283	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	500	1,029	1749	95	1,20	13
	3	11	1	1473	95	0,02	6
B	4	11	1	191	95	0,18	6
	6	45	1,004	633	95	0,23	7
C	7	116	0,987	668	95	0,63	6
	8	519	0,981	1835	95	1,18	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	519		4,3	8,6	B
		F2	525		4,3		
		F23	---		---		
B	nein	F23	---	---	---	0,3	A
		F3	0	56	0,3		
		F4	56				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,3	D
		F5	514	1149	15,3		
		F6	635				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

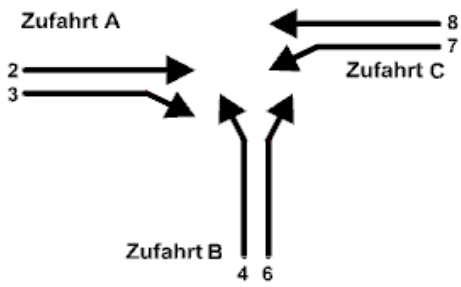
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

über Zufahrt	Mittel-insel	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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	14	0	A
	3	0	2,5	A
	4	0	20	B
	6	1	6,1	A
	7	3	6,5	A
	8	20	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1216 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021
Uhrzeit: 07:15-08:15

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,286	---
	3 (1)	0	1600	0,921	1473	0,007	---
B	4 (3)	1155	234	0,987	191	0,058	---
	6 (2)	520	636	1,000	636	0,071	---
C	7 (2)	525	707	0,932	659	0,174	0,826
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,283	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	500	1,029	1749	95	1,20	13
	3	11	1	1473	95	0,02	6
B	4	11	1	191	95	0,18	6
	6	45	1,004	633	95	0,23	7
C	7	116	0,987	668	95	0,63	6
	8	519	0,981	1835	95	1,18	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	519		4,3	8,6	B
		F2	525		4,3		
		F23	---		---		
B	nein	F23	---	---	---	0,3	A
		F3	0	56	0,3		
		F4	56				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,3	D
		F5	514	1149	15,3		
		F6	635				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

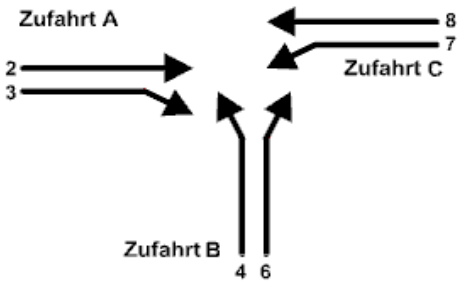
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

über Zufahrt	Mittel-insel	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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	14	0	A
	3	0	2,5	A
	4	0	20	B
	6	1	6,1	A
	7	3	6,5	A
	8	20	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1281 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Planung
Uhrzeit: 07:15-08:15

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,212	---
	3 (1)	0	1600	0,933	1494	0,049	---
B	4 (3)	1241	208	1,000	208	0,000	---
	6 (2)	236	899	1,000	899	0,001	---
C	7 (2)	457	764	0,945	722	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,453	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	396	1,032	1744	95	0,88	7
	3	73	1,01	1479	95	0,16	7
B	4						
	6	2	0,5	1799	95	0,00	3
C	7						
	8	820	0,994	1799	95	2,50	18

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	820	1279	19,0	19,0	D
		F2	459				
		F23	---				
B	nein	F23	---	---	---	0,0	A
		F3	0	2	0,0		
		F4	2				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	16,8	D
		F5	384	1204	16,8		
		F6	820				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

über Zufahrt	Mittel-insel	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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	15	0	A
	3	2	2,6	A
	4	0	0	A
	6	2	2	A
	7	0	0	A
	8	54	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Ligabetrieb							Datum: 03.08.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_{ij} : 90 [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	200				0	1,000		1	nein	nein
2	370				3	1,007		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	364				1	1,002		2	nein	nein
9	565	19	5			1,037		1	nein	ja
10	467				15	1,028		1	nein	nein
11								0		
12	151				1	1,006		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Ligabetrieb					Datum: 03.08.2022					
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	28	5		10					
1	31	28	5		10					
3	36	111	22		10					
3	32	111	22		10					
4	37	95	11		10					
4	33	95	11		10					
1	35+31	28	5		10	10				
1	31+35	28	5		10	10				
3	36+32	111	22		10	10				
3	32+36	111	22		10	10				
4	37+33	95	11		10	10				
4	33+37	95	11		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Ligabetrieb						Datum: 03.08.2022				
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag						Bearbeiter: MKL				
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	1	2	186	0,255	0,37	0,195	3,445	40	20,9	B
12	1	2	186	0,255	0,37	0,195	3,445	40	20,9	B*
13	5L	1	200	0,743	0,14	1,971	6,764	67	63,3	D*
31	6R	9	589	0,832	0,42	4,320	17,435	152	45,1	C (C) ^{R*}
32	2	8	182	0,373	0,24	0,346	4,129	45	30,8	B*
33	2	8	182	0,373	0,24	0,346	4,129	45	30,8	B
41+42	3R	12, 10	634	0,867	0,41	6,302	20,822	175	55,4	D
41	3R	12	152	0,608	0,14	0,970	4,534	49	50,1	D
42	7L	10	482	0,856	0,31	5,219	16,534	144	62,5	D
5 (Rad)	51	14, 13	31						58,0	D
5 (Rad)	54	13	0						75,0	E
6 (Rad)	52	15	44						68,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	24						70,0	D
Gesamt			2159						44,4	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	28	5	1	70					D
1	31	28	5	1	70					D
3	36	111	22	1	75					E
3	32	111	22	1	71					E
4	37	95	11	1	75					E
4	33	95	11	1	59					D
1	35+31	28	5	2	70					D
1	31+35	28	5	2	70					D
3	36+32	111	22	2	75					E
3	32+36	111	22	2	75					E
4	37+33	95	11	2	75					E
4	33+37	95	11	2	75					E
Gesamtbewertung:									E (C) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

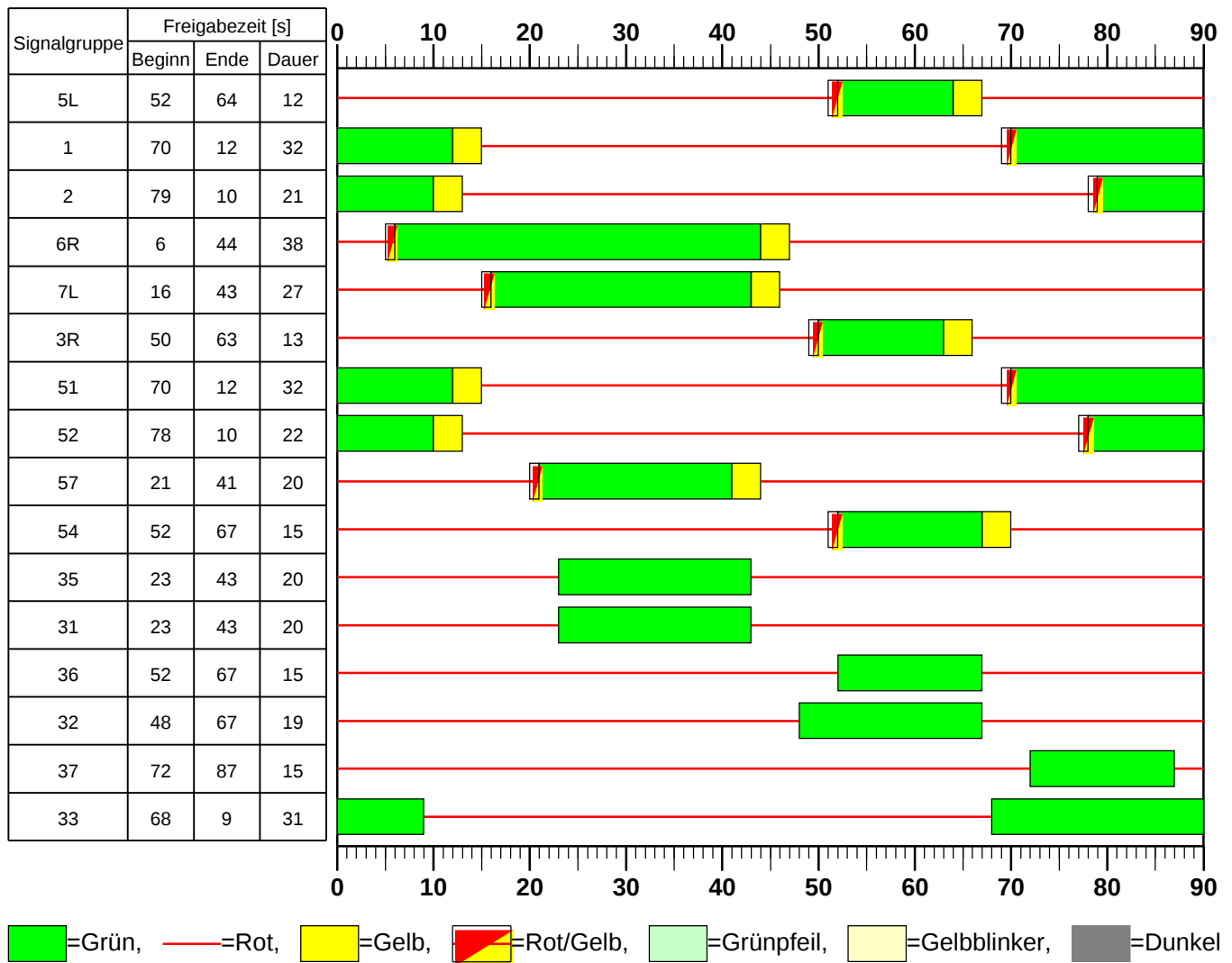
Signalzeitenplan

Datei : 1.2 Unionstr_RheinischStr_AbSp_P_Werktag_angepasst.amp

Projekt : VU InW 236 (7-21-0938)

Knoten : Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Ligabetrieb

Stunde : nachm. SpStd - Werktag



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Ligabetrieb							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	513				14	1,024		2	nein	nein
3	327				5	1,014		1	nein	ja
4	536				14	1,023		2	nein	nein
5								0		
6	166				2	1,011		1	nein	ja
7	198				2	1,009		1	nein	nein
8	397				12	1,026		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Ligabetrieb						Datum: 21.06.2022				
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	101	13		10					
1	31	101	13		10					
2	38	156	10		10					
2	34	156	10		10					
3	36	98	14		10					
3	32	98	14		10					
1	35+31	101	13		10	10				
1	31+35	101	13		10	10				
2	38+34	156	10		10	10				
2	34+38	156	10		10	10				
3	36+32	98	14		10	10				
3	32+36	98	14		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Ligabetrieb							Datum: 21.06.2022			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	332	0,645	0,30	1,187	8,388	81	35,6	C [*]
12	1	2	264	0,468	0,29	0,527	5,955	62	29,7	B [*]
13	1	2	264	0,468	0,29	0,527	5,955	62	29,7	B
21	8R	6	168	0,293	0,33	0,238	3,342	39	23,7	B
22	4	4	275	0,567	0,27	0,816	6,756	68	34,6	B
23	4	4	275	0,567	0,27	0,816	6,756	68	34,6	B
31	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
32	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
33	6L	7	200	0,425	0,26	0,436	4,612	50	31,3	B
5 (Rad)	51	13	54						67,0	D
6 (Rad)	54	14	13						71,0	E
6 (Rad)	58	15	2						59,0	D
7 (Rad)	52	16	41						55,0	C
Gesamt			2186						29,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	35	101	13	1	75					E
1	31	101	13	1	70					D
2	38	156	10	1	71					E
2	34	156	10	1	67					D
3	36	98	14	1	75					E
3	32	98	14	1	70					D
1	35+31	101	13	2	75					E
1	31+35	101	13	2	75					E
2	38+34	156	10	2	71					E
2	34+38	156	10	2	71					E
3	36+32	98	14	2	75					E
3	32+36	98	14	2	75					E
								Gesamtbewertung:		E

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Ligabetrieb							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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				0	1,000		1	ja	nein
2	3				0	1,000		1	ja	nein
3	22				1	1,039		1	ja	ja
4	19				0	1,000		1	nein	nein
5	703				24	1,030		1	ja	nein
6	38				0	1,000		1	ja	ja
7	55				0	1,000		1	ja	nein
8	7				0	1,000		1	ja	nein
9	55				0	1,000		1	ja	ja
10	39				0	1,000		1	nein	nein
11	526	12	3			1,025		1	ja	nein
12	9				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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	17	32		10					
2	32	18	5		10					
3	34	52	11		10					
4	31	8	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

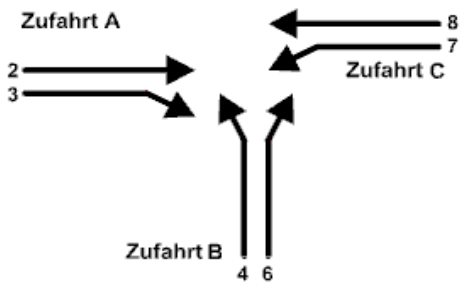
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Ligabetrieb							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	45	0,148	0,17	0,097	1,053	17	32,8	B
21	2	5, 6	765	0,587	0,68	0,904	11,185	104	10,3	A
22	2	4	19	0,015	0,68	0,008	0,163	5	4,7	A
31	4	7, 8, 9	117	0,375	0,17	0,349	2,937	35	37,0	C
41	1	11, 12	550	0,417	0,68	0,423	6,616	67	7,7	A (A) ^R
42	1	10	39	0,031	0,68	0,018	0,338	8	4,8	A
5 (Rad)	52	13	10						29,0	A
Gesamt			1535						11,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	17	32	1	32					B
2	32	18	5	1	80					E
3	34	52	11	1	30					A
4	31	8	0	1	78					E
									Gesamtbewertung:	E (A) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1588 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021
Uhrzeit: 16:15-17:15

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,437	---
	3 (1)	0	1600	0,926	1481	0,022	---
B	4 (3)	1483	149	0,992	121	0,099	---
	6 (2)	795	454	1,000	454	0,164	---
C	7 (2)	811	511	0,933	477	0,180	0,820
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,333	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	769	1,022	1762	95	2,31	19
	3	32	1	1481	95	0,07	6
B	4	13	0,923	132	95	0,33	6
	6	76	0,98	463	95	0,59	6
C	7	88	0,977	488	95	0,66	6
	8	600	0,999	1802	95	1,49	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	600		5,2	13,5	C
		F2	811		8,3		
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,6	A
		F3	0	89	0,6		
		F4	89				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	25,7	E
		F5	779	1467	25,7		
		F6	688				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							E

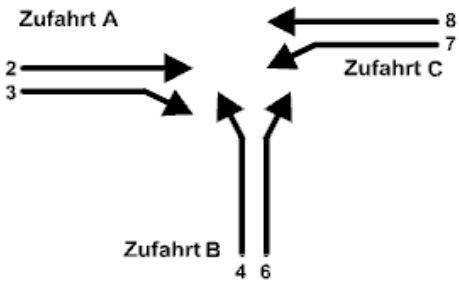
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

über Zufahrt	Mittel-insel	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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							E

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	10	0	A
	3	0	2,5	A
	4	2	30,4	D
	6	3	9,3	A
	7	4	9	A
	8	22	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1476 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 17:00-18:00

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,339	---
	3 (1)	0	1600	0,870	1392	0,050	---
B	4 (3)	1341	181	1,000	181	0,000	---
	6 (2)	341	791	1,000	791	0,004	---
C	7 (2)	676	595	0,874	520	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,395	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	601	1,016	1771	95	1,53	13
	3	70	1	1392	95	0,16	6
B	4						
	6	7	0,5	1583	95	0,01	3
C	7						
	8	700	1,016	1772	95	1,95	13

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	756	1469	25,8	25,8	E
		F2	713				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,0	A
		F3	0	7	0,0		
		F4	7				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	21,8	D
		F5	606	1362	21,8		
		F6	756				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							E

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	nein	R11 - 1	700	1371	22,1	22,1	D
		R11 - 2	671				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							E

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	37	0	A
	3	5	2,7	A
	4		0	A
	6	7	2,3	A
	7		0	A
	8	56	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent							Datum: 03.08.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	189				2	1,009		1	nein	nein
2	370				3	1,007		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	364				1	1,002		2	nein	nein
9	550	19	5			1,038		1	nein	ja
10	471				15	1,028		1	nein	nein
11								0		
12	151				1	1,006		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent					Datum: 03.08.2022					
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	28	5		10					
1	31	28	5		10					
3	36	111	24		10					
3	32	111	24		10					
4	37	95	11		10					
4	33	95	11		10					
1	35+31	28	5		10	10				
1	31+35	28	5		10	10				
3	36+32	111	24		10	10				
3	32+36	111	24		10	10				
4	37+33	95	11		10	10				
4	33+37	95	11		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent						Datum: 03.08.2022				
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag						Bearbeiter: MKL				
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	1	2	186	0,255	0,37	0,195	3,445	40	20,9	B
12	1	2	186	0,255	0,37	0,195	3,445	40	20,9	B*
13	5L	1	191	0,718	0,14	1,701	6,259	64	59,8	D*
31	6R	9	574	0,811	0,42	3,553	16,158	143	40,9	C (C) ^{R*}
32	2	8	182	0,373	0,24	0,346	4,129	45	30,8	B*
33	2	8	182	0,373	0,24	0,346	4,129	45	30,8	B
41+42	3R	12, 10	638	0,874	0,41	6,796	21,472	180	58,0	D
41	3R	12	152	0,608	0,14	0,970	4,534	49	50,1	D
42	7L	10	486	0,863	0,31	5,602	17,045	148	65,0	D
5 (Rad)	51	14, 13	31						58,0	D
5 (Rad)	54	13	0						75,0	E
6 (Rad)	52	15	44						68,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	24						70,0	D
Gesamt			2139						43,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	28	5	1	70					D
1	31	28	5	1	70					D
3	36	111	24	1	75					E
3	32	111	24	1	71					E
4	37	95	11	1	75					E
4	33	95	11	1	60					D
1	35+31	28	5	2	70					D
1	31+35	28	5	2	70					D
3	36+32	111	24	2	75					E
3	32+36	111	24	2	75					E
4	37+33	95	11	2	75					E
4	33+37	95	11	2	75					E
Gesamtbewertung:									E (C) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

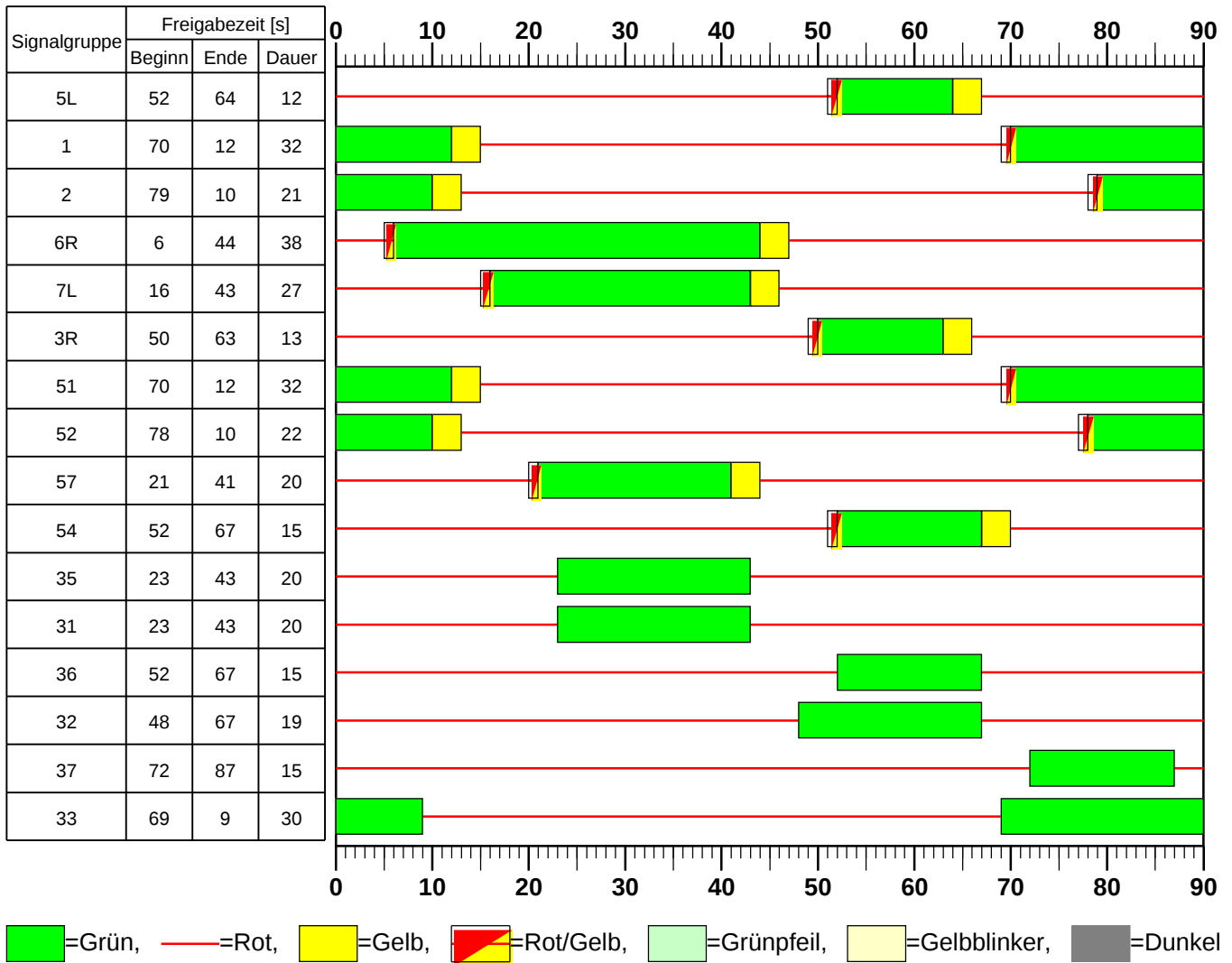
Signalzeitenplan

Datei : 1.2 Unionstr_RheinischStr_AbSp_P_Werktag_angepasst.amp

Projekt : VU InW 236 (7-21-0938)

Knoten : Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent

Stunde : nachm. SpStd - Werktag



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	535				3	1,005		2	nein	nein
3	328	4	1			1,014		1	nein	ja
4	532				14	1,023		2	nein	nein
5								0		
6	166				2	1,011		1	nein	ja
7	198	2	0			1,008		1	nein	nein
8	397				12	1,026		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent						Datum: 21.06.2022				
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	101	13		10					
1	31	101	13		10					
2	38	156	10		10					
2	34	156	10		10					
3	36	98	14		10					
3	32	98	14		10					
1	35+31	101	13		10	10				
1	31+35	101	13		10	10				
2	38+34	156	10		10	10				
2	34+38	156	10		10	10				
3	36+32	98	14		10	10				
3	32+36	98	14		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	333	0,647	0,30	1,198	8,428	81	35,7	C (D) ^{R*}
12	1	2	269	0,468	0,29	0,527	6,056	62	29,6	B*
13	1	2	269	0,468	0,29	0,527	6,056	62	29,6	B
21	8R	6	168	0,293	0,33	0,238	3,342	39	23,7	B
22	4	4	273	0,563	0,27	0,801	6,690	68	34,4	B
23	4	4	273	0,563	0,27	0,801	6,690	68	34,4	B
31	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
32	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
33	6L	7	200	0,424	0,26	0,434	4,608	50	31,3	B (D) ^R
5 (Rad)	51	13	54						67,0	D
6 (Rad)	54	14	13						71,0	E
6 (Rad)	58	15	2						59,0	D
7 (Rad)	52	16	41						55,0	C
Gesamt			2193						29,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	101	13	1	75					E
1	31	101	13	1	70					D
2	38	156	10	1	71					E
2	34	156	10	1	67					D
3	36	98	14	1	75					E
3	32	98	14	1	70					D
1	35+31	101	13	2	75					E
1	31+35	101	13	2	75					E
2	38+34	156	10	2	71					E
2	34+38	156	10	2	71					E
3	36+32	98	14	2	75					E
3	32+36	98	14	2	75					E
Gesamtbewertung:									E (D) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Großevent							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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				0	1,000		1	ja	nein
2	3				0	1,000		1	ja	nein
3	23				4	1,133		1	ja	ja
4	19				0	1,000		1	nein	nein
5	677				24	1,031		1	ja	nein
6	38				0	1,000		1	ja	ja
7	55				0	1,000		1	ja	nein
8	7				0	1,000		1	ja	nein
9	55				0	1,000		1	ja	ja
10	39				0	1,000		1	nein	nein
11	527	12	3			1,025		1	ja	nein
12	9				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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	17	32		10					
2	32	18	5		10					
3	34	52	11		10					
4	31	8	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

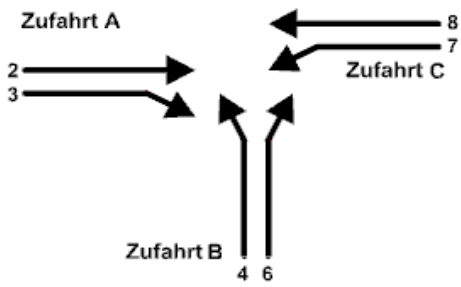
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Großevent							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	49	0,171	0,17	0,116	1,162	19	33,3	B
21	2	5, 6	739	0,567	0,68	0,825	10,538	99	9,9	A
22	2	4	19	0,015	0,68	0,008	0,163	5	4,7	A
31	4	7, 8, 9	117	0,375	0,17	0,349	2,937	35	37,0	C
41	1	11, 12	551	0,418	0,68	0,425	6,633	68	7,7	A (A) ^R
42	1	10	39	0,031	0,68	0,018	0,338	8	4,8	A
5 (Rad)	52	13	10						29,0	A
Gesamt			1514						11,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	17	32	1	32					B
2	32	18	5	1	80					E
3	34	52	11	1	30					A
4	31	8	0	1	78					E
Gesamtbewertung:										E (A) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1566 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021
Uhrzeit: 16:15-17:15

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,381	---
	3 (1)	0	1600	0,924	1478	0,049	---
B	4 (3)	1446	157	0,989	110	0,164	---
	6 (2)	729	493	1,000	493	0,132	---
C	7 (2)	765	538	0,940	506	0,295	0,705
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,314	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	672	1,021	1763	95	1,84	13
	3	73	1	1478	95	0,16	6
B	4	18	1	110	95	0,58	6
	6	66	0,985	500	95	0,45	6
C	7	150	0,993	509	95	1,24	12
	8	567	0,997	1805	95	1,37	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	567		4,8	12,3	C
		F2	765		7,5		
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,5	A
		F3	0	84	0,5		
		F4	84				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	23,5	D
		F5	692	1409	23,5		
		F6	717				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

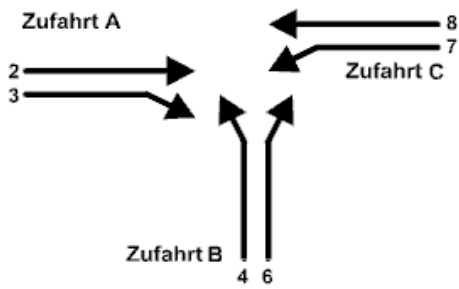
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

über Zufahrt	Mittel-insel	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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	20	0	A
	3	0	2,6	A
	4	0	39,2	D
	6	2	8,3	A
	7	2	10	A
	8	24	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1463 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 17:00-18:00

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]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,339	---
	3 (1)	0	1600	0,847	1354	0,035	---
B	4 (3)	1363	176	1,000	176	0,000	---
	6 (2)	362	771	1,000	771	0,015	---
C	7 (2)	686	589	0,874	514	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,396	---

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]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	601	1,016	1800	1771	0,339	1170	0,0	A
	3	48	1,000	1354	1354	0,035	1306	2,8	A
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	15	0,767	771	1006	0,015	991	3,6	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	701	1,016	1800	1772	0,396	1071	0,0	A
A	2+3	649	1,015	1758	1732	0,375	1083	3,3	A
B	4+6	15	0,767	771	1006	0,015	991	3,6	A
C	7+8	701	1,016	1800	1772	0,396	1071	0,0	A
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	601	1,016	1771	95	1,53	13
	3	48	1	1354	95	0,11	6
B	4						
	6	15	0,767	1006	95	0,05	5
C	7						
	8	701	1,016	1772	95	1,95	13

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	757	1448	25,0	25,0	D
		F2	691				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,1	A
		F3	0	15	0,1		
		F4	15				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	23,0	D
		F5	638	1395	23,0		
		F6	757				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

über Zufahrt	Mittel-insel	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	nein	R11 - 1	701	1350	21,4	21,4	D
		R11 - 2	649				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	37	0	A
	3	5	2,8	A
	4			
	6	7	3,6	A
	7			
	8	56	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent							Datum: 03.08.2022			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	162				2	1,011		1	nein	nein
2	278				2	1,006		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	330				2	1,005		2	nein	nein
9	408	10	2			1,025		1	nein	ja
10	367				7	1,017		1	nein	nein
11								0		
12	142				2	1,013		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent					Datum: 03.08.2022					
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - WE					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	23	2		10					
1	31	23	2		10					
3	36	123	9		10					
3	32	123	9		10					
4	37	52	7		10					
4	33	52	7		10					
1	35+31	23	2		10	10				
1	31+35	23	2		10	10				
3	36+32	123	9		10	10				
3	32+36	123	9		10	10				
4	37+33	52	7		10	10				
4	33+37	52	7		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent						Datum: 03.08.2022				
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - WE						Bearbeiter: MKL				
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	1	2	140	0,163	0,43	0,109	2,243	29	16,0	A
12	1	2	140	0,163	0,43	0,109	2,243	29	16,0	A*
13	5L	1	164	0,669	0,13	1,305	5,207	55	56,3	D*
31	6R	9	420	0,587	0,42	0,898	8,964	86	24,5	B (C) ^{R*}
32	2	8	166	0,268	0,31	0,209	3,328	39	24,5	B*
33	2	8	166	0,268	0,31	0,209	3,328	39	24,5	B
41+42	3R	12, 10	518	0,807	0,36	3,395	15,089	132	45,2	C
41	3R	12	144	0,581	0,14	0,856	4,218	47	48,4	C
42	7L	10	374	0,801	0,26	3,103	11,855	108	55,3	D
5 (Rad)	51	14, 13	33						52,0	C
5 (Rad)	54	13	1						75,0	E
6 (Rad)	52	15	35						63,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	15						70,0	D
Gesamt			1714						34,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	23	2	1	70					D
1	31	23	2	1	70					D
3	36	123	9	1	77					E
3	32	123	9	1	73					E
4	37	52	7	1	74					E
4	33	52	7	1	53					C
1	35+31	23	2	2	70					D
1	31+35	23	2	2	70					D
3	36+32	123	9	2	77					E
3	32+36	123	9	2	77					E
4	37+33	52	7	2	74					E
4	33+37	52	7	2	74					E
Gesamtbewertung:									E (C) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	390				6	1,014		2	nein	nein
3	271				3	1,010		1	nein	ja
4	396				9	1,020		2	nein	nein
5								0		
6	146				3	1,018		1	nein	ja
7	167				3	1,016		1	nein	nein
8	352				5	1,013		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent					Datum: 21.06.2022					
Zeitraum: nachm. SpStd - WE					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	66	6		10					
1	31	66	6		10					
2	38	132	12		10					
2	34	132	12		10					
3	36	102	14		10					
3	32	102	14		10					
1	35+31	66	6		10	10				
1	31+35	66	6		10	10				
2	38+34	132	12		10	10				
2	34+38	132	12		10	10				
3	36+32	102	14		10	10				
3	32+36	102	14		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	274	0,531	0,30	0,694	6,399	65	31,1	B
12	1	2	198	0,347	0,29	0,308	4,221	47	27,2	B
13	1	2	198	0,347	0,29	0,308	4,221	47	27,2	B
21	8R	6	149	0,261	0,33	0,201	2,921	35	23,2	B
22	4	4	202	0,416	0,27	0,419	4,584	50	30,3	B
23	4	4	202	0,416	0,27	0,419	4,584	50	30,3	B
31	2	8	178	0,239	0,38	0,178	3,221	38	20,0	B
32	2	8	178	0,239	0,38	0,178	3,221	38	20,0	B
33	6L	7	170	0,363	0,26	0,331	3,819	43	30,0	B
5 (Rad)	51	13	45						67,0	D
6 (Rad)	54	14	18						71,0	E
6 (Rad)	58	15	3						59,0	D
7 (Rad)	52	16	32						55,0	C
Gesamt			1749						27,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	35	66	6	1	75					E
1	31	66	6	1	70					D
2	38	132	12	1	71					E
2	34	132	12	1	67					D
3	36	102	14	1	75					E
3	32	102	14	1	70					D
1	35+31	66	6	2	75					E
1	31+35	66	6	2	75					E
2	38+34	132	12	2	71					E
2	34+38	132	12	2	71					E
3	36+32	102	14	2	75					E
3	32+36	102	14	2	75					E
Gesamtbewertung:										E

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Großevent							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	16				0	1,000		1	ja	nein
2	2				0	1,000		1	ja	nein
3	16				1	1,053		1	ja	ja
4	18				0	1,000		1	nein	nein
5	505				14	1,024		1	ja	nein
6	43				0	1,000		1	ja	ja
7	48				0	1,000		1	ja	nein
8	5				0	1,000		1	ja	nein
9	63	0	0			1,000		1	ja	ja
10	45				0	1,000		1	nein	nein
11	445	6	2			1,017		1	ja	nein
12	11				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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	8	21		10					
2	32	20	0		10					
3	34	37	2		10					
4	31	0	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

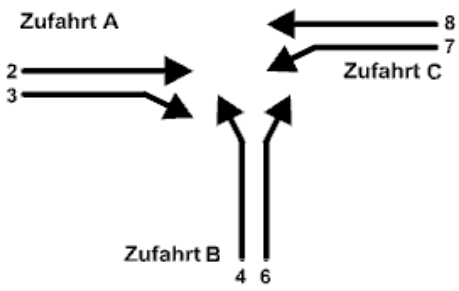
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Großevent							Datum: 21.06.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	35	0,120	0,17	0,076	0,821	14	32,9	B
21	2	5, 6	562	0,430	0,67	0,448	6,886	69	7,9	A
22	2	4	18	0,014	0,68	0,008	0,154	5	4,7	A
31	4	7, 8, 9	116	0,377	0,17	0,351	2,920	35	37,1	C (E) ^R
41	1	11, 12	464	0,349	0,68	0,312	5,217	55	7,0	A (A) ^R
42	1	10	45	0,036	0,68	0,020	0,392	9	4,8	A
5 (Rad)	52	13	13						29,0	A
Gesamt			1240						10,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	8	21	1	32					B
2	32	20	0	1	80					E
3	34	37	2	1	30					A
4	31	0	0	1	78					E
									Gesamtbewertung:	E (E) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1211 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 16:15-17:15

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]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,337	---
	3 (1)	0	1600	0,933	1492	0,001	---
B	4 (3)	1151	235	0,995	222	0,072	---
	6 (2)	610	569	1,000	569	0,074	---
C	7 (2)	611	641	0,943	605	0,052	0,948
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,281	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	596	1,016	1771	95	1,52	13
	3	2	1	1492	95	0,00	6
B	4	16	1	222	95	0,23	6
	6	42	1	569	95	0,24	6
C	7	33	0,955	633	95	0,16	6
	8	508	0,996	1807	95	1,17	12

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	ja	F1	508		4,1	9,5	B
		F2	612		5,4		
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,4	A
		F3	0	58	0,4		
		F4	58				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,3	D
		F5	609	1150	15,3		
		F6	541				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

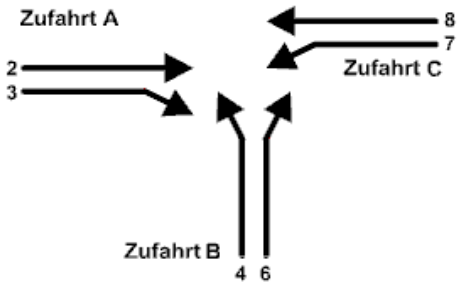
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	13	0	A
	3	1	2,4	A
	4	0	17,5	B
	6	0	6,8	A
	7	3	6	A
	8	15	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1209 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 17:00-18:00

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]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,296	---
	3 (1)	0	1600	0,895	1433	0,037	---
B	4 (3)	1128	242	1,000	242	0,000	---
	6 (2)	318	814	1,000	814	0,002	---
C	7 (2)	608	643	0,917	590	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,307	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	527	1,011	1781	95	1,26	13
	3	53	1	1433	95	0,12	6
B	4						
	6	4	0,5	1627	95	0,01	3
C	7						
	8	546	1,012	1627	95	1,51	13

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	594	1205	16,8	16,8	D
		F2	611				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,0	A
		F3	0	4	0,0		
		F4	4				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,3	D
		F5	555	1149	15,3		
		F6	594				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

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	nein	R11 - 1	546	1126	14,7	14,7	C
		R11 - 2	580				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
	2	28	0	A
	3	3	2,6	A
	4			
	6	4	2,2	A
	7			
	8	48	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Schulsport (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: vorm SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	162				6	1,032		1	nein	nein
2	361				12	1,029		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	286				8	1,024		2	nein	nein
9	334	25	6			1,076		1	nein	ja
10	369				38	1,084		1	nein	nein
11								0		
12	123				5	1,035		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Schulsport (MobK)						Datum: 16.12.2022				
Zeitraum: vorm SpStd - Werktag						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	26	2		10					
1	31	26	2		10					
3	36	78	5		10					
3	32	78	5		10					
4	37	53	4		10					
4	33	53	4		10					
1	35+31	26	2		10	10				
1	31+35	26	2		10	10				
3	36+32	78	5		10	10				
3	32+36	78	5		10	10				
4	37+33	53	4		10	10				
4	33+37	53	4		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Schulsport (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: vorm SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	1	2	186	0,246	0,39	0,185	3,328	40	19,5	A
12	1	2	186	0,246	0,39	0,185	3,328	40	19,5	A*
13	5L	1	168	0,700	0,13	1,528	5,543	59	60,2	D*
31	6R	9	365	0,534	0,42	0,707	7,513	78	23,1	B (C) ^{R*}
32	2	8	147	0,261	0,29	0,201	3,027	37	25,9	B*
33	2	8	147	0,261	0,29	0,201	3,027	37	25,9	B
41+42	3R	12, 10	535	0,856	0,37	5,354	17,702	160	57,2	D
41	3R	12	128	0,527	0,14	0,674	3,637	43	45,6	C
42	7L	10	407	0,853	0,28	4,860	14,491	136	67,4	D
5 (Rad)	51	14, 13	26						56,0	D
5 (Rad)	54	13	1						77,0	E
6 (Rad)	52	15	28						65,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	15						70,0	D
Gesamt			1734						38,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	26	2	1	70					D
1	31	26	2	1	70					D
3	36	78	5	1	75					E
3	32	78	5	1	71					E
4	37	53	4	1	76					E
4	33	53	4	1	55					C
1	35+31	26	2	2	70					D
1	31+35	26	2	2	70					D
3	36+32	78	5	2	75					E
3	32+36	78	5	2	75					E
4	37+33	53	4	2	76					E
4	33+37	53	4	2	76					E
Gesamtbewertung:									E (C) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Schulsport (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: vorm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	503				31	1,052		2	nein	nein
3	237				19	1,067		1	nein	ja
4	364				17	1,040		2	nein	nein
5								0		
6	173				4	1,020		1	nein	ja
7	114	6	2			1,061		1	nein	nein
8	271				20	1,062		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Schulsport (MobK)						Datum: 16.12.2022				
Zeitraum: vorm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	74	6		10					
1	31	74	6		10					
2	38	61	12		10					
2	34	61	12		10					
3	36	41	1		10					
3	32	41	1		10					
1	35+31	74	6		10	10				
1	31+35	74	6		10	10				
2	38+34	61	12		10	10				
2	34+38	61	12		10	10				
3	36+32	41	1		10	10				
3	32+36	41	1		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Schulsport (MobK)						Datum: 16.12.2022				
Zeitraum: vorm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
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	5R	3	256	0,524	0,30	0,671	5,986	65	31,1	B
12	1	2	267	0,486	0,29	0,571	6,094	65	30,2	B
13	1	2	267	0,486	0,29	0,571	6,094	65	30,2	B
21	8R	6	177	0,312	0,33	0,260	3,553	41	24,0	B
22	4	4	190	0,398	0,27	0,388	4,286	49	30,0	B
23	4	4	190	0,398	0,27	0,388	4,286	49	30,0	B
31	2	8	146	0,205	0,38	0,146	2,608	34	19,6	A
32	2	8	146	0,205	0,38	0,146	2,608	34	19,6	A
33	6L	7	122	0,272	0,26	0,213	2,654	34	28,5	B (D) ^R
5 (Rad)	51	13	38						67,0	D
6 (Rad)	54	14	15						71,0	E
6 (Rad)	58	15	4						58,0	D
7 (Rad)	52	16	13						55,0	C
Gesamt			1761						27,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	74	6	1	75					E
1	31	74	6	1	70					D
2	38	61	12	1	71					E
2	34	61	12	1	67					D
3	36	41	1	1	75					E
3	32	41	1	1	70					D
1	35+31	74	6	2	75					E
1	31+35	74	6	2	75					E
2	38+34	61	12	2	71					E
2	34+38	61	12	2	71					E
3	36+32	41	1	2	75					E
3	32+36	41	1	2	75					E
Gesamtbewertung:									E (D) ^R	

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose (Schulsport) MobK							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: vorm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	15				0	1,000		1	ja	nein
2	1				0	1,000		1	ja	nein
3	15				1	1,056		1	ja	ja
4	18				2	1,090		1	nein	nein
5	441	28	7			1,066		1	ja	nein
6	34				0	1,000		1	ja	ja
7	19				0	1,000		1	ja	nein
8	1				0	1,000		1	ja	nein
9	33				0	1,000		1	ja	ja
10	46				0	1,000		1	nein	nein
11	458	6	2			1,016		1	ja	nein
12	14				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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	17	21		10					
2	32	15	1		10					
3	34	33	1		10					
4	31	3	1		10					

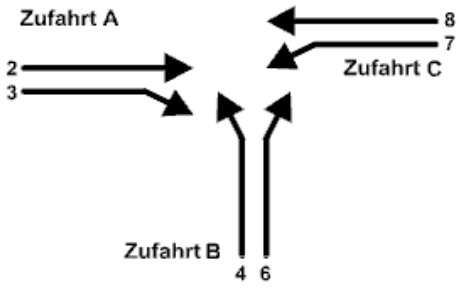
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose (Schulsport) MobK							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: vorm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	32	0,107	0,17	0,066	0,742	14	32,3	B
21	2	5, 6	510	0,405	0,68	0,400	6,099	65	7,7	A
22	2	4	20	0,017	0,68	0,010	0,173	6	4,8	A
31	4	7, 8, 9	53	0,174	0,17	0,118	1,250	19	33,3	B
41	1	11, 12	480	0,362	0,68	0,330	5,466	57	7,1	A (A) ^R
42	1	10	46	0,036	0,68	0,021	0,401	9	4,9	A
5 (Rad)	52	13	2						30,0	A
Gesamt			1141						9,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	17	21	1	32					B
2	32	15	1	1	80					E
3	34	33	1	1	30					A
4	31	3	1	1	78					E
									Gesamtbewertung:	E (A) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1205 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 07:00-08:00

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,286	---
	3 (1)	0	1600	0,921	1473	0,006	---
B	4 (3)	1151	235	0,987	192	0,037	---
	6 (2)	519	637	1,000	637	0,068	---
C	7 (2)	523	709	0,932	660	0,173	0,827
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,296	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	500	1,029	1749	95	1,20	13
	3	9	1	1473	95	0,02	6
B	4	7	1	192	95	0,11	6
	6	43	1,005	634	95	0,22	7
C	7	116	0,987	669	95	0,63	6
	8	516	1,032	1744	95	1,26	13

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	ja	F1	516		4,2	8,5	B
		F2	523		4,3		
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,3	A
		F3	0	50	0,3		
		F4	50				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,2	D
		F5	514	1146	15,2		
		F6	632				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

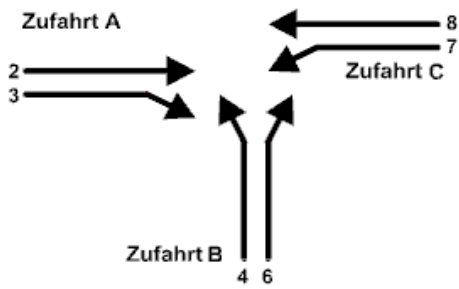
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	14	0	A
A	3	0	2,5	A
B	4	0	19,5	B
B	6	1	6,1	A
C	7	3	6,5	A
C	8	20	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1278 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Planung
Uhrzeit: 07:00-08:00

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]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,212	---
	3 (1)	0	1600	0,933	1494	0,049	---
B	4 (3)	1239	208	1,000	208	0,000	---
	6 (2)	236	899	1,000	899	0,001	---
C	7 (2)	457	764	0,945	722	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,452	---

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]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	369	1,032	1800	1744	0,212	1375	0,0	A
	3	73	1,010	1494	1479	0,049	1406	2,6	A
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	1	0,500	899	1799	0,001	1798	2,0	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	818	0,994	1800	1812	0,452	994	0,0	A
A	2+3	442	1,029	1742	1694	0,261	1252	2,9	A
B	4+6	1	0,500	899	1799	0,001	1798	2,0	A
C	7+8	818	0,994	1800	1812	0,452	994	0,0	A
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	369	1,032	1744	95	0,80	7
	3	73	1,01	1479	95	0,16	7
B	4						
	6	1	0,5	1799	95	0,00	3
C	7						
	8	818	0,994	1812	95	2,45	18

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	818	1277	19,0	19,0	D
		F2	459				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,0	A
		F3	0	1	0,0		
		F4	1				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	16,7	D
		F5	384	1202	16,7		
		F6	818				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	15	0	A
A	3	2	2,6	A
B	4	0	0	A
B	6	1	2	A
C	7	0	0	A
C	8	54	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Ligabetrieb (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	199				0	1,000		1	nein	nein
2	370				3	1,007		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	364				1	1,002		2	nein	nein
9	562	19	5			1,037		1	nein	ja
10	452				15	1,029		1	nein	nein
11								0		
12	151				1	1,006		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Ligabetrieb (MobK)					Datum: 16.12.2022					
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	28	5		10					
1	31	28	5		10					
3	36	111	22		10					
3	32	111	22		10					
4	37	95	11		10					
4	33	95	11		10					
1	35+31	28	5		10	10				
1	31+35	28	5		10	10				
3	36+32	111	22		10	10				
3	32+36	111	22		10	10				
4	37+33	95	11		10	10				
4	33+37	95	11		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Ligabetrieb (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	1	2	186	0,255	0,37	0,195	3,445	40	20,9	B
12	1	2	186	0,255	0,37	0,195	3,445	40	20,9	B*
13	5L	1	199	0,740	0,14	1,929	6,694	66	62,7	D*
31	6R	9	586	0,828	0,42	4,148	17,159	150	44,2	C (C) ^{R*}
32	2	8	182	0,373	0,24	0,346	4,129	45	30,8	B*
33	2	8	182	0,373	0,24	0,346	4,129	45	30,8	B
41+42	3R	12, 10	619	0,842	0,41	4,815	18,755	160	47,5	C
41	3R	12	152	0,608	0,14	0,970	4,534	49	50,1	D
42	7L	10	467	0,829	0,31	4,058	14,897	132	54,7	D
5 (Rad)	51	14, 13	31						58,0	D
5 (Rad)	54	13	0						75,0	E
6 (Rad)	52	15	44						68,0	D
7 (Rad)	57	16, 17	24						70,0	D
Gesamt			2140						42,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	35	28	5	1	70					D
1	31	28	5	1	70					D
3	36	111	22	1	75					E
3	32	111	22	1	71					E
4	37	95	11	1	75					E
4	33	95	11	1	59					D
1	35+31	28	5	2	70					D
1	31+35	28	5	2	70					D
3	36+32	111	22	2	75					E
3	32+36	111	22	2	75					E
4	37+33	95	11	2	75					E
4	33+37	95	11	2	75					E
								Gesamtbewertung:		E (C) ^R

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Ligabetrieb (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	513				14	1,024		2	nein	nein
3	327	4	1			1,014		1	nein	ja
4	533				14	1,023		2	nein	nein
5								0		
6	166				2	1,011		1	nein	ja
7	198	2	0			1,008		1	nein	nein
8	397				12	1,026		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Ligabetrieb (MobK)						Datum: 16.12.2022				
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	101	13		10					
1	31	101	13		10					
2	38	156	10		10					
2	34	156	10		10					
3	36	98	14		10					
3	32	98	14		10					
1	35+31	101	13		10	10				
1	31+35	101	13		10	10				
2	38+34	156	10		10	10				
2	34+38	156	10		10	10				
3	36+32	98	14		10	10				
3	32+36	98	14		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Ligabetrieb (MobK)						Datum: 16.12.2022				
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
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	5R	3	332	0,645	0,30	1,187	8,389	81	35,6	C (D) ^{R*}
12	1	2	264	0,468	0,29	0,527	5,955	62	29,7	B*
13	1	2	264	0,468	0,29	0,527	5,955	62	29,7	B
21	8R	6	168	0,293	0,33	0,238	3,342	39	23,7	B
22	4	4	274	0,565	0,27	0,809	6,723	68	34,5	B
23	4	4	274	0,565	0,27	0,809	6,723	68	34,5	B
31	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
32	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
33	6L	7	200	0,424	0,26	0,434	4,608	50	31,3	B (D) ^R
5 (Rad)	51	13	54						67,0	D
6 (Rad)	54	14	13						71,0	E
6 (Rad)	58	15	2						59,0	D
7 (Rad)	52	16	41						55,0	C
Gesamt			2184						29,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	35	101	13	1	75					E
1	31	101	13	1	70					D
2	38	156	10	1	71					E
2	34	156	10	1	67					D
3	36	98	14	1	75					E
3	32	98	14	1	70					D
1	35+31	101	13	2	75					E
1	31+35	101	13	2	75					E
2	38+34	156	10	2	71					E
2	34+38	156	10	2	71					E
3	36+32	98	14	2	75					E
3	32+36	98	14	2	75					E
Gesamtbewertung:									E (D) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Ligabetrieb (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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				0	1,000		1	ja	nein
2	3				0	1,000		1	ja	nein
3	22				1	1,039		1	ja	ja
4	19				0	1,000		1	nein	nein
5	698	19	5			1,030		1	ja	nein
6	38				0	1,000		1	ja	ja
7	55				0	1,000		1	ja	nein
8	7				0	1,000		1	ja	nein
9	55				0	1,000		1	ja	ja
10	39				0	1,000		1	nein	nein
11	526	12	3			1,025		1	ja	nein
12	9				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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	17	32		10					
2	32	18	5		10					
3	34	52	11		10					
4	31	8	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

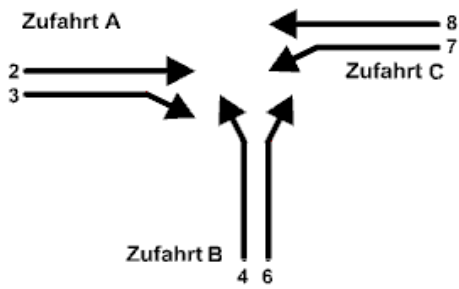
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Ligabetrieb (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	45	0,148	0,17	0,097	1,053	17	32,8	B
21	2	5, 6	760	0,583	0,68	0,887	11,057	103	10,3	A
22	2	4	19	0,015	0,68	0,008	0,163	5	4,7	A
31	4	7, 8, 9	117	0,375	0,17	0,349	2,937	35	37,0	C
41	1	11, 12	550	0,417	0,68	0,423	6,616	67	7,7	A (A) ^R
42	1	10	39	0,031	0,68	0,018	0,338	8	4,8	A
5 (Rad)	52	13	10						29,0	A
Gesamt			1530						11,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	17	32	1	32					B
2	32	18	5	1	80					E
3	34	52	11	1	30					A
4	31	8	0	1	78					E
									Gesamtbewertung:	E (A) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1578 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 16:00-17:00

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]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,437	---
	3 (1)	0	1600	0,926	1481	0,019	---
B	4 (3)	1476	151	0,992	124	0,097	---
	6 (2)	793	455	1,000	455	0,161	---
C	7 (2)	807	513	0,933	479	0,169	0,831
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,333	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	769	1,022	1762	95	2,31	19
	3	32	1	1481	95	0,07	6
B	4	13	0,923	132	95	0,33	6
	6	76	0,98	463	95	0,59	6
C	7	88	0,977	488	95	0,66	6
	8	600	0,999	1802	95	1,49	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	600		5,2	13,4	C
		F2	807		8,2		
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,5	A
		F3	0	88	0,5		
		F4	88				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	25,5	E
		F5	779	1462	25,5		
		F6	683				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							E

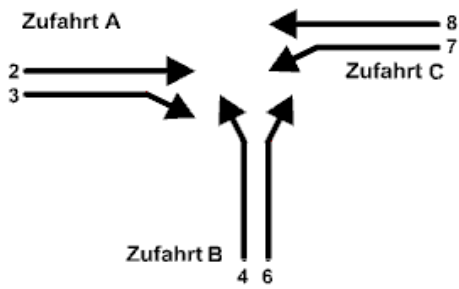
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							E

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	10	0	A
A	3	0	2,5	A
B	4	2	29,6	C
B	6	3	9,2	A
C	7	4	8,8	A
C	8	22	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1482 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 17:00-18:00

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,339	---
	3 (1)	0	1600	0,870	1392	0,048	---
B	4 (3)	1341	181	1,000	181	0,000	---
	6 (2)	339	793	1,000	793	0,015	---
C	7 (2)	673	597	0,874	522	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,396	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	601	1,016	1771	95	1,53	13
	3	67	1	1392	95	0,15	6
B	4						
	6	15	0,767	1034	95	0,04	5
C	7						
	8	701	1,016	1772	95	1,95	13

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	757	1467	25,7	25,7	E
		F2	710				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,1	A
		F3	0	15	0,1		
		F4	15				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	21,8	D
		F5	606	1363	21,8		
		F6	757				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							E

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	nein	R11 - 1	701	1369	22,0	22,0	D
		R11 - 2	668				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							E

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	5	0	A
A	3	37	2,7	A
B	4	0	3,5	A
B	6	7	0	A
C	7	5	0	A
C	8	56	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	189				0	1,000		1	nein	nein
2	370				3	1,007		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	364				1	1,002		2	nein	nein
9	550	19	5			1,038		1	nein	ja
10	452				15	1,029		1	nein	nein
11								0		
12	151				1	1,006		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent (MobK)					Datum: 16.12.2022					
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	28	5		10					
1	31	28	5		10					
3	36	111	24		10					
3	32	111	24		10					
4	37	95	11		10					
4	33	95	11		10					
1	35+31	28	5		10	10				
1	31+35	28	5		10	10				
3	36+32	111	24		10	10				
3	32+36	111	24		10	10				
4	37+33	95	11		10	10				
4	33+37	95	11		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	513				14	1,024		2	nein	nein
3	327	4	1			1,014		1	nein	ja
4	521				14	1,024		2	nein	nein
5								0		
6	166				2	1,011		1	nein	ja
7	198	2	0			1,008		1	nein	nein
8	397				12	1,026		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent (MobK)						Datum: 16.12.2022				
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - Werktags						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	101	13		10					
1	31	101	13		10					
2	38	156	10		10					
2	34	156	10		10					
3	36	98	14		10					
3	32	98	14		10					
1	35+31	101	13		10	10				
1	31+35	101	13		10	10				
2	38+34	156	10		10	10				
2	34+38	156	10		10	10				
3	36+32	98	14		10	10				
3	32+36	98	14		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktags							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	332	0,645	0,30	1,187	8,389	81	35,6	C (D) ^{R*}
12	1	2	264	0,468	0,29	0,527	5,955	62	29,7	B*
13	1	2	264	0,468	0,29	0,527	5,955	62	29,7	B
21	8R	6	168	0,293	0,33	0,238	3,342	39	23,7	B
22	4	4	268	0,553	0,27	0,764	6,526	67	34,0	B
23	4	4	268	0,553	0,27	0,764	6,526	67	34,0	B
31	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
32	2	8	204	0,277	0,38	0,219	3,764	43	20,5	B
33	6L	7	200	0,424	0,26	0,434	4,608	50	31,3	B (D) ^R
5 (Rad)	51	13	54						67,0	D
6 (Rad)	54	14	13						71,0	E
6 (Rad)	58	15	2						59,0	D
7 (Rad)	52	16	41						55,0	C
Gesamt			2172						29,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	35	101	13	1	75					E
1	31	101	13	1	70					D
2	38	156	10	1	71					E
2	34	156	10	1	67					D
3	36	98	14	1	75					E
3	32	98	14	1	70					D
1	35+31	101	13	2	75					E
1	31+35	101	13	2	75					E
2	38+34	156	10	2	71					E
2	34+38	156	10	2	71					E
3	36+32	98	14	2	75					E
3	32+36	98	14	2	75					E
Gesamtbewertung:									E (D) ^R	

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.
R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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				0	1,000		1	ja	nein
2	3				0	1,000		1	ja	nein
3	22				1	1,039		1	ja	ja
4	19				0	1,000		1	nein	nein
5	677				24	1,031		1	ja	nein
6	38				0	1,000		1	ja	ja
7	55				0	1,000		1	ja	nein
8	7				0	1,000		1	ja	nein
9	55				0	1,000		1	ja	ja
10	39				0	1,000		1	nein	nein
11	526	12	3			1,025		1	ja	nein
12	9				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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	17	32		10					
2	32	18	5		10					
3	34	52	11		10					
4	31	8	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

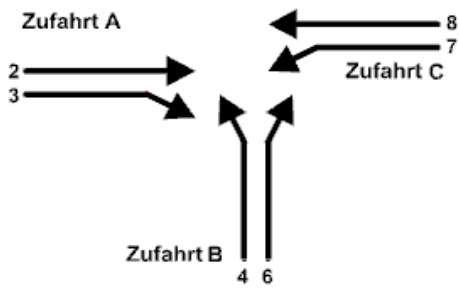
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - Werktag							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	45	0,148	0,17	0,097	1,053	17	32,8	B
21	2	5, 6	739	0,567	0,68	0,825	10,538	99	9,9	A
22	2	4	19	0,015	0,68	0,008	0,163	5	4,7	A
31	4	7, 8, 9	117	0,375	0,17	0,349	2,937	35	37,0	C
41	1	11, 12	550	0,417	0,68	0,423	6,616	67	7,7	A (A) ^R
42	1	10	39	0,031	0,68	0,018	0,338	8	4,8	A
5 (Rad)	52	13	10						29,0	A
Gesamt			1509						11,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	17	32	1	32					B
2	32	18	5	1	80					E
3	34	52	11	1	30					A
4	31	8	0	1	78					E
									Gesamtbewertung:	E (A) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1535 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 16:15-17:15

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]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,437	---
	3 (1)	0	1600	0,932	1491	0,004	---
B	4 (3)	1443	158	0,989	138	0,091	---
	6 (2)	782	461	1,000	461	0,160	---
C	7 (2)	785	526	0,940	494	0,119	0,881
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,333	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	769	1,022	1762	95	2,31	19
	3	6	1	1491	95	0,01	6
B	4	14	0,893	154	95	0,30	6
	6	75	0,987	468	95	0,57	6
C	7	61	0,967	511	95	0,41	6
	8	600	0,999	1802	95	1,49	12

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	ja	F1	600		5,2	13,1	C
		F2	785		7,8		
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,6	A
		F3	0	89	0,6		
		F4	89				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	24,7	D
		F5	779	1440	24,7		
		F6	661				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

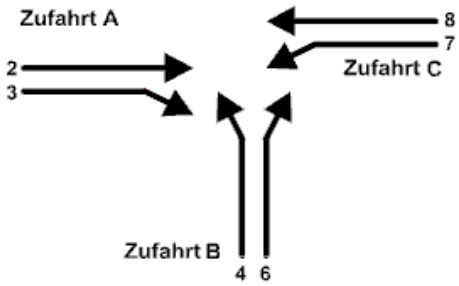
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	10	0	A
A	3	0	2,4	A
B	4	3	25,7	C
B	6	2	9,2	A
C	7	4	8	A
C	8	22	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1462 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 17:00-18:00

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]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,339	---
	3 (1)	0	1600	0,847	1354	0,035	---
B	4 (3)	1363	176	1,000	176	0,000	---
	6 (2)	361	772	1,000	772	0,015	---
C	7 (2)	685	589	0,874	515	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,396	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	601	1,016	1771	95	1,53	13
	3	47	1	1354	95	0,11	6
B	4						
	6	15	0,767	1007	95	0,05	5
C	7						
	8	701	1,016	1772	95	1,95	13

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	757	1447	24,9	24,9	D
		F2	690				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,1	A
		F3	0	15	0,1		
		F4	15				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	23,0	D
		F5	638	1395	23,0		
		F6	757				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

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	nein	R11 - 1	701	1349	21,3	21,3	D
		R11 - 2	648				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	37	0	A
A	3	5	2,8	A
B	4	0	0	A
B	6	7	3,6	A
C	7	0	0	A
C	8	56	0	A

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	162				2	1,011		1	nein	nein
2	278				2	1,006		2	nein	nein
3								0		
4								0		
5								0		
6								0		
7								0		
8	347				2	1,005		2	nein	nein
9	407	10	2			1,025		1	nein	ja
10	367				7	1,017		1	nein	nein
11								0		
12	142				2	1,013		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	13	26	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31	71	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	33		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	16
4	links	42	70	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)					Stadt: Dortmund					
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Unionstraße, Prognose Großevent (MobK)					Datum: 16.12.2022					
Zeitabschnitt: nachm. SpStd - WE					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit t_U : 90 [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	35	23	2		10					
1	31	23	2		10					
3	36	123	9		10					
3	32	123	9		10					
4	37	52	7		10					
4	33	52	7		10					
1	35+31	23	2		10	10				
1	31+35	23	2		10	10				
3	36+32	123	9		10	10				
3	32+36	123	9		10	10				
4	37+33	52	7		10	10				
4	33+37	52	7		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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								0		
2	391				6	1,014		2	nein	nein
3	271				3	1,010		1	nein	ja
4	395				9	1,020		2	nein	nein
5								0		
6	146				3	1,018		1	nein	ja
7	167	2	1			1,018		1	nein	nein
8	352				5	1,013		2	nein	nein
9								0		
10								0		
11								0		
12								0		
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	65	$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	13		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	25
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	links	23		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	63	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)						Stadt: Dortmund				
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent (MobK)						Datum: 16.12.2022				
Zeitraum: nachm. SpStd - WE						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit t_U : 90 [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	?	66	6		10					
1	31	66	6		10					
2	38	132	12		10					
2	34	132	12		10					
3	36	102	14		10					
3	32	102	14		10					
1	?+31	66	6		10	10				
1	31+?	66	6		10	10				
2	38+34	132	12		10	10				
2	34+38	132	12		10	10				
3	36+32	102	14		10	10				
3	32+36	102	14		10	10				

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Rheinische Straße / Möllerstraße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
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	5R	3	274	0,531	0,30	0,694	6,399	65	31,1	B
12	1	2	198	0,347	0,29	0,308	4,221	47	27,2	B
13	1	2	198	0,347	0,29	0,308	4,221	47	27,2	B
21	8R	6	149	0,261	0,33	0,201	2,921	35	23,2	B
22	4	4	202	0,416	0,27	0,419	4,584	50	30,3	B
23	4	4	202	0,416	0,27	0,419	4,584	50	30,3	B
31	2	8	178	0,239	0,38	0,178	3,221	38	20,0	B
32	2	8	178	0,239	0,38	0,178	3,221	38	20,0	B
33	6L	7	170	0,364	0,26	0,333	3,821	44	30,1	B (D) ^R
5 (Rad)	51	13	45						67,0	D
6 (Rad)	54	14	18						71,0	E
6 (Rad)	58	15	3						59,0	D
7 (Rad)	52	16	31						55,0	C
Gesamt			1749						27,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	?	66	6	1	75					E
1	31	66	6	1	70					D
2	38	132	12	1	71					E
2	34	132	12	1	67					D
3	36	102	14	1	75					E
3	32	102	14	1	70					D
1	?+31	66	6	2	75					E
1	31+?	66	6	2	75					E
2	38+34	132	12	2	71					E
2	34+38	132	12	2	71					E
3	36+32	102	14	2	75					E
3	32+36	102	14	2	75					E
Gesamtbewertung:									E (D) ^R	

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
Umlaufzeit t_U : 90 [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	16				0	1,000		1	ja	nein
2	2				0	1,000		1	ja	nein
3	16				1	1,053		1	ja	ja
4	18				0	1,000		1	nein	nein
5	504				14	1,024		1	ja	nein
6	43				0	1,000		1	ja	ja
7	48				0	1,000		1	ja	nein
8	5				0	1,000		1	ja	nein
9	63	0	0			1,000		1	ja	ja
10	45				0	1,000		1	nein	nein
11	445	6	2			1,017		1	ja	nein
12	11				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	10,00	1,150	0,0	1,000	14
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	15
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	22		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	14
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	10,00	1,150	0,0	1,000	13
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	42		$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	33	8	21		10					
2	32	20	0		10					
3	34	37	2		10					
4	31	0	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

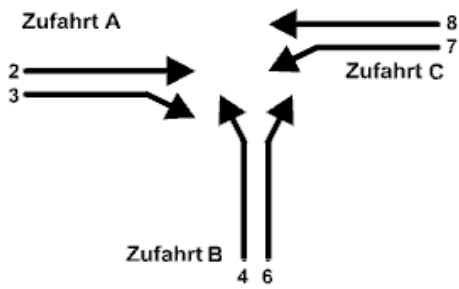
[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU InW 236 (7-21-0938)							Stadt: Dortmund			
Knotenpunkt: Unionstraße / Heinrich-Wenke-Straße, Prognose Großevent (MobK)							Datum: 16.12.2022			
Zeitraum: nachm. SpStd - WE							Bearbeiter: MKL			
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	3	1, 2, 3	35	0,120	0,17	0,076	0,821	14	32,9	B
21	2	5, 6	561	0,430	0,67	0,447	6,868	69	7,9	A
22	2	4	18	0,014	0,68	0,008	0,154	5	4,7	A
31	4	7, 8, 9	116	0,377	0,17	0,351	2,920	35	37,1	C (E) ^R
41	1	11, 12	464	0,349	0,68	0,312	5,217	55	7,0	A (A) ^R
42	1	10	45	0,036	0,68	0,020	0,392	9	4,8	A
5 (Rad)	52	13	13						29,0	A
Gesamt			1239						10,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	33	8	21	1	32					B
2	32	20	0	1	80					E
3	34	37	2	1	30					A
4	31	0	0	1	78					E
Gesamtbewertung:										E (E) ^R

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1210 Fz/h

A-C
Knotenpunkt: *Unionstraße*

/B
Übelgönne

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 16:15-17:15

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]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,337	---
	3 (1)	0	1600	0,933	1492	0,001	---
B	4 (3)	1151	235	0,995	222	0,072	---
	6 (2)	610	570	1,000	570	0,074	---
C	7 (2)	610	642	0,943	605	0,052	0,948
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,281	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]

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	596	1,016	1771	95	1,52	13
	3	1	1	1492	95	0,00	6
B	4	16	1	222	95	0,23	6
	6	42	1	570	95	0,24	6
C	7	33	0,955	634	95	0,16	6
	8	508	0,996	1807	95	1,17	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	508		4,1	9,5	B
		F2	611		5,4		
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,4	A
		F3	0	58	0,4		
		F4	58				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,3	D
		F5	609	1150	15,3		
		F6	541				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

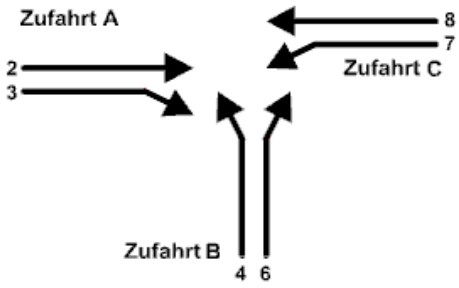
Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

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	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	13	0	A
A	3	1	2,4	A
B	4	0	17,5	B
B	6	0	6,8	A
C	7	3	6	A
C	8	15	0	A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1210 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: *Rheinische Straße* *Ritterstraße*

Verkehrsdaten: Datum: 09.09.2021 Analyse
Uhrzeit: 17:00-18:00

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]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,296	---
	3 (1)	0	1600	0,895	1433	0,038	---
B	4 (3)	1128	242	1,000	242	0,000	---
	6 (2)	319	813	1,000	813	0,002	---
C	7 (2)	609	643	0,917	589	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,307	---

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]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	527	1,011	1800	1781	0,296	1254	0,0	A
	3	54	1,000	1433	1433	0,038	1379	2,6	A
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	4	0,500	813	1626	0,002	1622	2,2	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	546	1,012	1800	1779	0,307	1233	0,0	A
A	2+3	581	1,010	1758	1742	0,334	1161	3,1	A
B	4+6	4	0,500	813	1626	0,002	1622	2,2	A
C	7+8	546	1,012	1800	1779	0,307	1233	0,0	A
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	527	1,011	1781	95	1,26	13
	3	54	1	1433	95	0,12	6
B	4						
	6	4	0,5	1626	95	0,01	3
C	7						
	8	546	1,012	1779	95	1,32	13

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	594	1206	16,9	16,9	D
		F2	612				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,0	A
		F3	0	4	0,0		
		F4	4				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	15,3	D
		F5	555	1149	15,3		
		F6	594				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

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	nein	R11 - 1	546	1127	14,7	14,7	C
		R11 - 2	581				
B		R2	0		0,0		A
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							D

**Qualität des Verkehrsablaufs der Radfahrer
bei gemeinsamer Führung mit dem Kfz-Verkehr
(Übertrag der berechneten Wartezeiten)**

Zufahrt	Fahr- streifen/ Strom	Verkehrs- stärke q [Rad/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	28	0	A
A	3	3	2,6	A
B	4	0	0	A
B	6	4	2,2	A
C	7	0	0	A
C	8	48	0	A

Anlage 7: Eingangswerte für das Schallgutachten



InW 236 Übelgönne 4-fach Sporthalle

Aufbereitung der Schalleingangsdaten für die Analyse ohne Neuverkehr

Zählung vom 09.09.2021, DTV- Werte wurden nach Arnod aufgrund der Stundenzählungen hochgerechnet

Der Neuverkehr wurde Normalverkehr (ohne Umsetzung des Mobilitätskonzeptes) ermittelt

Analyse	Knoten- nummer	Nr.	Querschnitt	DTVw	DTV	Mtag (6-22 Uhr)	Mnacht (22-6 Uhr)	Mtag (6-22 Uhr)		Mnacht (22-6 Uhr)		PTag		PNacht	
				[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	P1 (Anteil Lkw1)	P2 (Anteil Lkw2)	P1 (Anteil Lkw1)	P2 (Anteil Lkw2)
	20	1	Unionstraße nördlich Rheinische Str.	15795	14215	825,7	125,5	27,6	11,5	3,6	1,7	3,3%	1,4%	2,9%	1,4%
	20	2	Rheinische Straße östlich Unionstr.	21165	19260	1113,2	181,2	29,3	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	20	3	Rheinische Straße westlich Unionstr.	12709	11438	664,4	101,0	9,8	1,8	2,7	0,3	< 1,5%	< 0,5%	2,7%	< 0,5%
	334	4	Rheinische Straße östlich Möllerstr.	15899	14309	831,2	126,4	22,2	7,4	5,2	1,1	2,7%	0,9%	4,1%	0,9%
	334	5	Möllerstraße südlich Rheinische Straße	14096	12687	736,9	112,0	20,4	5,4	3,3	0,8	2,8%	0,7%	2,9%	0,7%
	334	6	Rheinische Straße westlich Möllerstraße	21297	19380	1120,1	182,3	29,2	11,4	5,9	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	660	7	Ritterstr. Nördlich Rheinische Str.	759	691	40,4	5,7	0,5	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	660	8	Rheinische Str. östlich Ritterstr.	16597	14937	867,6	131,9	22,6	7,4	5,2	1,1	2,6%	0,9%	4,0%	0,8%
	660	9	Rheinische Str. westlich Ritterstr.	15899	14309	831,2	126,4	22,2	7,4	5,2	1,1	2,7%	0,9%	4,1%	0,9%
	5057	10	Zufahrt WestCenter nördlich Rheinische Str.	1620	1474	86,1	12,1	1,6	0,2	0,2	0,0	1,9%	< 0,5%	1,8%	< 0,5%
	5057	11	Rheinische Str. östlich Zufahrt WestCenter	21297	19380	1120,1	182,3	29,2	11,4	5,9	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	5057	12	Rheinische Str. westlich Zufahrt WestCenter	21165	19260	1113,2	181,2	29,3	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	5147	13	Unionstr. Nördlich Übelgönne	17112	15401	894,5	136,0	26,7	11,4	3,5	1,7	3,0%	1,3%	2,6%	1,3%
	5147	14	Übelgönne östlich Unionstr.	1667	1517	88,6	12,4	0,3	0,1	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5147	15	Unionstr. Südlich Überlgönne	15885	14296	830,4	126,3	26,6	11,5	3,5	1,7	3,2%	1,4%	2,8%	1,4%
	5309	16	Ritterstr. Nördlich Zufahrt WestCenter	684	623	36,4	5,1	0,4	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	17	Zufahrt östlich Ritterstr.	26	23	1,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	18	Ritterstr. Südlich Zufahrt WestCenter	759	691	40,4	5,7	0,5	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	19	Zufahrt WestCenter westlich Ritterstr.	474	431	25,2	3,5	0,7	0,0	0,1	0,0	2,6%	< 0,5%	2,5%	< 0,5%
	5310	20	Unionstr. Nördlich Heinrich-Wenke-Str.	15885	14296	830,0	126,0	26,6	11,5	3,5	1,7	3,2%	1,4%	2,8%	1,3%
	5310	21	Zufahrt östlich Unionstr.	2137	1945	113,6	15,9	0,3	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5310	22	Unionstr. Südlich Heinrich-Wenke-Str.	15795	14215	825,7	125,5	26,9	11,5	4,0	1,7	3,3%	1,4%	3,2%	1,4%
	5310	23	Heinrich-Wenke-Str. westlich Unionstr.	982	884	51,6	7,2	0,9	0,0	0,1	0,0	1,7%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%

	Knoten- nummer	Nr.	Querschnitt	DTVw	DTV	Mtag (6-22 Uhr)	Mnacht (22-6 Uhr)	Mtag (6-22 Uhr)		Mnacht (22-6 Uhr)		PTag		PNacht	
				[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	P1 (Anteil)	P2 (Anteil)	P1 (Anteil)	P2 (Anteil)
Neuverkehr "Normalfall"	20	1	Unionstraße nördlich Rheinische Str.		205	11,8	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	1,7%	< 0,5%
	20	2	Rheinische Straße östlich Unionstr.		144	8,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	2,3%	< 0,5%
	20	3	Rheinische Straße westlich Unionstr.		61	3,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	334	4	Rheinische Straße östlich Möllerstr.		61	3,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	3,8%	< 0,5%
	334	5	Möllerstraße südlich Rheinische Straße		82	4,7	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	334	6	Rheinische Straße westlich Möllerstraße		144	8,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	2,3%	< 0,5%
	660	7	Ritterstr. Nördlich Rheinische Str.		61	3,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	660	8	Rheinische Str. östlich Ritterstr.		123	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	3,9%	< 0,5%
	660	9	Rheinische Str. westlich Ritterstr.		61	3,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	3,8%	< 0,5%
	5057	10	Zufahrt WestCenter nördlich Rheinische Str.		0										
	5057	11	Rheinische Str. östlich Zufahrt WestCenter		0										
	5057	12	Rheinische Str. westlich Zufahrt WestCenter		0										
	5147	13	Unionstr. Nördlich Übelgönne		144	8,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5147	14	Übelgönne östlich Unionstr.		349	20,1	3,5	0,1	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5147	15	Unionstr. Südlich Überlgönne		205	11,8	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	1,7%	< 0,5%
	5309	16	Ritterstr. Nördlich Zufahrt WestCenter		0										
	5309	17	Zufahrt östlich Ritterstr.		0										
	5309	18	Ritterstr. Südlich Zufahrt WestCenter		0										
	5309	19	Zufahrt WestCenter westlich Ritterstr.		0										
	5310	20	Unionstr. Nördlich Heinrich-Wenke-Str.		205	11,8	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	1,7%	< 0,5%
	5310	21	Zufahrt östlich Unionstr.		0			0,0							
	5310	22	Unionstr. Südlich Heinrich-Wenke-Str.		205	11,8	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	1,7%	< 0,5%
	5310	23	Heinrich-Wenke-Str. westlich Unionstr.		0			0,0							

	Knoten- nummer	Nr.	Querschnitt	DTVw	DTV	Mtag (6-22 Uhr)	Mnacht (22-6 Uhr)	Mtag (6-22 Uhr)		Mnacht (22-6 Uhr)		PTag		PNacht	
				[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	P1 (Anteil Lkw1)	P2 (Anteil Lkw2)	P1 (Anteil Lkw1)	P2 (Anteil Lkw2)
Analyse mit Neuverkehr "Normalfall"	20	1	Unionstraße nördlich Rheinische Str.	15795	14420	837,5	127,6	27,7	11,5	3,7	1,7	3,3%	1,4%	2,9%	1,4%
	20	2	Rheinische Straße östlich Unionstr.	21165	19404	1121,5	182,6	29,3	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	20	3	Rheinische Straße westlich Unionstr.	12709	11499	667,9	101,6	9,8	1,8	2,7	0,3	< 1,5%	< 0,5%	2,7%	< 0,5%
	334	4	Rheinische Straße östlich Möllerstr.	15899	14370	834,7	127,0	22,2	7,4	5,2	1,1	2,7%	0,9%	4,1%	0,9%
	334	5	Möllerstraße südlich Rheinische Straße	14096	12769	741,6	112,8	20,4	5,4	3,3	0,8	2,7%	0,7%	2,9%	0,7%
	334	6	Rheinische Straße westlich Möllerstraße	21297	19524	1128,4	183,7	29,2	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,2%	1,1%
	660	7	Ritterstr. Nördlich Rheinische Str.	759	752	43,9	6,3	0,5	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	660	8	Rheinische Str. östlich Ritterstr.	16597	15060	874,7	133,1	22,7	7,4	5,3	1,1	2,6%	0,9%	4,0%	0,8%
	660	9	Rheinische Str. westlich Ritterstr.	15899	14370	834,7	127,0	22,2	7,4	5,2	1,1	2,7%	0,9%	4,1%	0,9%
	5057	10	Zufahrt WestCenter nördlich Rheinische Str.	1620	1474	86,1	12,1	1,6	0,2	0,2	0,0	1,9%	< 0,5%	1,8%	< 0,5%
	5057	11	Rheinische Str. östlich Zufahrt WestCenter	21297	19380	1120,1	182,3	29,2	11,4	5,9	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	5057	12	Rheinische Str. westlich Zufahrt WestCenter	21165	19260	1113,2	181,2	29,3	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	5147	13	Unionstr. Nördlich Übelgönne	17112	15545	902,8	137,4	26,7	11,4	3,5	1,7	3,0%	1,3%	2,5%	1,3%
	5147	14	Übelgönne östlich Unionstr.	1667	1866	108,7	15,9	0,3	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5147	15	Unionstr. Südlich Überlgönne	15885	14501	842,2	128,4	26,6	11,5	3,5	1,7	3,2%	1,4%	2,7%	1,3%
	5309	16	Ritterstr. Nördlich Zufahrt WestCenter	684	623	36,4	5,1	0,4	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	17	Zufahrt östlich Ritterstr.	26	23	1,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	18	Ritterstr. Südlich Zufahrt WestCenter	759	691	40,4	5,7	0,5	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	19	Zufahrt WestCenter westlich Ritterstr.	474	431	25,2	3,5	0,7	0,0	0,1	0,0	2,6%	< 0,5%	2,5%	< 0,5%
	5310	20	Unionstr. Nördlich Heinrich-Wenke-Str.	15885	14501	841,8	128,1	26,6	11,5	3,5	1,7	3,2%	1,4%	2,8%	1,3%
	5310	21	Zufahrt östlich Unionstr.	2137	1945	113,6	15,9	0,3	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5310	22	Unionstr. Südlich Heinrich-Wenke-Str.	15795	14420	837,5	127,6	26,9	11,5	4,0	1,7	3,2%	1,4%	3,2%	1,3%
	5310	23	Heinrich-Wenke-Str. westlich Unionstr.	982	884	51,6	7,2	0,9	0,0	0,1	0,0	1,7%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%

InW 236 Übelgönne 4-fach Sporthalle

Aufbereitung der Schalleingangsdaten für die Analyse ohne Neuverkehr

Zählung vom 09.09.2021, DTV- Werte wurden nach Arnod aufgrund der Stundenzählungen hochgerechnet

Der Neuverkehr wurde mit Umsetzung des Mobilitätskonzeptes ermittelt

Analyse	Knoten- nummer	Nr.	Querschnitt	DTVw	DTV	Mtag (6-22 Uhr)	Mnacht (22-6 Uhr)	Mtag (6-22 Uhr)		Mnacht (22-6 Uhr)		PTag		PNacht	
				[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	P1 (Anteil Lkw1)	P2 (Anteil Lkw2)	P1 (Anteil Lkw1)	P2 (Anteil Lkw2)
	20	1	Unionstraße nördlich Rheinische Str.	15795	14215	825,7	125,5	27,6	11,5	3,6	1,7	3,3%	1,4%	2,9%	1,4%
	20	2	Rheinische Straße östlich Unionstr.	21165	19260	1113,2	181,2	29,3	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	20	3	Rheinische Straße westlich Unionstr.	12709	11438	664,4	101,0	9,8	1,8	2,7	0,3	< 1,5%	< 0,5%	2,7%	< 0,5%
	334	4	Rheinische Straße östlich Möllerstr.	15899	14309	831,2	126,4	22,2	7,4	5,2	1,1	2,7%	0,9%	4,1%	0,9%
	334	5	Möllerstraße südlich Rheinische Straße	14096	12687	736,9	112,0	20,4	5,4	3,3	0,8	2,8%	0,7%	2,9%	0,7%
	334	6	Rheinische Straße westlich Möllerstraße	21297	19380	1120,1	182,3	29,2	11,4	5,9	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	660	7	Ritterstr. Nördlich Rheinische Str.	759	691	40,4	5,7	0,5	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	660	8	Rheinische Str. östlich Ritterstr.	16597	14937	867,6	131,9	22,6	7,4	5,2	1,1	2,6%	0,9%	4,0%	0,8%
	660	9	Rheinische Str. westlich Ritterstr.	15899	14309	831,2	126,4	22,2	7,4	5,2	1,1	2,7%	0,9%	4,1%	0,9%
	5057	10	Zufahrt WestCenter nördlich Rheinische Str.	1620	1474	86,1	12,1	1,6	0,2	0,2	0,0	1,9%	< 0,5%	1,8%	< 0,5%
	5057	11	Rheinische Str. östlich Zufahrt WestCenter	21297	19380	1120,1	182,3	29,2	11,4	5,9	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	5057	12	Rheinische Str. westlich Zufahrt WestCenter	21165	19260	1113,2	181,2	29,3	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	5147	13	Unionstr. Nördlich Übelgönne	17112	15401	894,5	136,0	26,7	11,4	3,5	1,7	3,0%	1,3%	2,6%	1,3%
	5147	14	Übelgönne östlich Unionstr.	1667	1517	88,6	12,4	0,3	0,1	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5147	15	Unionstr. Südlich Überlgönne	15885	14296	830,4	126,3	26,6	11,5	3,5	1,7	3,2%	1,4%	2,8%	1,4%
	5309	16	Ritterstr. Nördlich Zufahrt WestCenter	684	623	36,4	5,1	0,4	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	17	Zufahrt östlich Ritterstr.	26	23	1,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	18	Ritterstr. Südlich Zufahrt WestCenter	759	691	40,4	5,7	0,5	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	19	Zufahrt WestCenter westlich Ritterstr.	474	431	25,2	3,5	0,7	0,0	0,1	0,0	2,6%	< 0,5%	2,5%	< 0,5%
	5310	20	Unionstr. Nördlich Heinrich-Wenke-Str.	15885	14296	830,0	126,0	26,6	11,5	3,5	1,7	3,2%	1,4%	2,8%	1,3%
	5310	21	Zufahrt östlich Unionstr.	2137	1945	113,6	15,9	0,3	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5310	22	Unionstr. Südlich Heinrich-Wenke-Str.	15795	14215	825,7	125,5	26,9	11,5	4,0	1,7	3,3%	1,4%	3,2%	1,4%
	5310	23	Heinrich-Wenke-Str. westlich Unionstr.	982	884	51,6	7,2	0,9	0,0	0,1	0,0	1,7%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%

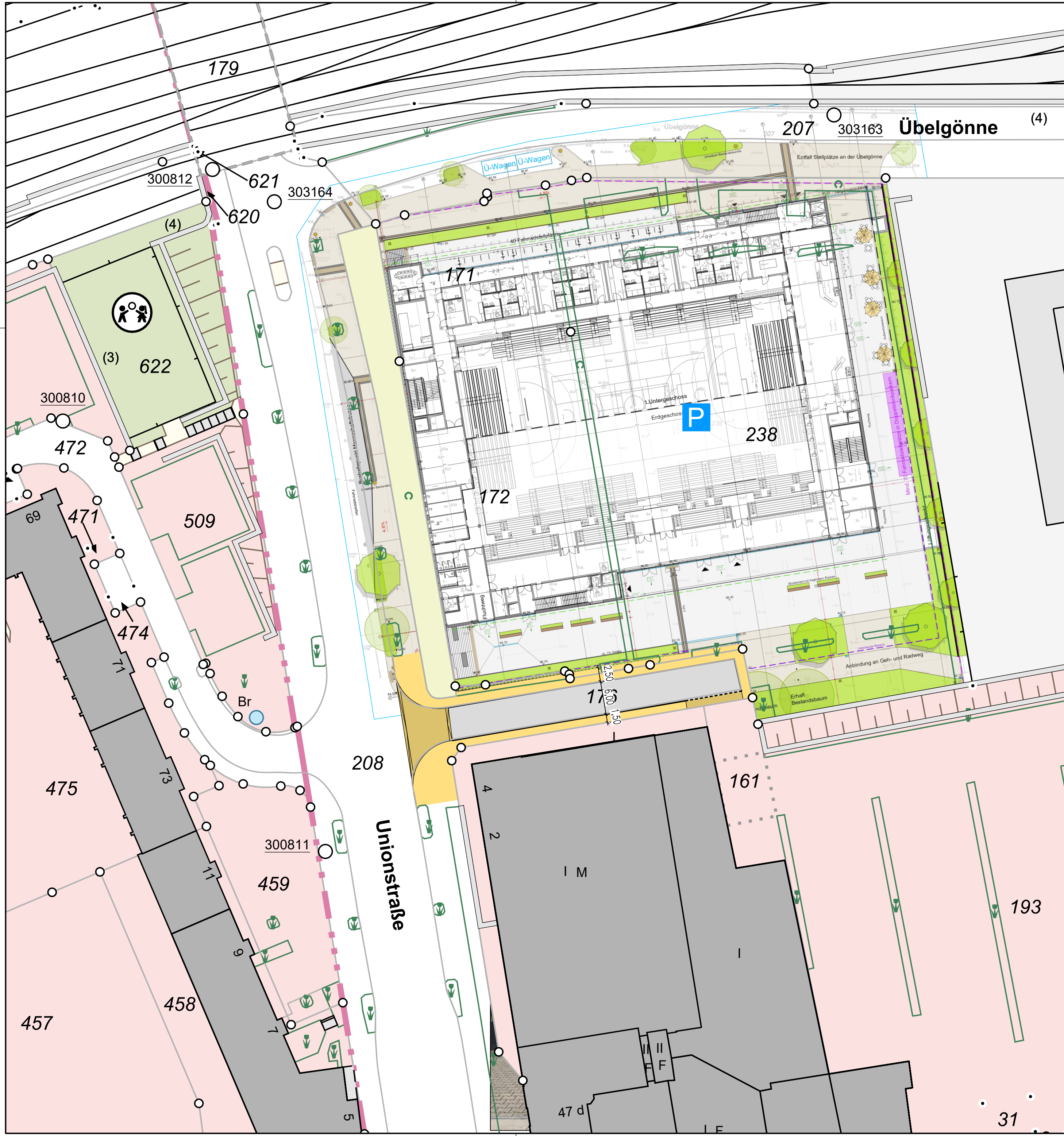
[illegible]

Analyse mit Neuverkehr "Mobilitätskonzept"	Knoten- nummer	Nr.	Querschnitt	DTVw	DTV	Mtag (6-22 Uhr)	Mnacht (22-6 Uhr)	Mtag (6-22 Uhr)		Mnacht (22-6 Uhr)		PTag		PNacht	
				[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	P1 (Anteil Lkw1)	P2 (Anteil Lkw2)	P1 (Anteil Lkw1)	P2 (Anteil Lkw2)
Analyse mit Neuverkehr "Mobilitätskonzept"	20	1	Unionstraße nördlich Rheinische Str.	15795	14378	835,0	127,1	27,7	11,5	3,7	1,7	3,3%	1,4%	2,9%	1,4%
	20	2	Rheinische Straße östlich Unionstr.	21165	19375	1119,8	182,3	29,3	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	20	3	Rheinische Straße westlich Unionstr.	12709	11486	667,2	101,5	9,8	1,8	2,7	0,3	< 1,5%	< 0,5%	2,7%	< 0,5%
	334	4	Rheinische Straße östlich Möllerstr.	15899	14360	834,9	127,0	22,2	7,4	5,2	1,1	2,7%	0,9%	4,1%	0,9%
	334	5	Möllerstraße südlich Rheinische Straße	14096	12751	740,6	112,6	20,4	5,4	3,3	0,8	2,8%	0,7%	2,9%	0,7%
	334	6	Rheinische Straße westlich Möllerstraße	21297	19495	1126,7	183,4	29,2	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	660	7	Ritterstr. Nördlich Rheinische Str.	759	741	43,3	6,2	0,5	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	660	8	Rheinische Str. östlich Ritterstr.	16597	15038	873,4	132,9	22,7	7,4	5,3	1,1	2,6%	0,9%	4,0%	0,8%
	660	9	Rheinische Str. westlich Ritterstr.	15899	14360	834,1	126,9	22,2	7,4	5,2	1,1	2,7%	0,9%	4,1%	0,9%
	5057	10	Zufahrt WestCenter nördlich Rheinische Str.	1620	1474	86,1	12,1	1,6	0,2	0,2	0,0	1,9%	< 0,5%	1,8%	< 0,5%
	5057	11	Rheinische Str. östlich Zufahrt WestCenter	21297	19380	1120,1	182,3	29,2	11,4	5,9	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	5057	12	Rheinische Str. westlich Zufahrt WestCenter	21165	19260	1113,2	181,2	29,3	11,4	6,0	2,1	2,6%	1,0%	3,3%	1,1%
	5147	13	Unionstr. Nördlich Übelgönne	17112	15515	901,0	137,1	26,7	11,4	3,5	1,7	3,0%	1,3%	2,5%	1,3%
	5147	14	Übelgönne östlich Unionstr.	1667	1793	104,5	15,2	0,3	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5147	15	Unionstr. Südlich Überlgönne	15885	14459	839,7	127,9	26,6	11,5	3,5	1,7	3,2%	1,4%	2,7%	1,4%
	5309	16	Ritterstr. Nördlich Zufahrt WestCenter	684	623	36,4	5,1	0,4	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	17	Zufahrt östlich Ritterstr.	26	23	1,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	18	Ritterstr. Südlich Zufahrt WestCenter	759	691	40,4	5,7	0,5	0,1	0,1	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5309	19	Zufahrt WestCenter westlich Ritterstr.	474	431	25,2	3,5	0,7	0,0	0,1	0,0	2,6%	< 0,5%	2,5%	< 0,5%
	5310	20	Unionstr. Nördlich Heinrich-Wenke-Str.	15885	14459	839,3	127,6	26,6	11,5	3,5	1,7	3,2%	1,4%	2,8%	1,3%
	5310	21	Zufahrt östlich Unionstr.	2137	1945	113,6	15,9	0,3	0,0	0,0	0,0	< 1,5%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%
	5310	22	Unionstr. Südlich Heinrich-Wenke-Str.	15795	14378	835,0	127,1	26,9	11,5	4,0	1,7	3,2%	1,4%	3,2%	1,3%
	5310	23	Heinrich-Wenke-Str. westlich Unionstr.	982	884	51,6	7,2	0,9	0,0	0,1	0,0	1,7%	< 0,5%	< 1,5%	< 0,5%

Anlage 8: Entwurfsskizze



P:\281-Stadt Dortmund\0938 Gutachten InW 236\03-Planungsergebnisse\05-Planunterlagen\04-CAD\07_Lagepläne\24.04.24 Heinrich-Wenke-Straße_LP_500.dwg



Legende

- Fahrbahn
- Gehweg
- Mischverkehrsfläche

Vorabzug 24.04.2024

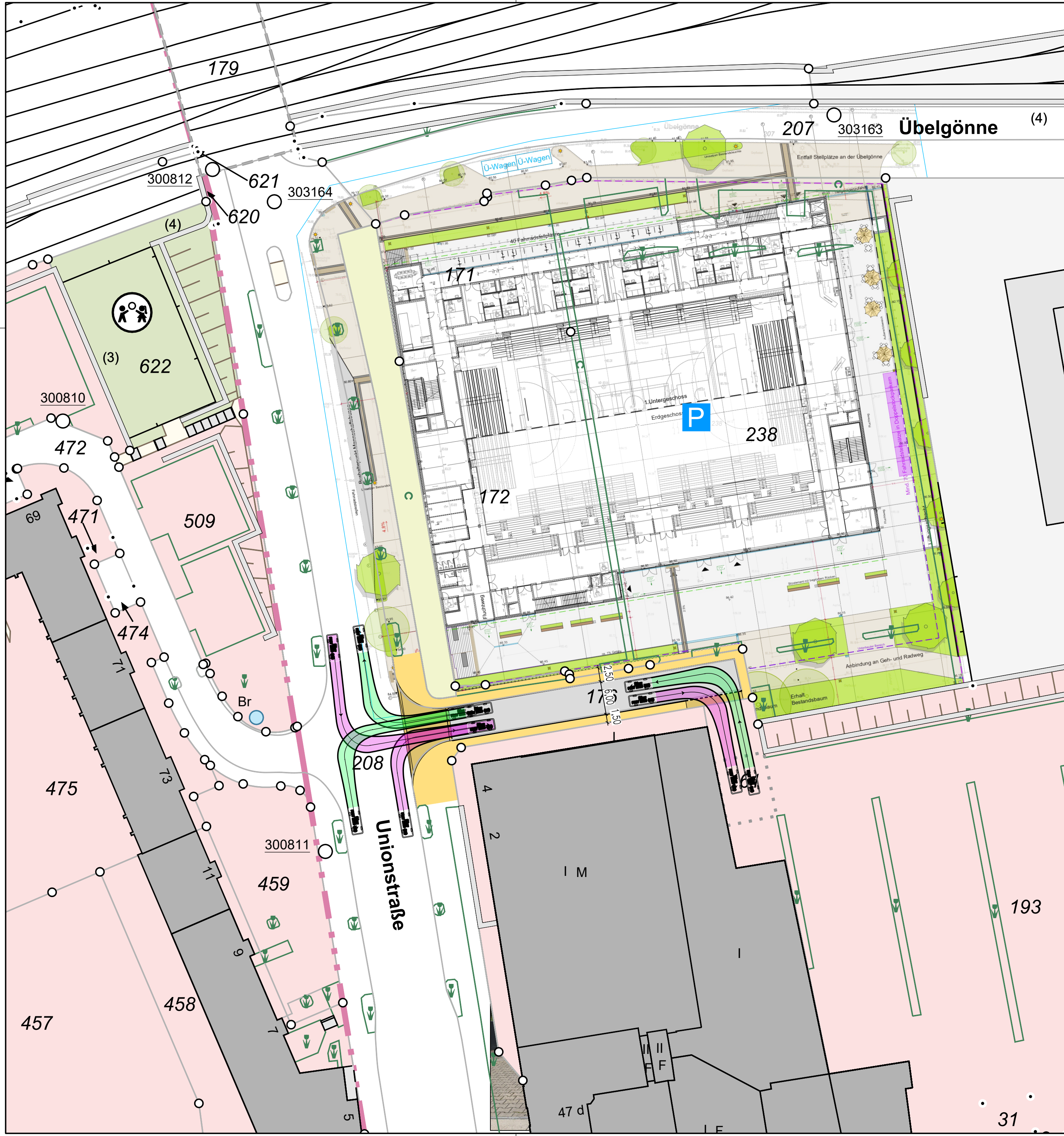
Nr.	Art der Änderung	Datum	Kürzel

Lagebezugssystem:

Höhenbezugssystem:

Entwurfsskizze

Projekt:		VU InW 236	
Plandarstellung:		Heinrich-Wenke-Straße West (Lageplan)	
Auftraggeber:		Projekt-Nr.:	7-21-0938
 Stadt Dortmund Stadtplanungs- und Bauordnungsamt Mobilitätsplanung Rheinische Str. 1		Maßstab:	1:500
		Plan-Nr.:	XX-NN
Verfasser:		Blatt-Nr.:	-/-
 LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft mbH Graf-Adolf-Platz 6 DE 40213 Düsseldorf Tel. +49 211 361137-0 duesseldorf@lindschulte.de www.lindschulte.de		Index:	-/-
		bearb.:	24.04.24 PPR
		gez.:	24.04.24 PPR
		gepr.:	



- Legende
- Fahrbahn
 - Gehweg
 - Mischverkehrsfläche

Vorabzug 24.04.2024

Nr.	Art der Änderung	Datum	Kürzel

Lagebezugssystem:	
Höhenbezugssystem:	-

Entwurfsskizze

Projekt:		VU InW 236	
Plandarstellung:		Heinrich-Wenke-Straße West (Schleppkurvenplan)	
	Auftraggeber:		Projekt-Nr.: 7-21-0938
			Maßstab: 1:500
			Plan-Nr.: XX-NN
	Verfasser:		Blatt-Nr.: -/-
			Index: -/-
			bearb.: 24.04.24 MKL
			gez.: 24.04.24 MKL
		gepr.:	

Anlage 9: Nachweis Stellplatzkapazität in angrenzenden Parkbauten



		Bestand									Prognose		
Tag	Uhrzeit	Dortmunder U		HBF		Westentor		GESAMT			GESAMT		
		Kapazität	frei	Kapazität	frei	Kapazität	frei	Kapazität	frei	Auslastung	Bedarf Vierfach- sporthalle	frei	Auslastung
Werktags	09.00	467	228	531	412	338	216	1336	856	36%	0	856	36%
Werktags	10.00	467	219	531	380	338	208	1336	807	40%	0	807	40%
Werktags	11.00	467	324	531	344	338	170	1336	838	37%	0	838	37%
Werktags	12.00	467	319	531	332	338	165	1336	816	39%	0	816	39%
Werktags	13.00	467	316	531	333	338	166	1336	815	39%	0	815	39%
Werktags	14.00	467	321	531	329	338	155	1336	805	40%	0	805	40%
Werktags	15.00	467	331	531	339	338	162	1336	832	38%	0	832	38%
Werktags	16.00	467	381	531	364	338	168	1336	913	32%	0	913	32%
Werktags	17.00	467	416	531	384	338	185	1336	985	26%	0	985	26%
Werktags	18.00	467	440	531	414	338	202	1336	1056	21%	158	898	33%
Werktags	19.00	467	456	531	432	338	230	1336	1118	16%	424	694	48%
Werktags	20.00	467	457	531	440	338	246	1336	1143	14%	460	683	49%
Werktags	21.00	467	465	531	449	338	256	1336	1170	12%	457	713	47%
Werktags	22.00	467	464	531	466	338	260	1336	1190	11%	164	1026	23%
Werktags	23.00	467	464	531	475	338	261	1336	1200	10%	0	1200	10%
Werktags	00.00	467	465	531	476	338	261	1336	1202	10%	0	1202	10%
Werktags	01.00	467	465	531	476	338	261	1336	1202	10%	0	1202	10%
Werktags	02.00	467	465	531	477	338	261	1336	1203	10%	0	1203	10%
Werktags	03.00	467	465	531	475	338	261	1336	1201	10%	0	1201	10%
Wochenende	09.00	467	464	531	448	338	335	1336	1247	7%	0	1247	7%
Wochenende	10.00	467	463	531	432	338	330	1336	1225	8%	0	1225	8%
Wochenende	11.00	467	461	531	392	338	312	1336	1165	13%	0	1165	13%
Wochenende	12.00	467	456	531	371	338	269	1336	1096	18%	0	1096	18%
Wochenende	13.00	467	453	531	356	338	260	1336	1069	20%	0	1069	20%
Wochenende	14.00	467	445	531	319	338	259	1336	1023	23%	0	1023	23%
Wochenende	15.00	467	438	531	300	338	221	1336	959	28%	0	959	28%
Wochenende	16.00	467	442	531	308	338	216	1336	966	28%	105	861	36%
Wochenende	17.00	467	447	531	308	338	217	1336	972	27%	365	607	55%
Wochenende	18.00	467	449	531	333	338	231	1336	1013	24%	462	551	59%
Wochenende	19.00	467	451	531	362	338	252	1336	1065	20%	462	603	55%
Wochenende	20.00	467	456	531	399	338	287	1336	1142	15%	136	1006	25%
Wochenende	21.00	467	460	531	401	338	299	1336	1160	13%	0	1160	13%
Wochenende	22.00	467	461	531	426	338	324	1336	1211	9%	0	1211	9%
Wochenende	23.00	467	462	531	435	338	328	1336	1225	8%	0	1225	8%
Wochenende	00.00	467	462	531	447	338	329	1336	1238	7%	0	1238	7%
Wochenende	01.00	467	463	531	450	338	329	1336	1242	7%	0	1242	7%
Wochenende	02.00	467	463	531	458	338	329	1336	1250	6%	0	1250	6%
Wochenende	03.00	467	463	531	460	338	329	1336	1252	6%	0	1252	6%