

Verkehrsuntersuchung

**Bebauungsplan 6-139 „Rederscheider Weg – Drosselweg“
in Bad Honnef-Rottbitze
– Fortführung Stand 13.04.2023 –**

Bericht - Endfassung

im Auftrag

der Stadt Bad Honnef

LINDSCHULTE
Ingenieurgesellschaft mbH
Graf-Adolf-Platz 6
40213 Düsseldorf

Bearbeitung: M.Sc. Philipp Nahr

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
2.	Darstellung der Ist Situation	3
2.1	Verkehrerschließung und Verkehrsführung MIV.....	3
2.2	Nahverkehrsnetz	4
2.3	Ruhender Verkehr	5
2.4	Fuß- und Radwegenetz	5
2.5	Derzeitige Verkehrsbelastungen	6
2.6	Fotodokumentation	8
3.	Beschreibung der Planungen	9
3.1	Plangebiet (B-Plan 6-139)	9
3.2	tangierende Planungen (Rellensiefen)	9
4.	Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr	10
4.1	allgemeines Vorgehen	10
4.2	Verkehrserzeugung	10
5.	Darstellung der Prognosesituation	14
5.1	Verkehrsverteilung	14
5.2	Neuverkehrsmengen	15
5.3	zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen	17
6.	Bewertung der Leistungsfähigkeit	20
6.1	Vorgehen	20
6.2	Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg.....	21
6.3	Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Drosselweg.....	25
6.4	Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg.....	26
7.	Zusammenfassung	28

Anlagen

Anlage 1: Ergebnisse der Verkehrszählung

Anlage 2: Verkehrserzeugungsrechnung

Anlage 3: Leistungsfähigkeitsberechnungen



Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes	1
Abbildung 2: weiträumige Verkehrserschließung	3
Abbildung 3: nahräumige Verkehrserschließung des Plangebietes	4
Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz	5
Abbildung 5: Verkehrsbelastungen am 14.03.2019 (vormittägliche Spitzenstunde).....	6
Abbildung 6: Verkehrsbelastungen am 14.03.2019 (nachmittägliche Spitzenstunde).....	7
Abbildung 7: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes	11
Abbildung 8: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes	12
Abbildung 9: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Wohngebietes Rellensiefen	13
Abbildung 10: angenommene Verkehrsverteilung	14
Abbildung 11: Verkehrsströme und Neuverkehrsmengen – Fall 1	15
Abbildung 12: Verkehrsströme und Neuverkehrsmengen – Fall 2.....	16
Abbildung 13: zukünftige Verkehrsmengen – Prognose Fall 1 (vormittägliche Spitzenstunde)..	17
Abbildung 14: zukünftige Verkehrsmengen – Prognose Fall 1 (nachmittägliche Spitzenstunde)	18
Abbildung 15: zukünftige Verkehrsmengen – Prognose Fall 2 (vormittägliche Spitzenstunde)..	18
Abbildung 16: zukünftige Verkehrsmengen – Prognose Fall 2 (nachmittägliche Spitzenstunde)	19
Abbildung 17: modifiziertes Signalprogramm	21
Abbildung 18: Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg..	22
Abbildung 19: Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg (Kreisverkehr)	23
Abbildung 20: Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Drosselweg.....	25
Abbildung 21: Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg.....	27

Tabellen

Tabelle 1: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes.....	11
Tabelle 2: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes.....	12
Tabelle 3: Quell- und Zielverkehr des Wohngebietes Rellensiefen	13
Tabelle 4: Grenzwerte für die Qualitätsstufen	20



1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Honnef plant im Stadtteil Rottbitze auf dem Gelände eines ehemaligen Wochenendhausgebietes ein neues Wohngebiet. Hierzu ist eine Neuaufstellung des Bebauungsplans notwendig, wofür die zukünftigen Verkehrsmengen im Umfeld des Plangebietes im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung ermittelt und im Hinblick auf ihre Verträglichkeit bewertet werden sollen.

Das Plangebiet liegt am Rederscheider Weg in der Nähe zur Rottbitzer Straße. Auf dem Plangebiet sollen Wohnungen und Einfamilienhäuser sowie untergeordnetes kleinteiliges Gewerbe in Form von Dienstleistungseinrichtungen oder nicht großflächigem Einzelhandel entstehen. Im benachbarten Ort Rederscheid (Rheinland-Pfalz) sollen ebenfalls Wohnmöglichkeiten entwickelt werden. Da die Rottbitzer Straße als Verbindung zur Autobahn A3 sowie die Himberger Straße in Richtung Bad Honnef auch für diese Verkehre eine große Bedeutung besitzen, werden diese Verkehre als tangierende Planungen in dieser Verkehrsuntersuchung berücksichtigt.

In Abbildung 1 sind das Plangebiet und die tangierende Planung dargestellt.

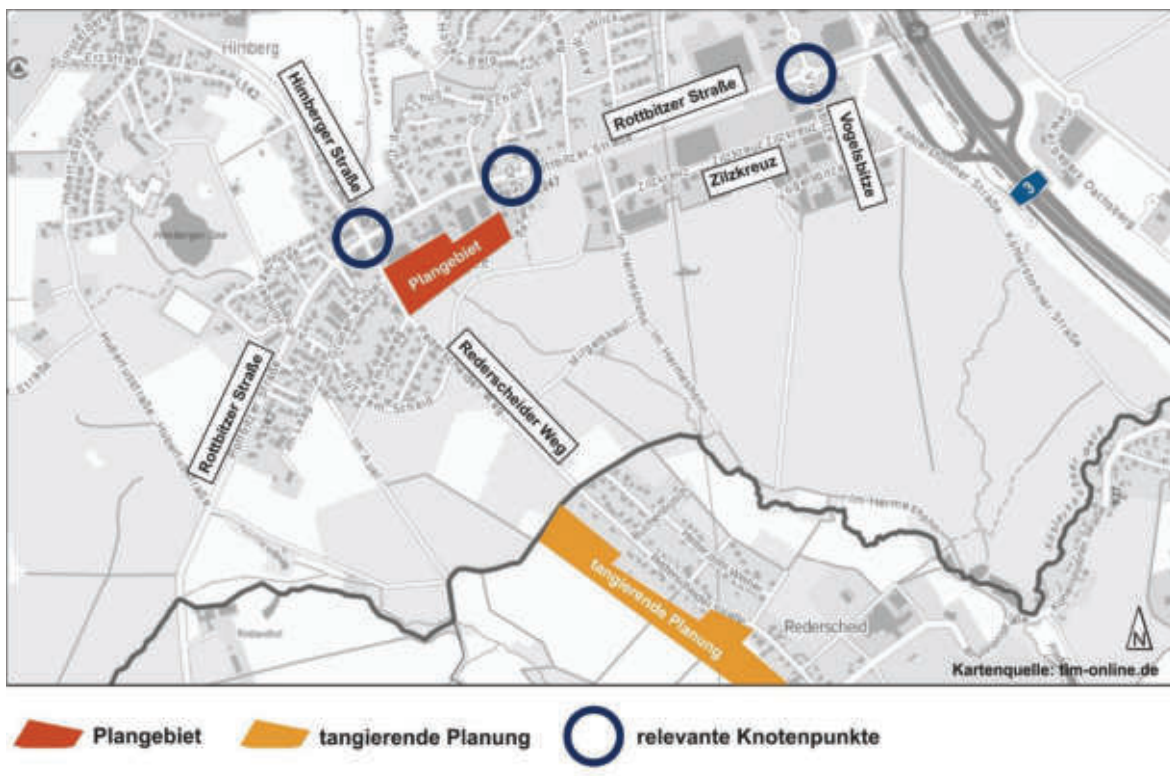


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung werden die verkehrlichen Auswirkungen der Planung auf das nahe Umfeld des Plangebiets sowie auf die für die Erschließung des Plangebiets relevanten Knotenpunkte (vgl. Abbildung 1) betrachtet. Hierfür werden verschiedene Ausbaustufen des Knotenpunktes Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg untersucht und geprüft.

Die nunmehr vorliegende Verkehrsuntersuchung stellt eine Fortführung einer bereits vorhandenen Untersuchung mit dem Stand 13. August 2019 dar. Im Rahmen der Konkretisierung des städtebaulichen Konzeptes wurde auf die Erschließungsvariante 1 der ursprünglichen Verkehrsuntersuchung (Zufahrt vom Rederscheider Weg aus) zurückgegriffen. Die Varianten 2 und 3 wurden dementsprechend aufgegeben und sind daher nicht mehr Bestandteil der aktuellen Untersuchung.



Der zwischenzeitlich erarbeitete Bebauungsplanentwurf bietet neben einer Ausweitung der Baufelder für Geschosswohnungsbau die Möglichkeit zur Integration einer Kindertagesstätte. Alternativ dazu könnte das betreffende Baufeld auch für ein weiteres Wohnungsbauprojekt genutzt werden. Daher werden in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung beide Fälle auf die verkehrlichen Auswirkungen hin untersucht.



2. Darstellung der Ist Situation

2.1 Verkehrserschließung und Verkehrsführung MIV

Das Plangebiet wird auf der südwestlichen Seite durch den Rederscheider Weg begrenzt. Nördlich befindet sich an die Rottbitzer Straße angeschlossene Gewerbenutzung, südlich ein Waldgebiet. Im Osten grenzt die Einfamilienhausbebauung des Drosselweges an das Plangebiet, wobei hier ein Höhenunterschied zum Plangebiet vorhanden ist.

Die Rottbitzer Straße ist die Hauptverkehrsstraße des Ortsteils Rottbitze. Dort befinden sich u.a. Möglichkeiten zur Nahversorgung. Die Rottbitzer Straße bindet zudem die Autobahnausfahrt 34 (Bad Honnef / Linz) von der Autobahn A3 an. Die Himberger Straße führt in Richtung der Ortsteile und Aegidienberg. Außerdem bindet sie die Schmelztastraße (L144) an, welche die Verbindung zwischen den o.g. Ortsteilen und der A3 zur Innenstadt von Bad Honnef darstellt.

In Abbildung 2 ist die weiträumige Verkehrserschließung des Plangebiets dargestellt.

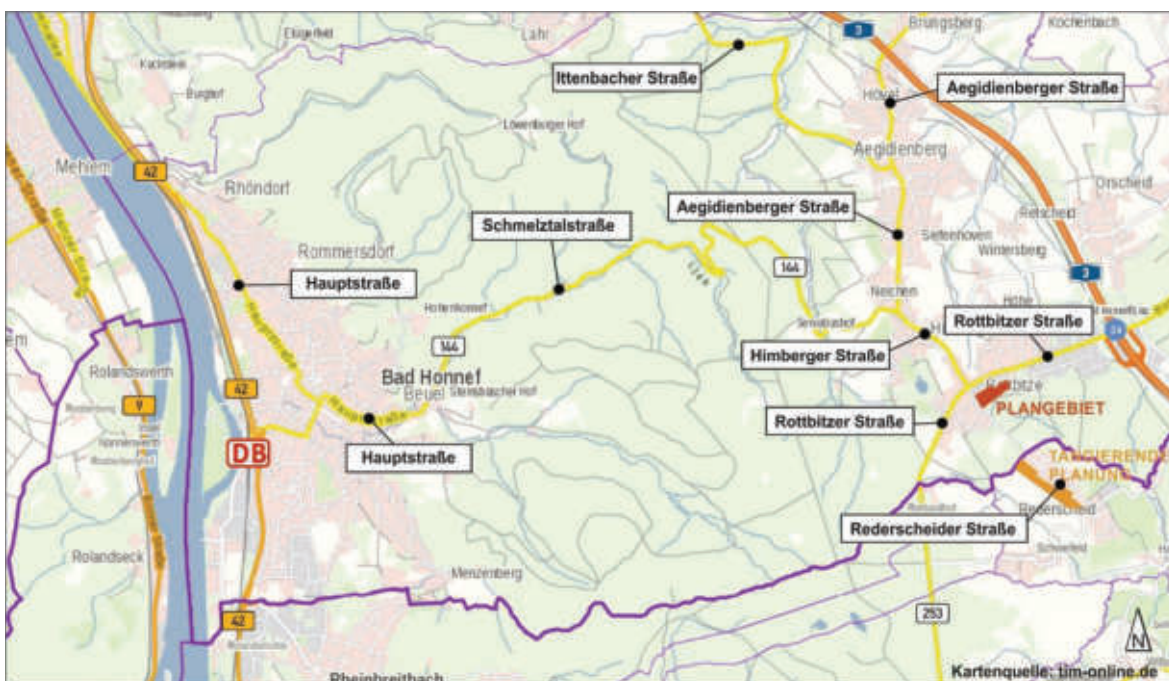


Abbildung 2: weiträumige Verkehrserschließung

Die Rottbitzer Straße ist als Hauptverkehrsstraße gegenüber den einmündenden Straßen vorfahrtsberechtigigt. Der Knotenpunkt Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg ist mittels Lichtsignalanlage geregelt. Entlang der Rottbitzer Straße, Himberger Straße und dem Rederscheider Weg gilt die innerörtliche Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die angrenzenden Wohngebiete sind als Tempo 30-Zonen beschildert.

Die nähräumige Verkehrserschließung ist in Abbildung 3 dargestellt.



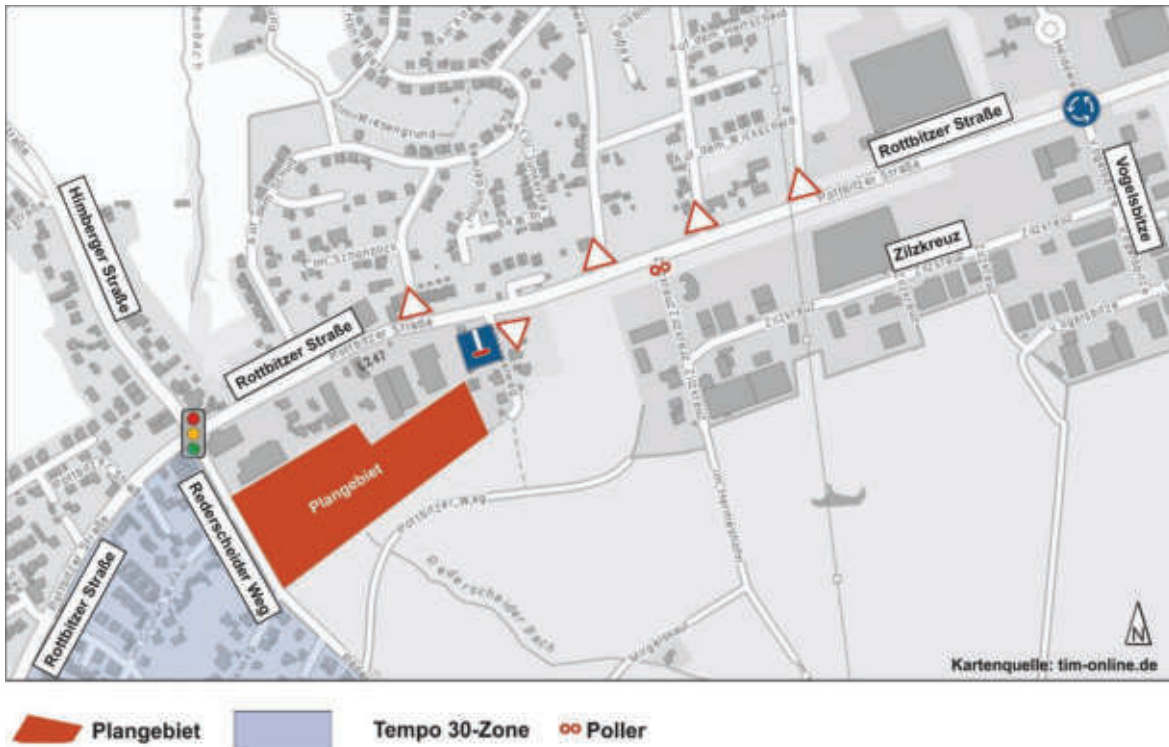


Abbildung 3: nähräumige Verkehrserschließung des Plangebietes

2.2 Nahverkehrsnetz

Im Umfeld des Plangebietes befindet sich die Haltestelle Rottbitz Mitte. Diese wird von der Buslinie SB51 im 30 bzw. 60-Minuten-Takt bedient. Die Buslinie verbindet den Ortsteil mit der Innenstadt von Bad Honnef und den Ortsteilen Aegidienberg, Himberg, Orscheid und Wülscheid.

Die Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz ist in Abbildung 4 dargestellt.





Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz

2.3 Ruhender Verkehr

Im Umfeld des Plangebietes stehen dem Ruhenden Verkehr sehr wenige straßenbegleitende Parkmöglichkeiten zur Verfügung. Aufgrund der vorherrschenden Einfamilienhausbebauung bzw. Parkmöglichkeiten der Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe im Umfeld werden zum Parken überwiegend private Flächen genutzt.

2.4 Fuß- und Radwegenetz

Die übergeordneten Straßen (Rottbitzer Straße, Humberger Straße) verfügen über beidseitige Gehwege. Der Rederscheider Weg besitzt nur auf Seiten der derzeitigen Bebauung einen Gehweg. Innerhalb der Wohngebiete sind die Gehwege entweder sehr schmal oder die Fußgängerverkehre werden auf der Fahrbahn im Mischverkehr geführt.

Ausgewiesene Radverkehrsanlagen gibt es im Umfeld des Plangebietes nicht.



2.5 Derzeitige Verkehrsbelastungen

Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastung wurde an den für die Untersuchung relevanten Knotenpunkten am 14. März 2019 eine Verkehrszählung durchgeführt. Im Einzelnen waren dies folgende Knotenpunkte:

- Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg
- Rottbitzer Straße / Drosselweg
- Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg

Der Zeitraum der Zählung betrug 06.00 – 10.00 Uhr und 15.00 – 19.00 Uhr bzw. am Knotenpunkt Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg 0.00 – 24.00 Uhr.

In Anlage 1 sind für alle o.g. Knotenpunkte die Knotenstrompläne mit den Belastungen der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde sowie der 24h-Belastung dargestellt. Eine übersichtliche Darstellung der Erhebungsergebnisse ist in Abbildung 5 (vormittägliche Spitzenstunde) und in Abbildung 6 (nachmittägliche Spitzenstunde) dargestellt.

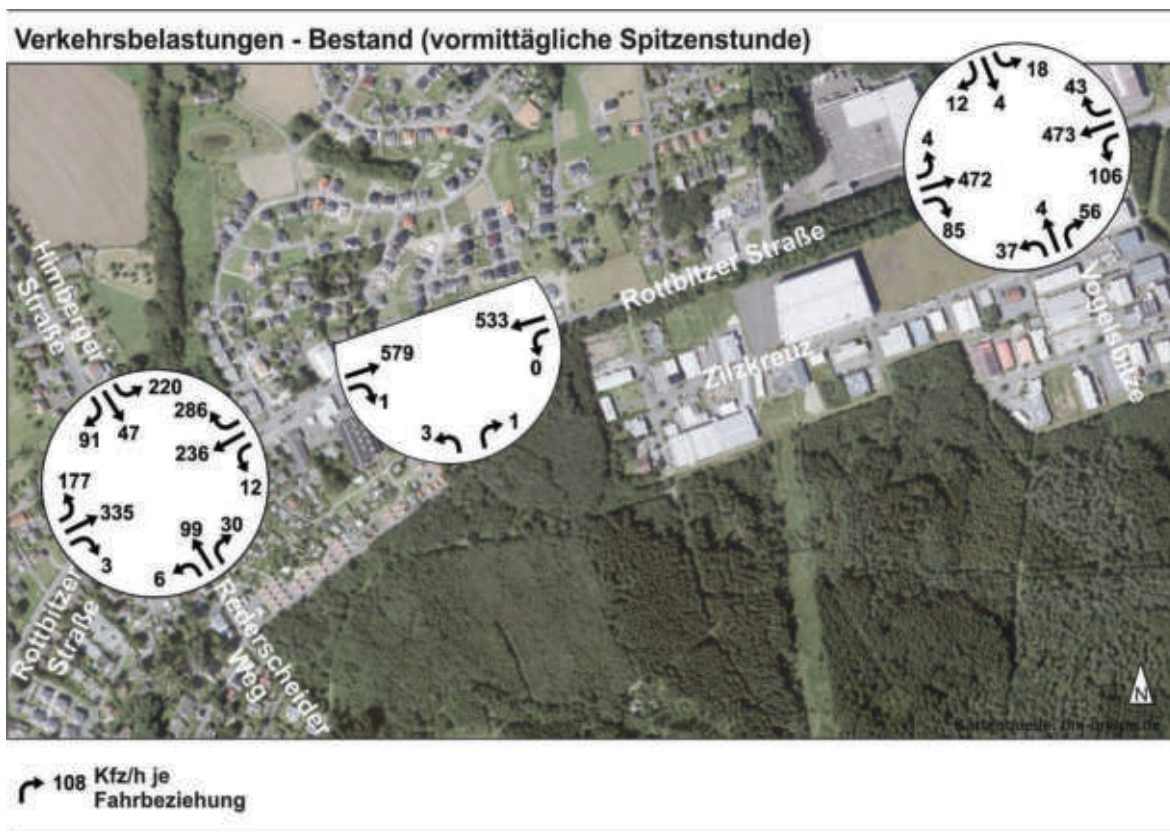


Abbildung 5: Verkehrsbelastungen am 14.03.2019 (vormittägliche Spitzenstunde)



Verkehrsbelastungen - Bestand (nachmittägliche Spitzenstunde)



Abbildung 6: Verkehrsbelastungen am 14.03.2019 (nachmittägliche Spitzenstunde)

Die Verkehrszählung zeigt, dass die Längsverkehre entlang der Rottbitzer Straße zwischen der Autobahn und dem Knotenpunkt Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg klar dominierend sind und die einmündenden Straßen eine untergeordnete Bedeutung besitzen. Am letztgenannten Knotenpunkt teilen sich die Verkehre nahezu gleichmäßig in Richtung Himberger Straße und Rottbitzer Straße (nach Südwesten) auf. Für die Verkehre entlang der Rottbitzer Straße besitzt der Rederscheider Weg eine untergeordnete Bedeutung. Für diese Verkehre ist die Fahrbeziehung zur Himberger Straße (in Richtung Bad Honnef) wesentlich relevanter.

Eine Dauerzählstelle des Landesbetriebes Straßen.NRW an der Rottbitzer Straße hat für das Jahr 2019 einen durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von 12.455 Kfz/24h ermittelt. Rechnet man den am 14.03.2019 ermittelten Tagesverkehr auf einen DTV um, so ergibt sich ein DTV von 12.100 Kfz/24h. Die Umrechnung erfolgte auf Basis der entsprechenden Wochen- und Saisonfaktoren, welche die Zählwerte (erhoben an einem Werktag außerhalb der Ferien) auf jährliche Durchschnittswerte (hierin sind bspw. auch Feier- und Ferientage) herunterrechnen.

Aus der sehr geringen Differenz der DTV-Werte kann geschlussfolgert werden, dass die am 14.03.2019 erhobenen Verkehrsmengen als repräsentativ für das Verkehrsgeschehen vor Ort gelten können. Zusätzlich ist festzustellen, dass die erhobenen DTV Werte der Rottbitzer Straße in den letzten Erhebungen jeweils meist geringer sind, als in der vorherigen Erhebung (2005: 13.055 Kfz/24h, 2010: 13.049 Kfz/24h, 2015: 12.360 Kfz/24h, 2019: 12.455 Kfz/24h). Dieser Trend lässt auch für das Jahr 2023 vergleichbare Verkehrsbelastungen erwarten.



2.6 Fotodokumentation



Plangebiet
(Blickrichtung Osten)



Ausfahrt Plangebiet Rederscheiderweg
(Blickrichtung Westen)



Knotenpunkt Rottbitzer Straße / Rederscheider Weg /
Himberger Straße
(Rottbitzer Straße Blickrichtung Westen)



Rederscheider Weg
(Blickrichtung Norden)



Rederscheider Weg
(Blickrichtung Süden)



Drosselweg
(Blickrichtung Norden)



3. Beschreibung der Planungen

3.1 Plangebiet (B-Plan 6-139)

Auf dem Gelände eines ehemaligen Wochenendgebiet soll ein Wohngebiet entstehen. Die städtebauliche Planung sieht derzeit zwei Fälle vor:

- Fall 1
 - 40 Einfamilienhäuser, 80 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern
 - 3-gruppige Kindertagesstätte
 - 1.000 m² BGF kleinteiliges Gewerbe
- Fall 2
 - 40 Einfamilienhäuser, 110 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern
 - 1.000 m² BGF Gewerbenutzung

Das Plangebiet soll über eine Zufahrt vom Rederscheiderweg aus erschlossen werden. In der bereits vorliegenden. In der bereits vorliegenden Verkehrsuntersuchung mit Stand 13. August 2019 wurden bereits verschiedene Erschließungsvarianten untersucht, woraufhin seitens der Stadt Bad Honnef eine Festlegung auf eine Erschließung des Plangebietes (nur) über den Rederscheider Weg stattgefunden hat.

3.2 tangierende Planungen (Rellensiefen)

Im weiteren Verlauf des Rederscheider Weges bzw. der Rederscheider Straße soll im Ort Rederscheid die Entwicklung des Baugebietes „Rellensiefen“ weiter umgesetzt werden. Entlang der bereits vorhandenen Bebauung der Rederscheider Straße werden daher zur Berechnung der Neuverkehrsmengen auf der sicheren Seite (worst-case) 80 Wohneinheiten in Einfamilienhäusern und 20 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern angenommen.



4. Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr

4.1 allgemeines Vorgehen

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung - Ver_Bau“ 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 der verschiedenen Verkehrsmittel können über die im Programm integrierten Ganglinien Stundenbelastungen für Strecken oder Knotenpunkte und für Parkplätze ermittelt werden.

4.2 Verkehrserzeugung

Aufgrund der räumlichen Nähe und der vergleichbaren Bebauung werden für das Plangebiet sowie die Planung Bebauungsplan „Rellensiefen“ die gleichen Annahmen in Bezug auf das Wohnen im Rahmen der Verkehrserzeugung getroffen.

Die angenommenen Werte für die Anzahl der Wohneinheiten, der Größe der Gewerbeeinheiten und Kindertagesstätte stellen einen Maximalwert dar, sodass die prognostizierten Verkehrsmengen eine worst-case Betrachtung darstellen und tatsächlich – je nach endgültigem Entwurf des Plangebietes – geringer sein können. Für die Gewerbeeinheiten wurde ein Mix aus überwiegend unternehmensorientierten Dienstleistungen angenommen. Je nach tatsächlicher Nutzung können bspw. die Anzahl der Mitarbeiter geringer und die Anzahl der Kunden höher ausfallen. Auf die Anzahl der prognostizierten Gesamtverkehrsmengen hat dies jedoch nur einen geringen Einfluss.

Da nicht alle Einwohnerwege ihre Quelle oder Ziel im Plangebiet haben, ist die Wegehäufigkeit der Einwohner um den Anteil externer Wege zu mindern. Üblicherweise liegt der Minderungsfaktor gemäß Vorgabe bei 15 %.

Für alle Wohntypen wurden durchschnittlich 3,0 Einwohner pro Wohneinheit angesetzt. Der MIV-Anteil der Einwohner entspricht aufgrund der vorhandenen Anbindung dem oberen Wert der Spannweite der MIV-Anteile. Bei den weiteren Kennwerten wurde auf Mittelwerte üblicher Spannweiten zurückgegriffen, die im Programm Ver_Bau hinterlegt sind.

Aus der prognostizierten Verkehrsbelastung wurde die Tagesganglinie für das Plangebiet ermittelt. Bei der Ermittlung der Stundenwerte wurde die prozentuale Verteilung des Kfz-Tagesverkehrsaufkommens der Wohnnutzung auf die einzelnen Stundenintervalle aus standardisierten Ganglinien (FGSV - Hinweise zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006) angesetzt. Für die unterschiedlichen Verkehrszwecke (Wohnen, Besucher, sowie Wirtschafts- / Lieferverkehr) wurden die jeweils spezifischen Anteile angenommen.



B-PLAN 6-139 „REDERSCHIEDER WEG – DROSSELWEG“

Fall 1

Die Abschätzung der durch die Projektentwicklung zu erwartenden Neuverkehrsmenge erfolgte auf Basis der o.g. Planungen, mit Wohnbebauung, Kindertagesstätte und kleinteiligen Gewerbeeinheiten.

Es werden insgesamt **1.724 Wege pro Tag** (alle Nutzergruppen) erzeugt. Daraus resultieren **1.042 Kfz-Fahrten am Tag**.

In Abbildung 9 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs für das gesamte Plangebiet dargestellt.

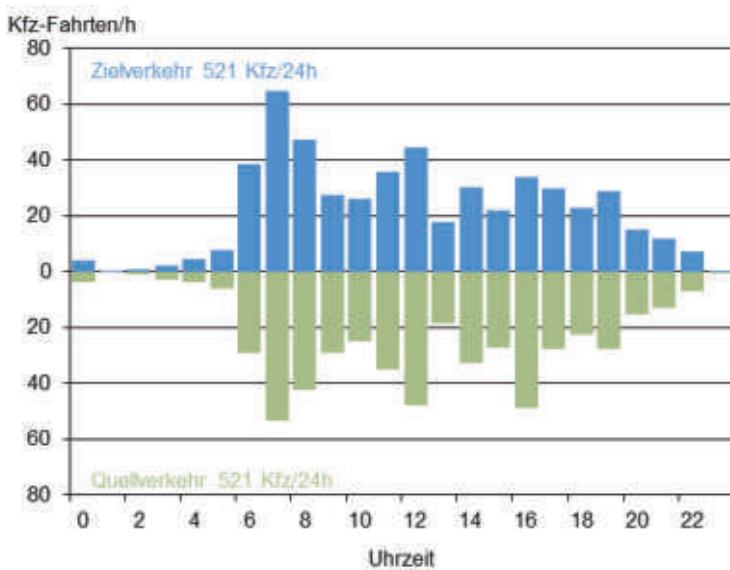


Abbildung 7: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes

Als Spitzenstundenbelastung werden für das gesamte Plangebiet vormittags (07.00 – 08.00 Uhr) maximal 117 Kfz/h und nachmittags (16.00 – 17.00 Uhr) maximal 83 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	521	154	53	127	49
Zielverkehr	521	177	64	108	34
Summe	1.042	331	117	235	83

Tabelle 1: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes

Die ausführlichen Kennwerte und Ergebnisse der Verkehrserzeugungsrechnung sind in Anlage 2 dargestellt.



Fall 2

Die Abschätzung der durch die Projektentwicklung zu erwartenden Neuverkehrsmenge erfolgte auf Basis der o.g. Planungen, mit Wohnbebauung und kleinteiligen Gewerbeeinheiten.

Es werden insgesamt **1.719 Wege pro Tag** (alle Nutzergruppen) erzeugt. Daraus resultieren **1.066 Kfz-Fahrten am Tag**.

In Abbildung 9 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs für das gesamte Plangebiet dargestellt.

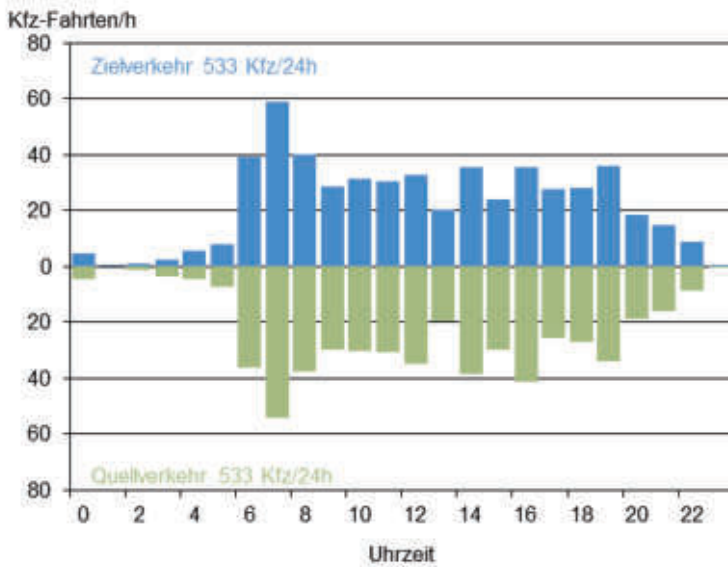


Abbildung 8: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes

Als Spitzenstundenbelastung werden für das gesamte Plangebiet vormittags (07.00 – 08.00 Uhr) maximal 113 Kfz/h und nachmittags (16.00 – 17.00 Uhr) maximal 77 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	533	157	54	123	41
Zielverkehr	533	167	59	116	36
Summe	1.066	324	113	239	77

Tabelle 2: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes

Die ausführlichen Kennwerte und Ergebnisse der Verkehrserzeugungsrechnung sind in Anlage 2 dargestellt.



BEBAUUNGSPLAN „RELLENSIEFEN“ (ORTSGEMEINDE WINDHAGEN)

Die Abschätzung der durch die Projektentwicklung zu erwartenden Neuverkehrsmenge erfolgte auf Basis einer Annahme auf der sicheren Seite mit 20 Wohneinheiten (WE) im Geschosswohnungsbau und 80 WE als Einfamilienhäuser.

Es werden insgesamt **1.101 Wege pro Tag** (alle Nutzergruppen) erzeugt. Daraus resultieren **632 Kfz-Fahrten am Tag**.

In Abbildung 9 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs für das gesamte Gebiet der tangierenden Planung Rellensiefen dargestellt. Aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen im Vergleich zum Plangebiet unterscheiden sich hier die Ganglinien dementsprechend.

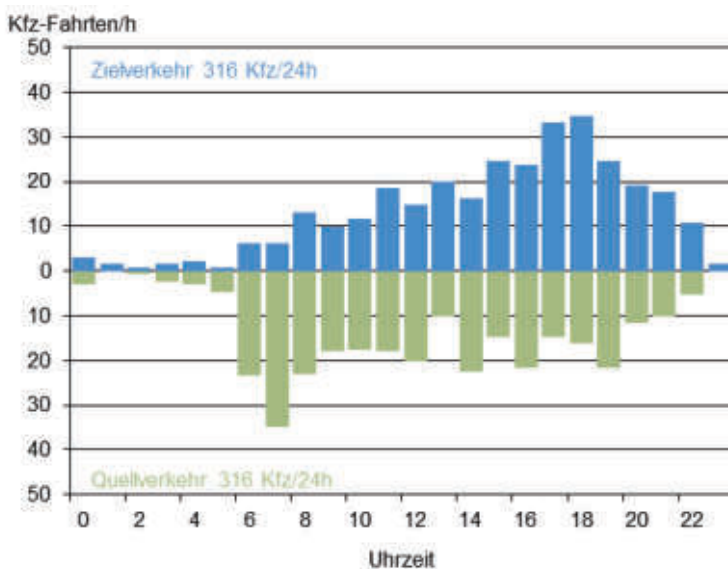


Abbildung 9: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Wohngebietes Rellensiefen

Als Spitzenstundenbelastung werden für das gesamte Plangebiet vormittags (07.00 – 08.00 Uhr) maximal 41 Kfz/h und nachmittags (18.00 – 19.00 Uhr) maximal 51 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	316	99	35	67	16
Zielverkehr	316	36	6	116	35
Summe	632	135	41	183	51

Tabelle 3: Quell- und Zielverkehr des Wohngebietes Rellensiefen

Die ausführlichen Kennwerte und Ergebnisse der Verkehrserzeugungsrechnung sind in Anlage 2 dargestellt.



5. Darstellung der Prognosesituation

5.1 Verkehrsverteilung

Die räumliche Verteilung der Neuverkehre des Plangebietes und der tangierenden Planung erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Bad Honnef auf Basis einer Netzbetrachtung und in Anlehnung an die in der Verkehrszählung ermittelten Verkehrsströme. Es wird davon ausgegangen, dass der Neuverkehr hauptsächlich über die Rottbitzer Straße in Richtung Autobahn und über die Himberger Straße in Richtung Bad Honnef fließen wird.

Die angenommene Verkehrsverteilung ist in Abbildung 10 dargestellt.

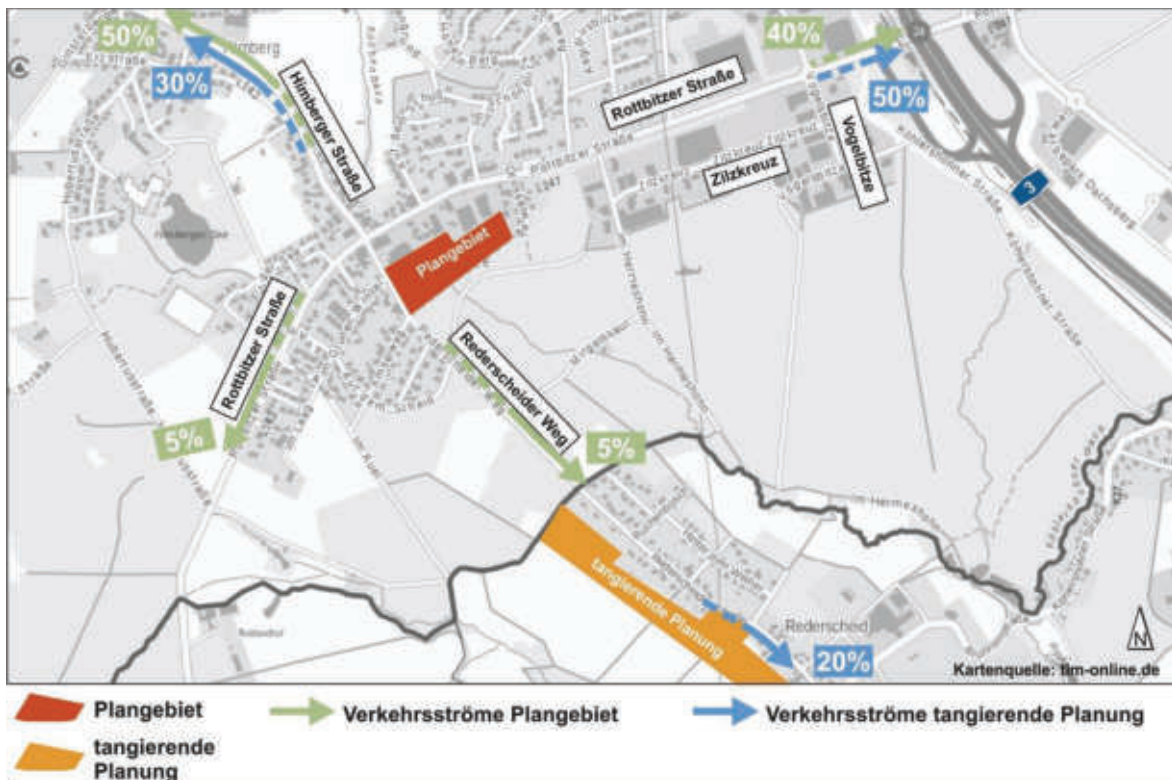


Abbildung 10: angenommene Verkehrsverteilung



5.2 Neuverkehrsmengen

Entsprechend der abgeschätzten Verkehrserzeugung, der Verkehrsverteilung sowie dem gewählten Planfall ergeben sich die nachfolgend dargestellten Verkehrsströme und Neuverkehrsmengen. In Abbildung 11 - Abbildung 12 sind die Verkehrsströme und Neuverkehrsmengen für die jeweiligen Erschließungsvarianten in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde dargestellt.

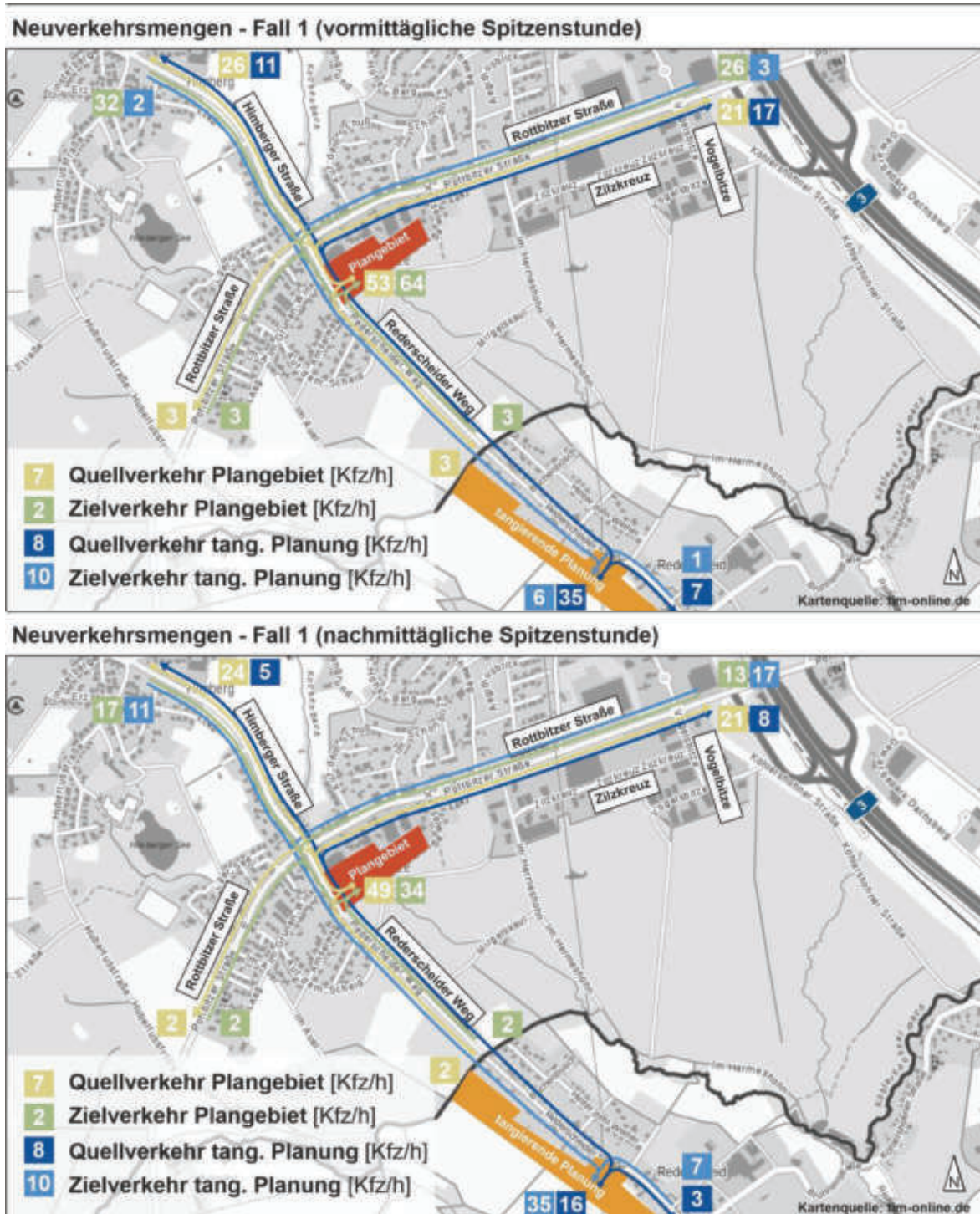
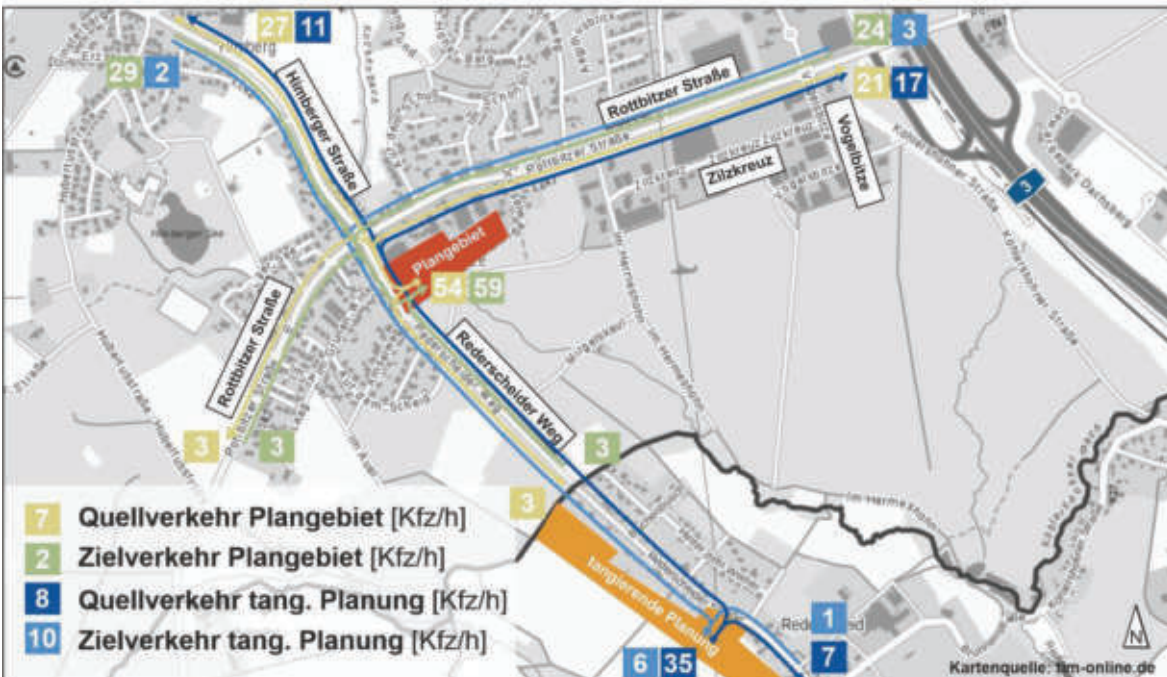


Abbildung 11: Verkehrsströme und Neuverkehrsmengen – Fall 1



Neuverkehrsmengen - Fall 2 (vormittägliche Spitzenstunde)



Neuverkehrsmengen - Fall 2 (nachmittägliche Spitzenstunde)



Abbildung 12: Verkehrsströme und Neuverkehrsmengen – Fall 2



5.3 zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen

Die zukünftige Verkehrsbelastung nach Realisierung der Planungen (Prognose-Planfall) ergibt sich aus der ermittelten Bestandsverkehrsbelastung (vgl. Kapitel 2.5) sowie der Addition der Neuverkehrensmengen der beiden Planungen (vgl. Kapitel 5.2).

Im Sinne einer Berechnung auf der sicheren Seite wurden dabei die Verkehrsbelastungen der jeweiligen Spitzenstunden der Knotenpunkte mit den Spitzenstunden der Neuverkehre im jeweiligen Zeitbereich überlagert („Spitze auf Spitze“).

In den nachfolgenden Abbildungen sind die zukünftigen Verkehrsmengen an den relevanten Knotenpunkten für die verschiedenen Fälle in der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde dargestellt.

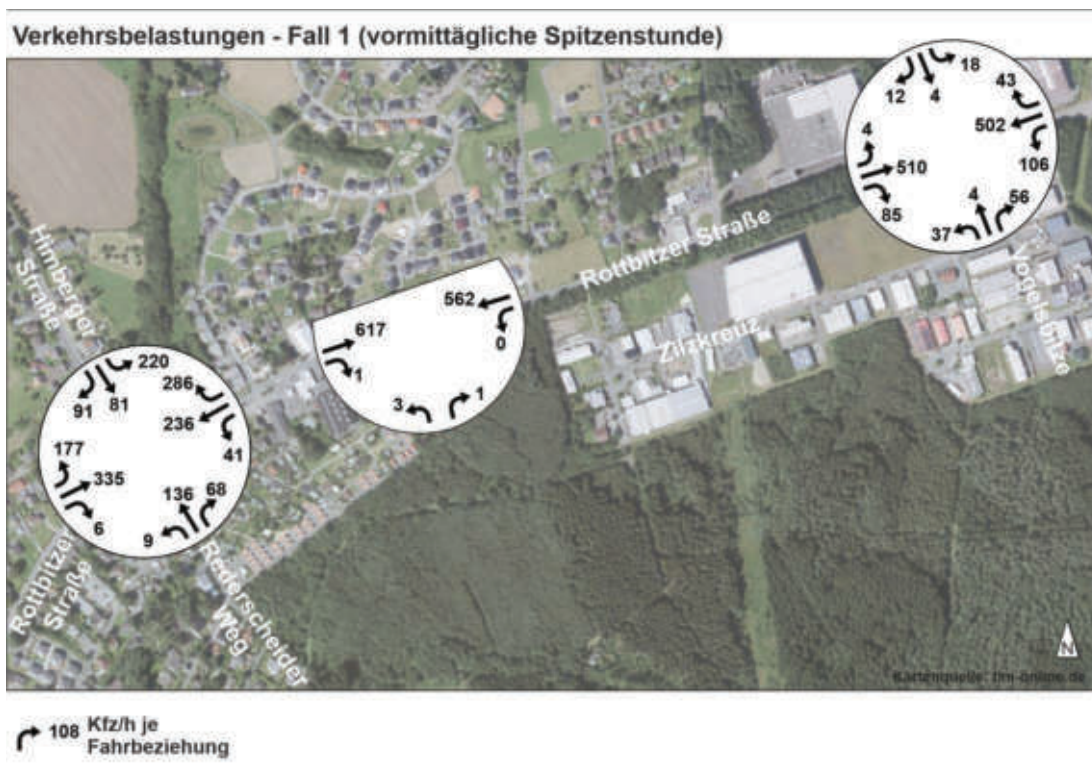


Abbildung 13: zukünftige Verkehrsmengen – Prognose Fall 1 (vormittägliche Spitzenstunde)



Verkehrsbelastungen - Fall 1 (nachmittägliche Spitzenstunde)



108 Kfz/h je Fahrbeziehung

Abbildung 14: zukünftige Verkehrsmengen – Prognose Fall 1 (nachmittägliche Spitzenstunde)

Verkehrsbelastungen - Fall 2 (vormittägliche Spitzenstunde)



108 Kfz/h je Fahrbeziehung

Abbildung 15: zukünftige Verkehrsmengen – Prognose Fall 2 (vormittägliche Spitzenstunde)



Verkehrsbelastungen - Fall 2 (nachmittägliche Spitzenstunde)



Abbildung 16: zukünftige Verkehrsmengen – Prognose Fall 2 (nachmittägliche Spitzenstunde)



6. Bewertung der Leistungsfähigkeit

6.1 Vorgehen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tabelle 4: 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 für die derzeitige (Analysefall) und zukünftig zu erwartende Situation nach Umsetzung der Planung (Prognosefall) am Normalwerktag.

Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise für alle relevanten Knotenpunkte befinden sich in Anlage 4.



Die Leistungsfähigkeitsberechnung nach dem HBS errechnet überschlägig die Leistungsfähigkeit für Knotenpunkte. Eine Bewertung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsablaufes in einem Streckenabschnitt mit mehreren aufeinanderfolgenden Knotenpunkten kann im Rahmen dieses Verfahrens nicht ermittelt werden. Dementsprechend sind die möglicherweise auftretenden Einflüsse von Rückstauungen von benachbarten Knotenpunkten nicht abbildbar, sodass sich das rechnerische Ergebnis von der tatsächlichen Situation vor Ort verfahrensbedingt unterscheiden kann.

6.2 Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg

Der Knotenpunkt Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg wird mittels Lichtsignalanlage geregelt. Dabei ist die Signalisierung verkehrabhängig gesteuert, wofür in allen Zufahrten Kontaktschleifen vorhanden sind. Je nach Dauer der Belegung bzw. ermittelten Rückstauungen durch weiter hinten liegende Kontaktschleifen wird den jeweiligen Strömen eine Freigabezeit zugeteilt. Die verkehrabhängige Steuerung führt dazu, dass eine Leistungsfähigkeitsermittlung zur verkehrlichen Situation nur über ein angenommenes Festzeitprogramm möglich ist. Grundlage hierfür bildet das in der Signalsteuerung verankerte Notprogramm. Dieses wurde zur Leistungsfähigkeitsberechnung modifiziert, sodass ein möglichst optimales Festzeitprogramm zur Berechnung der Leistungsfähigkeit genutzt werden kann (vgl. Abbildung 17).

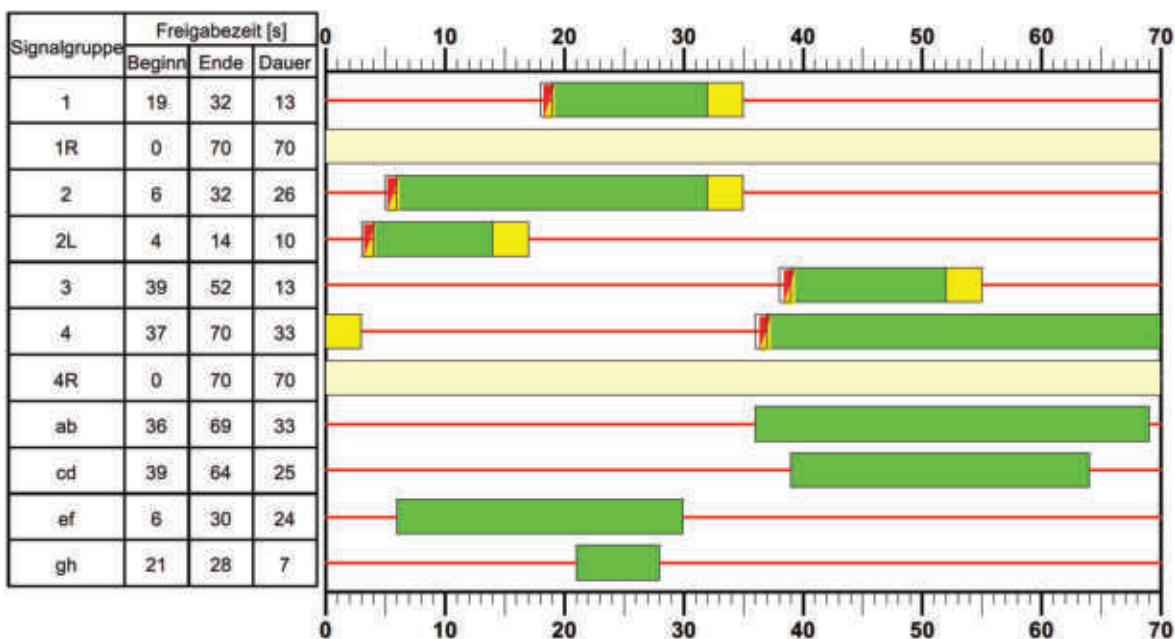


Abbildung 17: modifiziertes Signalprogramm

Es ist davon auszugehen, dass eine verkehrabhängige Steuerung mindestens genauso leistungsfähig ist, wie ein Festzeitprogramm. Üblicherweise liefert eine verkehrabhängige Steuerung jedoch höhere Leistungsfähigkeiten als ein Festzeitprogramm, sodass die durchgeführte Berechnung eine mindestens vorhandene Leistungsfähigkeit nachweist.

In Abbildung 18 sind die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes am Knotenpunkt für den Bestand und die Prognose Fälle dargestellt.

Zusätzlich zur derzeitigen Knotenpunktgestaltung wurde auch die Leistungsfähigkeit eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg überprüft.



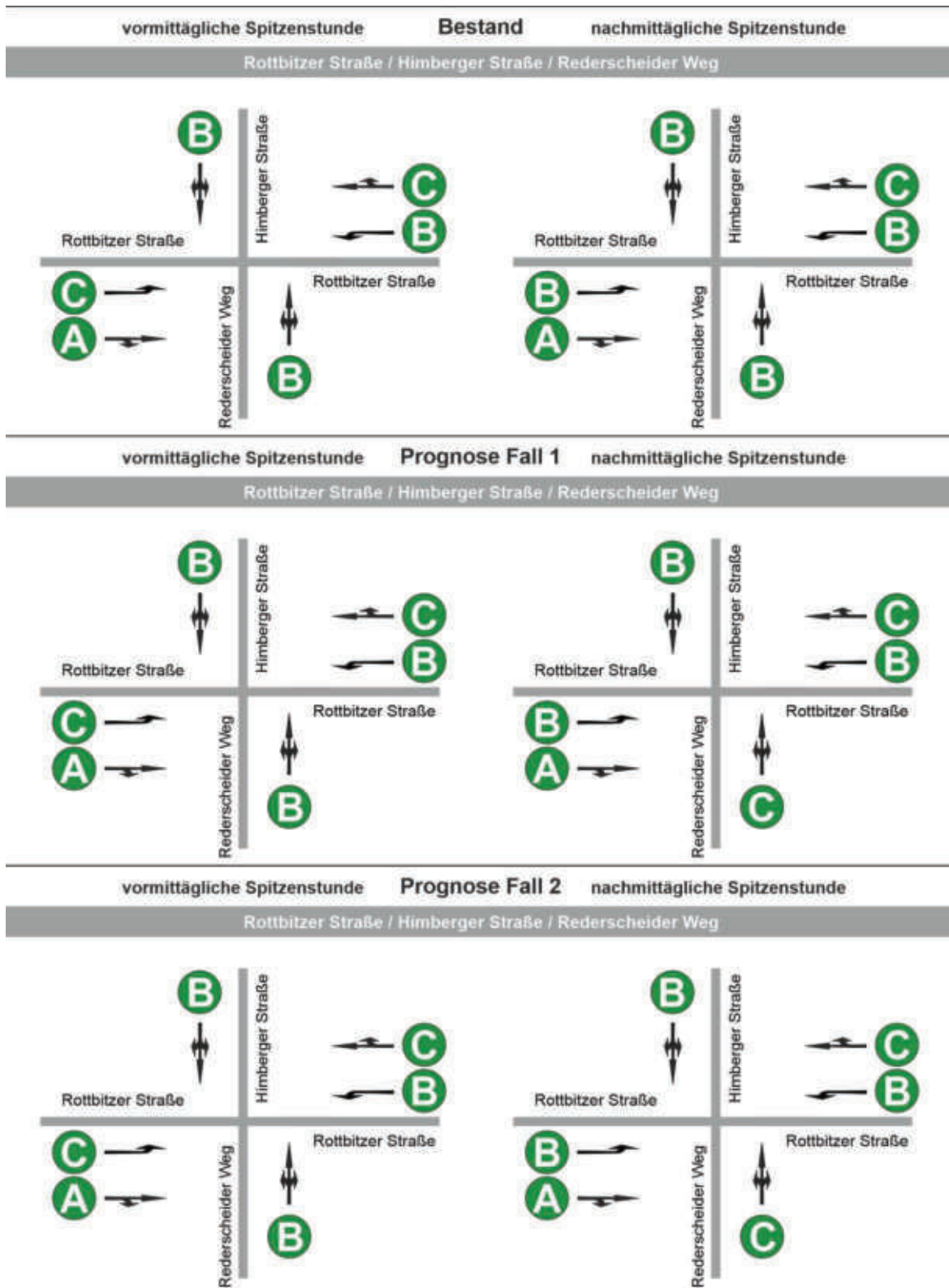


Abbildung 18: Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg

Die Leistungsfähigkeitsberechnung zeigt, dass der Verkehr mit akzeptabler Qualität abgewickelt wird. Durch die Neuverkehre der Bauvorhaben ist nur im Nachmittagsbereich an der Zufahrt vom Rederscheider Weg eine minimale Verschlechterung der Qualitätsstufen (C statt B) zu erwarten.



Eine Kreisverkehrslösung verbessert die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes. Die jeweiligen Verkehrsströme besitzen eine annähernd gleiche Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (vgl. Abbildung 19).

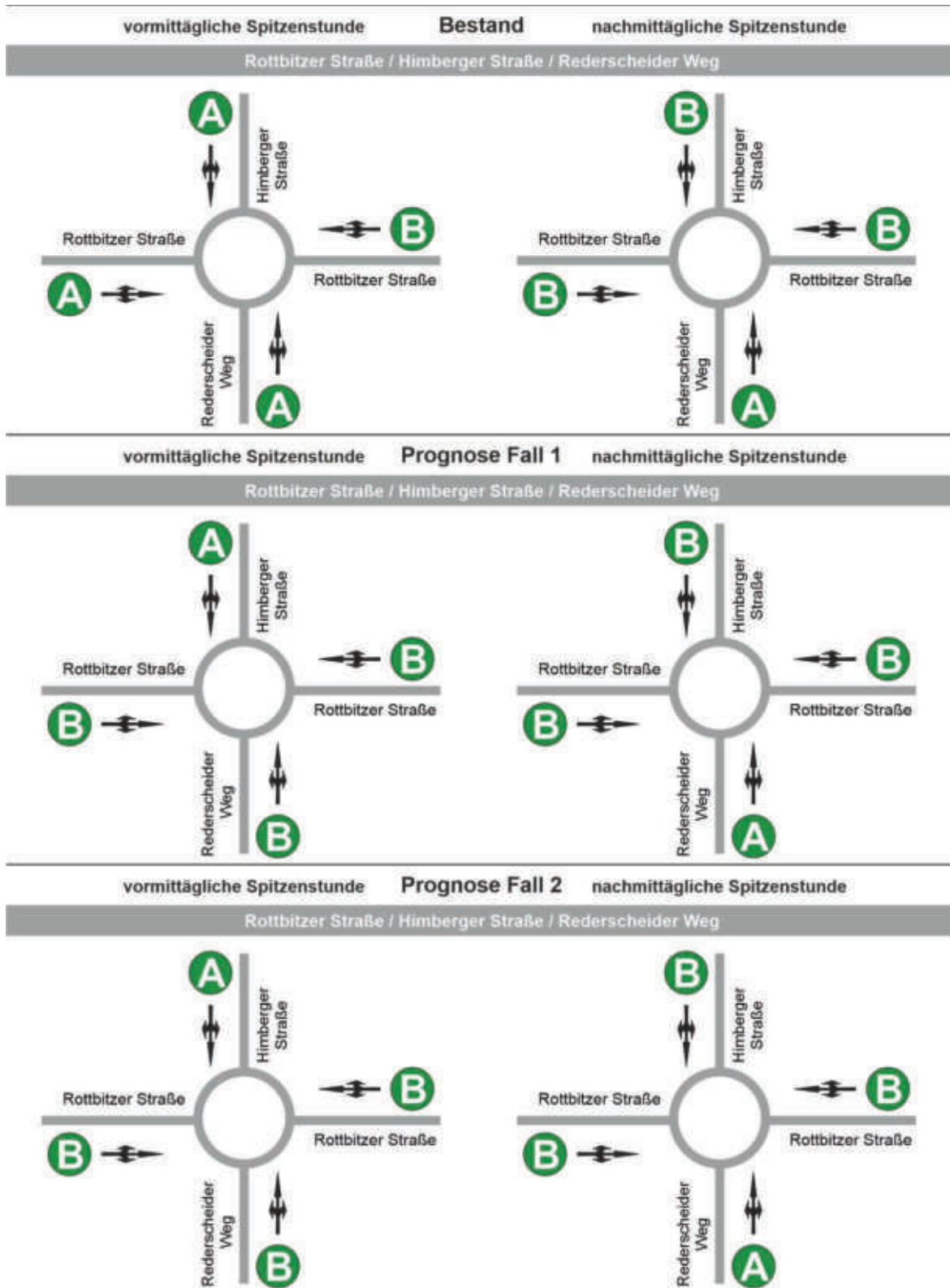


Abbildung 19: Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg (Kreisverkehr)



Die teilweise Verbesserung der Leistungsfähigkeit ergibt sich aus den allgemeinen Vorteilen einer Kreisverkehrslösung (gleichmäßiger Verkehrsfluss, keine ROT-zeiten), die hier aufgrund der verkehrlichen Situation (relativ gleichmäßig belastete Zufahrten und teilweise hohe Linksabbiegerbelastung) besonders zu Tragen kommen. Aufgrund der derzeitigen bzw. zukünftigen Verkehrsbelastungen sowie der Fahrbeziehungen im Knotenpunkt ergeben sich für die einzelnen Verkehrsströme bei einer Kreisverkehrslösung günstige Verkehrsabläufe.



6.3 Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Drosselweg

Am Knotenpunkt Rottbitzer Straße / Drosselweg sind die Verkehre der Rottbitzer Straße vorfahrtsberechtigigt und die Verkehre des Drosselweges wartepflichtig (Vorfahrt gewähren).

In Abbildung 20 sind die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt für den Bestand und die Prognose aller drei Erschließungsvarianten dargestellt.

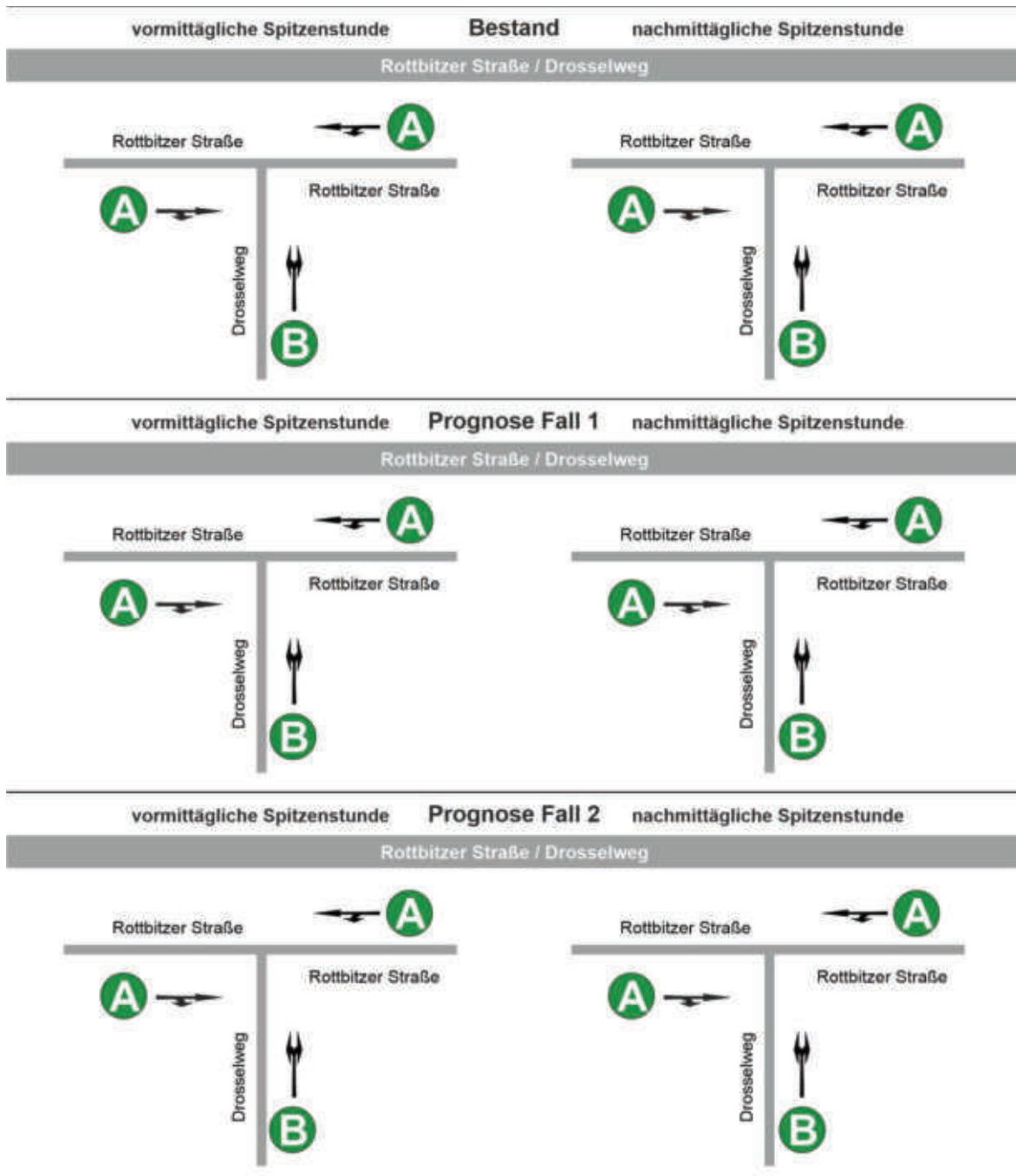


Abbildung 20: Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Drosselweg

Der Verkehrsablauf am Knotenpunkt wird leistungsfähig abgewickelt. Aufgrund der nur sehr wenigen Kfz, die in den Drosselweg ein- bzw. aus diesem ausbiegen (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6) ist



mit einer sehr geringen Beeinflussung des Verkehrsablaufes zu rechnen. Auch bei den prognostizierten Verkehrsmengen ist mit einem leistungsfähigen Verkehrsablauf am Knotenpunkt zu rechnen.

6.4 Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg

Der Knotenpunkt Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg ist als vierarmiger Kreisverkehr ausgebaut.

In Abbildung 21 sind die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt für den Bestand und die Prognose aller drei Erschließungsvarianten dargestellt.



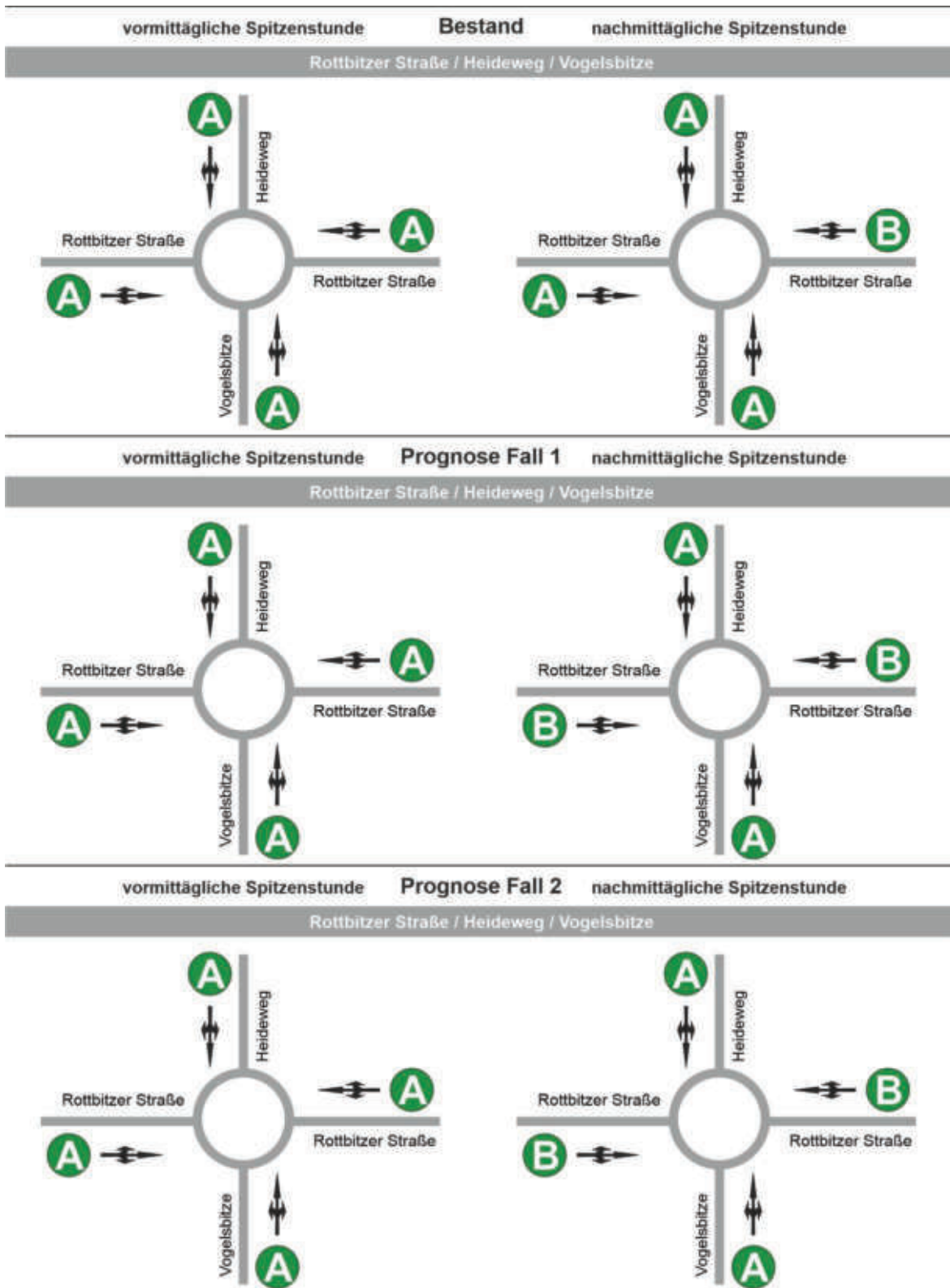


Abbildung 21: Leistungsfähigkeit Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg

Der Verkehrsablauf ist sowohl im Bestand als auch bei den prognostizierten Verkehrsmengen der unterschiedlichen Erschließungsvarianten als leistungsfähig einzustufen. Es ergeben sich teilweise geringfügige Verschlechterungen in den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes.



7. Zusammenfassung

Auf dem Plangebiet am Rederscheider Weg in Bad Honnef-Rottbitze soll ein neues Wohngebiet sowie etwas Gewerbe sowie eine Kindertagesstätte entstehen. Für das Wohngebiet werden maximal 40 Einfamilienhäuser und 110 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern angenommen. Darüber hinaus wird die Bruttogeschossfläche des Einzelhandles mit ca. 1.000 m² BGF angenommen. Eine ggf. vorhandene Kindertagesstätte soll als 3-zügige Kita realisiert werden.

Zusätzlich wird in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet im Ort Rederscheid (Rheinland-Pfalz) das Baugebiet „Rellensiefen“ realisiert. Hier sind auf der sicheren Seite ca. 80 Einfamilienhäuser sowie 20 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern angenommen worden.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurden die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrssituation dargestellt und die verkehrlichen Konsequenzen der Vorhaben abgeschätzt. Im Zentrum standen die Leistungsfähigkeitsbetrachtung an den Knotenpunkten Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg, Rottbitzer Straße / Drosselweg und Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg.

Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastung wurde an den Knotenpunkten am 14.03.2019 eine Verkehrszählung durchgeführt.

Durch das Plangebiet sind maximal **1.724 Wege** pro Tag zu erwarten. Daraus resultieren maximal **1.066 Kfz-Fahrten** pro Tag. Für die **vormittägliche Spitzenstunde** (07.00 - 08.00 Uhr) werden maximal **117 Kfz-Fahrten/h** und für die **nachmittägliche Spitzenstunde** (16.00 - 17.00 Uhr) **83 Kfz-Fahrten/h** prognostiziert.

Durch das Wohngebiet Rellensiefen (tangierende Planung) sind **1.101 Wege** pro Tag zu erwarten. Daraus resultieren **632 Kfz-Fahrten** pro Tag. Für die **vormittägliche Spitzenstunde** (07.00 - 08.00 Uhr) werden **41 Kfz-Fahrten/h** und für die **nachmittägliche Spitzenstunde** (18.00 - 19.00 Uhr) **51 Kfz-Fahrten/h** prognostiziert.

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

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit an den relevanten Knotenpunkt wurde für den Bestand und die Situation nach Umsetzung der Baumaßnahmen (Prognose) durchgeführt. An den Knotenpunkten wird der **Verkehr** nach Realisierung der Bauvorhaben **leistungsfähig abgewickelt**. Die **Qualitätsstufen** an den Knotenpunkten werden größtenteils **beibehalten**. Die jeweiligen Spitzenstunden der bestehenden Verkehre sowie der Neuverkehre wurden im Sinne einer Berechnung auf der sicheren Seite überlagert („Spitze auf Spitze“).

Es ist festzuhalten, dass die durch die Bauvorhaben erzeugten zusätzlichen Verkehre im gesamten verkehrlichen Kontext nur einen sehr kleinen Anteil ausmachen und einen sehr geringen Einfluss auf die verkehrliche Situation haben. Sowohl im Prognose-Fall 1 als auch im Prognose-Fall 2 ist ein leistungsfähiger Verkehrsablauf am Knotenpunkt zu erwarten, sodass aus verkehrlicher Sicht, beide Planfälle bezüglich der geplanten Bebauung möglich sind.



Anlage 1: Ergebnisse der Verkehrszählung

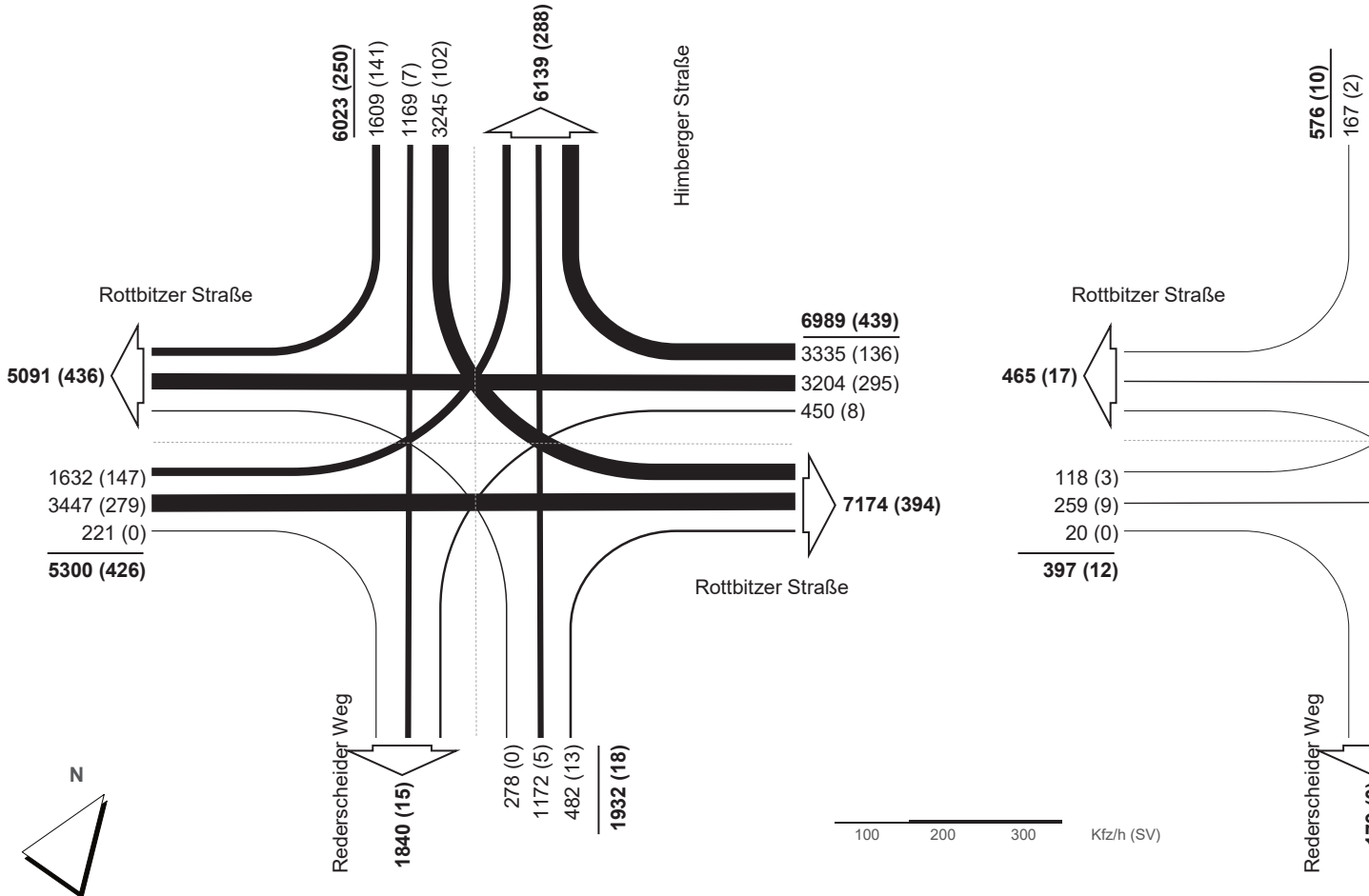


Verkehrserhebung Bad Honnef

Knotenstrombelastung - Rottbitzer Straße / Rederscheider Weg / Himberger Straße

Bestand am 28.05.2019 Morgenspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 00:00 - 00:00 Uhr

Bestand am 28.05.2019
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Bearbeiter: Ab

Datum: 24.06.2019

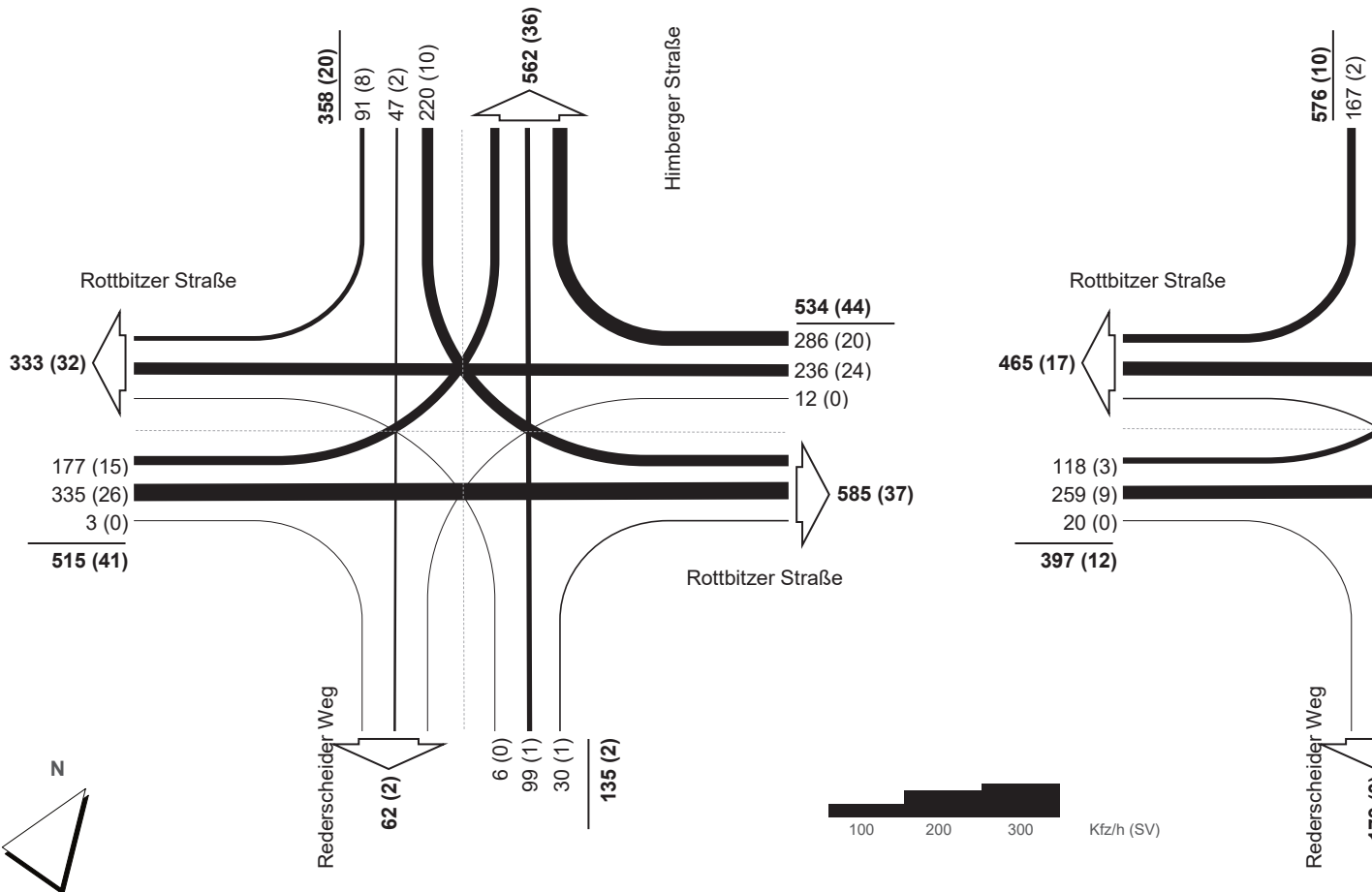
Projekt-Nr.: 1683 P:\234-Stadt Bad Honnef\0742-VU B-Plan 6-139\03-Planungsergebnisse\06-Erhebungen\KP01.xls\KsbPlan

Verkehrserhebung Bad Honnef

Knotenstrombelastung - Rottbitzer Straße / Rederscheider Weg / Himberger Straße

Bestand am 28.05.2019 Morgenspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:00 - 08:00 Uhr

Bestand am 28.05.2019
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:00 - 17:00 Uhr



Bearbeiter: Ab

Datum: 24.06.2019

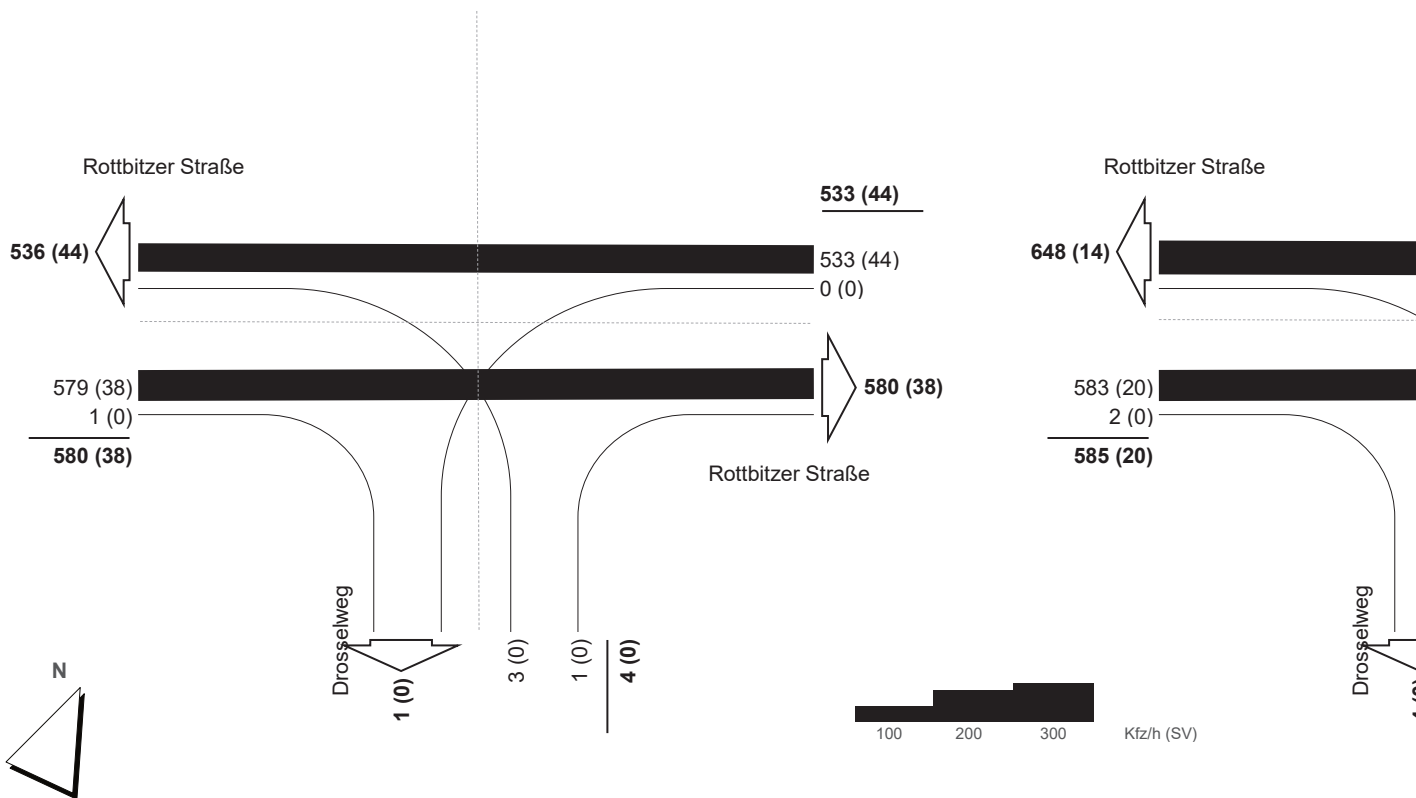
Projekt-Nr.: 1683 P:\234-Stadt Bad Honnef\0742-VU B-Plan 6-139\03-Planungsergebnisse\06-Erhebungen\KP01.xls\KsbPlan

Verkehrserhebung Bad Honnef

Knotenstrombelastung - Rottbitzer Straße / Drosselweg

Bestand am 28.05.2019 Morgenspitze
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:00 - 08:00 Uhr

Bestand am 28.05.2019 A
 Zählzeitraum: 15
 dargestellte Belastungen: 16



Bearbeiter: Ab

Datum: 24.06.2019

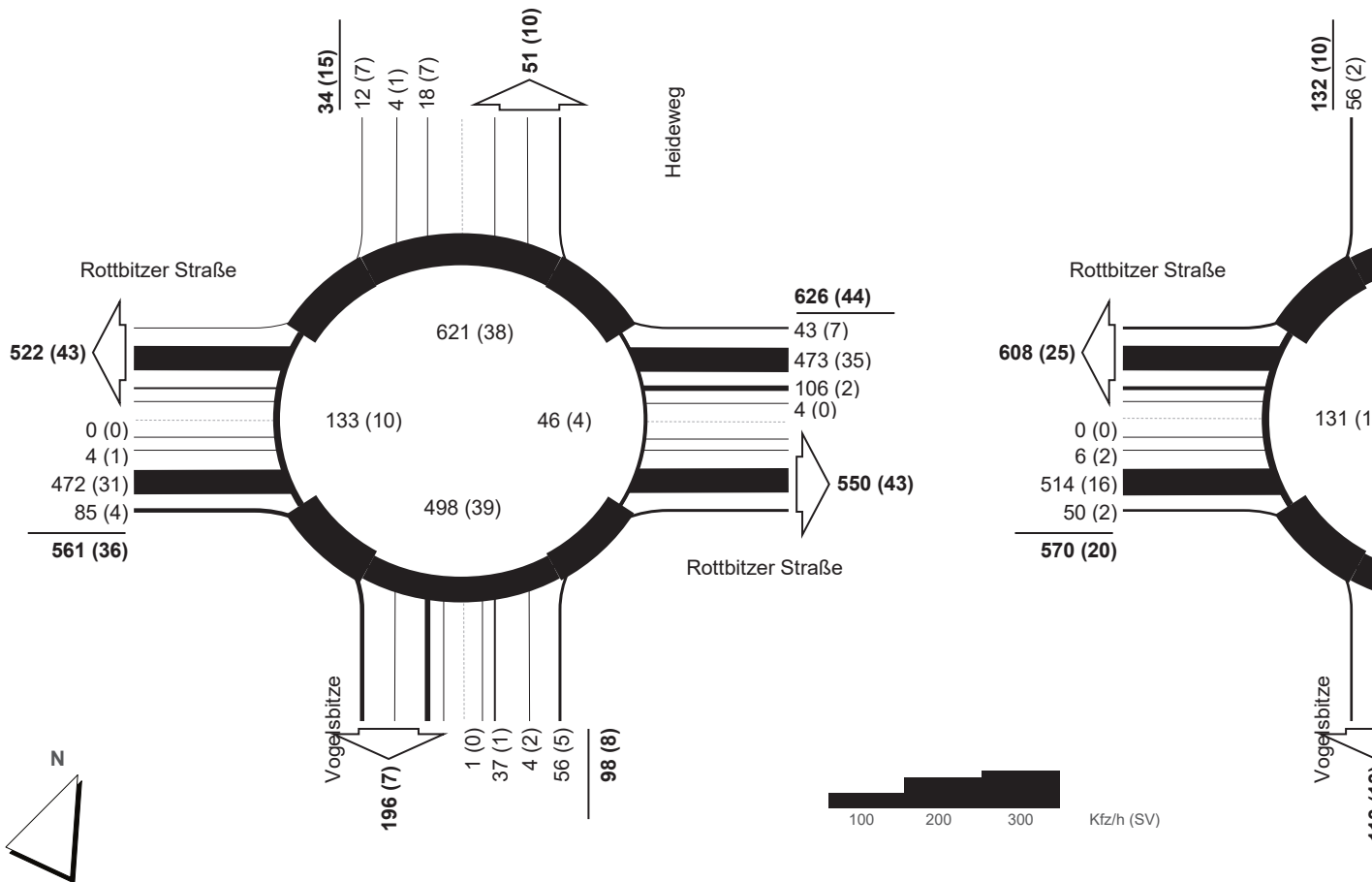
Projekt-Nr.: 1683 P:\234-Stadt Bad Honnef\0742-VU B-Plan 6-139\03-Planungsergebnisse\06-Erhebungen\KP02.xls\KsbPlan

Verkehrserhebung Bad Honnef

Knotenstrombelastung - Rottbitzer Straße / Heideweg / Vogelsbitze

Bestand am 28.05.2019 Morgenspitze
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 07:00 - 08:00 Uhr

Bestand am 28.05.2019 A
 Zählzeitraum: 15
 dargestellte Belastungen: 15



Bearbeiter: Ab

Datum: 24.06.2019

Projekt-Nr.: 1683 P:\234-Stadt Bad Honnef\0742-VU B-Plan 6-139\03-Planungsergebnisse\06-Erhebungen\KP03.xls\KsbPlan

Anlage 2: Verkehrserzeugungsrechnung



VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Verkehrserzeugungsrechnung - Nutzer / 24h

NUTZERMENGEN - Berechnung Ver_Bau								
Nutzung	WE / BGF m ²	Bewohner / Beschäftigte			Besucher / Kunden			
		Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl	
Wohngebiet Rederscheiderweg								
Mehrfamilienbebauung	80	3,0 Einwohner / WE ¹	3	240	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	
Einfamilienbebauung	40	3,0 Einwohner / WE ¹	3	120	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	
Kindertagesstätte	800	1,7-2,9 Beschäftigte / 100 m ² BGF ²	-	12 ³	13-23 Kinder / 100 m ² BGF ⁴	-	50 ³	
kleinteiliges Gewerbe	1.000	10 - 50 m ² BGF / Beschäftigtem ⁶	30	33	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	
			Summe	33				
Wohngebiet Rellensiefen								
Mehrfamilienbebauung	20	3,0 Einwohner / WE ¹	3	60	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	
Einfamilienbebauung	80	3,0 Einwohner / WE ¹	3	240	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	

Anmerkungen

Fußnote

- ¹ Haushaltsgröße nach Gebietstyp: Durchschnittswert für neue Wohngebiete
- ² Beschäftigtenzahl in Abhängigkeit der Einrichtung: Kindertagesstätte
- ³ eigene Annahme für 3-zügige Kita (Ver_Bau liefert unrealistisch hohe Werte)
- ⁴ Besucher bzw. Auszubildende in Abhängigkeit der Einrichtung: Kindertagesstätte
- ⁵ Lkw-Fahrtenhäufigkeit in Abhängigkeit von der Einrichtung: Kindertagesstätte
- ⁶ Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem in Abhängigkeit von der Branche: Einzelhandel (kleinflächig), Dienstleistungen, Büro

Quelle

- W_Einwohner je Wohneinheit.docx
 S_Beschäftigte je BGF.doc
 S_Nutzer je BGF.doc
 S_Lkw-Fahrten je qm.doc
 G_Fläche je Beschäftigtem.docx

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN - Berechnung Ver_Bau

Nutzung	Anzahl	Abwesenheit / externe Wege	Wegehäufigkeit (externe Wege)		Anzahl Wege	MIV-Anteil		
			Wertespektrum	spez. Wert		Wertespektrum	spez. Wert	
Wohnbebauung Rederscheider Weg								
Bewohnerverkehr	360	15% ¹	3,5 - 4,0 Wege / Einwohner ²	4,0	1.224	30 - 70 % ³	70%	
Besucherverkehr	-	-	maximal 5% der Einwohnerwege ⁵	5%	61	30 - 70 % ⁶	70%	
Wirtschafts- und Lieferverkehr	-	-	0,1 Kfz-Fahrten/Einwohner ⁸	0,1	-	-	-	
Kindertagesstätte Rederscheider Weg								
Beschäftigtenverkehr	12	-	2,5 Wege / Beschäftigtem ⁹	2,25	27	60 - 80 % ¹⁰	90%	
Besucherverkehr	50	-	6 Wege / Kind ¹²	6,0	300	< 30 % ¹³	70%	
Wirtschafts- und Lieferverkehr	-	-	-	-	-	-	-	
Kleinteiliges Gewerbe Rederscheider Weg								
Beschäftigtenverkehr	33	15% ¹⁶	2,0 - 3,0 Wege / Beschäftigtem ¹⁷	2,5	70	≤ 90 % ¹⁸	90,0%	
Kundenverkehr	-	-	0,5-1,5 Wege / Beschäftigtem ²⁰	1,5	42	90-100 % ²¹	100,0%	
Wirtschafts- und Lieferverkehr	-	-	5-30 % der Beschäftigtenfahrten ²³	30%	-	-	-	
Wohnbebauung Rellensiefen								
Bewohnerverkehr	300	15% ¹	3,5 - 4,0 Wege / Einwohner ²	4,0	1.020	30 - 70 % ³	70%	
Besucherverkehr	-	-	maximal 5% der Einwohnerwege ⁵	5%	51	30 - 70 % ⁶	70%	
Wirtschafts- und Lieferverkehr	-	-	0,1 Kfz-Fahrten/Einwohner ⁸	0,1	-	-	-	
Gesamtgebiet								
Bewohner- / Beschäftigtenverkehr								
Besucher- / Kundenverkehr								
Wirtschafts- und Lieferverkehr								

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Anmerkungen

Fußnote

- ¹ Anteile der Wege mit Quelle und Ziel außerhalb des Gebietes
- ² spezifische Wegehäufigkeit im Einwohnerverkehr: Neubaugebiete
- ³ MIV-Anteil im Einwohnerverkehr von Wohngebieten
- ⁴ Pkw-Besetzungsgrad für alle Fahrtzwecke: Einwohnerverkehr
- ⁵ Anteil des Besucherverkehrs für Wohnnutzung
- ⁶ MIV-Anteil für Besucherverkehr bei Wohnnutzung
- ⁷ Pkw-Besetzungsgrad im Besucherverkehr
- ⁸ Kfz-Fahrtenhäufigkeit im Wirtschaftsverkehr durch Wohnnutzung
- ⁹ Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr
- ¹⁰ MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr (nicht-integrierte Lage)
- ¹¹ Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr: ansonsten
- ¹² Wegehäufigkeit im Besucher- und Kundenverkehr je Tag (Berücksichtigung Bring- und Holverkehre)
- ¹³ MIV-Anteil im Besucher- und Ausbildungsverkehr: Kindertagesstätte im Regelfall
- ¹⁴ Pkw-Besetzungsgrad im Kunden- und Besucherverkehr: mit Bring- und Holverkehren
- ¹⁵ Berücksichtigung Bring- und Holverkehre erfolgt bereits über die Wege / Kind
- ¹⁶ Anwesenheitsfaktor für gewerbliche Nutzungen
- ¹⁷ spezifische Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr
- ¹⁸ MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr: bei ausreichendem Parkplatzangebot
- ¹⁹ Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr
- ²⁰ Zahl der Wege von Kunden und Besuchern je Beschäftigtem: Dienstleistung mit wenig Publikumsverkehr
- ²¹ MIV-Anteil im Kundenverkehr: bei schlechter Erreichbarkeit zu Fuß, per Rad oder mit dem ÖPNV
- ²² Pkw-Besetzungsgrad im Kunden- und Besucherverkehr: übliche Gewerbenutzungen
- ²³ Zuschlag für den externen Wirtschaftsverkehr

Quelle

W_Anteil externer Wege.docx
W_Wege je Einwohner.docx
W_MIV-Anteil Einwohner.docx
W_Personen je Pkw Einwohner.docx
W_Anteil Besucher.docx
W_MIV-Anteil Besucher.docx
W_Personen je Pkw Besucher.docx
W_Wiv-F je Einwohner.docx
S_Wege je Beschäftigtem FGSV
S_MIV-Anteil Beschäftigte HSVV
S_Personen je Pkw Beschäftigt HSVV
S_Wege je Nutzer.doc FGSV
S_MIV-Anteil Nutzer.doc FGSV
S_Personen je Pkw Nutzer.d FGSV

G_Anwesenheit.docx
G_Wege je Beschäftigtem.docx
G_MIV-Anteil Beschäftigte.docx
G_Personen je Pkw Beschäftigte.docx
G_Wege Kunden.docx
G_MIV-Anteil Kunden.docx
G_Personen je Pkw Kunden.docx
G_Wiv-F extern.docx

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Wohnbebauung Rederscheider Weg

Bewohnerverkehr	686 Kfz/24 h
Besucherverkehr	36 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	36 Kfz/24 h
Gesamt	758 Kfz/24 h

Quelle Ganglinien

HSVV: Ganglinie_Wohnen.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]
HSVV: Ganglinie_Wohnen.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]
HSVV: Ganglinie_Güterverkehr.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]

	Bewohnerverkehr 686				Besucherverkehr 36				Wirtschafts- und Lieferverkehr 36			
	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	1,02	3,50	1,02	3,50	1,02	0,18	1,02	0,18				
01-02			0,51	1,75			0,51	0,09				
02-03	0,26	0,89	0,25	0,86	0,26	0,05	0,25	0,05				
03-04	0,51	1,75	0,51	1,75	0,51	0,09	0,51	0,09	5,26	0,95		
04-05	1,02	3,50	0,76	2,61	1,02	0,18	0,76	0,14				
05-06	1,28	4,39	0,25	0,86	1,28	0,23	0,25	0,05	5,26	0,95		
06-07	6,65	22,81	1,52	5,21	6,65	1,20	1,52	0,27	21,05	3,79	11,76	2,12
07-08	11,25	38,59	2,03	6,96	11,25	2,03	2,03	0,37	5,26	0,95		
08-09	7,42	25,45	4,06	13,93	7,42	1,34	4,06	0,73	5,26	0,95	5,88	1,06
09-10	5,63	19,31	3,30	11,32	5,63	1,01	3,30	0,59	5,26	0,95		
10-11	5,88	20,17	3,55	12,18	5,88	1,06	3,55	0,64			5,88	1,06
11-12	5,37	18,42	5,58	19,14	5,37	0,97	5,58	1,00	10,53	1,90	11,76	2,12
12-13	5,63	19,31	4,06	13,93	5,63	1,01	4,06	0,73	21,05	3,79	17,65	3,18
13-14	3,32	11,39	6,35	21,78	3,32	0,60	6,35	1,14			5,88	1,06
14-15	6,91	23,70	5,08	17,42	6,91	1,24	5,08	0,91	10,53	1,90	5,88	1,06
15-16	4,60	15,78	8,12	27,85	4,60	0,83	8,12	1,46	5,26	0,95		
16-17	7,16	24,56	7,61	26,10	7,16	1,29	7,61	1,37			5,88	1,06
17-18	4,86	16,67	10,41	35,71	4,86	0,87	10,41	1,87			11,76	2,12
18-19	5,37	18,42	11,17	38,31	5,37	0,97	11,17	2,01			5,88	1,06
19-20	7,16	24,56	7,61	26,10	7,16	1,29	7,61	1,37			11,76	2,12
20-21	3,84	13,17	6,35	21,78	3,84	0,69	6,35	1,14				
21-22	3,07	10,53	5,84	20,03	3,07	0,55	5,84	1,05	5,26	0,95		
22-23	1,79	6,14	3,55	12,18	1,79	0,32	3,55	0,64				
23-24			0,51	1,75			0,51	0,09				
Σ	100,00	343	100,00	343	100,00	18	100,00	18	99,98	18	99,97	18

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	4	4	7
01-02	0	2	2
02-03	1	1	2
03-04	3	2	5
04-05	4	3	6
05-06	6	1	6
06-07	28	8	35
07-08	42	7	49
08-09	28	16	43
09-10	21	12	33
10-11	21	14	35
11-12	21	22	44
12-13	24	18	42
13-14	12	24	36
14-15	27	19	46
15-16	18	29	47
16-17	26	29	54
17-18	18	40	57
18-19	19	41	61
19-20	26	30	55
20-21	14	23	37
21-22	12	21	33
22-23	6	13	19
23-24	0	2	2
Σ	379	379	758

4-h-Belastung		
06-10	118	43
15-19	80	139
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)		
		49
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)		
Tag	356	708
Nacht	23	50

Neuverk
Kfz-Fal
50
40
30
20
10
0
10
20
30
40
50

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Kindertagesstätte Rederscheider Weg

Beschäftigtenverkehr	24 Kfz/24 h
Besucherverkehr	140 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	2 Kfz/24 h
	166 Kfz/24 h

Quelle Ganglinien

eigene Annahme
 HSVV: Ganglinie_Kunden Sonstiges / Sonstiges: [Kinder + Begleiter Kindertagesstätte]
 FGSV: Ganglinie_Wirtschaftsverkehr [Hinweise 2006 bzw. EAR 91/95]

	Beschäftigtenverkehr 24				Besucherverkehr 140				Wirtschafts- und Lieferverkehr 2			
	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										0,25	0,00	
05-06			5,00	0,60					1,00	0,01	1,50	0,02
06-07			45,00	5,40					1,75	0,02	3,00	0,03
07-08			40,00	4,80	14,00	9,80	15,00	10,50	4,75	0,05	8,00	0,08
08-09			10,00	1,20	17,00	11,90	18,00	12,60	6,50	0,07	10,40	0,10
09-10					7,00	4,90	5,00	3,50	8,25	0,08	8,75	0,09
10-11									9,00	0,09	10,25	0,10
11-12					14,00	9,80	15,00	10,50	10,25	0,10	9,90	0,10
12-13	20,00	2,40			24,00	16,80	25,00	17,50	8,75	0,09	7,00	0,07
13-14					3,00	2,10	1,00	0,70	7,75	0,08	6,50	0,07
14-15					1,00	0,70	1,00	0,70	5,60	0,06	6,00	0,06
15-16	5,00	0,60			2,00	1,40	3,00	2,10	7,00	0,07	7,75	0,08
16-17	70,00	8,40			8,00	5,60	7,00	4,90	8,75	0,09	6,75	0,07
17-18	5,00	0,60			9,00	6,30	10,00	7,00	7,00	0,07	5,00	0,05
18-19					1,00	0,70			5,25	0,05	3,75	0,04
19-20									3,75	0,04	3,25	0,03
20-21									1,75	0,02	1,45	0,01
21-22									1,00	0,01	0,25	0,00
22-23									1,25	0,01	0,25	0,00
23-24									0,65	0,01		
Σ	100,00	12	100,00	12	100,00	70	100,00	70	100,00	1	100,00	1

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	0	0
05-06	0	1	1
06-07	0	5	5
07-08	10	15	25
08-09	12	14	26
09-10	5	4	9
10-11	0	0	0
11-12	10	11	21
12-13	19	18	37
13-14	2	1	3
14-15	1	1	2
15-16	2	2	4
16-17	14	5	19
17-18	7	7	14
18-19	1	0	1
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	83	83	166

4-h-Belastung		
06-10	27	38
15-19	24	14
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)		
		26
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)		
		19
Tag	83	82
Nacht	0	1

Neuver
Kfz-Fal
25
20
15
10
5
0
5
10
15
20
25

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

kleinteiliges Gewerbe Rederscheider Weg

Beschäftigtenverkehr	58 Kfz/24 h
Kundenverkehr	42 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	18 Kfz/24 h
Gesamt	118 Kfz/24 h

Quelle Ganглиnen

HSVV: Ganглиnie_Beschäftigte.xlsx [EAR 05 Gewerbe: GE-/GI Gebiete]
HSVV: Ganглиnie_Kunden Gewerbe.xlsx [Büro: Besuch dienstlich]
HSVV: Ganглиnie_Güterverkehr.xlsx [Einzelhandel GE-Nutzung: Industriepark]

	Beschäftigtenverkehr 58				Kundenverkehr 42				Wirtschafts- und Lieferverkehr 18				Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr					
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h				
00-01	0,20	0,06	0,50	0,15									0	0	0	
01-02			0,20	0,06									0	0	0	
02-03													0	0	0	
03-04			0,20	0,06									0	0	0	
04-05			3,40	0,99									0	1	1	
05-06	1,30	0,38	8,40	2,44									0	2	3	
06-07	3,20	0,93	21,40	6,21			2,30	0,48	2,79	0,25	12,84	1,16	1	8	9	
07-08	2,90	0,84	25,50	7,40	2,50	0,53	7,70	1,62	6,02	0,54	12,31	1,11	2	10	12	
08-09	5,00	1,45	8,60	2,49	3,50	0,74	11,40	2,39	8,81	0,79	11,12	1,00	3	6	9	
09-10	3,60	1,04	1,80	0,52	6,10	1,28	12,00	2,52	8,59	0,77	9,99	0,90	3	4	7	
10-11	2,30	0,67	1,80	0,52	10,20	2,14	11,40	2,39	9,82	0,88	10,16	0,91	4	4	8	
11-12	2,00	0,58	2,50	0,73	12,10	2,54	9,40	1,97	10,37	0,93	9,56	0,86	4	4	8	
12-13	3,60	1,04	4,30	1,25	14,20	2,98	7,00	1,47	6,80	0,61	8,17	0,74	5	3	8	
13-14	5,70	1,65	4,10	1,19	9,60	2,02	7,60	1,60	8,25	0,74	7,15	0,64	4	3	8	
14-15	7,50	2,18	3,40	0,99	9,00	1,89	8,60	1,81	10,99	0,99	8,33	0,75	5	4	9	
15-16	16,80	4,87	0,70	0,20	8,20	1,72	7,60	1,60	12,10	1,09	5,70	0,51	8	2	10	
16-17	21,80	6,32	1,40	0,41	7,80	1,64	5,90	1,24	11,15	1,00	3,17	0,29	9	2	11	
17-18	5,70	1,65	3,20	0,93	6,80	1,43	4,80	1,01	4,29	0,39	1,50	0,14	3	2	6	
18-19	5,70	1,65	3,20	0,93	4,30	0,90	2,10	0,44					3	1	4	
19-20	3,60	1,04	1,60	0,46	3,30	0,69	1,70	0,36					2	1	3	
20-21	3,40	0,99	2,00	0,58	1,90	0,40	0,50	0,11					1	1	2	
21-22	2,70	0,78	0,90	0,26	0,50	0,11							1	0	1	
22-23	2,30	0,67	0,90	0,26									1	0	1	
23-24	0,70	0,20											0	0	0	
Σ	100,00	29	100,00	29	100,00	21	100,00	21	100,00	9	100,00	9	Σ	59	59	118
4-h-Belastung																
													06-10	9	28	37
													15-19	23	8	30
													vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			12
													nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			11
													Tag	58	55	113
													Nacht	1	4	5

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Wohnbebauung Rellensiefen

Bewohnerverkehr	572 Kfz/24 h
Besucherverkehr	30 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	30 Kfz/24 h
Gesamt	632 Kfz/24 h

Quelle Ganglinien

HSVV: Ganglinie_Wohnen.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]
HSVV: Ganglinie_Wohnen.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]
HSVV: Ganglinie_Güterverkehr.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]

	Bewohnerverkehr 572				Besucherverkehr 30				Wirtschafts- und Lieferverkehr 30			
	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	1,02	2,92	1,02	2,92	1,02	0,15	1,02	0,15				
01-02			0,51	1,46			0,51	0,08				
02-03	0,26	0,74	0,25	0,72	0,26	0,04	0,25	0,04				
03-04	0,51	1,46	0,51	1,46	0,51	0,08	0,51	0,08	5,26	0,79		
04-05	1,02	2,92	0,76	2,17	1,02	0,15	0,76	0,11				
05-06	1,28	3,66	0,25	0,72	1,28	0,19	0,25	0,04	5,26	0,79		
06-07	6,65	19,02	1,52	4,35	6,65	1,00	1,52	0,23	21,05	3,16	11,76	1,76
07-08	11,25	32,18	2,03	5,81	11,25	1,69	2,03	0,30	5,26	0,79		
08-09	7,42	21,22	4,06	11,61	7,42	1,11	4,06	0,61	5,26	0,79	5,88	0,88
09-10	5,63	16,10	3,30	9,44	5,63	0,84	3,30	0,50	5,26	0,79		
10-11	5,88	16,82	3,55	10,15	5,88	0,88	3,55	0,53			5,88	0,88
11-12	5,37	15,36	5,58	15,96	5,37	0,81	5,58	0,84	10,53	1,58	11,76	1,76
12-13	5,63	16,10	4,06	11,61	5,63	0,84	4,06	0,61	21,05	3,16	17,65	2,65
13-14	3,32	9,50	6,35	18,16	3,32	0,50	6,35	0,95			5,88	0,88
14-15	6,91	19,76	5,08	14,53	6,91	1,04	5,08	0,76	10,53	1,58	5,88	0,88
15-16	4,60	13,16	8,12	23,22	4,60	0,69	8,12	1,22	5,26	0,79		
16-17	7,16	20,48	7,61	21,76	7,16	1,07	7,61	1,14			5,88	0,88
17-18	4,86	13,90	10,41	29,77	4,86	0,73	10,41	1,56			11,76	1,76
18-19	5,37	15,36	11,17	31,95	5,37	0,81	11,17	1,68			5,88	0,88
19-20	7,16	20,48	7,61	21,76	7,16	1,07	7,61	1,14			11,76	1,76
20-21	3,84	10,98	6,35	18,16	3,84	0,58	6,35	0,95				
21-22	3,07	8,78	5,84	16,70	3,07	0,46	5,84	0,88	5,26	0,79		
22-23	1,79	5,12	3,55	10,15	1,79	0,27	3,55	0,53				
23-24			0,51	1,46			0,51	0,08				
Σ	100,00	286	100,00	286	100,00	15	100,00	15	99,98	15	99,97	15

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	3	3	6
01-02	0	2	2
02-03	1	1	2
03-04	2	2	4
04-05	3	2	5
05-06	5	1	5
06-07	23	6	30
07-08	35	6	41
08-09	23	13	36
09-10	18	10	28
10-11	18	12	29
11-12	18	19	36
12-13	20	15	35
13-14	10	20	30
14-15	22	16	39
15-16	15	24	39
16-17	22	24	45
17-18	15	33	48
18-19	16	35	51
19-20	22	25	46
20-21	12	19	31
21-22	10	18	28
22-23	5	11	16
23-24	0	2	2
Σ	316	316	632

4-h-Belastung		
06-10	99	134
15-19	67	183
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)		
		41
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)		
		51
Tag	297	591
Nacht	19	41

Neuverkehr
Kfz-Fal
50
40
30
20
10
0
10
20
30
40
50

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Plangebiet Rederscheider Weg	
Bewohnerverkehre	686 Kfz/24 h
Beschäftigtenverkehre	58 Kfz/24 h
Besucher- / Kundenverkehre	78 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	54 Kfz/24 h
876 Kfz/24 h	

	Bewohner-verkehre		Beschäftigten-verkehre		Besucher- / Kundenverkehre		Wirtschafts- und Lieferverkehr	
	Quell- verkehr	Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Ziel- verkehr
	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h
00-01	3,50	3,50	0,06	0,15	0,18	0,18		
01-02				0,06		0,09		
02-03	0,89	0,89			0,05	0,05		
03-04	1,75	1,75		0,06	0,09	0,09	0,95	
04-05	3,50	3,50		0,99	0,18	0,14		0,00
05-06	4,39	4,39	0,38	3,04	0,23	0,05	0,96	0,02
06-07	22,81	22,81	0,93	11,61	1,20	0,76	4,06	3,30
07-08	38,59	38,59	0,84	12,20	12,35	12,48	1,54	1,19
08-09	25,45	25,45	1,45	3,69	13,97	15,72	1,80	2,16
09-10	19,31	19,31	1,04	0,52	7,19	6,61	1,80	0,99
10-11	20,17	20,17	0,67	0,52	3,20	3,03	0,97	2,07
11-12	18,42	18,42	0,58	0,73	13,31	13,48	2,93	3,08
12-13	19,31	19,31	3,44	1,25	20,80	19,70	4,49	3,98
13-14	11,39	11,39	1,65	1,19	4,71	3,44	0,82	1,77
14-15	23,70	23,70	2,18	0,99	3,83	3,42	2,94	1,87
15-16	15,78	15,78	5,47	0,20	3,95	5,16	2,11	0,59
16-17	24,56	24,56	14,72	0,41	8,53	7,51	1,09	1,41
17-18	16,67	16,67	2,25	0,93	8,60	9,88	0,46	2,30
18-19	18,42	18,42	1,65	0,93	2,57	2,45	0,05	1,10
19-20	24,56	24,56	1,04	0,46	1,98	1,73	0,04	2,15
20-21	13,17	13,17	0,99	0,58	1,09	1,25	0,02	0,01
21-22	10,53	10,53	0,78	0,26	0,66	1,05	0,96	0,00
22-23	6,14	6,14	0,67	0,26	0,32	0,64	0,01	0,00
23-24			0,20			0,09	0,01	
Σ	343	343	41	41	109	109	28	28

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	4	4	8
01-02	0	0	0
02-03	1	1	2
03-04	3	2	5
04-05	4	5	8
05-06	6	7	13
06-07	29	38	67
07-08	53	64	118
08-09	43	47	90
09-10	29	27	57
10-11	25	26	51
11-12	35	36	71
12-13	48	44	92
13-14	19	18	36
14-15	33	30	63
15-16	27	22	49
16-17	49	34	83
17-18	28	30	58
18-19	23	23	46
19-20	28	29	57
20-21	15	15	30
21-22	13	12	25
22-23	7	7	14
23-24	0	0	0
Σ	521	521	1.042
4-h-Belastung			
06-10	154	177	332
15-19	127	108	235
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			118
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			83
Tag	497	495	991
Nacht	24	26	51

Neuverf
Kfz-Fal
80
60
40
20
0
20
40
60
80

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 1

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

tangierende Planung Reilensiefen

Bewohnerverkehre	572 Kfz/24 h
Besucherverkehre	30 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	30 Kfz/24 h
Gesamt	632 Kfz/24 h

	Bewohner- verkehre		Besucherverkehre		Wirtschafts- und Lieferverkehr	
	Quell- verkehr	Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Ziel- verkehr
	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h
00-01	2,92	2,92	0,15	0,15		
01-02		1,46		0,08		
02-03	0,74	0,72	0,04	0,04		
03-04	1,46	1,46	0,08	0,08	0,79	
04-05	2,92	2,17	0,15	0,11		
05-06	3,66	0,72	0,19	0,04	0,79	
06-07	19,02	4,35	1,00	0,23	3,16	1,76
07-08	32,18	5,81	1,69	0,30	0,79	
08-09	21,22	11,61	1,11	0,61	0,79	0,88
09-10	16,10	9,44	0,84	0,50	0,79	
10-11	16,82	10,15	0,88	0,53		0,88
11-12	15,36	15,96	0,81	0,84	1,58	1,76
12-13	16,10	11,61	0,84	0,61	3,16	2,65
13-14	9,50	18,16	0,50	0,95		0,88
14-15	19,76	14,53	1,04	0,76	1,58	0,88
15-16	13,16	23,22	0,69	1,22	0,79	
16-17	20,48	21,76	1,07	1,14		0,88
17-18	13,90	29,77	0,73	1,56		1,76
18-19	15,36	31,95	0,81	1,68		0,88
19-20	20,48	21,76	1,07	1,14		1,76
20-21	10,98	18,16	0,58	0,95		
21-22	8,78	16,70	0,46	0,88	0,79	
22-23	5,12	10,15	0,27	0,53		
23-24		1,46		0,08		
Σ	286	286	15	15	15	15

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	3	3	6
01-02	0	2	2
02-03	1	1	2
03-04	2	2	4
04-05	3	2	5
05-06	5	1	5
06-07	23	6	30
07-08	35	6	41
08-09	23	13	36
09-10	18	10	28
10-11	18	12	29
11-12	18	19	36
12-13	20	15	35
13-14	10	20	30
14-15	22	16	39
15-16	15	24	39
16-17	22	24	45
17-18	15	33	48
18-19	16	35	51
19-20	22	25	46
20-21	12	19	31
21-22	10	18	28
22-23	5	11	16
23-24	0	2	2
Σ	316	316	632
4-h-Belastung			
06-10	99	35	134
15-19	67	116	183
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 41			
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 51			
Tag	297	294	591
Nacht	19	22	41

Neuver

Kfz-Fal
50
40
30
20
10
0
10
20
30
40
50

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 2

Verkehrserzeugungsrechnung - Nutzer / 24h

NUTZERMENGEN - Berechnung Ver_Bau

Nutzung	WE / BGF m ²	Bewohner / Beschäftigte			Besucher / Kunden			Wer
		Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl	
Wohngebiet Rederscheiderweg								
Mehrfamilienbebauung	110	3,0 Einwohner / WE ¹	3	330	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	Berechnung über Wegeanzahl
Einfamilienbebauung	40	3,0 Einwohner / WE ¹	3	120	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	Berechnung über Wegeanzahl
kleinteiliges Gewerbe	1.000	10 - 50 m ² BGF / Beschäftigtem ²	30	33	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	Berechnung über Wegeanzahl
				Summe	33			
Wohngebiet Rellensiefen								
Mehrfamilienbebauung	20	3,0 Einwohner / WE ¹	3	60	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	Berechnung über Wegeanzahl
Einfamilienbebauung	80	3,0 Einwohner / WE ¹	3	240	Berechnung über Wegeanzahl	-	-	Berechnung über Wegeanzahl

Anmerkungen

Fußnote

¹ Haushaltsgröße nach Gebietstyp: Durchschnittswert für neue Wohngebiete

² Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem in Abhängigkeit von der Branche: Einzelhandel (kleinflächig), Dienstleistungen, Büro

Quelle

W_Einwohner je Wohneinheit.docx

G_Fläche je Beschäftigtem.docx

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 2

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN - Berechnung Ver_Bau

Nutzung	Anzahl	Abwesenheit / externe Wege	Wegehäufigkeit (externe Wege)		Anzahl Wege	MIV-Anteil		Besetzung Wertespektrum
			Wertespektrum	spez. Wert		Wertespektrum	spez. Wert	
Wohnbebauung Rederscheider Weg								
Bewohnerverkehr	450	15% ¹	3,5 - 4,0 Wege / Einwohner ²	4,0	1.530	30 - 70 % ³	70%	1,2 - 1,3 Perso
Besucherverkehr	-	-	maximal 5% der Einwohnerwege ⁵	5%	77	30 - 70 % ⁶	70%	1,2 - 1,3 Perso
Wirtschafts- und Lieferverkehr	-	-	0,1 Kfz-Fahrten/Einwohner ⁸	0,1	-	-	-	-
kleinteiliges Gewerbe Rederscheider Weg								
Beschäftigtenverkehr	33	15% ⁹	2,0 - 3,0 Wege / Beschäftigtem ¹⁰	2,5	70	≤ 90 % ¹¹	90,0%	1,1 Perso
Kundenverkehr	-	-	0,5-1,5 Wege / Beschäftigtem ¹³	1,5	42	90-100 % ¹⁴	100,0%	1,0 - 1,1 Perso
Wirtschafts- und Lieferverkehr	-	-	5-30 % der Beschäftigtenfahrten ¹⁶	30%	-	-	-	-
Wohnbebauung Rellensiefen								
Bewohnerverkehr	300	15% ¹	3,5 - 4,0 Wege / Einwohner ²	4,0	1.020	30 - 70 % ³	70%	1,2 - 1,3 Perso
Besucherverkehr	-	-	maximal 5% der Einwohnerwege ⁵	5%	51	30 - 70 % ⁶	70%	1,2 - 1,3 Perso
Wirtschafts- und Lieferverkehr	-	-	0,1 Kfz-Fahrten/Einwohner ⁸	0,1	-	-	-	-
Gesamtgebiet								
Bewohner- / Beschäftigtenverkehr								
Besucher- / Kundenverkehr								
Wirtschafts- und Lieferverkehr								
Neuverkehr im								

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 2

Anmerkungen

Fußnote

- ¹ Anteile der Wege mit Quelle und Ziel außerhalb des Gebietes
- ² spezifische Wegehäufigkeit im Einwohnerverkehr: Neubaugebiete
- ³ MIV-Anteil im Einwohnerverkehr von Wohngebieten
- ⁴ Pkw-Besetzungsgrad für alle Fahrtzwecke: Einwohnerverkehr
- ⁵ Anteil des Besucherverkehrs für Wohnnutzung
- ⁶ MIV-Anteil für Besucherverkehr bei Wohnnutzung
- ⁷ Pkw-Besetzungsgrad im Besucherverkehr
- ⁸ Kfz-Fahrtenhäufigkeit im Wirtschaftsverkehr durch Wohnnutzung
- ⁹ Anwesenheitsfaktor für gewerbliche Nutzungen
- ¹⁰ spezifische Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr
- ¹¹ MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr: bei ausreichendem Parkplatzangebot
- ¹² Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr
- ¹³ Zahl der Wege von Kunden und Besuchern je Beschäftigtem: Dienstleistung mit wenig Publikumsverkehr
- ¹⁴ MIV-Anteil im Kundenverkehr: bei schlechter Erreichbarkeit zu Fuß, per Rad oder mit dem ÖPNV
- ¹⁵ Pkw-Besetzungsgrad im Kunden- und Besucherverkehr: übliche Gewerbenutzungen
- ¹⁶ Zuschlag für den externen Wirtschaftsverkehr

Quelle

W_Anteil externer Wege.docx
W_Wege je Einwohner.docx
W_MIV-Anteil Einwohner.docx
W_Personen je Pkw Einwohner.docx
W_Anteil Besucher.docx
W_MIV-Anteil Besucher.docx
W_Personen je Pkw Besucher.docx
W_WIV-F je Einwohner.docx
G_Anwesenheit.docx
G_Wege je Beschäftigtem.docx
G_MIV-Anteil Beschäftigte.docx
G_Personen je Pkw Beschäftigte.docx
G_Wege Kunden.docx
G_MIV-Anteil Kunden.docx
G_Personen je Pkw Kunden.docx
G_WIV-F extern.docx

VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 2

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Wohnbebauung Rederscheider Weg

Bewohnerverkehr	858 Kfz/24 h
Besucherverkehr	44 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	46 Kfz/24 h
Gesamt	948 Kfz/24 h

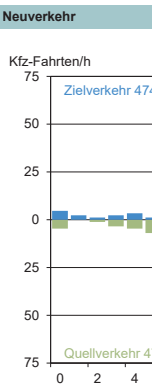
Quelle Ganglinien

HSVV: Ganglinie_Wohnen.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]
HSVV: Ganglinie_Wohnen.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]
HSVV: Ganglinie_Güterverkehr.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]

	Bewohnerverkehr 858				Besucherverkehr 44				Wirtschafts- und Lieferverkehr 46			
	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	1,02	4,38	1,02	4,38	1,02	0,22	1,02	0,22				
01-02			0,51	2,19			0,51	0,11				
02-03	0,26	1,12	0,25	1,07	0,26	0,06	0,25	0,06				
03-04	0,51	2,19	0,51	2,19	0,51	0,11	0,51	0,11	5,26	1,21		
04-05	1,02	4,38	0,76	3,26	1,02	0,22	0,76	0,17				
05-06	1,28	5,49	0,25	1,07	1,28	0,28	0,25	0,06	5,26	1,21		
06-07	6,65	28,53	1,52	6,52	6,65	1,46	1,52	0,33	21,05	4,84	11,76	2,70
07-08	11,25	48,26	2,03	8,71	11,25	2,48	2,03	0,45	5,26	1,21		
08-09	7,42	31,83	4,06	17,42	7,42	1,63	4,06	0,89	5,26	1,21	5,88	1,35
09-10	5,63	24,15	3,30	14,16	5,63	1,24	3,30	0,73	5,26	1,21		
10-11	5,88	25,23	3,55	15,23	5,88	1,29	3,55	0,78			5,88	1,35
11-12	5,37	23,04	5,58	23,94	5,37	1,18	5,58	1,23	10,53	2,42	11,76	2,70
12-13	5,63	24,15	4,06	17,42	5,63	1,24	4,06	0,89	21,05	4,84	17,65	4,06
13-14	3,32	14,24	6,35	27,24	3,32	0,73	6,35	1,40			5,88	1,35
14-15	6,91	29,64	5,08	21,79	6,91	1,52	5,08	1,12	10,53	2,42	5,88	1,35
15-16	4,60	19,73	8,12	34,83	4,60	1,01	8,12	1,79	5,26	1,21		
16-17	7,16	30,72	7,61	32,65	7,16	1,58	7,61	1,67			5,88	1,35
17-18	4,86	20,85	10,41	44,66	4,86	1,07	10,41	2,29			11,76	2,70
18-19	5,37	23,04	11,17	47,92	5,37	1,18	11,17	2,46			5,88	1,35
19-20	7,16	30,72	7,61	32,65	7,16	1,58	7,61	1,67			11,76	2,70
20-21	3,84	16,47	6,35	27,24	3,84	0,84	6,35	1,40				
21-22	3,07	13,17	5,84	25,05	3,07	0,68	5,84	1,28	5,26	1,21		
22-23	1,79	7,68	3,55	15,23	1,79	0,39	3,55	0,78				
23-24			0,51	2,19			0,51	0,11				
Σ	100,00	429	100,00	429	100,00	22	100,00	22	99,98	23	99,97	23

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	5	5	9
01-02	0	2	2
02-03	1	1	2
03-04	4	2	6
04-05	5	3	8
05-06	7	1	8
06-07	35	10	44
07-08	52	9	61
08-09	35	20	54
09-10	27	15	41
10-11	27	17	44
11-12	27	28	55
12-13	30	22	53
13-14	15	30	45
14-15	34	24	58
15-16	22	37	59
16-17	32	36	68
17-18	22	50	72
18-19	24	52	76
19-20	32	37	69
20-21	17	29	46
21-22	15	26	41
22-23	8	16	24
23-24	0	2	2
Σ	474	474	948

4-h-Belastung		
06-10	148	53
15-19	100	174
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)		61
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)		76
Tag	445	441
Nacht	29	33



VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 2

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

kleinteiliges Gewerbe Rederscheider Weg

Beschäftigtenverkehr	58 Kfz/24 h
Kundenverkehr	42 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	18 Kfz/24 h
Gesamt	118 Kfz/24 h

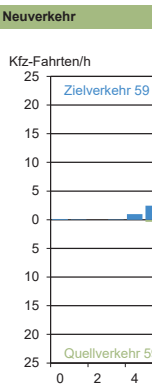
Quelle Ganglinien

HSVV: Ganglinie_Beschäftigte.xlsx [EAR 05 Gewerbe: GE-/GI Gebiete]
HSVV: Ganglinie_Kunden Gewerbe.xlsx [Büro: Besuch dienstlich]
HSVV: Ganglinie_Güterverkehr.xlsx [Einzelhandel GE-Nutzung: Industriepark]

	Beschäftigtenverkehr 58				Kundenverkehr 42				Wirtschafts- und Lieferverkehr 18			
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01	0,20	0,06	0,50	0,15								
01-02			0,20	0,06								
02-03												
03-04			0,20	0,06								
04-05			3,40	0,99								
05-06	1,30	0,38	8,40	2,44								
06-07	3,20	0,93	21,40	6,21			2,30	0,48	2,79	0,25	12,84	1,16
07-08	2,90	0,84	25,50	7,40	2,50	0,53	7,70	1,62	6,02	0,54	12,31	1,11
08-09	5,00	1,45	8,60	2,49	3,50	0,74	11,40	2,39	8,81	0,79	11,12	1,00
09-10	3,60	1,04	1,80	0,52	6,10	1,28	12,00	2,52	8,59	0,77	9,99	0,90
10-11	2,30	0,67	1,80	0,52	10,20	2,14	11,40	2,39	9,82	0,88	10,16	0,91
11-12	2,00	0,58	2,50	0,73	12,10	2,54	9,40	1,97	10,37	0,93	9,56	0,86
12-13	3,60	1,04	4,30	1,25	14,20	2,98	7,00	1,47	6,80	0,61	8,17	0,74
13-14	5,70	1,65	4,10	1,19	9,60	2,02	7,60	1,60	8,25	0,74	7,15	0,64
14-15	7,50	2,18	3,40	0,99	9,00	1,89	8,60	1,81	10,99	0,99	8,33	0,75
15-16	16,80	4,87	0,70	0,20	8,20	1,72	7,60	1,60	12,10	1,09	5,70	0,51
16-17	21,80	6,32	1,40	0,41	7,80	1,64	5,90	1,24	11,15	1,00	3,17	0,29
17-18	5,70	1,65	3,20	0,93	6,80	1,43	4,80	1,01	4,29	0,39	1,50	0,14
18-19	5,70	1,65	3,20	0,93	4,30	0,90	2,10	0,44				
19-20	3,60	1,04	1,60	0,46	3,30	0,69	1,70	0,36				
20-21	3,40	0,99	2,00	0,58	1,90	0,40	0,50	0,11				
21-22	2,70	0,78	0,90	0,26	0,50	0,11						
22-23	2,30	0,67	0,90	0,26								
23-24	0,70	0,20										
Σ	100,00	29	100,00	29	100,00	21	100,00	21	100,00	9	100,00	9

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	1	1
05-06	0	2	3
06-07	1	8	9
07-08	2	10	12
08-09	3	6	9
09-10	3	4	7
10-11	4	4	8
11-12	4	4	8
12-13	5	3	8
13-14	4	3	8
14-15	5	4	9
15-16	8	2	10
16-17	9	2	11
17-18	3	2	6
18-19	3	1	4
19-20	2	1	3
20-21	1	1	2
21-22	1	0	1
22-23	1	0	1
23-24	0	0	0
Σ	59	59	118

4-h-Belastung		
06-10	9	37
15-19	23	30
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)		
		12
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)		
		11
Tag	58	113
Nacht	1	5



VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 2

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Wohnbebauung Rellensiefen

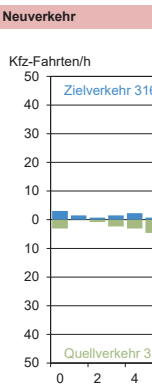
Bewohnerverkehr	572 Kfz/24 h
Besucherverkehr	30 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	30 Kfz/24 h
Gesamt	632 Kfz/24 h

Quelle Ganglinien

HSVV: Ganglinie_Wohnen.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]
HSVV: Ganglinie_Wohnen.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]
HSVV: Ganglinie_Güterverkehr.xlsx [Wohnen-2; Wohngebiet 7]

	Bewohnerverkehr 572				Besucherverkehr 30				Wirtschafts- und Lieferverkehr 30			
	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	1,02	2,92	1,02	2,92	1,02	0,15	1,02	0,15				
01-02			0,51	1,46			0,51	0,08				
02-03	0,26	0,74	0,25	0,72	0,26	0,04	0,25	0,04				
03-04	0,51	1,46	0,51	1,46	0,51	0,08	0,51	0,08	5,26	0,79		
04-05	1,02	2,92	0,76	2,17	1,02	0,15	0,76	0,11				
05-06	1,28	3,66	0,25	0,72	1,28	0,19	0,25	0,04	5,26	0,79		
06-07	6,65	19,02	1,52	4,35	6,65	1,00	1,52	0,23	21,05	3,16	11,76	1,76
07-08	11,25	32,18	2,03	5,81	11,25	1,69	2,03	0,30	5,26	0,79		
08-09	7,42	21,22	4,06	11,61	7,42	1,11	4,06	0,61	5,26	0,79	5,88	0,88
09-10	5,63	16,10	3,30	9,44	5,63	0,84	3,30	0,50	5,26	0,79		
10-11	5,88	16,82	3,55	10,15	5,88	0,88	3,55	0,53			5,88	0,88
11-12	5,37	15,36	5,58	15,96	5,37	0,81	5,58	0,84	10,53	1,58	11,76	1,76
12-13	5,63	16,10	4,06	11,61	5,63	0,84	4,06	0,61	21,05	3,16	17,65	2,65
13-14	3,32	9,50	6,35	18,16	3,32	0,50	6,35	0,95			5,88	0,88
14-15	6,91	19,76	5,08	14,53	6,91	1,04	5,08	0,76	10,53	1,58	5,88	0,88
15-16	4,60	13,16	8,12	23,22	4,60	0,69	8,12	1,22	5,26	0,79		
16-17	7,16	20,48	7,61	21,76	7,16	1,07	7,61	1,14			5,88	0,88
17-18	4,86	13,90	10,41	29,77	4,86	0,73	10,41	1,56			11,76	1,76
18-19	5,37	15,36	11,17	31,95	5,37	0,81	11,17	1,68			5,88	0,88
19-20	7,16	20,48	7,61	21,76	7,16	1,07	7,61	1,14			11,76	1,76
20-21	3,84	10,98	6,35	18,16	3,84	0,58	6,35	0,95				
21-22	3,07	8,78	5,84	16,70	3,07	0,46	5,84	0,88	5,26	0,79		
22-23	1,79	5,12	3,55	10,15	1,79	0,27	3,55	0,53				
23-24			0,51	1,46			0,51	0,08				
Σ	100,00	286	100,00	286	100,00	15	100,00	15	99,98	15	99,97	15

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	3	3	6
01-02	0	2	2
02-03	1	1	2
03-04	2	2	4
04-05	3	2	5
05-06	5	1	5
06-07	23	6	30
07-08	35	6	41
08-09	23	13	36
09-10	18	10	28
10-11	18	12	29
11-12	18	19	36
12-13	20	15	35
13-14	10	20	30
14-15	22	16	39
15-16	15	24	39
16-17	22	24	45
17-18	15	33	48
18-19	16	35	51
19-20	22	25	46
20-21	12	19	31
21-22	10	18	28
22-23	5	11	16
23-24	0	2	2
Σ	316	316	632
4-h-Belastung			
06-10	99	35	134
15-19	67	116	183
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 41			
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 51			
Tag	297	294	591
Nacht	19	22	41



VU B-Plan 6-139

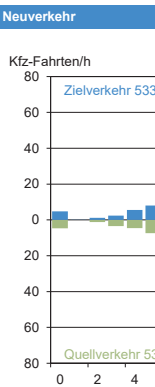
Verkehrserzeugung - Fall 2

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Plangebiet Rederscheider Weg	
Bewohnerverkehre	858 Kfz/24 h
Beschäftigtenverkehre	58 Kfz/24 h
Besucher- / Kundenverkehre	86 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	64 Kfz/24 h
Σ	1.066 Kfz/24 h

	Bewohner- verkehre		Beschäftigten- verkehre		Besucher- / Kundenverkehre		Wirtschafts- und Lieferverkehr	
	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h
00-01	4,38	4,38	0,06	0,15	0,22	0,22		
01-02				0,06		0,11		
02-03	1,12	1,12			0,06	0,06		
03-04	2,19	2,19		0,06	0,11	0,11	1,21	
04-05	4,38	4,38		0,99	0,22	0,17		
05-06	5,49	5,49	0,38	2,44	0,28	0,06	1,21	
06-07	28,53	28,53	0,93	6,21	1,46	0,82	5,09	3,86
07-08	48,26	48,26	0,84	7,40	3,00	2,06	1,75	1,11
08-09	31,83	31,83	1,45	2,49	2,37	3,29	2,00	2,35
09-10	24,15	24,15	1,04	0,52	2,52	3,25	1,98	0,90
10-11	25,23	25,23	0,67	0,52	3,44	3,18	0,88	2,27
11-12	23,04	23,04	0,58	0,73	3,72	3,20	3,36	3,57
12-13	24,15	24,15	1,04	1,25	4,22	2,36	5,45	4,79
13-14	14,24	14,24	1,65	1,19	2,75	2,99	0,74	2,00
14-15	29,64	29,64	2,18	0,99	3,41	2,92	3,41	2,10
15-16	19,73	19,73	4,87	0,20	2,73	3,38	2,30	0,51
16-17	30,72	30,72	6,32	0,41	3,21	2,91	1,00	1,64
17-18	20,85	20,85	1,65	0,93	2,50	3,30	0,39	2,84
18-19	23,04	23,04	1,65	0,93	2,08	2,90		1,35
19-20	30,72	30,72	1,04	0,46	2,27	2,03		2,70
20-21	16,47	16,47	0,99	0,58	1,24	1,50		
21-22	13,17	13,17	0,78	0,26	0,78	1,28	1,21	
22-23	7,68	7,68	0,67	0,26	0,39	0,78		
23-24			0,20			0,11		
Σ	429	429	29	29	43	43	32	32

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	5	5	9
01-02	0	0	0
02-03	1	1	2
03-04	4	2	6
04-05	5	6	10
05-06	7	8	15
06-07	36	39	75
07-08	54	59	113
08-09	38	40	78
09-10	30	29	59
10-11	30	31	61
11-12	31	31	61
12-13	35	33	67
13-14	19	20	40
14-15	39	36	74
15-16	30	24	53
16-17	41	36	77
17-18	25	28	53
18-19	27	28	55
19-20	34	36	70
20-21	19	19	37
21-22	16	15	31
22-23	9	9	17
23-24	0	0	0
Σ	533	533	1.066
4-h-Belastung			
06-10	157	167	324
15-19	123	116	239
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			113
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			77
Tag	503	502	1.005
Nacht	30	31	61



VU B-Plan 6-139

Verkehrserzeugung - Fall 2

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

tangierende Planung Reellsiefen

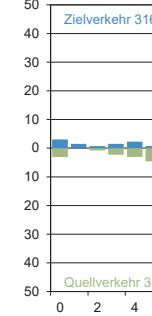
Bewohnerverkehre	572 Kfz/24 h
Besucherverkehre	30 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	30 Kfz/24 h
Gesamt	632 Kfz/24 h

	Bewohnerverkehre		Besucherverkehre		Wirtschafts- und Lieferverkehr	
	Quellverkehr Kfz/h	Zielverkehr Kfz/h	Quellverkehr Kfz/h	Zielverkehr Kfz/h	Quellverkehr Kfz/h	Zielverkehr Kfz/h
00-01	2,92	2,92	0,15	0,15		
01-02		1,46		0,08		
02-03	0,74	0,72	0,04	0,04		
03-04	1,46	1,46	0,08	0,08	0,79	
04-05	2,92	2,17	0,15	0,11		
05-06	3,66	0,72	0,19	0,04	0,79	
06-07	19,02	4,35	1,00	0,23	3,16	1,76
07-08	32,18	5,81	1,69	0,30	0,79	
08-09	21,22	11,61	1,11	0,61	0,79	0,88
09-10	16,10	9,44	0,84	0,50	0,79	
10-11	16,82	10,15	0,88	0,53		0,88
11-12	15,36	15,96	0,81	0,84	1,58	1,76
12-13	16,10	11,61	0,84	0,61	3,16	2,65
13-14	9,50	18,16	0,50	0,95		0,88
14-15	19,76	14,53	1,04	0,76	1,58	0,88
15-16	13,16	23,22	0,69	1,22	0,79	
16-17	20,48	21,76	1,07	1,14		0,88
17-18	13,90	29,77	0,73	1,56		1,76
18-19	15,36	31,95	0,81	1,68		0,88
19-20	20,48	21,76	1,07	1,14		1,76
20-21	10,98	18,16	0,58	0,95		
21-22	8,78	16,70	0,46	0,88	0,79	
22-23	5,12	10,15	0,27	0,53		
23-24		1,46		0,08		
Σ	286	286	15	15	15	15

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	3	3	6
01-02	0	2	2
02-03	1	1	2
03-04	2	2	4
04-05	3	2	5
05-06	5	1	5
06-07	23	6	30
07-08	35	6	41
08-09	23	13	36
09-10	18	10	28
10-11	18	12	29
11-12	18	19	36
12-13	20	15	35
13-14	10	20	30
14-15	22	16	39
15-16	15	24	39
16-17	22	24	45
17-18	15	33	48
18-19	16	35	51
19-20	22	25	46
20-21	12	19	31
21-22	10	18	28
22-23	5	11	16
23-24	0	2	2
Σ	316	316	632
4-h-Belastung			
06-10	99	35	134
15-19	67	116	183
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			41
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			51
Tag	297	294	591
Nacht	19	22	41

Neuverkehr

Kfz-Fahrten/h



Anlage 3: Leistungsfähigkeitsberechnungen



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt:					
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Bestand (angepasst)					Datum: 11.04.2023					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 70 [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				15	1,076		1	nein	nein
2	309				26	1,070		1	ja	nein
3	3				0	1,000		1	ja	ja
4	6				0	1,000		1	ja	ja
5	98				1	1,009		1	ja	nein
6	29				1	1,030		1	ja	ja
7	12				0	1,000		1	nein	ja
8	212				24	1,092		1	nein	nein
9	266				20	1,063		1	nein	nein
10	210				10	1,041		1	nein	ja
11	45				2	1,038		1	nein	nein
12	83				8	1,079		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12	80	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	rechts	31	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	36	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	rechts	41	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	43	18	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
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	cd	100	0		10					
2	ef	100	0		10					
3	ab	100	0		10					
4	gh	100	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr										
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)								Stadt:		
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Bestand (angepasst)								Datum: 11.10.2023		
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde								Bearbeiter: PNA		
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]
1	2L	1,937	1859	10	292					
2	2	1,926	1869	26	721					
3	2	1,800	2000	26	771					637
4	3	1,800	2000	13	400	183	103		286	
5	3	1,816	1982	13	396					
6	3	1,854	1942	13	388					341
7	1	1,800	2000	13	400	141	103		244	
8	1	1,966	1831	13	366					
9		1,913	1882	70	1882					
10	4	1,874	1921	33	933	178		302	480	
11	4	1,868	1927	33	936					
12		1,942	1854	70	1854					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	q_j [Kfz/h]	q_G [Kfz/h]	q_{RA} [Kfz/h]	q_{LA} [Kfz/h]	n_k [Kfz]	$N_{MS,90,j}$ [Kfz]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	C_j [Kfz/h]
11	2	338	335	3			9,418		720	
12	2L	177			177	12,392	7,629			292
21	3	135	99	30	6		5,336		376	
31		0				-1,000	0,000			1882
32	1	236	236				9,317			366
33	1	12			12	6,000	1,054			244
41		0				-1,000	0,000			1854
42	4	47	47				1,720	569		936
43	4	220			220	2,882	7,565			480

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt:					
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Bestand (angepasst) Datum: 11.04.2023										
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 70 [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	115				3	1,023	1	nein	nein	
2	250				9	1,031	1	ja	nein	
3	20				0	1,000	1	ja	ja	
4	29				0	1,000	1	ja	ja	
5	124				1	1,007	1	ja	nein	
6	30				1	1,029	1	ja	ja	
7	36				0	1,000	1	nein	ja	
8	254				15	1,050	1	nein	nein	
9	287				5	1,015	1	nein	nein	
10	278				8	1,025	1	nein	ja	
11	123				0	1,000	1	nein	nein	
12	165				2	1,011	1	nein	nein	
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12	80	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	rechts	31	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	36	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	rechts	41	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	43	18	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
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	cd	100	0		10					
2	ef	100	0		10					
3	ab	100	0		10					
4	gh	100	0		10					

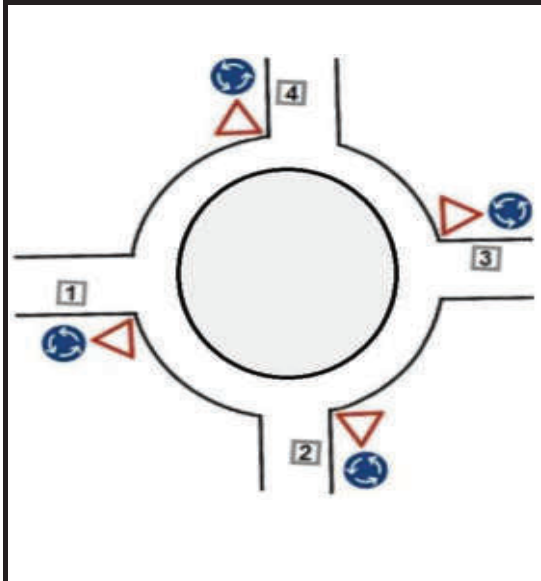
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr								
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt:					
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Bestand (angepasst)										Datum: 11.01.2023
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]
1	2L	1,841	1955	10	307					
2	2	1,856	1940	26	748					
3	2	1,800	2000	26	771					637
4	3	1,800	2000	13	400	171	103		274	
5	3	1,813	1986	13	397					
6	3	1,852	1944	13	389					342
7	1	1,800	2000	13	400	148	103		251	
8	1	1,890	1905	13	381					
9		1,827	1970	70	1970					
10	4	1,845	1951	33	948	163		307	470	
11	4	1,800	2000	33	971					
12		1,820	1978	70	1978					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	q_j [Kfz/h]	q_G [Kfz/h]	q_{RA} [Kfz/h]	q_{LA} [Kfz/h]	n_k [Kfz]	$N_{MS,90,j}$ [Kfz]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	C_j [Kfz/h]
11	2	279	259	20			7,779		739	
12	2L	118			118	13,034	5,054			307
21	3	185	125	31	29		7,205		362	
31		0				-1,000	0,000			1970
32	1	269	269				10,816			381
33	1	36			36	6,000	2,149			251
41		0				-1,000	0,000			1978
42	4	123	123				3,387	633		971
43	4	286			286	2,927	10,058			470

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)						Stadt:				
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Bestand (angepasst)						Datum: 10.04.2023				
Zeitraum: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	2	2, 3	279	0,378	0,38	0,354	4,280	48	17,4	A
12	2L	1	118	0,384	0,16	0,364	2,422	31	30,7	B
21	3	4, 5, 6	185	0,511	0,18	0,633	3,876	44	32,1	B
31			0	0,000	1,00	0,000	0,000	0	0,0	
32	1	8	269	0,706	0,20	1,631	6,503	68	41,5	C
33	1	7	36	0,143	0,13	0,094	0,717	13	28,6	B
41			0	0,000	1,00	0,000	0,000	0	0,0	
42+43	4	11, 10	409	0,646	0,32	1,201	8,010	78	27,1	B
42	4	11	123	0,127	0,49	0,081	1,392	20	10,2	A
43	4	10	286	0,609	0,24	0,990	5,937	62	31,2	B
Gesamt			1296						29,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	cd	100	0	1	45					C
2	ef	100	0	1	46					C
3	ab	100	0	1	37					B
4	gh	100	0	1	63					D
Gesamtbewertung:									D	

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße

Verkehrsdaten: Datum: 28.05.2019
Uhrzeit: vormittägliche Spitze

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: 1542 Fz/h
1617 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverke

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,Zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]
1	515	1,056	544	341	925	1,000
2	135	1,010	136	777	563	1,000
3	534	1,058	565	385	887	1,000
4	358	1,039	372	359	909	1,000

Beurteilung der Verkehrsqualität

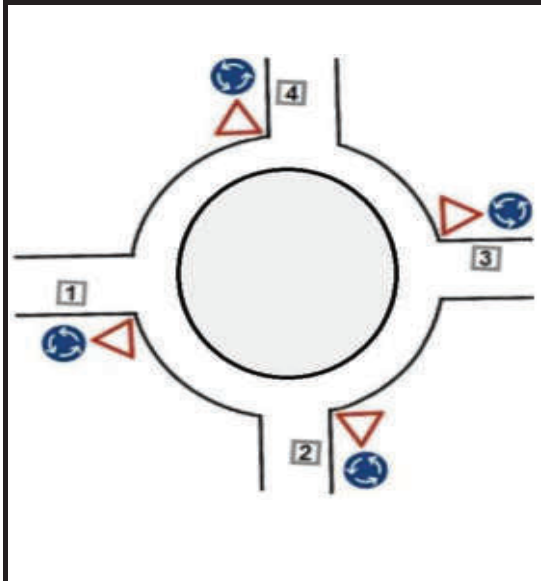
Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]
1	876	361	9,9
2	558	423	8,5
3	838	304	11,7
4	875	517	7,0

erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	355	nicht ausgelastet

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße

Verkehrsdaten: Datum: 28.05.2019
Uhrzeit: nachmittägliche Spi...

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: 1755 Fz/h
1786 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverke...

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]
1	397	1,021	405	522	770	1,000
2	185	1,008	186	704	622	1,000
3	597	1,023	611	363	905	1,000
4	576	1,012	583	426	852	1,000

Beurteilung der Verkehrsqualität

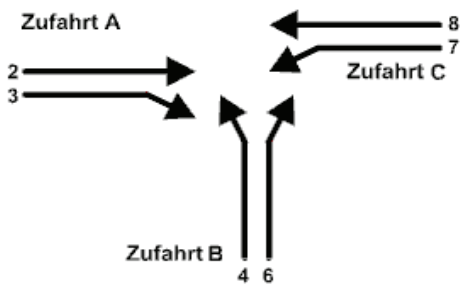
Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]
1	754	357	10,0
2	617	432	8,3
3	885	288	12,4
4	842	266	13,4

erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	477	nicht ausgelastet

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1117 Fz/h

A-C /B
 Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Drosselweg

Verkehrsdaten: Datum: 28.05.2019 Analyse
 Uhrzeit: vormittägliche Spitzenstunde

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
 Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit 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	0,332	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1113	247	1,000	247	0,012	---
	6 (2)	580	591	1,000	591	0,002	---
C	7 (2)	580	664	1,000	664	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,308	---

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	579	1,033	1800	1743	0,332	1164	0,0	A
	3	1	1,000	1600	1600	0,001	1599	0,0	A
B	4	3	1,000	247	247	0,012	244	14,7	B
	6	1	1,000	591	591	0,002	590	6,1	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	533	1,041	1800	1729	0,308	1196	0,0	A
A	2+3	580	1,033	1800	1743	0,333	1163	0,0	A
B	4+6	4	1,000	290	290	0,014	286	12,6	B
C	7+8	533	1,041	1800	1729	0,308	1196	0,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	580	1,033	1743	95	1,49	13
B	4+6	4	1	290	95	0,04	6
C	7+8	533	1,041	1729	95	1,33	13

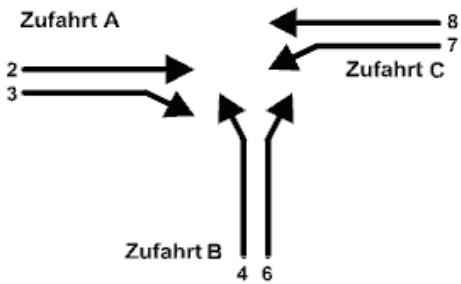
Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

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	533	1113	14,4	14,4	C
		F2	580				
		F23	---				
B	nein	F23	---	4	0,0	0,0	A
		F3	0				
		F4	4				
		F45	---				
C	nein	F45	---	1112	14,4	14,4	C
		F5	579				
		F6	533				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							C

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

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

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1243 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Rottbitzer Straße / Drosselweg

Verkehrsdaten: Datum: 28.05.2019 Analyse
Uhrzeit: nachmittägliche Spitzenstunde

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit 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	0,329	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1221	213	1,000	212	0,061	---
	6 (2)	584	588	1,000	588	0,014	---
C	7 (2)	585	660	1,000	660	0,003	0,995
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,357	---

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	583	1,017	1800	1770	0,329	1187	0,0	A
	3	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
B	4	13	1,000	212	212	0,061	199	18,0	B
	6	8	1,000	588	588	0,014	580	6,2	A
C	7	2	1,000	660	660	0,003	658	5,5	A
	8	635	1,011	1800	1780	0,357	1145	0,0	A
A	2+3	585	1,017	1799	1769	0,331	1184	0,0	A
B	4+6	21	1,000	281	281	0,075	260	13,9	B
C	7+8	637	1,011	1800	1780	0,358	1143	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	585	1,017	1769	95	1,48	13
B	4+6	21	1	281	95	0,24	6
C	7+8	637	1,011	1780	95	1,66	13

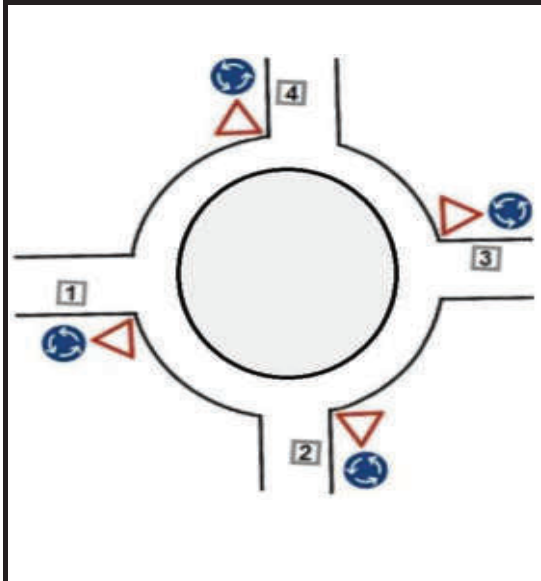
Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

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	635	1220	17,3	17,3	D
		F2	585				
		F23	---				
B	nein	F23	---	21	0,1	0,1	A
		F3	0				
		F4	21				
		F45	---				
C	nein	F45	---	1220	17,3	17,3	D
		F5	583				
		F6	637				
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	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							---

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / He...

Verkehrsdaten: Datum: 28.05.2019 A
Uhrzeit: vormittägliche Spitze

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: 1319 Fz/h
1391 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverke...

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]
1	561	1,045	586	151	1107	1,000
2	98	1,057	104	157	1101	1,000
3	626	1,049	657	203	1062	1,000
4	34	1,309	45	308	1265	1,000

Beurteilung der Verkehrsqualität

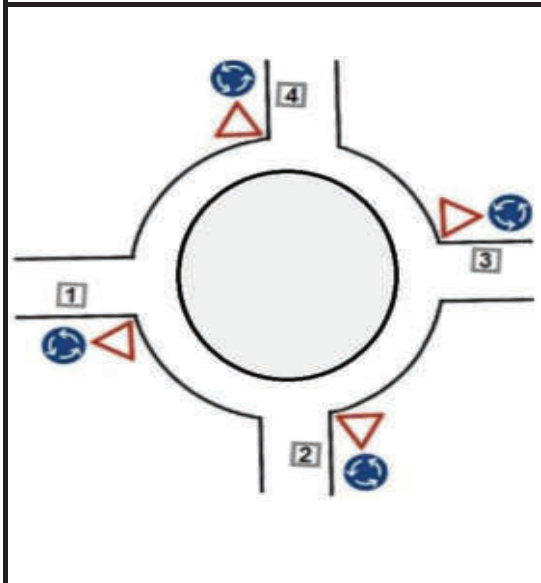
Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]
1	1059	498	7,2
2	1042	944	3,8
3	1012	386	9,3
4	967	933	3,9

erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	201	nicht ausgelastet

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / He...

Verkehrsdaten: Datum: 28.05.2019
Uhrzeit: nachmittägliche Spi...

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: 1489 Fz/h
1545 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverke...

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]
1	570	1,025	584	315	966	1,000
2	199	1,053	210	176	1085	1,000
3	588	1,042	613	311	970	1,000
4	132	1,053	139	298	1276	1,000

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]
1	943	373	9,6
2	1031	832	4,3
3	931	343	10,4
4	1211	1079	3,3

erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	122	nicht ausgelastet

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt: _____					
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Prognose Fall 1 (angepasstes Signalplan)										
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 70 [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				15	1,076		1	nein	nein
2	309				26	1,070		1	ja	nein
3	6				0	1,000		1	ja	ja
4	9				0	1,000		1	ja	ja
5	135				1	1,007		1	ja	nein
6	67				1	1,013		1	ja	ja
7	41				0	1,000		1	nein	ja
8	212				24	1,092		1	nein	nein
9	266				20	1,063		1	nein	nein
10	210				10	1,041		1	nein	ja
11	79				2	1,022		1	nein	nein
12	83				8	1,079		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12	80	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	rechts	31	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	36	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	rechts	41	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	43	18	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
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	cd	100	0		10					
2	ef	100	0		10					
3	ab	100	0		10					
4	gh	100	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)						Stadt:				
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Prognose Fall 1 (anpassungsspezifisch)						Datei: 13.04.2016				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	t _{B,i} [s]	q _{S,i} [Kfz/h]	t _{F,i} [s]	C _{0,i} [Kfz/h]	C _{D,i} [Kfz/h]	C _{PW,i} [Kfz/h]	C _{GF,i} [Kfz/h]	C _{LA,i} [Kfz/h]	C _{RA,i} [Kfz/h]
1	2L	1,937	1859	10	292					
2	2	1,926	1869	26	721					
3	2	1,800	2000	26	771					637
4	3	1,800	2000	13	400	178	103		281	
5	3	1,813	1986	13	397					
6	3	1,823	1975	13	395					347
7	1	1,800	2000	13	400	140	103		243	
8	1	1,966	1831	13	366					
9		1,913	1882	70	1882					
10	4	1,874	1921	33	933	131		302	433	
11	4	1,840	1957	33	950					
12		1,942	1854	70	1854					
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	q _j [Kfz/h]	q _G [Kfz/h]	q _{RA} [Kfz/h]	q _{LA} [Kfz/h]	n _k [Kfz]	N _{MS,90,j} [Kfz]	C _{K,j} [Kfz/h]	C _{M,j} [Kfz/h]	C _j [Kfz/h]
11	2	341	335	6			9,514		719	
12	2L	177			177	12,392	7,629			292
21	3	213	136	68	9		8,220		373	
31		0				-1,000	0,000			1882
32	1	236	236				9,317			366
33	1	41			41	6,000	2,368			243
41		0				-1,000	0,000			1854
42	4	81	81				2,499	569		950
43	4	220			220	2,882	7,903			433

AMPEL Version 6.2.7

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt: _____					
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Prognose Fall 1 (andere Platzbezeichnungen)					Düsseldorf, 04.08.2016					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{W,j} [s]	QSV [-]
11	2	2, 3	341	0,474	0,38	0,542	5,535	61	18,9	A
12	2L	1	177	0,606	0,16	0,967	4,174	49	39,4	C
21	3	4, 5, 6	213	0,571	0,19	0,828	4,595	50	33,8	B
31			0	0,000	1,00	0,000	0,000	0	0,0	
32	1	8	236	0,645	0,20	1,175	5,390	61	37,3	C
33	1	7	41	0,169	0,12	0,114	0,829	14	29,3	B
41			0	0,000	1,00	0,000	0,000	0	0,0	
42+43	4	11, 10	301	0,529	0,29	0,689	5,579	60	25,0	B
42	4	11	81	0,085	0,49	0,052	0,897	15	9,9	A
43	4	10	220	0,508	0,23	0,626	4,369	49	28,9	B
Gesamt			1309						29,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{W,max} [s]					QSV [-]
1	cd	100	0	1	45					C
2	ef	100	0	1	46					C
3	ab	100	0	1	37					B
4	gh	100	0	1	63					D
								Gesamtbewertung:		D

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt:					
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Prognose Fall 1 (angepasstes Signalplan)										
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 70 [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	115				3	1,023		1	nein	nein
2	250				9	1,031		1	ja	nein
3	22				0	1,000		1	ja	ja
4	31				0	1,000		1	ja	ja
5	153				1	1,006		1	ja	nein
6	59				1	1,015		1	ja	ja
7	66				0	1,000		1	nein	ja
8	254				15	1,050		1	nein	nein
9	287				5	1,015		1	nein	nein
10	278				8	1,025		1	nein	ja
11	151				0	1,000		1	nein	nein
12	165				2	1,011		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12	80	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	rechts	31	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	36	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	rechts	41	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	43	18	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
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	cd	100	0		10					
2	ef	100	0		10					
3	ab	100	0		10					
4	gh	100	0		10					

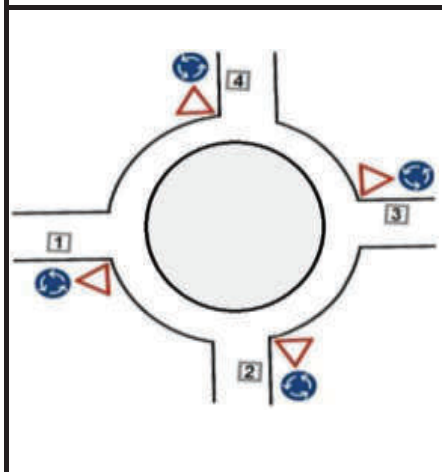
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 2		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt: _____						
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Prognose Fall 1 (and. Planstellung)										Datum: 14.06.2016	
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA						
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)											
Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]	
1	2L	1,841	1955	10	307						
2	2	1,856	1940	26	748						
3	2	1,800	2000	26	771					637	
4	3	1,800	2000	13	400	154	103		257		
5	3	1,811	1988	13	398						
6	3	1,827	1970	13	394					346	
7	1	1,800	2000	13	400	148	103		251		
8	1	1,890	1905	13	381						
9		1,827	1970	70	1970						
10	4	1,845	1951	33	948	131		307	438		
11	4	1,800	2000	33	971						
12		1,820	1978	70	1978						
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	q_j [Kfz/h]	q_G [Kfz/h]	q_{RA} [Kfz/h]	q_{LA} [Kfz/h]	n_k [Kfz]	$N_{MS,90,j}$ [Kfz]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	C_j [Kfz/h]	
11	2	281	259	22			7,838		738		
12	2L	118			118	13,034	5,054			307	
21	3	245	154	60	31		9,957		360		
31		0				-1,000	0,000			1970	
32	1	269	269				10,816			381	
33	1	66			66	6,000	3,338			251	
41		0				-1,000	0,000			1978	
42	4	151	151				3,966	625		971	
43	4	286			286	2,927	10,526			438	

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg. Prognose Fall 1 (andernfalls siehe 2023)										
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde							Bearbeiter: PNA			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{95,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	2	2, 3	281	0,381	0,38	0,359	4,322	48	17,5	A
12	2L	1	118	0,384	0,16	0,364	2,422	31	30,7	B
21	3	4, 5, 6	245	0,681	0,18	1,413	5,862	60	40,9	C
31			0	0,000	1,00	0,000	0,000	0	0,0	
32	1	8	269	0,706	0,20	1,631	6,503	68	41,5	C
33	1	7	66	0,263	0,13	0,203	1,363	20	30,6	B
41			0	0,000	1,00	0,000	0,000	0	0,0	
42+43	4	11, 10	437	0,699	0,32	1,604	9,058	86	30,2	B
42	4	11	151	0,156	0,49	0,103	1,737	24	10,4	A
43	4	10	286	0,653	0,22	1,232	6,286	65	34,8	B
Gesamt			1416						31,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	cd	100	0	1	45					C
2	ef	100	0	1	46					C
3	ab	100	0	1	37					B
4	gh	100	0	1	63					D
Gesambewertung:										D

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: *Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheid*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung - F1* *Planung*
Uhrzeit: *vormittägliche Spitzenstunde*

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: *1686 Fz/h*
1761 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	518	1,055	547	404	870	1,000	870
2	213	1,007	214	787	556	1,000	556
3	563	1,055	594	431	848	1,000	848
4	392	1,036	406	396	877	1,000	877

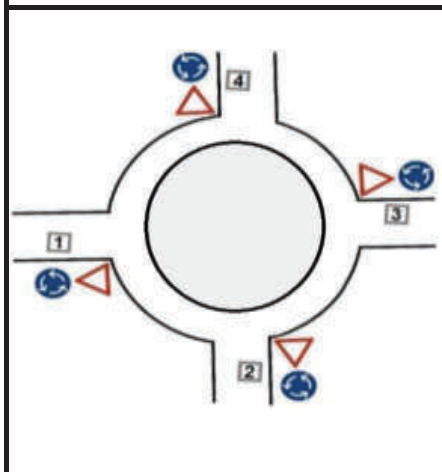
Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	824	306	11,7	B
2	552	339	10,6	B
3	804	241	14,8	B
4	847	455	7,9	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	358	nicht ausgelastet
2	129	nicht ausgelastet
3	649	nicht ausgelastet
4	624	nicht ausgelastet

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: *Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheid*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung - F1* *Planung*
Uhrzeit: *nachmittägliche Spitzenstunde*

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: *1875 Fz/h*
1906 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	399	1,021	407	580	722	1,000	722
2	245	1,006	246	713	615	1,000	615
3	627	1,022	641	398	875	1,000	875
4	604	1,012	611	462	821	1,000	821

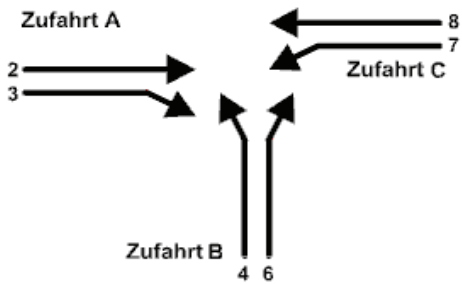
Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	707	308	11,6	B
2	611	366	9,8	A
3	856	229	15,5	B
4	812	208	17,0	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	479	nicht ausgelastet
2	239	nicht ausgelastet
3	618	nicht ausgelastet
4	570	nicht ausgelastet

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1184 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Rottbitzer Straße / Drosselweg

Verkehrsdaten: Datum: Planung-F1 Planung
Uhrzeit: vormittägliche Spitzenstunde

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit 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	0,353	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1180	226	1,000	226	0,013	---
	6 (2)	618	564	1,000	564	0,002	---
C	7 (2)	618	636	1,000	636	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,324	---

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	617	1,031	1800	1746	0,353	1129	0,0	A
	3	1	1,000	1600	1600	0,001	1599	0,0	A
B	4	3	1,000	226	226	0,013	223	16,2	B
	6	1	1,000	564	564	0,002	563	6,4	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	562	1,039	1800	1732	0,324	1170	0,0	A
A	2+3	618	1,031	1800	1746	0,354	1128	0,0	A
B	4+6	4	1,000	266	266	0,015	262	13,8	B
C	7+8	562	1,039	1800	1732	0,324	1170	0,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	618	1,031	1746	95	1,64	13
B	4+6	4	1	266	95	0,05	6
C	7+8	562	1,039	1732	95	1,44	13

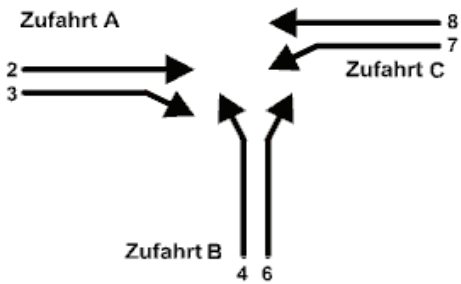
Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

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	562	1180	16,1	16,1	D
		F2	618				
		F23	---				
B	nein	F23	---	4	0,0	0,0	A
		F3	0				
		F4	4				
		F45	---				
C	nein	F45	---	1179	16,1	16,1	D
		F5	617				
		F6	562				
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	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1302 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Rottbitzer Straße / Drosselweg

Verkehrsdaten: Datum: Planung - F1 Planung
Uhrzeit: nachmittägliche Spitzenstunde

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit 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	0,346	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1280	197	1,000	196	0,066	---
	6 (2)	613	567	1,000	567	0,014	---
C	7 (2)	614	639	1,000	639	0,003	0,995
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,373	---

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	612	1,016	1800	1771	0,346	1159	0,0	A
	3	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
B	4	13	1,000	196	196	0,066	183	19,7	B
	6	8	1,000	567	567	0,014	559	6,4	A
C	7	2	1,000	639	639	0,003	637	5,7	A
	8	665	1,011	1800	1781	0,373	1116	0,0	A
A	2+3	614	1,016	1799	1770	0,347	1156	0,0	A
B	4+6	21	1,000	261	261	0,080	240	15,0	B
C	7+8	667	1,010	1800	1781	0,374	1114	3,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	614	1,016	1770	95	1,59	13
B	4+6	21	1	261	95	0,26	6
C	7+8	667	1,01	1781	95	1,79	13

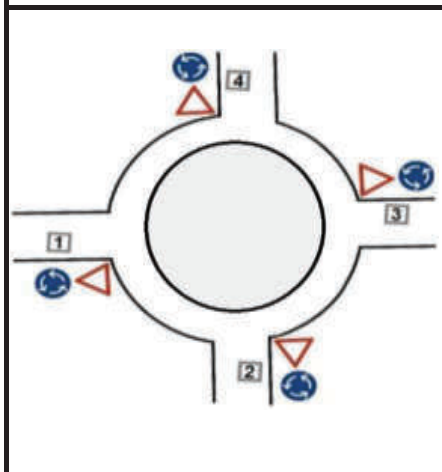
Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

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	665	1279	19,0	19,0	D
		F2	614				
		F23	---				
B	nein	F23	---	21	0,1	0,1	A
		F3	0				
		F4	21				
		F45	---				
C	nein	F45	---	1279	19,0	19,0	D
		F5	612				
		F6	667				
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	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: *Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung - F1* *Planung*
Uhrzeit: *vormittägliche Spitzenstunde*

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: *1386 Fz/h*
1458 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	599	1,042	624	151	1107	1,000	1107
2	98	1,057	104	157	1101	1,000	1101
3	655	1,047	686	203	1062	1,000	1062
4	34	1,309	45	308	1265	1,000	1265

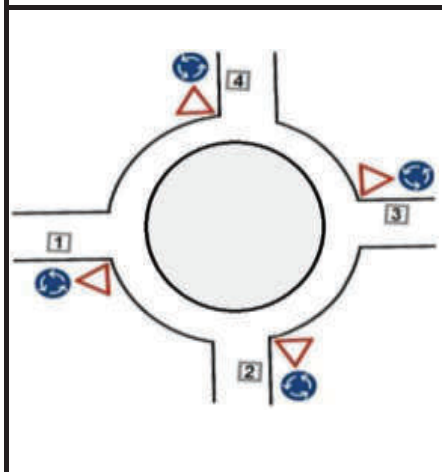
Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	1062	463	7,8	A
2	1042	944	3,8	A
3	1014	359	10,0	A
4	967	933	3,9	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	201	nicht ausgelastet
2	618	nicht ausgelastet
3	58	nicht ausgelastet
4	581	nicht ausgelastet

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: *Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung - F1* *Planung*
Uhrzeit: *nachmittägliche Spitzenstunde*

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: *1548 Fz/h*
1604 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	599	1,023	613	315	966	1,000	966
2	199	1,053	210	176	1085	1,000	1085
3	618	1,040	643	311	970	1,000	970
4	132	1,053	139	298	1276	1,000	1276

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	944	345	10,4	B
2	1031	832	4,3	A
3	933	315	11,3	B
4	1211	1079	3,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	122	nicht ausgelastet
2	752	nicht ausgelastet
3	74	nicht ausgelastet
4	656	nicht ausgelastet

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt:					
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg, Fall 2 (angepasstes Signal)					Datum: 1.04.2023					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 70 [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				15	1,076		1	nein	nein
2	309				26	1,070		1	ja	nein
3	6				0	1,000		1	ja	ja
4	9				0	1,000		1	ja	ja
5	136				1	1,007		1	ja	nein
6	67				1	1,013		1	ja	ja
7	39				0	1,000		1	nein	ja
8	212				24	1,092		1	nein	nein
9	266				20	1,063		1	nein	nein
10	210				10	1,041		1	nein	ja
11	76				2	1,023		1	nein	nein
12	83				8	1,079		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12	80	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	rechts	31	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	36	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	rechts	41	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	43	18	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
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	cd	100	0		10					
2	ef	100	0		10					
3	ab	100	0		10					
4	gh	100	0		10					

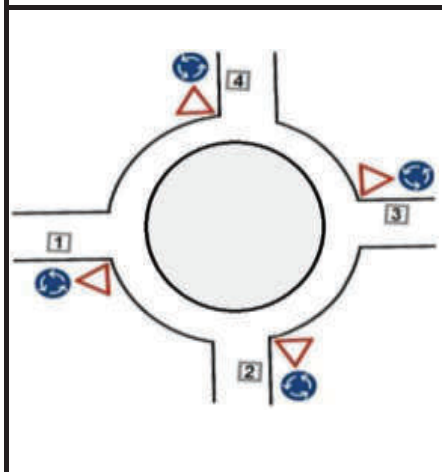
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)					Stadt:					
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg, Fall 2 (angepasstes Signal)					Datum: 1.04.2023					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: PNA					
Umlaufzeit t_U : 70 [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	115				3	1,023		1	nein	nein
2	250				9	1,031		1	ja	nein
3	22				0	1,000		1	ja	ja
4	31				0	1,000		1	ja	ja
5	150				1	1,006		1	ja	nein
6	54				1	1,016		1	ja	ja
7	67				0	1,000		1	nein	ja
8	254				15	1,050		1	nein	nein
9	287				5	1,015		1	nein	nein
10	278				8	1,025		1	nein	ja
11	152				0	1,000		1	nein	nein
12	165				2	1,011		1	nein	nein
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12	80	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	rechts	31	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33	36	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	rechts	41	12	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	43	18	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
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	cd	100	0		10					
2	ef	100	0		10					
3	ab	100	0		10					
4	gh	100	0		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU B-Plan 6-139 (0742)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheider Weg, Fall 2 (angepasstes Signal)						Datum: 11.04.2023				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: PNA				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	2	2, 3	281	0,381	0,38	0,359	4,322	48	17,5	A
12	2L	1	118	0,384	0,16	0,364	2,422	31	30,7	B
21	3	4, 5, 6	237	0,658	0,18	1,258	5,542	58	39,2	C
31			0	0,000	1,00	0,000	0,000	0	0,0	
32	1	8	269	0,706	0,20	1,631	6,503	68	41,5	C
33	1	7	67	0,267	0,13	0,207	1,386	20	30,7	B
41			0	0,000	1,00	0,000	0,000	0	0,0	
42+43	4	11, 10	438	0,699	0,32	1,598	9,063	86	30,1	B
42	4	11	152	0,157	0,49	0,104	1,750	24	10,4	A
43	4	10	286	0,651	0,22	1,223	6,273	65	34,7	B
Gesamt			1410						31,4	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	cd	100	0	1	45					C
2	ef	100	0	1	46					C
3	ab	100	0	1	37					B
4	gh	100	0	1	63					D
Gesamtbewertung:										D

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: *Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheid*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung - F2* *Planung*
Uhrzeit: *vormittägliche Spitzenstunde*

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: *1682 Fz/h*
1757 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	518	1,055	547	399	874	1,000	874
2	214	1,007	215	786	556	1,000	556
3	561	1,055	592	432	847	1,000	847
4	389	1,036	403	395	878	1,000	878

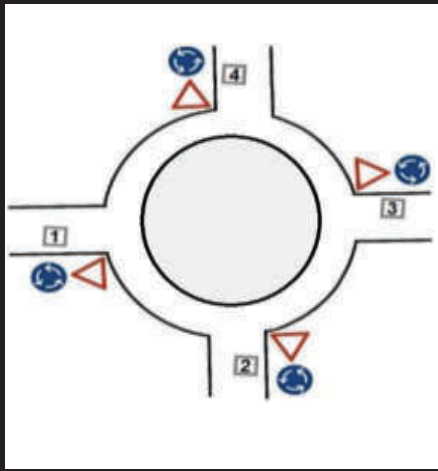
Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	829	311	11,5	B
2	553	339	10,6	B
3	803	242	14,7	B
4	848	459	7,8	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	358	nicht ausgelastet
2	124	nicht ausgelastet
3	649	nicht ausgelastet
4	625	nicht ausgelastet

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: *Rottbitzer Straße / Himberger Straße / Rederscheid*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung - F2* *Planung*
Uhrzeit: *nachmittägliche Spitzenstunde*

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: *1869 Fz/h*
1900 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	399	1,021	407	582	720	1,000	720
2	237	1,006	238	713	614	1,000	614
3	628	1,022	642	395	878	1,000	878
4	605	1,012	612	463	820	1,000	820

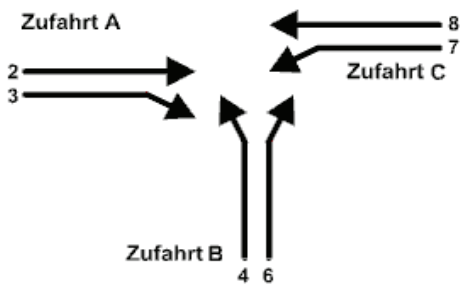
Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	706	307	11,7	B
2	611	374	9,6	A
3	859	231	15,3	B
4	811	206	17,1	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	479	nicht ausgelastet
2	241	nicht ausgelastet
3	613	nicht ausgelastet
4	567	nicht ausgelastet

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1182 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Rottbitzer Straße / Drosselweg

Verkehrsdaten: Datum: Planung - F2 Planung
Uhrzeit: vormittägliche Spitzenstunde

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit 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	0,353	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1178	227	1,000	227	0,013	---
	6 (2)	618	564	1,000	564	0,002	---
C	7 (2)	618	636	1,000	636	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,323	---

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	617	1,031	1800	1746	0,353	1129	0,0	A
	3	1	1,000	1600	1600	0,001	1599	0,0	A
B	4	3	1,000	227	227	0,013	224	16,1	B
	6	1	1,000	564	564	0,002	563	6,4	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	560	1,039	1800	1732	0,323	1172	0,0	A
A	2+3	618	1,031	1800	1746	0,354	1128	0,0	A
B	4+6	4	1,000	266	266	0,015	262	13,7	B
C	7+8	560	1,039	1800	1732	0,323	1172	0,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	618	1,031	1746	95	1,64	13
B	4+6	4	1	266	95	0,05	6
C	7+8	560	1,039	1732	95	1,43	13

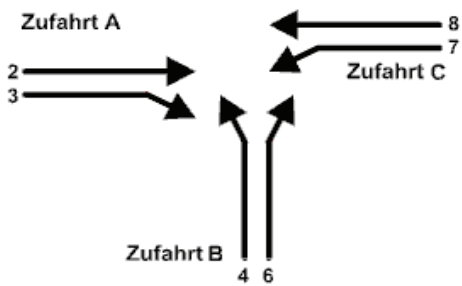
Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

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	560	1178	16,1	16,1	D
		F2	618				
		F23	---				
B	nein	F23	---	4	0,0	0,0	A
		F3	0				
		F4	4				
		F45	---				
C	nein	F45	---	1177	16,1	16,1	D
		F5	617				
		F6	560				
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	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							---

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1298 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Rottbitzer Straße / Drosselweg

Verkehrsdaten: Datum: Planung - F2 Planung
Uhrzeit: nachmittägliche Spitzenstunde

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit 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	0,343	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1276	198	1,000	197	0,066	---
	6 (2)	608	571	1,000	571	0,014	---
C	7 (2)	609	643	1,000	643	0,003	0,995
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,374	---

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	607	1,016	1800	1771	0,343	1164	0,0	A
	3	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
B	4	13	1,000	197	197	0,066	184	19,6	B
	6	8	1,000	571	571	0,014	563	6,4	A
C	7	2	1,000	643	643	0,003	641	5,6	A
	8	666	1,011	1800	1781	0,374	1115	0,0	A
A	2+3	609	1,016	1799	1770	0,344	1161	0,0	A
B	4+6	21	1,000	263	263	0,080	242	14,9	B
C	7+8	668	1,010	1800	1781	0,375	1113	3,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	609	1,016	1770	95	1,57	13
B	4+6	21	1	263	95	0,26	6
C	7+8	668	1,01	1781	95	1,79	13

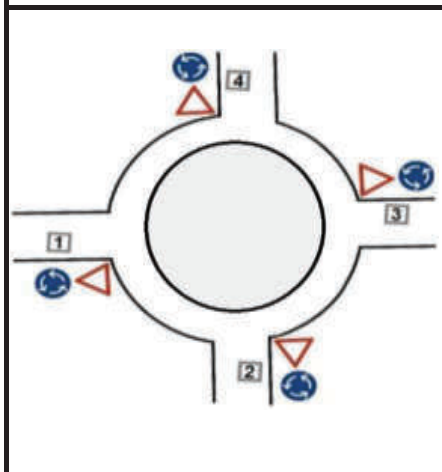
Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

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	666	1275	18,9	18,9	D
		F2	609				
		F23	---				
B	nein	F23	---	21	0,1	0,1	A
		F3	0				
		F4	21				
		F45	---				
C	nein	F45	---	1275	18,9	18,9	D
		F5	607				
		F6	668				
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	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							---

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: *Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung - F2* *Planung*
Uhrzeit: *vormittägliche Spitzenstunde*

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: *1384 Fz/h*
1456 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	599	1,042	624	151	1107	1,000	1107
2	98	1,057	104	157	1101	1,000	1101
3	653	1,047	684	203	1062	1,000	1062
4	34	1,309	45	308	1265	1,000	1265

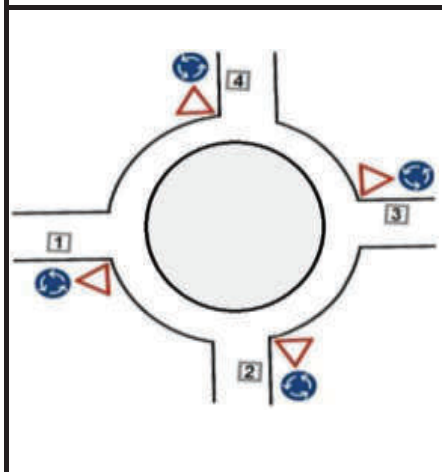
Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	1062	463	7,8	A
2	1042	944	3,8	A
3	1014	361	9,9	A
4	967	933	3,9	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	201	nicht ausgelastet
2	618	nicht ausgelastet
3	58	nicht ausgelastet
4	579	nicht ausgelastet

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme



Knotenpunkt: *Rottbitzer Straße / Vogelsbitze / Heideweg*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung - F2* *Planung*
Uhrzeit: *nachmittägliche Spitzenstunde*

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Knotenverkehrsstärke: *1544 Fz/h*
1600 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	594	1,024	608	315	966	1,000	966
2	199	1,053	210	176	1085	1,000	1085
3	619	1,040	644	311	970	1,000	970
4	132	1,053	139	298	1276	1,000	1276

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	944	350	10,2	B
2	1031	832	4,3	A
3	933	314	11,4	B
4	1211	1079	3,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				B

Beurteilung der Ausfahrten

Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	122	nicht ausgelastet
2	747	nicht ausgelastet
3	74	nicht ausgelastet
4	657	nicht ausgelastet