

BERICHT

Kreisstadt Homburg - Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ / 1. und 2. Bauabschnitt

Aktualisierung 2025

Auftraggeber/-in:

F&R Industriedemontage
und Abbruch GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Auftragnehmer/-in:

PTV
Transport Consult GmbH
Stumpfstr. 1
76131 Karlsruhe

Karlsruhe, 26. Februar 2025

Dokumentinformationen

Kurztitel	Verkehrsuntersuchung B-Plan „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 1. + 2. BA“
Auftraggeber/-in	F&R Industriedemontage und Abbruch GmbH
Auftrags-Nr.	AN-2022-107
Auftragnehmer/-in	PTV Transport Consult GmbH
PTV-Projekt-Nr.	TC2200239
Autor/-in	Tabea Schwenkel, Gunther Kesenheimer
Erstellungsdatum	21.02.2025
zuletzt gespeichert	26.02.2025

Inhalt

0	Vorbemerkung.....	7
1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....	8
2	Grundlagedaten	10
3	Heutiges Verkehrsaufkommen – Analyse Nullfall 2021	11
4	Zukünftiges Verkehrsaufkommen – Prognose Nullfall 2030.....	13
5	Bebauungsplanfläche – Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens	14
6	Fallbetrachtungen	18
6.1	Fall 1	18
6.2	Fall 2a	19
6.3	Fall 2b	21
6.4	Fall 3	22
7	Leistungsfähigkeitsnachweise	24
8	Lärmkenngrößen.....	29
9	Anhang.....	36
9.1	Verkehrserzeugung	36
9.2	Knotenstrombelastungen.....	39
9.2.1	Fall 1 – Knotenstrombelastungen Morgenspitze	39
9.2.2	Fall 1 – Knotenstrombelastungen Abendspitze.....	40
9.2.3	Fall 2a – Knotenstrombelastungen Morgenspitze	42
9.2.4	Fall 2a – Knotenstrombelastungen Abendspitze.....	43
9.2.5	Fall 2b – Knotenstrombelastungen Morgenspitze	44
9.2.6	Fall 2b – Knotenstrombelastungen Abendspitze.....	45
9.2.7	Fall 3 – Knotenstrombelastungen Morgenspitze	46
9.2.8	Fall 3 – Knotenstrombelastungen Abendspitze.....	47
9.3	Leistungsfähigkeitsnachweise	48
9.3.1	Fall 1 - Morgenspitze Knoten 1	48
9.3.2	Fall 1 - Abendspitze Knoten 1	49
9.3.3	Fall 1 - Morgenspitze Knoten 2	50

9.3.4	Fall 1 - Abendspitze Knoten 2	51
9.3.5	Fall 1 - Morgenspitze Knoten 4	52
9.3.6	Fall 1 - Abendspitze Knoten 4	53
9.3.7	Fall 1 - Morgenspitze Knoten 5	54
9.3.8	Fall 1 - Abendspitze Knoten 5	55
9.3.9	Fall 1 - Morgenspitze Knoten 7	56
9.3.10	Fall 1 - Abendspitze Knoten 7	57
9.3.11	Fall 2a - Morgenspitze Knoten 1	58
9.3.12	Fall 2a - Abendspitze Knoten 1	59
9.3.13	Fall 2a - Morgenspitze Knoten 2	60
9.3.14	Fall 2a - Abendspitze Knoten 2	61
9.3.15	Fall 2a - Morgenspitze Knoten 4	62
9.3.16	Fall 2a - Abendspitze Knoten 4	63
9.3.17	Fall 2a - Morgenspitze Knoten 5	64
9.3.18	Fall 2a - Abendspitze Knoten 5	65
9.3.19	Fall 2a - Morgenspitze Knoten 6	66
9.3.20	Fall 2a - Abendspitze Knoten 6	67
9.3.21	Fall 2a - Morgenspitze Knoten 7	68
9.3.22	Fall 2a - Abendspitze Knoten 7	69
9.3.23	Fall 2b - Morgenspitze Knoten 1	70
9.3.24	Fall 2b - Abendspitze Knoten 1	71
9.3.25	Fall 2b - Morgenspitze Knoten 3	72
9.3.26	Fall 2b - Abendspitze Knoten 3	73
9.3.27	Fall 2b - Morgenspitze Knoten 4	74
9.3.28	Fall 2b - Abendspitze Knoten 4	75
9.3.29	Fall 2b - Morgenspitze Knoten 6	76
9.3.30	Fall 2b - Abendspitze Knoten 6	77
9.3.31	Fall 2b - Morgenspitze Knoten 7	78
9.3.32	Fall 2b - Abendspitze Knoten 7	79
9.3.33	Fall 3 - Morgenspitze Knoten 1	80
9.3.34	Fall 3 - Abendspitze Knoten 1	81
9.3.35	Fall 3 - Morgenspitze Knoten 3	82

9.3.36	Fall 3 - Abendspitze Knoten 3	83
9.3.37	Fall 3 - Morgenspitze Knoten 4	84
9.3.38	Fall 3 - Abendspitze Knoten 4	85
9.3.39	Fall 3 - Morgenspitze Knoten 6	86
9.3.40	Fall 3 - Abendspitze Knoten 6	87
9.3.41	Fall 3 - Morgenspitze Knoten 7	88
9.3.42	Fall 3 - Abendspitze Knoten 7	89
9.3.43	Fall 3 - Morgenspitze Knoten 8	90
9.3.44	Fall 3 - Abendspitze Knoten 8	91

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Nutzungen und Fläche der Teilgebiete	14
Tabelle 2:	Ermitteltes Verkehrsaufkommen je Teilgebiet	16
Tabelle 3:	Anbindung der Teilgebiete an das Straßennetz	17
Tabelle 4:	Übersicht der durchzuführenden Leistungsfähigkeitsnachweise	25
Tabelle 5:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (HBS 2015, S. S4-9 und S. S5-5)	26
Tabelle 6:	Gesamtübersicht Qualitätsstufen in der Morgen- und Abendspitze nach HBS 2015, tabellarische Übersicht	27
Tabelle 7:	Prognose Nullfall – Lärmkenngrößen	31
Tabelle 8:	Fall 1 - Lärmkenngrößen	32
Tabelle 9:	Fall 2a - Lärmkenngrößen	33
Tabelle 10:	Fall 2b - Lärmkenngrößen	34
Tabelle 11:	Fall 3 - Lärmkenngrößen	35
Tabelle 12:	Verkehrserzeugung Gewerbe	36
Tabelle 13:	Verkehrserzeugung Wohnen	37
Tabelle 14:	Verkehrserzeugung Kindertagesstätte	38
Tabelle 15:	Verkehrserzeugung Ärztehaus	38
Tabelle 16:	Verkehrserzeugung Einkaufen	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bebauungsvorschlag zum Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 1.BA“ (Quelle: Ferraro Group) _____	9
Abbildung 2:	Analyse Nullfall 2021 – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h _____	12
Abbildung 3:	Prognose Nullfall 2030 – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h _____	13
Abbildung 4:	Lage der Teilgebiete (Quelle: Ferraro Group) _____	15
Abbildung 5:	Räumliche Verteilung des zukünftigen Verkehrsaufkommens _____	17
Abbildung 6:	Fall 1 – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h _____	19
Abbildung 7:	Fall 2a – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h _____	20
Abbildung 8:	Fall 2b – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h _____	22
Abbildung 9:	Fall 3 – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h _____	23
Abbildung 10:	Übersicht Verortung Knotenpunkte (Leistungsfähigkeitsbetrachtung), Kartengrundlage: Open Street Map und Mitwirkende (Lizenz: CC BY-SA) _____	24
Abbildung 11:	Gesamtübersicht Qualitätsstufen in der Morgen- und Abendspitze nach HBS 2015, grafische Übersicht _____	28
Abbildung 12:	Lageplan Messquerschnitte Lärmkenngrößen _____	30

0 Vorbemerkung

Für einen Teilbereich des DSD-Geländes in Homburg wurde im Rahmen eines entsprechenden Bebauungsplanverfahrens eine Verkehrsuntersuchung erstellt.¹

In der hier vorliegenden Überarbeitung gibt es gegenüber dieser Verkehrsuntersuchung folgende Änderungen:

- Im nördlichen Teilbereich entfällt das geplante Sondernutzungsgebiet. Stattdessen ist für das gesamte Areal die Nutzung „Urbanes Gebiet“ ausgewiesen.
- Die südliche Fläche ist größer als bislang betrachtet. Im südöstlichen Bereich kommt ein Flächendreieck hinzu.
- Die Untersuchung basiert auf aktualisierten Verkehrszählungen aus dem Jahr 2021.

¹ PTV Transport Consult GmbH – Kreisstadt Homburg – Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“; im Auftrag der Munitor Gruppe; Karlsruhe, August 2021

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die agstaUmwelt GmbH hat für die Kreisstadt Homburg den Entwurf des Bebauungsplans „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ erstellt². Das Areal umfasst einen Teilbereich des sogenannten DSD-Geländes. Für diesen Bebauungsplan hat die PTV Transport Consult GmbH eine Verkehrsuntersuchung, die die verkehrlichen Wirkungen der geplanten Ansiedlungen aufzeigt, durchgeführt.³

Im Nachgang dieser Verkehrsuntersuchung haben sich folgende Änderungen ergeben:

- Der Bebauungsplan wurde im Anschluss an die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange in zwei Bauabschnitte aufgeteilt und soll in zwei getrennten Verfahren zur Satzung gebracht werden.
- Das durchgeführte Lärmgutachten hat aufgezeigt, dass für den Bereich „Wohnen“ die vorgesehenen Grenzwerte nicht eingehalten werden können. Dieser Bereich muss daher besser abgeschirmt werden.
- Die für die Bebauung vorgesehene Fläche befindet sich mittlerweile im Besitz eines neuen Investors, der eigene Ideen in die zukünftige Entwicklung der Fläche einbringt.
- Hinsichtlich der verkehrlichen Erschließung wird zusätzlich eine Variante untersucht, die sich am Bestandsnetz orientiert. D.h., es ist zu untersuchen, inwieweit das zu erwartende Verkehrsaufkommen über die Straßen „Am Forum“ / Am Stadtbad“ abgewickelt werden kann.

Aus genannten Gründen ist daher das Verkehrsgutachten neu zu erstellen.

In einem ersten Schritt wurde zunächst nur der 1. Bauabschnitt betrachtet.⁴ Dieser umfasst das nördliche Areal entlang der Straße „Am Forum“ sowie das geplante Gewerbegebiet im Süden, das an die Entenmühlstraße angebunden wird. Das zu erwartende Verkehrsaufkommen wurde aufgezeigt und die Leistungsfähigkeit an den betreffenden Knoten nachgewiesen.

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der Gesamtbebauung des Areals.

² Arbeitsgruppe Stadt- und Umweltplanung agstaUMWELT GmbH, Saarbrücker Straße 178 ,66333 Völklingen - KREISSTADT HOMBURG Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ mit paralleler Teiländerung des Flächennutzungsplanes; im Auftrag der Kreisstadt Homburg; Völklingen, Februar 2020

³ PTV Transport Consult GmbH – Kreisstadt Homburg – Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“; im Auftrag der Munitor Gruppe; Karlsruhe, August 2021

⁴ PTV Transport Consult GmbH - Kreisstadt Homburg – Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“; im Auftrag der F&R Industriedemontage und Abbruch GmbH; Karlsruhe, Februar 2023



Abbildung 1: Bebauungsvorschlag zum Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 1.BA“ (Quelle: Ferraro Group)

2 Grundlagedaten

Für die vorliegende Untersuchung für das Bebauungsplanverfahren „Westliches Forum“ wird auf vorhandene Daten aus verschiedenen Verkehrsuntersuchungen in der Vergangenheit, die die PTV Transport Consult GmbH in Homburg durchgeführt hat, zurückgegriffen.

Im vorliegenden Fall kann auf aktuelle Zähldaten aus dem Jahr 2021 zurückgegriffen werden. Es wurden dabei auch erstmals an Knotenpunkten gezählt, für die bislang keine Daten vorlagen. Dazu gehören u.a. die Knoten „Am Forum“/„Am Stadtbad“ bzw. Saarbrücker Straße/„Am Forum“. Die Daten wurden vom Auftraggeber für die Verkehrsuntersuchung B-Plan „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 1. + 2. BA“ freigegeben.⁵

⁵ PTV Transport Consult GmbH – B 423 – Ortsumfahrung Schwarzenacker/Schwarzenbach; im Auftrag des Landesbetriebs für Straßenbau Saarland; in Bearbeitung

3 Heutiges Verkehrsaufkommen – Analyse Nullfall 2021

Das heutige Verkehrsaufkommen im Bereich der Homburger Innenstadt und damit in der Nähe der vorgesehenen Bebauung ist geprägt durch die in Richtung Innenstadt verlaufenden Hauptverkehrsstraßen B 423 (Entenweiherstraße / Bexbacher Straße) und die L119 (Saarbrücker Straße).

Auf der B 423 sind im Bereich der Innenstadt Verkehrsbelastungen zwischen 25.900 und 28.500 Kfz/24h zu verzeichnen. Die Verkehrsbelastung auf der Saarbrücker Straße liegt zwischen 12.150 und 19.200 Kfz/24h.

Die Fläche für die vorgesehene Bebauung ist eingegrenzt durch die Straßen

- Am Forum
- Am Stadtbad
- Entenmühlstraße
- L217 – Beeder Straße
- L119 – Saarbrücker Straße

Auf der Straße Am Forum als Erschließungsstraße für das Rathaus/Kreishaus liegt die Verkehrsbelastung zwischen 5.850 und 6.400 Kfz/24h. Auf den anderen Straßen, die die Fläche umschließen, sind Verkehrsbelastungen zwischen 2.700 und 5.800 Kfz/24h zu verzeichnen.

Die Verkehrsbelastungen des Analyse Nullfalls 2021 sind in Abbildung 2 dargestellt.

5 Bebauungsplanfläche – Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

Für die Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens für den Kraftfahrzeugverkehr werden die in Tabelle 1 dargestellten Nutzungen je Teilgebiet berücksichtigt. Die aktuellen Überlegungen zur künftigen Nutzung bilden die Grundlage für die folgende Ausarbeitung. Lediglich für den Lebensmittelmarkt im Teilgebiet 1, der an die Beeder Straße angebunden werden soll, wurde das Nutzungskonzept bereits etwas konkretisiert. Es ist jedoch anzumerken, dass sich in der weiteren Planungsphase Änderungen ergeben können, welche das prognostizierte Verkehrsaufkommen beeinflussen.

Teilgebiet	Gebietsbezeichnung	Geplante Nutzung	Fläche [m ²]
1	SO Gebiet LEH	Lebensmittel, Einzelhandel	8.000
2	eingeschränktes GE Gebiet	Büro, Ärztehaus, kleinflächiger Handel	14.700
3	MU Gebiet	Büro, Ärztehaus, zentr. Parken etc.	5.500
4	MU Gebiet	ca. 60 % Wohnen, ca. 40 % Dienstleitungen	14.500
5	MU Gebiet	ca. 70 % Wohnen, ca. 30 % Dienstleistungen	7.340
6	MU Gebiet	ca. 30 % Wohnen, ca. 70 % Dienstleistung, KITA	5.300
7	MU Gebiet	ca. 20 % Wohnen, ca. 80 % Dienstleitungen	4.000
8	MU Gebiet	ca. 60 % Wohnen, ca. 40 % Handel	2.440
9	MU Gebiet	ca. 75 % Wohnen, ca. 25 % Dienstleitungen	31.270
10	MU Gebiet	ca. 85 % Wohnen, ca. 15 % Dienstleistungen	10.143
11	MU Gebiet	ca. 90 % Wohnen, ca. 10 % Dienstleitungen	6.908
12	MU Gebiet	ca. 85 % Wohnen, ca. 15 % Dienstleitungen	10.611
13	eingeschränktes GE Gebiet	ca. 100 % nicht störendes Gewerbe	33.000
Summe			153.712

Tabelle 1: Nutzungen und Fläche der Teilgebiete

Die Lage der einzelnen Teilgebiete zeigt die folgende Abbildung:

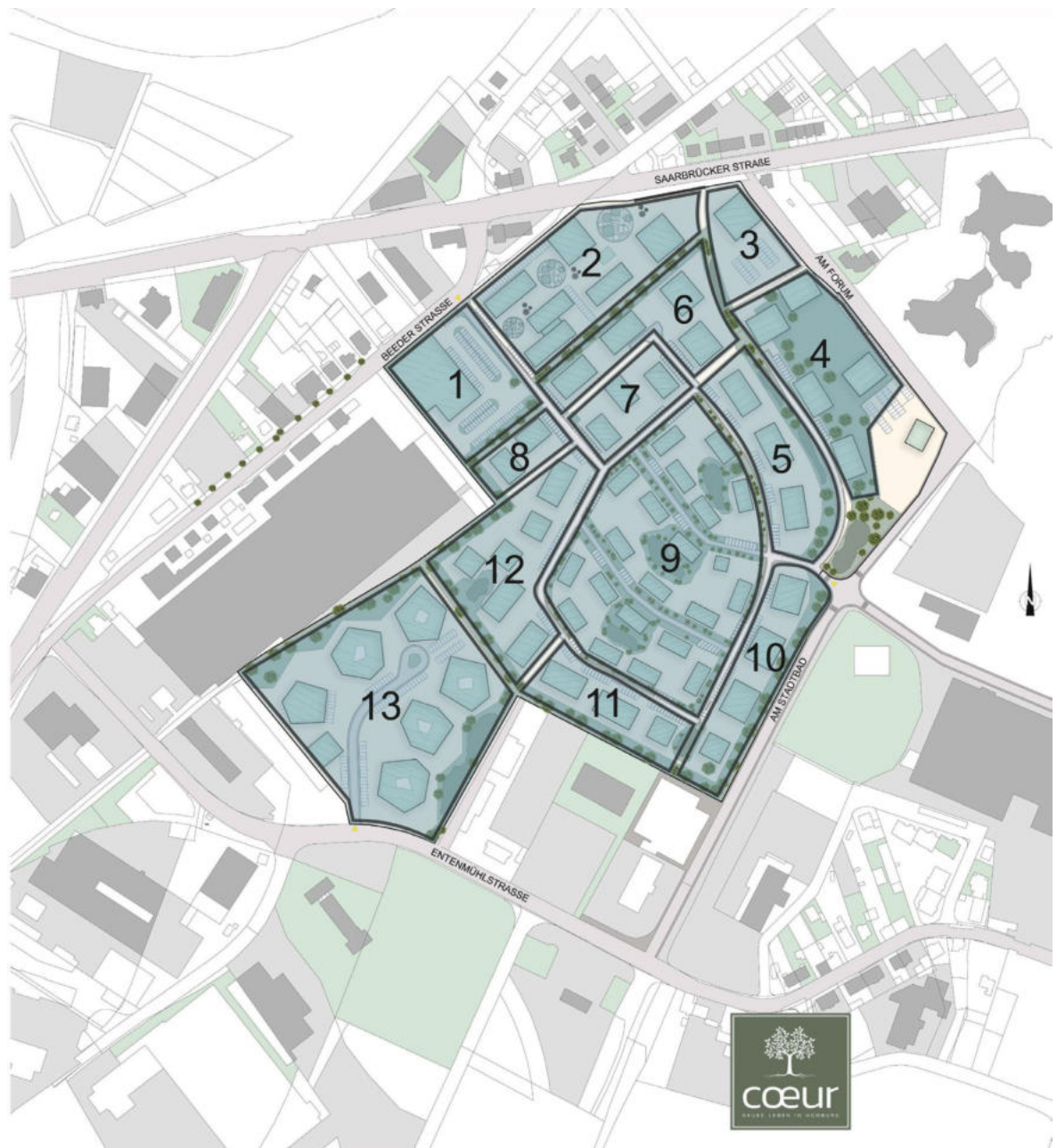


Abbildung 4: Lage der Teilgebiete (Quelle: Ferraro Group)

Das vorliegende Nutzungskonzept für das zu entwickelnde Areal ist gekennzeichnet durch seine Nutzungsmischung (Wohnen, Dienstleistung, Gewerbe, Einzelhandel, Ärztehäuser, Kindertagesstätte etc.) und basiert auf einer vorab erstellten Studie, die eine entsprechende Bedarfsermittlung zu möglichen Nutzungen auf dem DSD-Gelände durchgeführt hat⁶. Diese Nutzungsmischung erlaubt, in diesem Areal einen hohen Anteil an Wegen mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln (Fuß, Fahrrad) zurückzulegen. Auch die Nähe zur Innenstadt und zu den benachbarten Einkaufsmöglichkeiten (Baumarkt, Discounter) sind schnell zu Fuß oder Fahrrad erreichbar. Dadurch ist bei der

⁶ bulwiengesa AG – Nutzungsscreening Industrieareal Saarbrücker Straße, 66424 Homburg an der Saar; im Auftrag der Ferraro-Group; 15.02.2023

Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens davon auszugehen, dass vergleichsweise wenig Wege mit dem Kraftfahrzeug durchgeführt werden. Auch wird davon ausgegangen, dass die Straßenquerschnitte im Plangebiet nur für den Anliegerverkehr ausgelegt sind und somit kein Anreiz für Durchgangsverkehre geschaffen werden.

Das zugrunde liegende Nutzungskonzept stellt im planerischen Sinn kein Maximal-Szenario hinsichtlich des zu erwartenden Verkehrsaufkommens dar. Dazu müsste der gewerbliche Aspekt (insbesondere Büronutzung) erhöht werden. Allerdings erscheint dies unrealistisch, da die oben genannte Studie zur Bedarfsermittlung einen solchen Bedarf nicht aufzeigt. Insofern ist die geplante Nutzungsmischung als realistisches Szenario einzustufen.

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens erfolgt auf Basis des Programms „Ver_Bau“. ⁷ In der folgenden Tabelle 2 ist das ermittelte Verkehrsaufkommen je Teilgebiet zu sehen. Insgesamt ist mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von ungefähr 9.700 Kfz-Bewegungen/24h zu rechnen. Eine detaillierte Darstellung der Verkehrserzeugung je Nutzung ist dem Anhang Kapitel 9.1 zu entnehmen.

Teilgebiet	Gebietsbezeichnung	Geplante Nutzung	Fläche [m ²]	Verkehrsaufkommen [Kfz-Bewegungen/24h]
1	SO Gebiet LEH	Lebensmittel, Einzelhandel	8.000	3.200
2	eingeschränktes GE Gebiet	Büro, Ärztehaus, kleinflächiger Handel	14.700	1.923
3	MU Gebiet	Büro, Ärztehaus, zentr. Parken etc.	5.500	223
4	MU Gebiet	ca. 60 % Wohnen, ca. 40 % Dienstleitungen	14.500	532
5	MU Gebiet	ca. 70 % Wohnen, ca. 30 % Dienstleistungen	7.340	268
6	MU Gebiet	ca. 30 % Wohnen, ca. 70 % Dienstleistung, KITA	5.300	259
7	MU Gebiet	ca. 20 % Wohnen, ca. 80 % Dienstleitungen	4.000	157
8	MU Gebiet	ca. 60 % Wohnen, ca. 40 % Handel	2.440	84
9	MU Gebiet	ca. 75 % Wohnen, ca. 25 % Dienstleitungen	31.270	1.101
10	MU Gebiet	ca. 85 % Wohnen, ca. 15 % Dienstleistungen	10.143	362
11	MU Gebiet	ca. 90 % Wohnen, ca. 10 % Dienstleitungen	6.908	245
12	MU Gebiet	ca. 85 % Wohnen, ca. 15 % Dienstleitungen	10.611	372
13	eingeschränktes GE Gebiet	ca. 100 % nicht störendes Gewerbe	33.000	1.004
Summe			153.712	9.731

Tabelle 2: Ermitteltes Verkehrsaufkommen je Teilgebiet

Räumliche Verteilung:

Bei der räumlichen Verteilung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens wird angenommen, dass sich der größte Anteil des zusätzlichen Verkehrsaufkommens auf die Hauptverkehrsstraßen B 423 und L119 verteilen wird.

Es wird angenommen, dass sich jeweils 30% des zu erwartenden Verkehrsaufkommens auf die Bexbacher Straße nach Norden bzw. Zweibrücker Straße nach Süden verteilen. 20% des zukünftigen Verkehrsaufkommens orientieren sich über die L119 nach Westen.

Jeweils 5% des Verkehrsaufkommens verteilen sich auf die Beeder Straße, Talstraße, Ringstraße und Zweibrücker Straße in Richtung Innenstadt.

⁷ Bosserhoff: Programm Ver_Bau – Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung; Ausgabe 2021

Abbildung 5 zeigt die räumliche Verteilung.

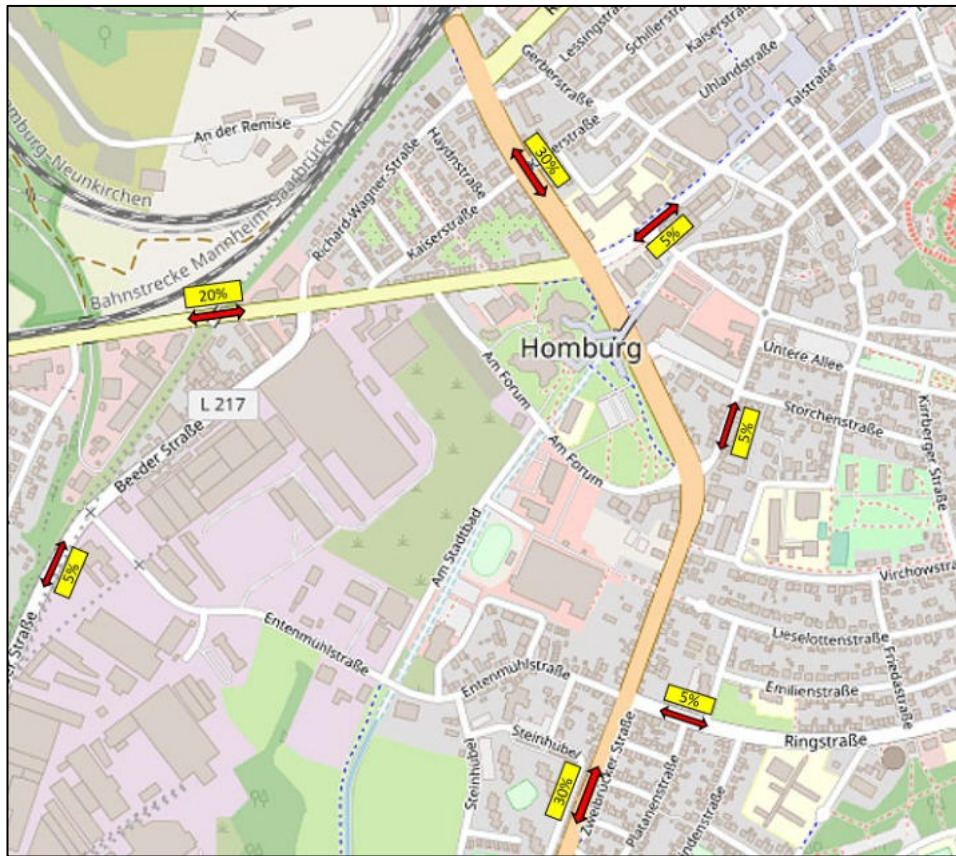


Abbildung 5: Räumliche Verteilung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

Die Anbindung der einzelnen Teilgebiete an das vorhandene Straßennetz ist in Tabelle 3 aufgeführt.

Teilgebiet	Anbindung über
1	Beeder Straße
2	Beeder Straße
3	Am Forum
4	Am Forum
5	Am Stadtbad
6	Beeder Straße
7	Beeder Straße
8	Beeder Straße
9	Am Stadtbad
10	Am Stadtbad
11	Am Stadtbad
12	Am Stadtbad
13	Entenmühlstraße

Tabelle 3: Anbindung der Teilgebiete an das Straßennetz

6 Fallbetrachtungen

6.1 Fall 1

Fall 1 beinhaltet das Verkehrsaufkommen von Bauabschnitt 1. Die Verkehrserschließung verläuft über das heutige Straßennetz.

Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen nimmt die Verkehrsbelastung im Umfeld der vorgesehenen Ansiedlungen zu. Im Einzelnen ist mit folgenden Verkehrsbelastungen zu rechnen. Als Referenzfall gilt der Analyse Nullfall 2021.

Auf der B 423 liegen die Verkehrsbelastungen zwischen 25.900 und 29.150 Kfz/24h und damit um bis zu ca. 900 Kfz/24h höher als im Analyse Nullfall 2021.

Auf der Straße Am Forum sind Verkehrszunahmen zwischen ca. 700 und 1.000 Kfz/24h zu verzeichnen. Die Maximalbelastung liegt bei ca. 7.400 Kfz/24h im Bereich der Saarbrücker Straße.

Auf der Saarbrücker Straße ist mit einer Verkehrsbelastung zwischen 13.150 und 19.850 Kfz/24h zu rechnen. Gegenüber dem Analyse Nullfall 2021 sind dies Zunahmen um bis zu 1.150 Kfz/24h.

Auch auf der Beeder Straße und der Entenmühlstraße sind Verkehrszunahmen zu erwarten. Diese liegen zwischen 700 und 1.000 Kfz/24h.

Die Verkehrsbelastungen mit dem zusätzlichen Verkehr des 1. Bauabschnitts sind in Abbildung 6 dargestellt.



Abbildung 6: Fall 1 – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h

6.2 Fall 2a

Der Fall 2a beinhaltet die komplette Aufsiedelung des Areals, d.h. die Berücksichtigung von Bauabschnitt 1 und 2.

Die Erschließung erfolgt über das heutige Verkehrsnetz. Die östliche Zufahrt im Bereich „Am Stadtbad“ erfolgt über einen Kreisverkehr. Als Referenzfall gilt der Prognose Nullfall 2030.

Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen nimmt die Verkehrsbelastung im Umfeld der vorgesehenen Ansiedlungen zu. Im Einzelnen ist mit folgenden Verkehrsbelastungen zu rechnen.

Auf der B 423 liegen die Verkehrsbelastungen zwischen 25.000 und 29.700 Kfz/24h und damit um bis zu ca. 2.600 Kfz/24h höher als im Prognose Nullfall 2030.

Auf der Straße Am Forum sind Verkehrszunahmen zwischen ca. 400 und 1.900 Kfz/24h zu verzeichnen. Die Maximalbelastung liegt bei ca. 8.500 Kfz/24h in Höhe der Saarbrücker Straße.

Auf der Saarbrücker Straße ist mit einer Verkehrsbelastung zwischen 15.450 und 21.800 Kfz/24h zu rechnen. Gegenüber dem Prognose Nullfall 2030 sind dies Zunahmen um bis zu 3.400 Kfz/24h.

Auch auf der Beeder Straße und der Entenmühlstraße sind Verkehrszunahmen zu erwarten. Diese liegen zwischen 2.500 und 3.900 Kfz/24h.

Die Zufahrtstraße im Bereich der Beeder Straße weist ein Verkehrsaufkommen von ca. 5.600 Kfz/24h auf.

Die Erschließungsstraße für den Bereich mit der vorgesehenen Wohnnutzung wird von ca. 2.400 Kfz/24h befahren. Im Wohngebiet selbst liegen die Verkehrsmengen zwischen ca. 200 – 1.200 Kfz/24h.

Die Verkehrsbelastungen in Fall 2a sind in Abbildung 7 dargestellt.

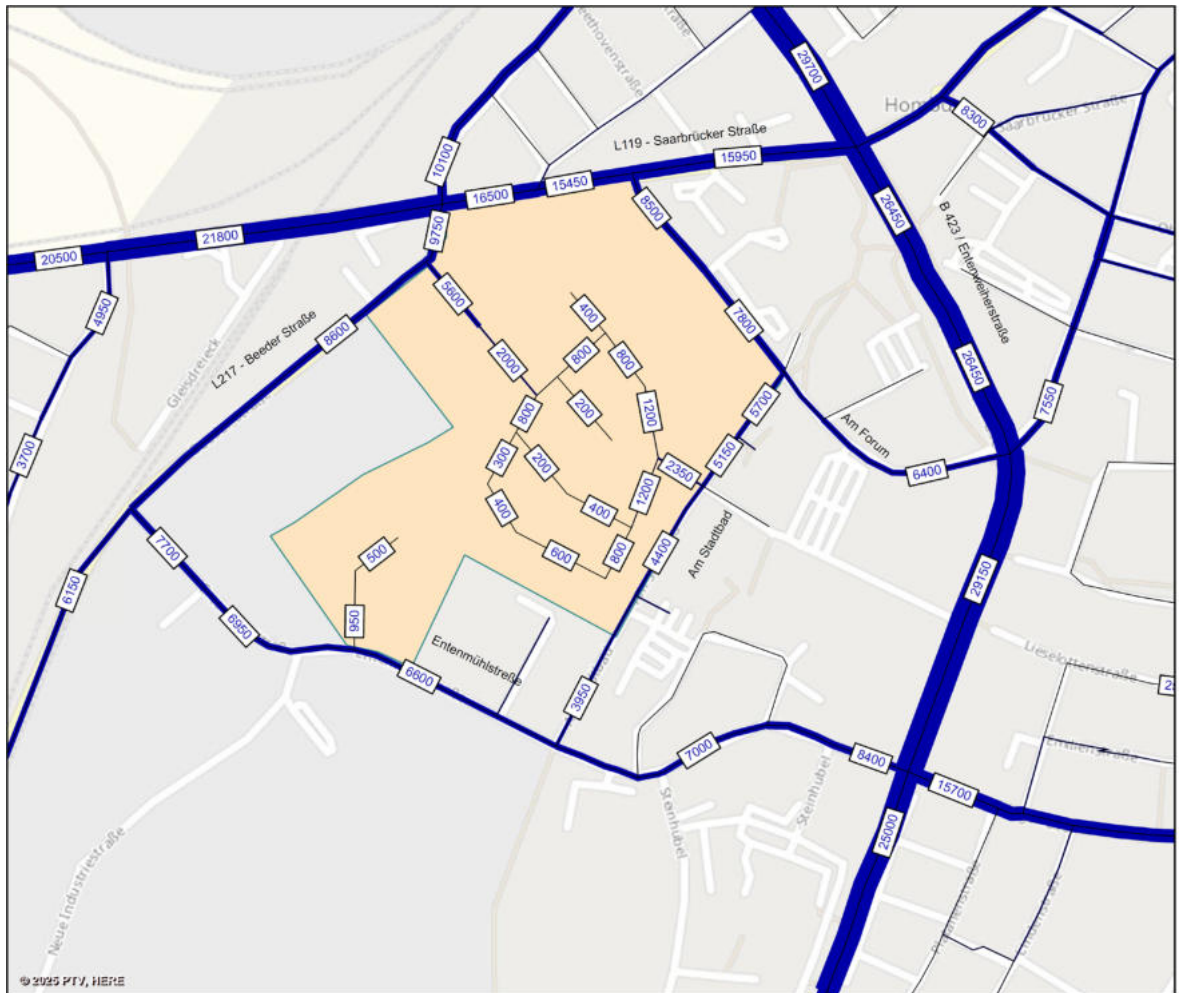


Abbildung 7: Fall 2a – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h

6.3 Fall 2b

Der Fall 2b beinhaltet ebenfalls die komplette Umsiedelung des Areals. Hinsichtlich der Erschließung gibt es jedoch folgende Änderung. Zwischen der Straße „Am Stadtbad“ und der Saarbrücker Straße ist eine Planstraße als Vorgriff auf die geplante Ortsumfahrung der B 423 Schwarzenbach – Schwarzenacker vorgesehen. Ergänzt wird diese Maßnahme mit der Abbindung der Straße „Am Forum“ im Bereich der Saarbrücker Straße. Als Referenzfall gilt der Prognose Nullfall 2030.

Auf der B 423 im Innenstadtbereich sind Verkehrsbelastungen zwischen 29.000 und 29.700 Kfz/24h zu verzeichnen. Gegenüber dem Prognose Nullfall 2030 sind dies Zunahmen um bis zu ca. 2.900 Kfz/24h.

Auf der Straße „Am Forum“ sind durch die Abbindung im westlichen Teil zwischen Saarbrücker Straße und „Am Stadtbad“ deutliche Entlastungen zu erkennen. Im östlichen Abschnitt zwischen „Am Stadtbad“ und Entenweiherstraße liegt das Verkehrsaufkommen bei ca. 8.050 Kfz/24h und damit um ca. 2.100 Kfz/24h höher als im Prognose Nullfall 2030.

Auf der Planstraße zwischen Saarbrücker Straße und „Am Stadtbad“ liegt die Verkehrsbelastung bei ca. 6.100 Kfz/24h.

Auf der Saarbrücker Straße ist mit einer Verkehrsbelastung zwischen 15.450 und 21.800 Kfz/24h zu rechnen. Gegenüber dem Prognose Nullfall 2030 sind dies Zunahmen um bis zu 3.200 Kfz/24h.

Auch auf der Beeder Straße und der Entenmühlstraße ist mit Verkehrszunahmen zu rechnen. Diese liegen zwischen 2.500 und 3.900 Kfz/24h.

Die Zufahrtstraße im Bereich der Beeder Straße weist ein Verkehrsaufkommen von ca. 5.600 Kfz/24h auf.

Die Erschließungsstraße für den Bereich mit der vorgesehenen Wohnnutzung wird von ca. 2.400 Kfz/24h befahren. Im Wohngebiet selbst liegen die Verkehrsmengen zwischen ca. 200 – 1.200 Kfz/24h.

Die Verkehrsbelastungen in Fall 2b sind in Abbildung 8 dargestellt.

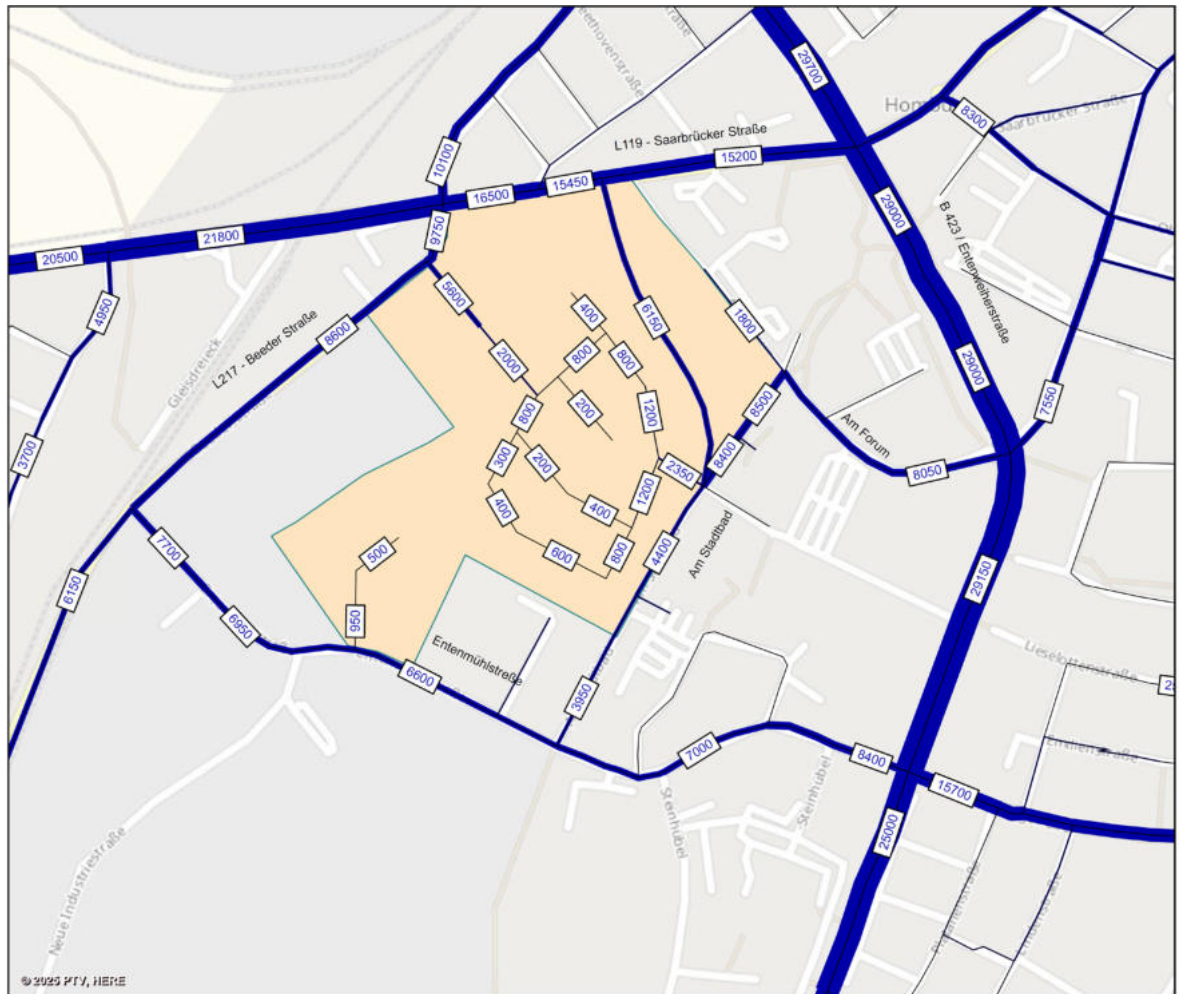


Abbildung 8: Fall 2b – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h

6.4 Fall 3

Fall 3 baut auf Fall 2b auf und berücksichtigt zudem den Verkehr der verlagerten B 423 im Zuge der Ortsumfahrung Schwarzenbach-Schwarzenacker.

Ergebnisse

Im Einzelnen ist mit folgenden Verkehrsbelastungen zu rechnen.

Auf der B 423neu liegt die Verkehrsbelastung zwischen 13.600 und 15.500 Kfz/24h, d.h. ein starker Verkehrsstrom wird entlang bzw. durch das Teilgebiet Forum geführt.

Die Verlegung der B 423 führt zu einer Entlastung auf der alten Trasse. Dabei sind Verkehrsrückgänge von bis zu ca. 7.100 Kfz/24h zu verzeichnen.

Auf der Straße „Am Forum“ sind durch die Abbindung im westlichen Teil zwischen Saarbrücker Straße und „Am Stadtbad“ deutliche Entlastungen zu erkennen. Im östlichen Abschnitt zwischen

“Am Stadtbad“ und Entenweiherstraße liegt das Verkehrsaufkommen bei ca. 6.400 Kfz/24h und damit um ca. 400 Kfz/24h höher als im Prognose Nullfall 2030.

Auf der Saarbrücker Straße ist zwischen der Einmündung der Planstraße und der Bexbacher-Straße mit einer Verkehrsbelastung von ca. 19.850 Kfz/24h zu rechnen. Gegenüber dem Prognose Nullfall 2030 ist dies eine Zunahme um ca. 7.300 Kfz/24h. Im restlichen Verlauf der Saarbrücker Straße sind geringe Zunahmen zu verzeichnen.

Auf der Beeder Straße und der Entenmühlstraße sind ebenfalls Verkehrszunahmen zu erwarten. Diese liegen zwischen 800 und 3.100 Kfz/24h.

Die Zufahrtstraße im Bereich der Beeder Straße weist ein Verkehrsaufkommen von ca. 5.600 Kfz/24h auf.

Die Erschließungsstraße für den Bereich mit der vorgesehenen Wohnnutzung wird von ca. 2.400 Kfz/24h befahren. Im Wohngebiet selbst liegen die Verkehrsmengen zwischen ca. 200 – 1.200 Kfz/24h.

Die Verkehrsbelastungen im Fall 3 sind in Abbildung 9 dargestellt.



Abbildung 9: Fall 3 – Verkehrsbelastungen in Kfz/24h

7 Leistungsfähigkeitsnachweise

Für insgesamt 8 Knotenpunkte im Umkreis des B-Plans werden entsprechend der verschiedenen Erschließungs- bzw. Auf siedelungsvarianten Nachweise der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015⁸ geführt. Dies betrifft folgende Knotenpunkte (vgl. Abbildung 10):

- K1: Bexbacher Straße (B 423) / Entenweiherstraße (B 423) Saarbrücker Straße (L119) / Talstraße
- K2: Saarbrücker Straße (L119) / Am Forum
- K3: Saarbrücker Straße (L119) / Planstraße (neu)
- K4: Saarbrücker Straße (L119) / Beeder Straße (L127) / Richard-Wagner-Straße
- K5: Am Forum / Am Stadtbad
- K6: Am Stadtbad / Anbindung B-Plan-Gebiet (Planstraße) / Zufahrt Globus Baumarkt (neu)
- K7: Am Stadtbad / Entenmühlstraße / (B 423neu)
- K8: Neue Industriestraße / B 423neu (neu)

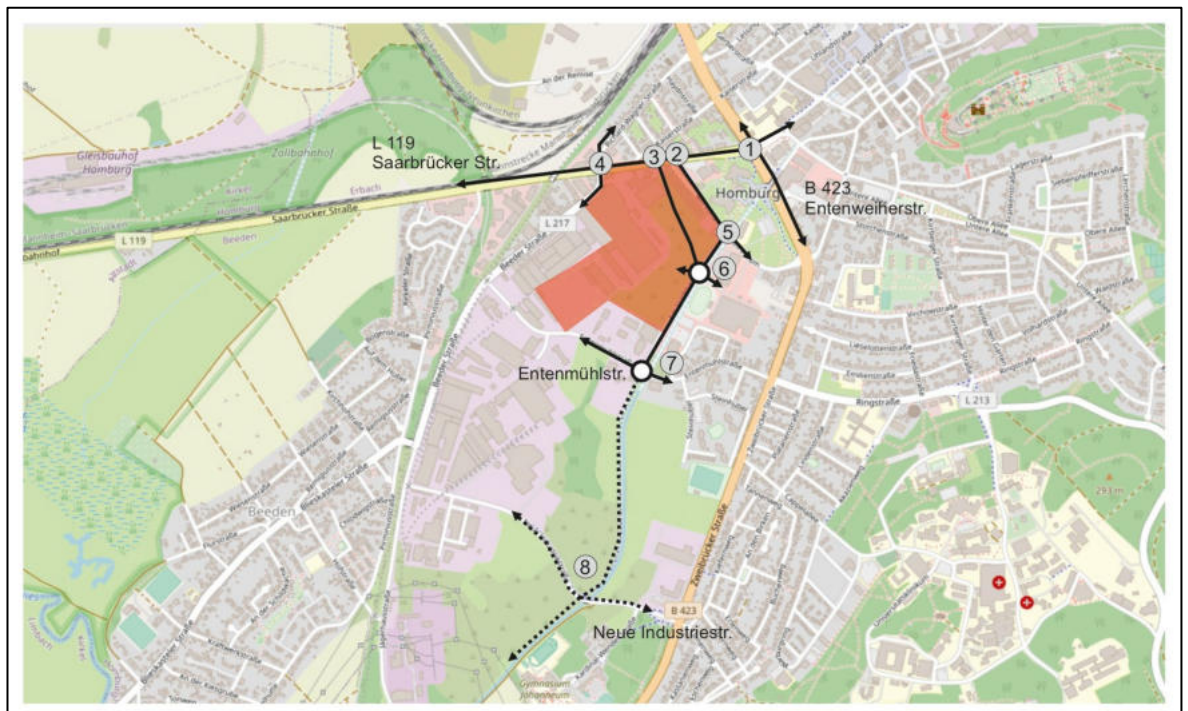


Abbildung 10: Übersicht Verortung Knotenpunkte (Leistungsfähigkeitsbetrachtung), Kartengrundlage: Open Street Map und Mitwirkende (Lizenz: CC BY-SA)

Tabelle 4 listet auf, für welche Knoten je Fall die Leistungsfähigkeitsnachweise durchgeführt werden müssen.

⁸ FGSV: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015

Knoten	Fall 1	Fall 2a	Fall 2b	Fall 3
K1	X	X	X	X
K2	X	X	-	-
K3	-	-	X	X
K4	X	X	X	X
K5	X	X	-	-
K6	-	X	X	X
K7	X	X	X	X
K8	-	-	-	X

Tabelle 4: Übersicht der durchzuführenden Leistungsfähigkeitsnachweise

Für die durchzuführenden Leistungsfähigkeitsbetrachtungen (K1 – K8) werden zunächst die morgendlichen und abendlichen Spitzenstundenbelastungen ermittelt. Die Datengrundlage hierfür bilden Verkehrsbelastungen je Fall aus dem Verkehrsmodell sowie die Ergebnisse aus den Verkehrszählungen in Homburg. Aus den Verkehrserhebungen werden die Spitzenstundenanteile ermittelt und auf die Modellbelastungen angerechnet und so die Spitzenstundenbelastungen für die verschiedenen Fälle abgeleitet. Die Knotenstromdarstellungen im Anhang (vgl. Kapitel 8) zeigen die resultierenden morgendlichen und abendlichen Spitzenstundenbelastungen je Fall jeweils für den Kfz- und den Schwerverkehr.

Auf Basis der Spitzenstundenbelastungen erfolgt die Excel-basierte Berechnung der Leistungsfähigkeiten nach HBS 2015 je Fall für die Morgen- und Abendspitze. Dabei wird zwischen den folgenden drei Steuerungsformen differenziert:

- Vorfahrt geregelter Knotenpunkt (VFK)
- Signalisierter Knotenpunkt (LSA)
- Kreisverkehr (KV)

Mit dem Verfahren des HBS wird die Verkehrsqualität nach Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A (sehr gut) bis F (ungenügend; HBS 2015, S. 7) analog dem Schulnotensystem bewertet. Zielgröße zur Bemessung und für eine ausreichende Verkehrsqualität in den Spitzenstunden ist die Qualitätsstufe D - sie charakterisiert eine ausreichend leistungsfähige Verkehrsabwicklung.

Die Ermittlung der Qualitätsstufe an Knotenpunkten erfolgt in Abhängigkeit der Wartezeit der Verkehrsteilnehmenden im Kfz-Verkehr. Für jeden Strom an einem Knotenpunkt wird die Qualitätsstufe ermittelt. Für die Gesamtbewertung des Knotenpunkts maßgebend ist der Strom mit der schlechtesten Qualitätsstufe. Eine Beschreibung dieser Qualitätsstufen und damit verbundene Grenzwerte der Wartezeiten sind für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage/Vorfahrtsregelung in nachfolgender Tabelle enthalten (vgl. HBS 2015, S4-9 und S5-5).

Qualitätsstufe	Beschreibung
Stufe A (sehr gut) Mittlere Verlustzeit: LSA \leq 20 s, Vorfahrtsknoten \leq 10 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
Stufe B (gut) Mittlere Verlustzeit: LSA \leq 35 s, Vorfahrtsknoten \leq 20 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
Stufe C (befriedigend) Mittlere Verlustzeit: LSA \leq 50 s, Vorfahrtsknoten \leq 30 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit gelegentlich Rückstau auf.
Stufe D (ausreichend) Mittlere Verlustzeit: LSA \leq 70 s, Vorfahrtsknoten \leq 45 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
Stufe E (mangelhaft) Mittlere Verlustzeit: LSA $>$ 70 s, Vorfahrtsknoten $>$ 45 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
Stufe F (ungenügend) Verkehrsstärke $>$ Kapazität	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tabelle 5: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (HBS 2015, S. S4-9 und S. S5-5)

Die Tabelle 6 und Abbildung 11 zeigen die Ergebnisse der HBS-Berechnungen in tabellarischer Form und in einer Plandarstellung je Variante. Für die einzelnen Knotenpunkte bedeuten die Ergebnisse Folgendes:

- **K1:** Der signalisierte Knotenpunkt ist in allen Fällen sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze leistungsfähig (QSV D).
- **K2:** Die vorfahrtgeregelt Einmündung ist im Fall 1 noch leistungsfähig, durch die Verkehrszunahmen im Fall 2a können die Verkehre (Abbieger aus „Am Forum“ in die Saarbrücker Straße) nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden. Durch eine Signalisierung kann die Leistungsfähigkeit der Einmündung sichergestellt werden (QSV C).
- **K3:** Die Situation der Anbindung der Planstraße an die Saarbrücker Straße ist analog zum K2 einzuordnen. Eine vorfahrtgeregelt Einmündung kann die aus der Planstraße in die Saarbrücker Straße einfahrenden Fahrzeuge nicht leistungsfähig abwickeln. Auch hier verspricht eine LSA-geregelte Steuerung in beiden Fällen eine ausreichende Leistungsfähigkeit (QSV C).

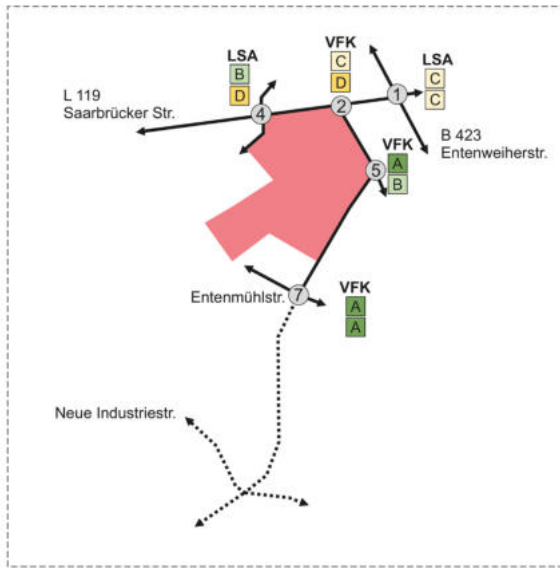
- **K4:** Für den LSA-gesteuerten Knotenpunkt kann die Leistungsfähigkeit in allen Fällen sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze gewährleistet werden (QSV D).
- **K5:** Die vorfahrtgeregelte Kreuzung am K5 ist mit der Qualitätsstufe B für die beiden maßgeblichen Fälle leistungsfähig (QSV B).
- **K6:** Am K6 sind in allen Fällen Kreisverkehre vorgesehen. In Fall 2a ist dieser 4-armig vorgesehen, in den Fällen 2b und 5-armig. In allen Fällen ist der Kreisverkehr leistungsfähig, auch in Fall 3 mit der Anbindung der B 423neu (QSV C).
- **K7:** Die vorfahrtgeregelte Kreuzung am K7 ist im Fall 1, Fall 2a und Fall 2b nur gering belastet (3-armig) und ist entsprechend leistungsfähig (QSV A). Erst durch die Weiterführung im Fall 3 bis zur neuen Industriestraße im Zuge der B 423-neu ist mit einer deutlichen Verkehrszunahme am K7 zu rechnen, die Verkehre können aber dennoch über die Kreisverkehrslösung leistungsfähig abgewickelt werden (QSV C).
- **K8:** Im Zuge der Entwicklungen durch die B 423-neu und die Anbindung dieser an die Neue Industriestraße muss die Abwicklung der Verkehre über eine LSA erfolgen, eine Vorfahrtsregelung ist nicht ausreichend.

Zustand		K1 - LSA	K2 - VFK	K2 - LSA	K3 - VFK	K3 - LSA	K4 - LSA
Fall 1	MSP	C	C				B
	ASP	C	D				D
Fall 2a	MSP	C	E	B			C
	ASP	D	F	C			D
Fall 2b	MSP	C			E	B	C
	ASP	D			F	C	D
Fall 3	MSP	D			F	D	C
	ASP	D			F	D	D

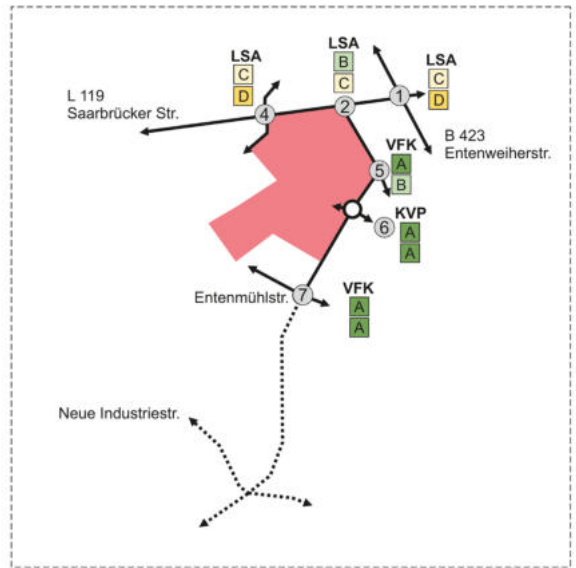
Zustand		K5 - VFK	K6 - KV	K7 - VFK	K7 - KV	K8 - VFK	K8 - LSA
Fall 1	MSP	A		A			
	ASP	B		A			
Fall 2a	MSP	A	A	A			
	ASP	B	A	A			
Fall 2b	MSP		A	A			
	ASP		A	A			
Fall 3	MSP		C		B	F	D
	ASP		C		C	F	D

Tabelle 6: Gesamtübersicht Qualitätsstufen in der Morgen- und Abendspitze nach HBS 2015, tabellarische Übersicht

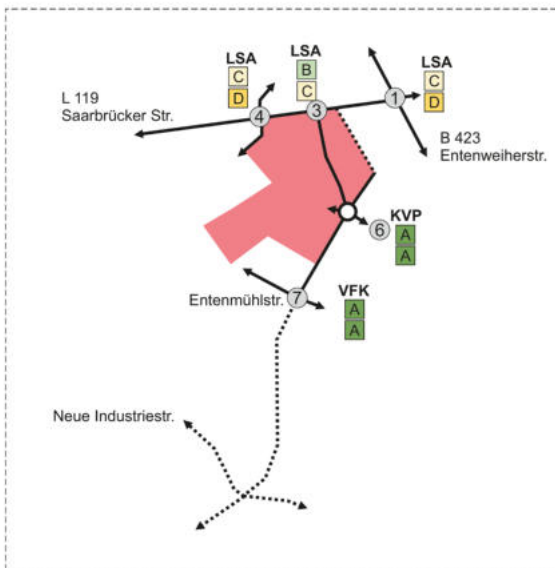
Fall 1



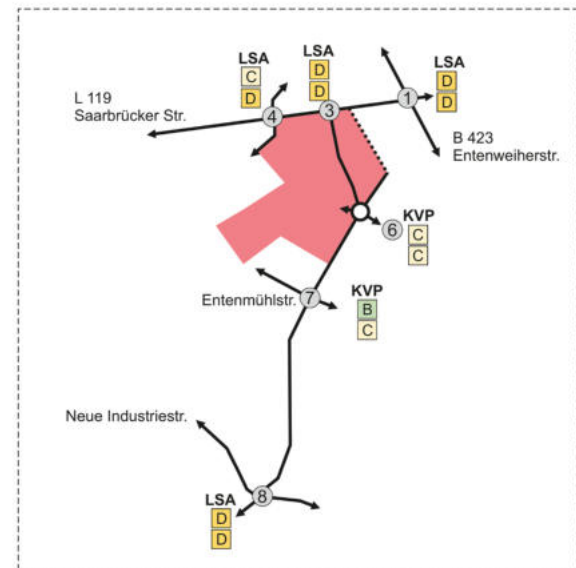
Fall 2a



Fall 2b



Fall 3



	PTV Transport Consult GmbH Stumpfstraße 1 76131 Karlsruhe	Verkehrsuntersuchung B-Plan Westlich des Forums PTV TC GmbH 21.02.2025
	the mind of movement www.consult.ptvgroup.com	

	Qualitätsstufen des Verkehrs (QSV) nach dem HBS 2015
	QSV Spitzenstunde morgens QSV Spitzenstunde abends

Abbildung 11: Gesamtübersicht Qualitätsstufen in der Morgen- und Abendspitze nach HBS 2015, grafische Übersicht

8 Lärmkenngrößen

Für den weiteren Planungsprozess werden auf Basis der vorliegenden Verkehrsuntersuchung die verkehrlichen Lärmkennwerte nach RLS19 benötigt.

Für alle betrachteten Fälle sind die Lärmkennwerte zu ermitteln und aufzubereiten. Die Lärmkennwerte sind:

- DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr
- mT: mittlere stündliche Verkehrsbelastung (Tag)
- mN: mittlere stündliche Verkehrsbelastung (Nacht)
- pT LKW 1
- pT LKW 2
- pN LKW 1
- pN LKW 2

Die Lärmkennwerte beziehen sich auf den DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr) und wurden aus dem DTV-W (durchschnittlicher werktäglicher Verkehr) abgeleitet.

Die aufbereiteten Lärmkennwerte sind in den Tabellen 7 bis 11 enthalten. Abbildung 12 zeigt die entsprechenden Messquerschnitte.

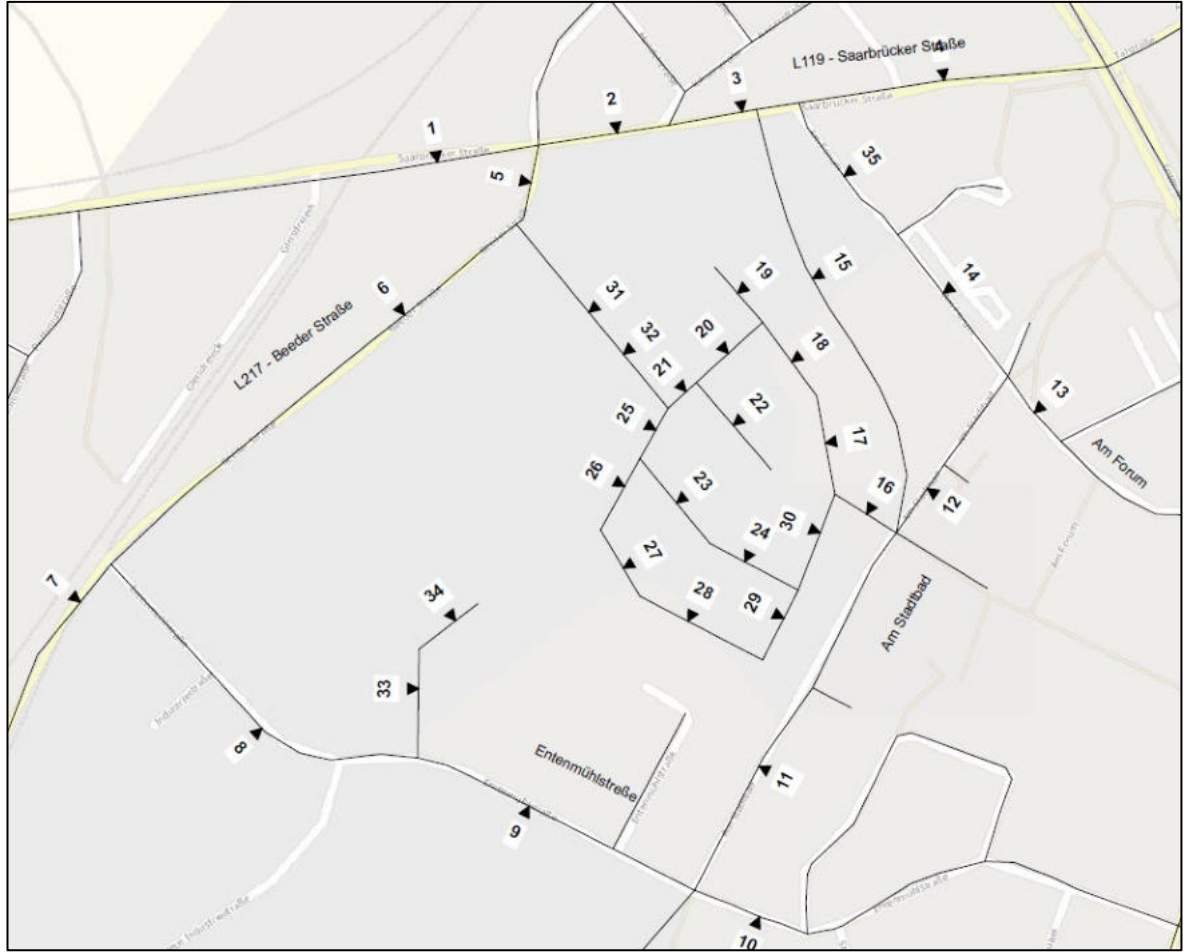


Abbildung 12: Lageplan Messquerschnitte Lärmkenngrößen

MQ_LAERM	DTV	mt	mn	pt Lkw 1	pt Lkw 2	pn Lkw 1	pn Lkw 2
1	17.883	1.037	161	1,5	2,5	1	2
2	11.956	693	108	1,5	2,5	1	2
3	11.003	638	99	1,5	2,5	1	2
4	11.310	656	102	1,5	2,5	1	2
5	5.230	303	47	3	4	2	3
6	5.230	303	47	3	4	2	3
7	5.078	295	46	2	3	1,5	2,5
8	3.818	221	34	2	3	1,5	2,5
9	3.654	212	33	2	3	1,5	2,5
10	3.086	179	28	1	2	1	2
11	2.425	141	22	1	2	1	2
12	3.079	179	28	1	2	1	2
13	4.190	243	38	1	2	1	2
14	5.306	308	48	1	2	1	2
15	0	0	0	1	2	1	2
16	0	0	0	2	1	0	0
17	0	0	0	2	1	0	0
18	0	0	0	2	1	0	0
19	0	0	0	2	1	0	0
20	0	0	0	2	1	0	0
21	0	0	0	2	1	0	0
22	0	0	0	2	1	0	0
23	0	0	0	2	1	0	0
24	0	0	0	2	1	0	0
25	0	0	0	2	1	0	0
26	0	0	0	2	1	0	0
27	0	0	0	2	1	0	0
28	0	0	0	2	1	0	0
29	0	0	0	2	1	0	0
30	0	0	0	2	1	0	0
31	0	0	0	2	1	0	0
32	0	0	0	2	1	0	0
33	0	0	0	2	0,5	0	0
34	0	0	0	2	0,5	0	0
35	5.869	340	53	1	2	1	2

Tabelle 7: Prognose Nullfall – Lärmkenngrößen

MQ_LAERM	DTV	mt	mn	pt Lkw 1	pt Lkw 2	pn Lkw 1	pn Lkw 2
1	17882	1037	161	1,5	2,5	1	2
2	12843	745	116	1,5	2,5	1	2
3	11837	687	107	1,5	2,5	1	2
4	12293	713	111	1,5	2,5	1	2
5	6135	356	55	3	4	2	3
6	6135	356	55	3	4	2	3
7	5071	294	46	2	3	1,5	2,5
8	4723	274	43	2	3	1,5	2,5
9	4259	247	38	2	3	1,5	2,5
10	3807	221	34	1	2	1	2
11	2419	140	22	1	2	1	2
12	3079	179	28	1	2	1	2
13	4744	275	43	1	2	1	2
14	5855	340	53	1	2	1	2
15	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0
33	1283	74	12	2	0,5	0	0
34	642	37	6	2	0,5	0	0
35	6648	386	60	1	2	1	2

Tabelle 8: Fall 1 - Lärmkenngrößen

MQ_LAERM	DTV	mt	mn	pt Lkw 1	pt Lkw 2	pn Lkw 1	pn Lkw 2
1	19634	1139	177	1,5	2,5	1	2
2	14857	862	134	1,5	2,5	1	2
3	13904	806	125	1,5	2,5	1	2
4	14376	834	129	1,5	2,5	1	2
5	8763	508	79	3	4	2	3
6	7752	450	70	3	4	2	3
7	5517	320	50	2	3	1,5	2,5
8	6271	364	56	2	3	1,5	2,5
9	5927	344	53	2	3	1,5	2,5
10	6197	359	56	1	2	1	2
11	3542	205	32	1	2	1	2
12	4620	268	42	1	2	1	2
13	4584	266	41	1	2	1	2
14	7028	408	63	1	2	1	2
15	0	0	0	1	2	1	2
16	2115	123	19	2	1	0	0
17	1080	63	10	2	1	0	0
18	720	42	6	2	1	0	0
19	360	21	3	2	1	0	0
20	720	42	6	2	1	0	0
21	900	52	8	2	1	0	0
22	180	10	2	2	1	0	0
23	180	10	2	2	1	0	0
24	360	21	3	2	1	0	0
25	720	42	6	2	1	0	0
26	270	16	2	2	1	0	0
27	360	21	3	2	1	0	0
28	540	31	5	2	1	0	0
29	720	42	6	2	1	0	0
30	1080	63	10	2	1	0	0
31	5040	292	45	2	1	0	0
32	1800	104	16	2	1	0	0
33	855	50	8	2	0,5	0	0
34	450	26	4	2	0,5	0	0
35	7660	444	69	1	2	1	2

Tabelle 9: Fall 2a - Lärmkenngrößen

MQ_LAERM	DTV	mt	mn	pt Lkw 1	pt Lkw 2	pn Lkw 1	pn Lkw 2
1	19634	1139	177	1,5	2,5	1	2
2	14857	862	134	1,5	2,5	1	2
3	13904	806	125	1,5	2,5	1	2
4	13701	795	123	1,5	2,5	1	2
5	8763	508	79	3	4	2	3
6	7752	450	70	3	4	2	3
7	5517	320	50	2	3	1,5	2,5
8	6271	364	56	2	3	1,5	2,5
9	5927	344	53	2	3	1,5	2,5
10	6197	359	56	1	2	1	2
11	3542	205	32	1	2	1	2
12	7548	438	68	1	2	1	2
13	6429	373	58	1	2	1	2
14	1631	95	15	1	2	1	2
15	5526	321	50	1	2	1	2
16	2115	123	19	2	1	0	0
17	1080	63	10	2	1	0	0
18	720	42	6	2	1	0	0
19	360	21	3	2	1	0	0
20	720	42	6	2	1	0	0
21	900	52	8	2	1	0	0
22	180	10	2	2	1	0	0
23	180	10	2	2	1	0	0
24	360	21	3	2	1	0	0
25	720	42	6	2	1	0	0
26	270	16	2	2	1	0	0
27	360	21	3	2	1	0	0
28	540	31	5	2	1	0	0
29	720	42	6	2	1	0	0
30	1080	63	10	2	1	0	0
31	5040	292	45	2	1	0	0
32	1800	104	16	2	1	0	0
33	855	50	8	2	0,5	0	0
34	450	26	4	2	0,5	0	0
35	119	7	1	1	2	1	2

Tabelle 10: Fall 2b - Lärmkenngrößen

MQ_LAERM	DTV	mt	mn	pt Lkw 1	pt Lkw 2	pn Lkw 1	pn Lkw 2
1	18118	1051	163	1,5	2,5	1	2
2	15544	902	140	1,5	2,5	1	2
3	14608	847	131	1,5	2,5	1	2
4	17856	1036	161	1,5	2,5	1	2
5	8025	465	72	3	4	2	3
6	7014	407	63	3	4	2	3
7	4365	253	39	2	3	1,5	2,5
8	4694	272	42	2	3	1,5	2,5
9	4417	256	40	2	3	1,5	2,5
10	6475	376	58	1	2	1	2
11	12238	710	110	1	2	1	2
12	6256	363	56	1	2	1	2
13	4892	284	44	1	2	1	2
14	1631	95	15	1	2	1	2
15	13946	809	126	1	2	1	2
16	2115	123	19	2	1	0	0
17	1080	63	10	2	1	0	0
18	720	42	6	2	1	0	0
19	360	21	3	2	1	0	0
20	720	42	6	2	1	0	0
21	900	52	8	2	1	0	0
22	180	10	2	2	1	0	0
23	180	10	2	2	1	0	0
24	360	21	3	2	1	0	0
25	720	42	6	2	1	0	0
26	270	16	2	2	1	0	0
27	360	21	3	2	1	0	0
28	540	31	5	2	1	0	0
29	720	42	6	2	1	0	0
30	1080	63	10	2	1	0	0
31	5040	292	45	2	1	0	0
32	1800	104	16	2	1	0	0
33	855	50	8	2	0,5	0	0
34	450	26	4	2	0,5	0	0
35	119	7	1	1	2	1	2

Tabelle 11: Fall 3 - Lärmkenngrößen

9 Anhang

9.1 Verkehrserzeugung

Teilgebiet	Nutzung	Größe (BGF) in m ²	BGF je Beschäftigtem	Beschäftigte	Anwesenheitsgrad	anwesende Beschäftigte	Wege/ Besch	MIV-Anteil	Pkw-Besetzungsgrad	MIV-Fahrten	Reduktion	MIV-Fahrten reduziert	Anteil Besucher-fahrten	Kunden-fahrten	Anteil Wirtschafts-verkehr	Fahrten Wirtschafts-verkehr	Gesamt-fahrten
2	Büronutzung, kleinfl. Handel	11.700	30	390	0,9	351	2	0,7	1,1	447	15%	380	20%	76	5%	19	475
3	Büronutzung	5.500	30	183	0,9	165	2	0,7	1,1	210	15%	179	20%	36	5%	9	223
4	Dienstleistungen	5.800	30	193	0,9	174	2	0,7	1,1	221	15%	188	20%	38	5%	9	235
5	Dienstleistungen	2.202	30	73	0,9	66	2	0,7	1,1	84	15%	71	20%	14	5%	4	89
6	Dienstleistungen	3.010	30	100	0,9	90	2	0,7	1,1	115	15%	98	20%	20	5%	5	122
7	Dienstleistungen	3.200	30	107	0,9	96	2	0,7	1,1	122	15%	104	20%	21	5%	5	130
8	Handel	976	35	28	0,9	25	2	0,7	1,1	32	15%	27	20%	5	5%	1	34
9	Dienstleistungen	7.818	30	261	0,9	235	2	0,7	1,1	298	15%	254	20%	51	5%	13	317
10	Dienstleistungen	1.521	30	51	0,9	46	2	0,7	1,1	58	15%	49	20%	10	5%	2	62
11	Dienstleistungen	691	30	23	0,9	21	2	0,7	1,1	26	15%	22	20%	4	5%	1	28
12	Dienstleistungen	1.592	30	53	0,9	48	2	0,7	1,1	61	15%	52	20%	10	5%	3	65
13	nicht störendes Gewerbe	33.000	40	825	0,9	743	2	0,7	1,1	945	15%	803	20%	161	5%	40	1004
Gesamt		77.009		1.714						1.963		1.669		334		83	2.784

Tabelle 12: Verkehrserzeugung Gewerbe

Teilgebiet	Größe (BGF) in m ²	BGF je Einwohner	Anzahl Einwohner	Wege	MIV-Anteil	MIV-Fahrten EW	Anteil Besucher-fahrten	Besucher-fahrten	Anteil Wirtschafts-verkehr	Fahrten Wirtschafts-verkehr	Gesamt-fahrten
4	8.700	49	178	3,8	0,4	270	5%	13	5%	13	297
5	5.138	48	107	3,8	0,4	163	5%	8	5%	8	179
6	1.290	49	26	3,8	0,4	40	5%	2	5%	2	44
7	800	49	16	3,8	0,4	25	5%	1	5%	1	27
8	1.464	49	30	3,8	0,4	45	5%	2	5%	2	50
9	23.453	50	469	3,8	0,4	713	5%	36	5%	36	784
10	8.622	48	180	3,8	0,4	273	5%	14	5%	14	300
11	6.217	48	130	3,8	0,4	197	5%	10	5%	10	217
12	9.019	49	184	3,8	0,4	280	5%	14	5%	14	308
Gesamt	64.703		357			543		27		27	2.206

Tabelle 13: Verkehrserzeugung Wohnen

Verkehrsuntersuchung B-Plan „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 1. + 2. BA“

Teilgebiet	Nutzung	Größe (BGF) in m ²	Beschäftigte je 100 qm BGF	Beschäftigte	Anwesenheitsgrad	anwesende Beschäftigte	Wege/ Besch	MIV-Anteil	Pkw-Besetzungsgrad	MIV-Fahrten
6	KiTa	1.000	2,5	25	0,9	23	3	0,7	1,1	43
Teilgebiet	Nutzung	Größe (BGF) in m ²	Kinder je 100 qm BGF	Kinder	Anwesenheitsgrad	anwesende Kinder	Wege/ Begleiter	MIV-Anteil	Pkw-Besetzungsgrad	MIV-Fahrten
6	KiTa	1.000	7	70	0,9	63	4	0,2	1	50
Gesamt										93

Tabelle 14: Verkehrserzeugung Kindertagesstätte

Teilgebiet	Nutzung	Größe (BGF) in m ²	BGF je Beschäftigtem	Beschäftigte	Anwesenheitsgrad	anwesende Beschäftigte	Wege/ Besch	MIV-Anteil	Pkw-Besetzungsgrad	MIV-Fahrten	Patienten: Wege/Beschäftigtem	Wege Patienten	MIV Anteil Wege Patienten	MIV Wege Patienten	Gesamtfahrten
2	Ärztelhaus	3.000	35	86	0,9	77	2	0,7	1,1	98	35	2.700	50,0%	1.350	1.448

Tabelle 15: Verkehrserzeugung Ärztelhaus

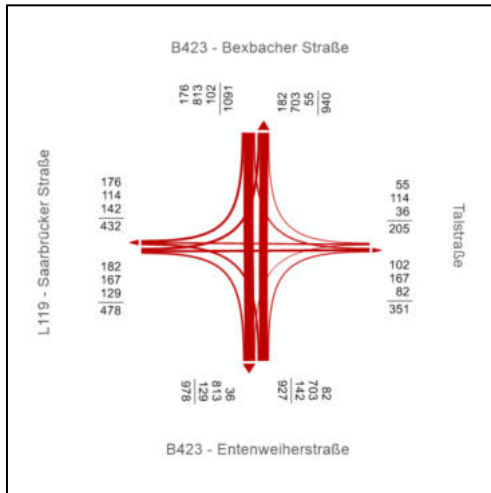
Teilgebiet	Nutzung	Größe (BGF) in m ²	VKF je Beschäftigtem	Anzahl Beschäftigte	Wege je Beschäftigte	MIV-Anteil Beschäftigte	Beschäftigte, Pkw-Besetzungsgrad	Fahrten Beschäftigte	Anwesenheitsgrad	Fahrten anwesende Beschäftigte	Gesamtfahrten
1	Einzelhandel	4.000	90	36	2	0,7	1,1	45	0,9	41	41
Teilgebiet	Kunden je VKF	Anzahl Kunden	Wege je Kunde	MIV-Anteil Kunden	Kunden, Pkw-Besetzungsgrad	Fahrten Kunden ohne Effekte	Mitnahmeeffekt	Fahrten Kunden mit Effekten	Anteil Wirtschaftsverkehr	Fahrten Wirtschaftsverkehr	Gesamtfahrten
1	1,39	4448	2	0,7	1,3	4790	35	3114	1%	48	3162
Gesamt											3.202

Tabelle 16: Verkehrserzeugung Einkaufen

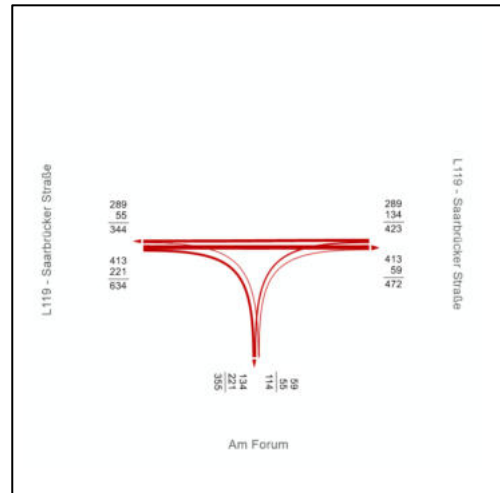
9.2 Knotenstrombelastungen

9.2.1 Fall 1 – Knotenstrombelastungen Morgenspitze

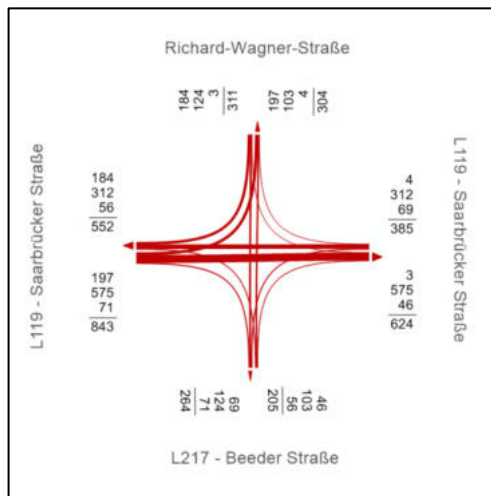
Knoten 1



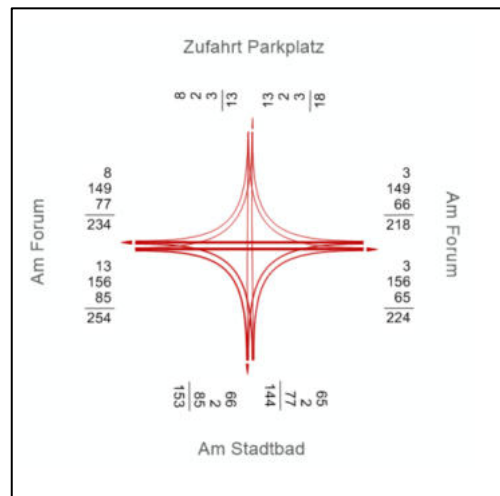
Knoten 2



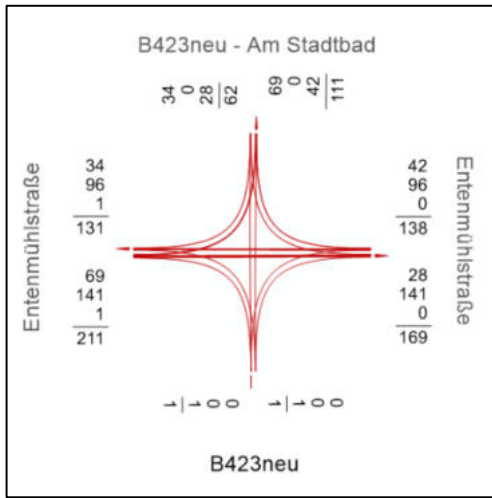
Knoten 4



Knoten 5

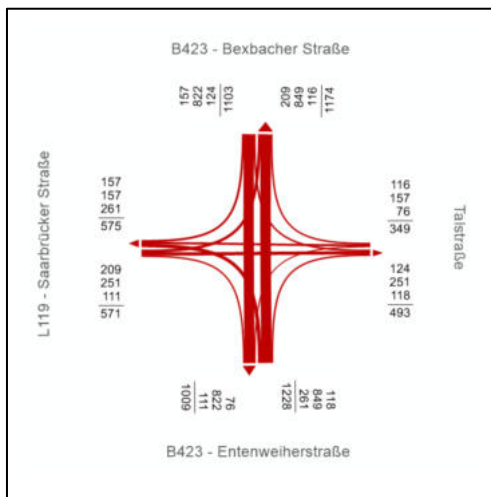


Knoten 7

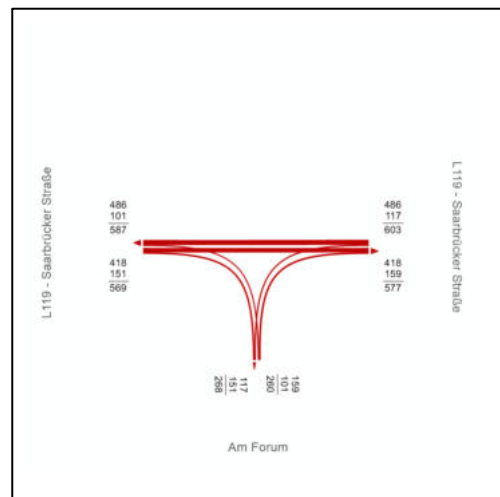


9.2.2 Fall 1 – Knotenstrombelastungen Abendspitze

Knoten 1

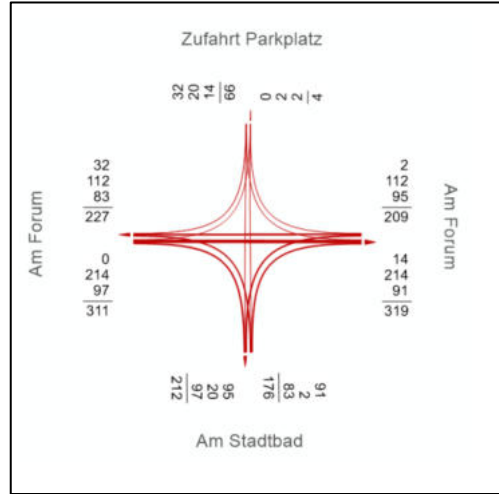
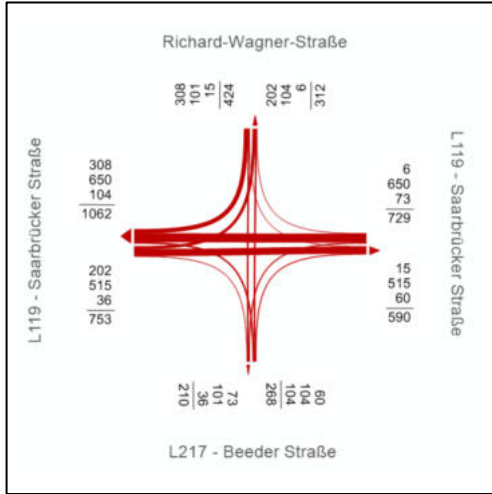


Knoten 2

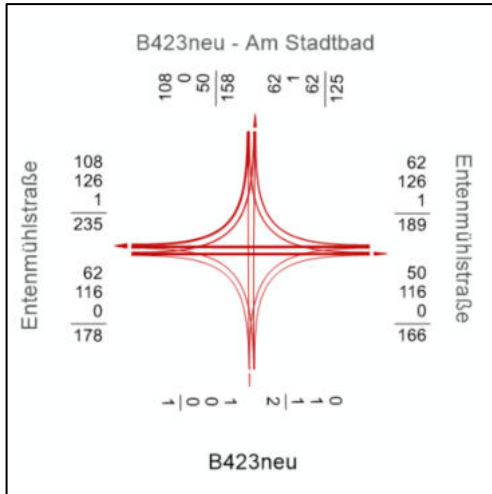


Knoten 4

Knoten 5

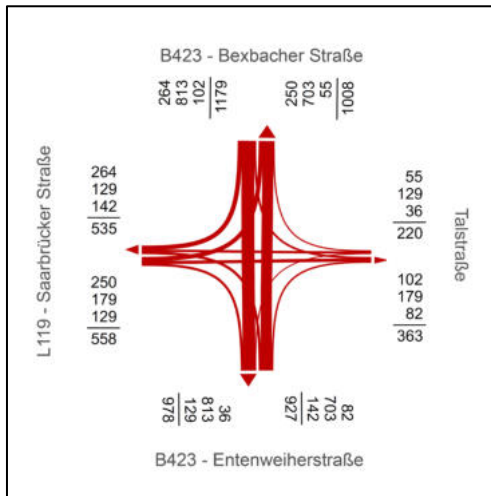


Knoten 7

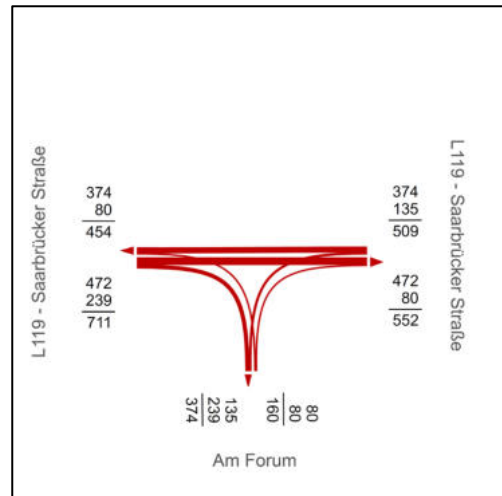


9.2.3 Fall 2a – Knotenstrombelastungen Morgenspitze

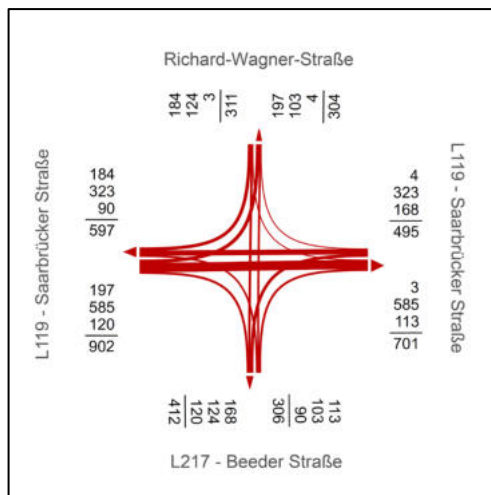
Knoten 1



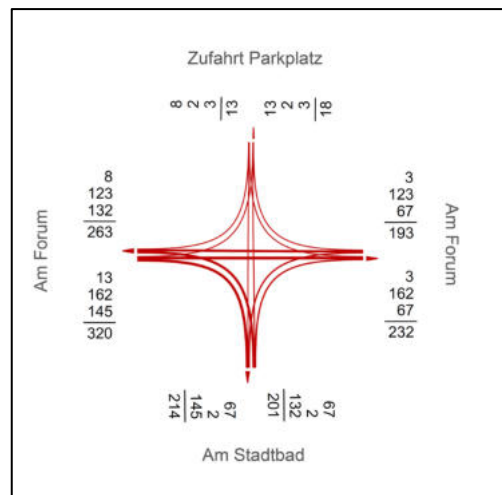
Knoten 2



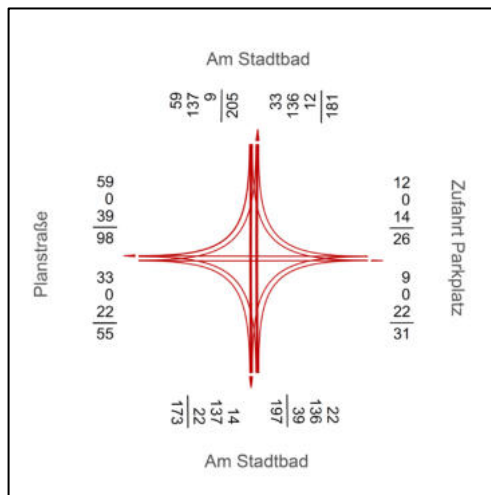
Knoten 4



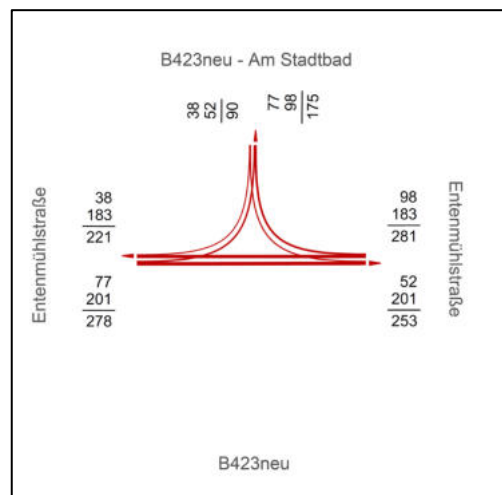
Knoten 5



Knoten 6

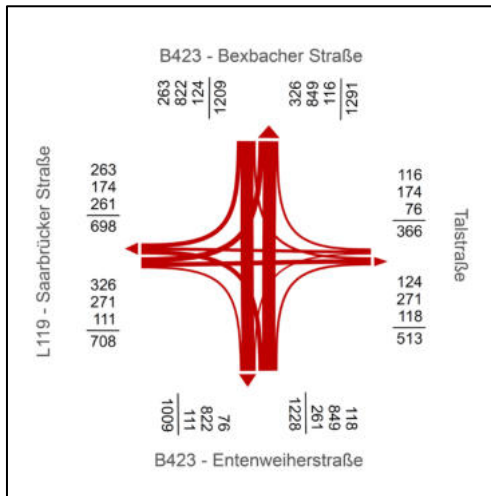


Knoten 7

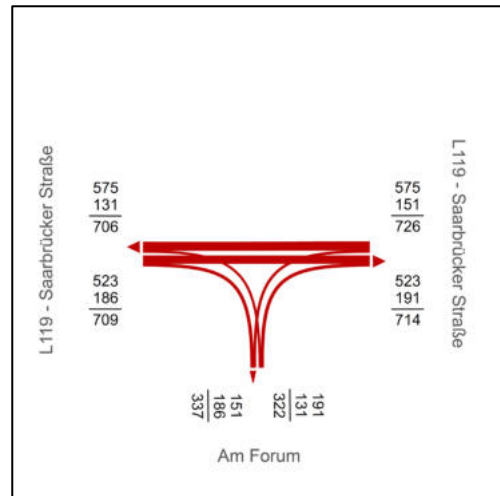


9.2.4 Fall 2a – Knotenstrombelastungen Abendspitze

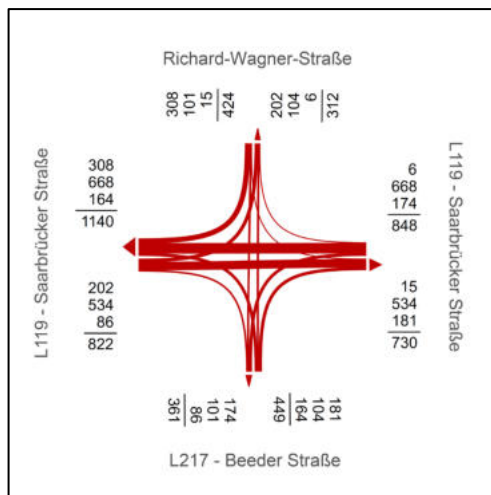
Knoten 1



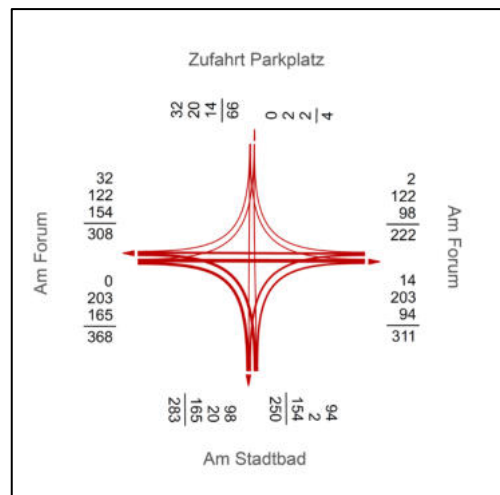
Knoten 2



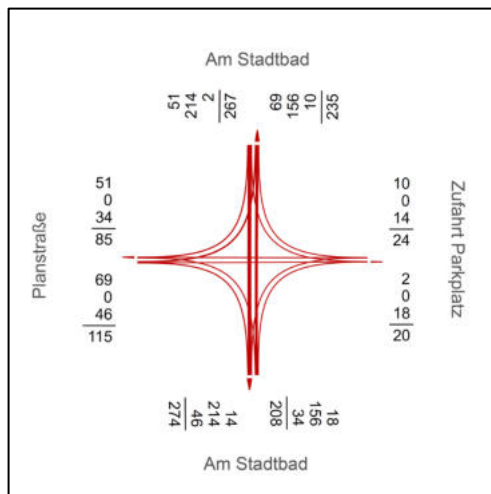
Knoten 4



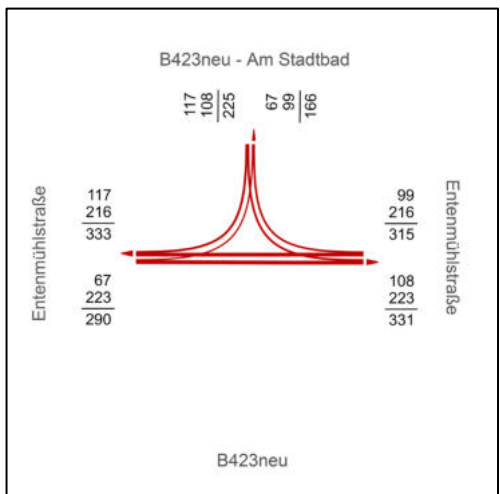
Knoten 5



Knoten 6

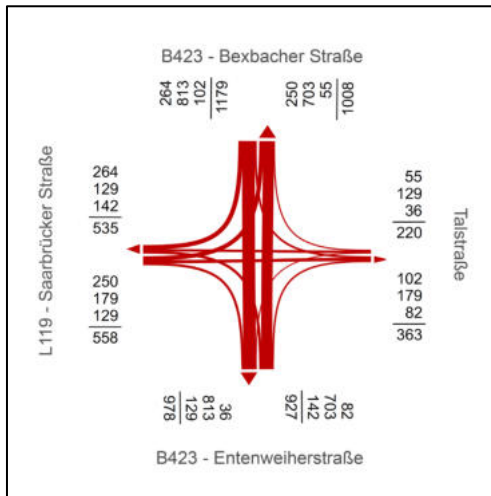


Knoten 7

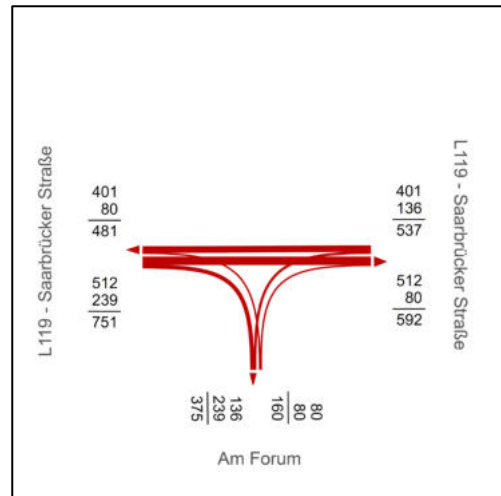


9.2.5 Fall 2b – Knotenstrombelastungen Morgenspitze

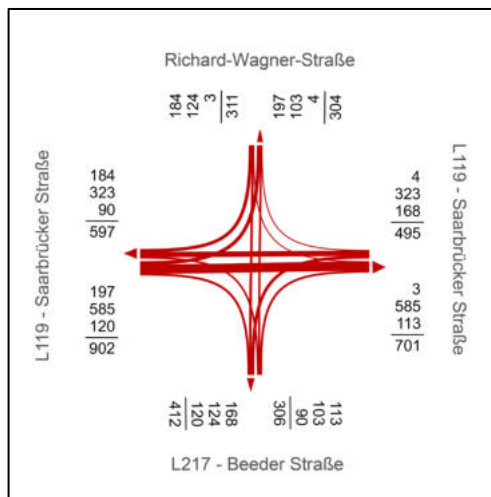
Knoten 1



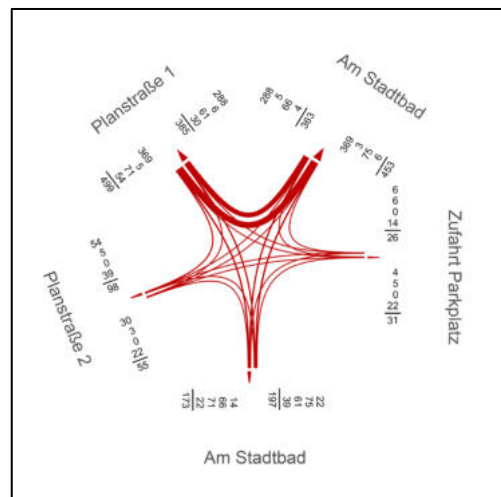
Knoten 3



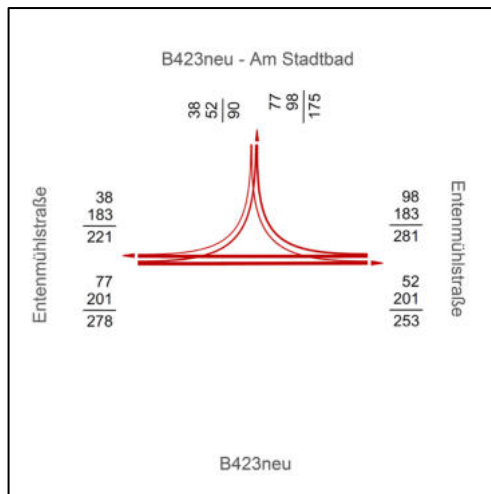
Knoten 4



Knoten 6

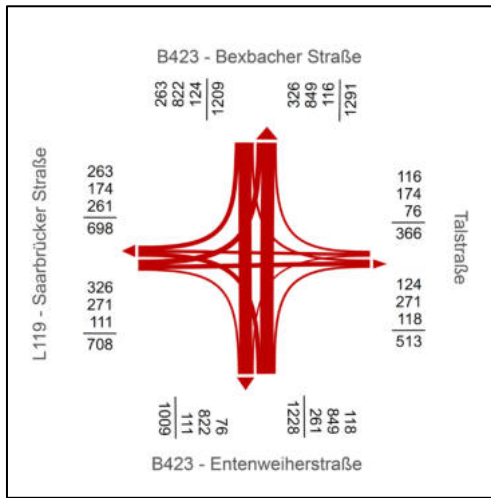


Knoten 7

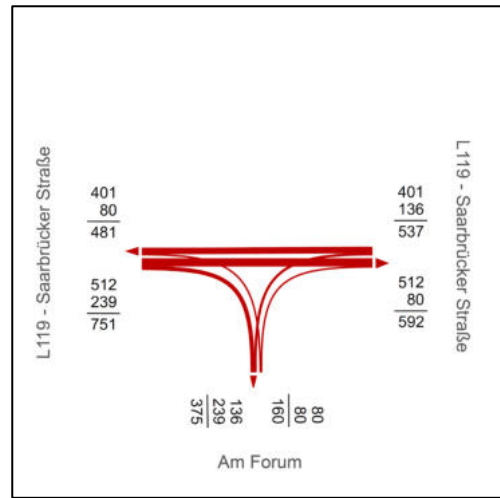


9.2.6 Fall 2b – Knotenstrombelastungen Abendspitze

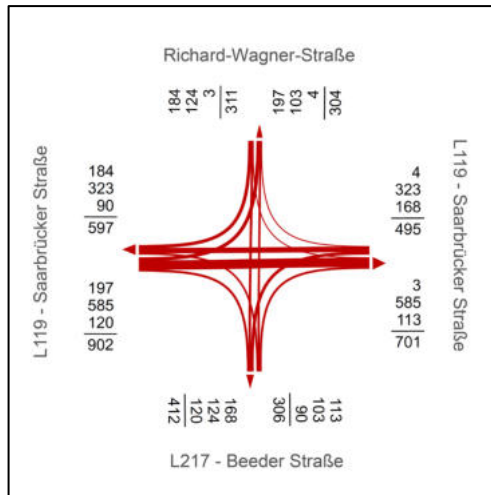
Knoten 1



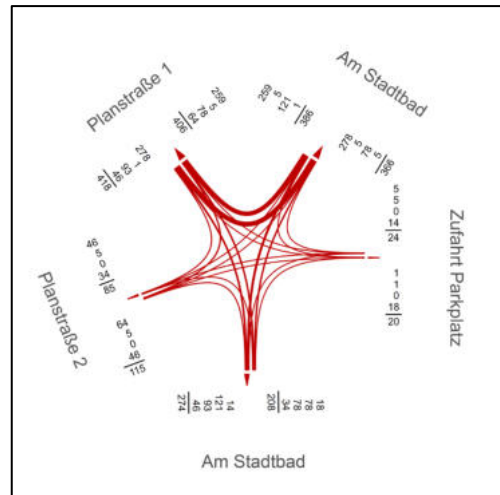
Knoten 3



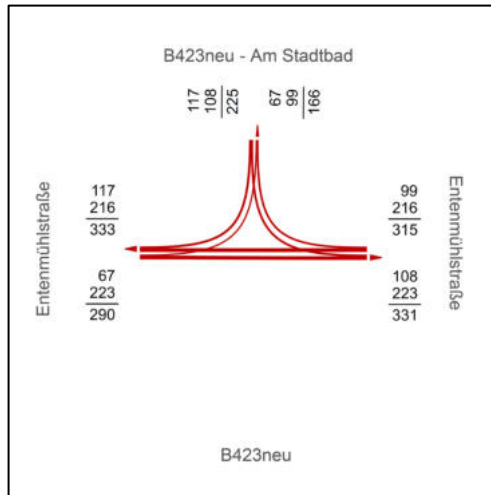
Knoten 4



Knoten 6

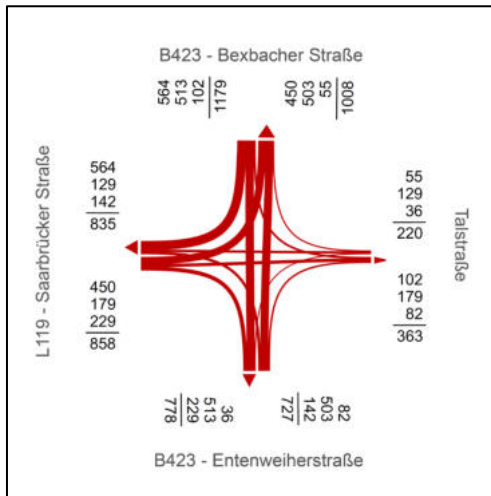


Knoten 7

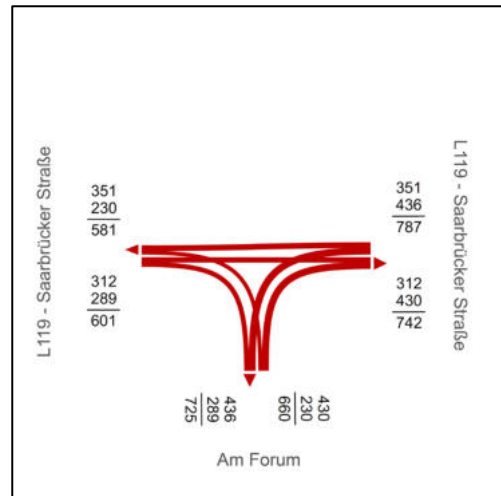


9.2.7 Fall 3 – Knotenstrombelastungen Morgenspitze

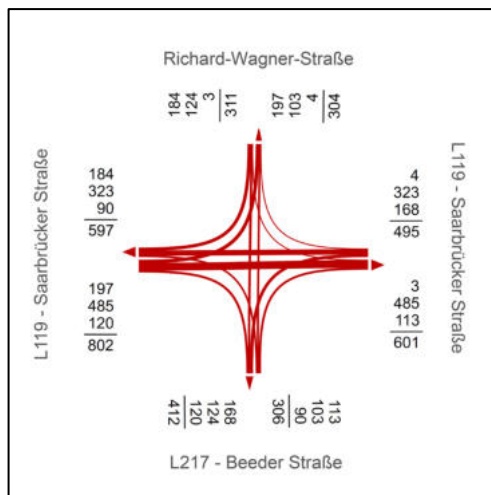
Knoten 1



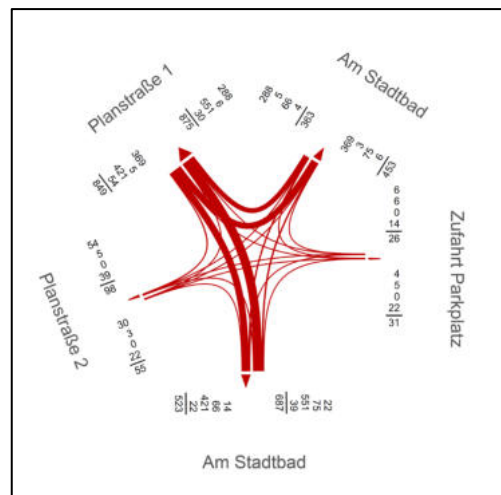
Knoten 3



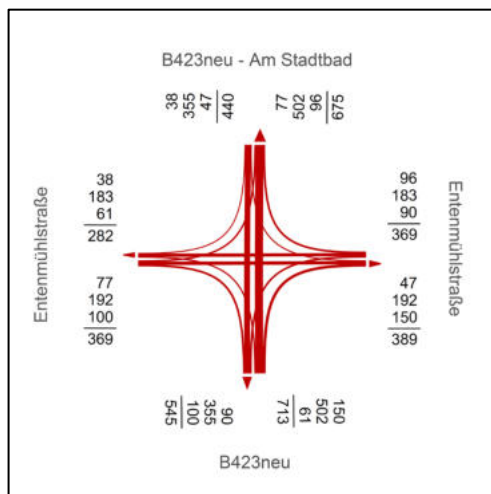
Knoten 4



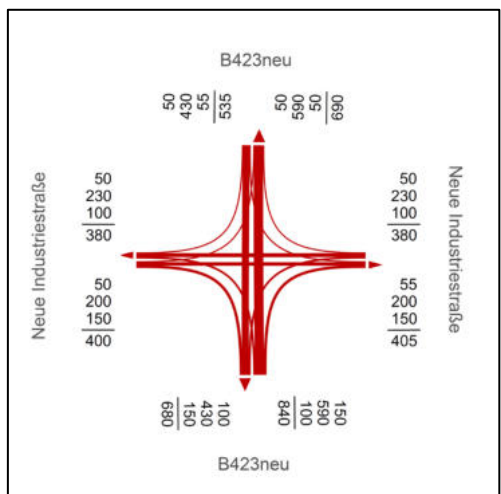
Knoten 6



Knoten 7

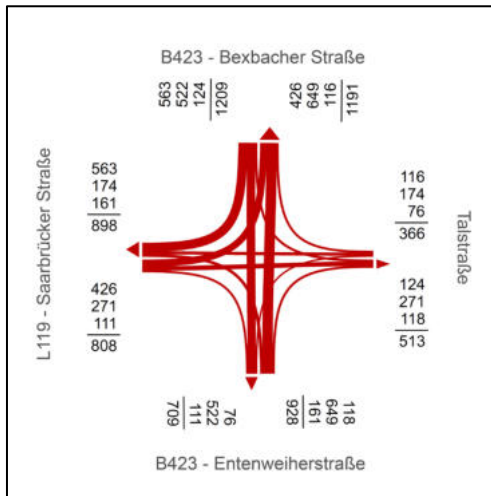


Knoten 8

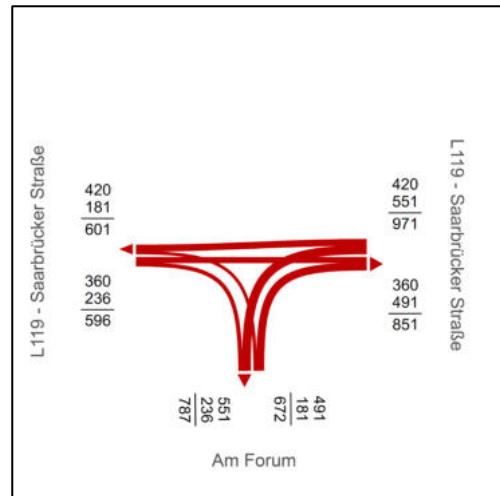


9.2.8 Fall 3 – Knotenstrombelastungen Abendspitze

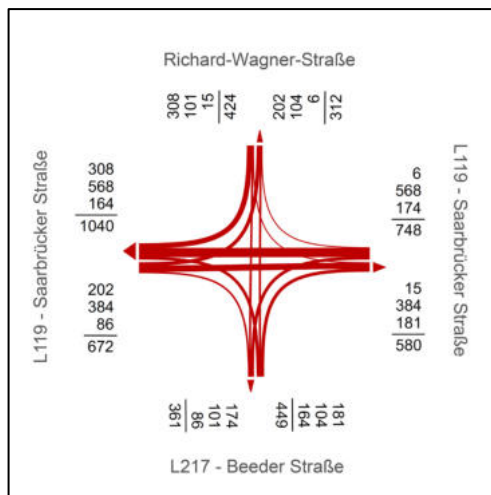
Knoten 1



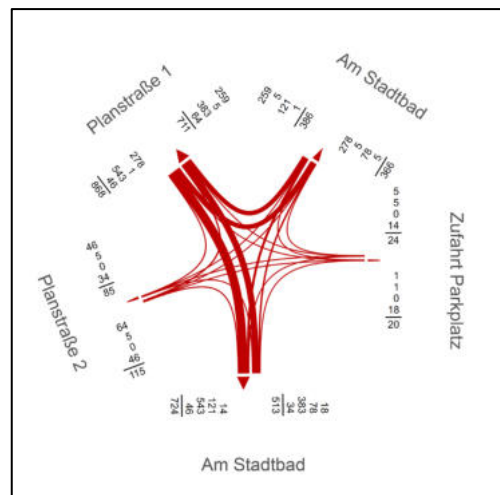
Knoten 3



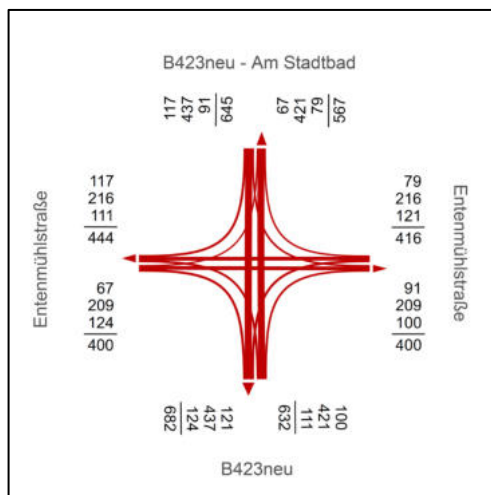
Knoten 4



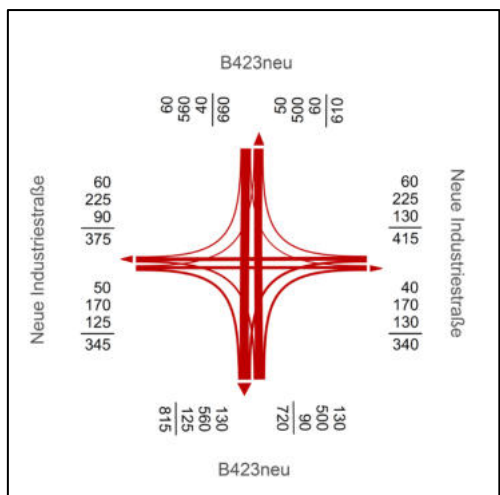
Knoten 6



Knoten 7



Knoten 8



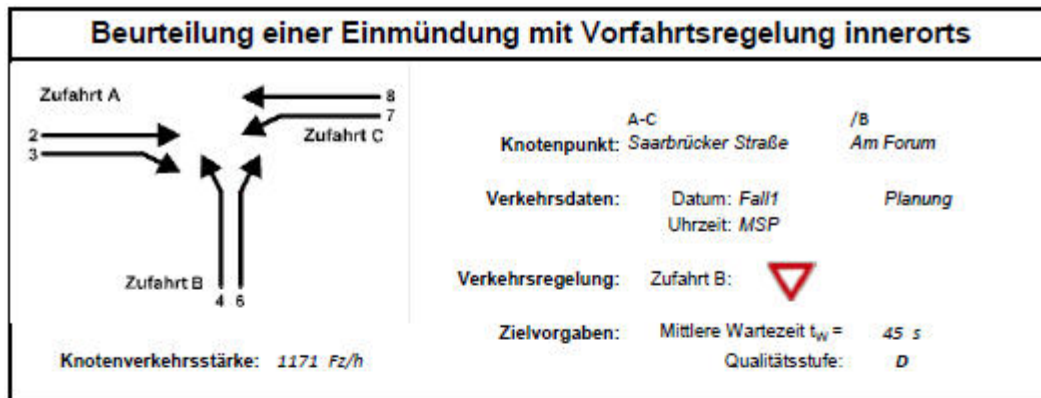
9.3 Leistungsfähigkeitsnachweise

9.3.1 Fall 1 - Morgenspitze Knoten 1

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Homburg (C822150)						Stadt:				
Knotenpunkt: K1, Fall 1						Datum: 24.03.2023				
Zeitabschnitt: MSP						Bearbeiter: muej				
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	K3	2, 3	164	0,405	0,21	0,399	3,936	46	34,2	B
12	K3	1, 2	162	0,406	0,21	0,401	3,896	45	34,3	B
13	K3	1	152	0,404	0,21	0,398	3,675	43	34,4	B
21	K1	5, 6	389	0,641	0,32	1,168	9,476	92	33,0	B
22	K1	5	396	0,642	0,32	1,174	9,633	93	32,9	B
23	K1+K2	4	142	0,230	0,32	0,169	2,769	35	23,3	B
31	K6	8, 9	82	0,453	0,10	0,488	2,421	32	47,9	C
32	K6	7, 8	87	0,455	0,10	0,493	2,544	33	47,5	C
33	K6	7	36	0,203	0,10	0,144	0,970	17	40,1	C
41	K4	11, 12	484	0,720	0,37	1,825	12,238	114	34,3	B
42	K4	11	505	0,719	0,37	1,818	12,678	117	33,8	B
43	K5	10	102	0,468	0,12	0,521	2,895	36	45,4	C
Gesamt			2701	0,582					34,6	

9.3.3 Fall 1 - Morgenspitze Knoten 2



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

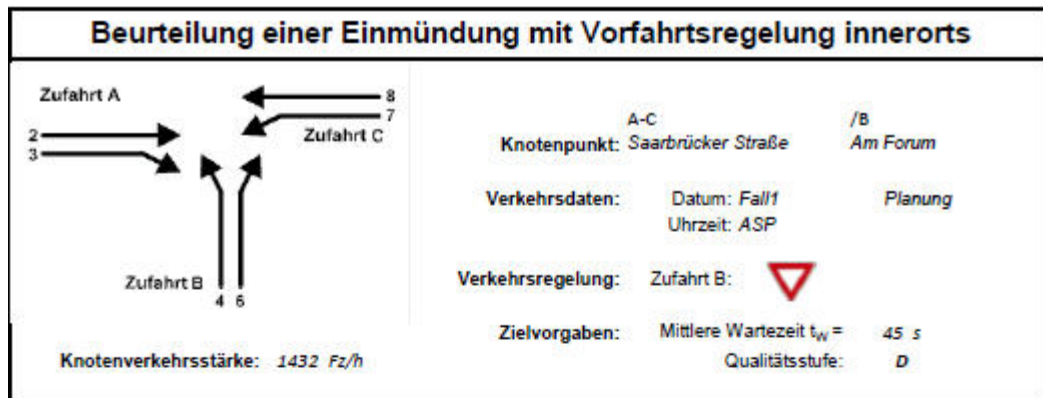
Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,j}$ [Fz/h]	Grundkap. G_j [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_j [-]	stautreier Zustand P_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,252	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,152	—
B	4 (3)	947	310	1,000	237	0,255	—
	6 (2)	524	633	1,000	633	0,103	—
C	7 (2)	634	625	1,000	625	0,236	0,764
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,177	—

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{m,j}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,j}$ [-]	Kapazität $C_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_j [Fz/h]	Auslastungsgrad x_j [-]	Kapazitätsreserve R_j [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	413	1,100	1800	1636	0,252	1223	0,0	A
	3	221	1,100	1600	1455	0,152	1234	0,0	A
B	4	55	1,100	237	215	0,255	160	22,4	C
	6	59	1,100	633	575	0,103	516	7,0	A
C	7	134	1,100	625	568	0,236	434	8,3	A
	8	289	1,100	1800	1636	0,177	1347	0,0	A
A	2+3	634	1,100	1725	1568	0,404	934	0,0	A
B	4+6	114	1,100	481	437	0,261	323	11,1	B
C	7+8	—	—	—	—	—	—	—	—
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									C

9.3.4 Fall 1 - Abendspitze Knoten 2



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,j}$ [Fz/h]	Grundkap. G_j [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_r [-]	Kapazität $C_{p,j}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_j [-]	staufreier Zustand P_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,255	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,104	---
B	4 (3)	1097	253	1,000	205	0,543	---
	6 (2)	494	656	1,000	656	0,266	---
C	7 (2)	569	673	1,000	673	0,191	0,809
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,297	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{f,j}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{p,j}$ [-]	Kapazität $C_{p,j}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_j [Fz/h]	Auslastungsgrad x_j [-]	Kapazitätsreserve R_j [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	418	1,100	1800	1636	0,255	1218	0,0	A
	3	151	1,100	1600	1455	0,104	1304	0,0	A
B	4	101	1,100	205	186	0,543	85	41,8	D
	6	159	1,100	656	597	0,266	438	8,2	A
C	7	117	1,100	673	611	0,191	494	7,3	A
	8	486	1,100	1800	1636	0,297	1150	0,0	A
A	2+3	569	1,100	1742	1584	0,359	1015	0,0	A
B	4+6	260	1,100	507	461	0,564	201	17,8	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									D

9.3.7 Fall 1 - Morgenspitze Knoten 5



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $Q_{h,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_i bzw. p_s
A	1 (2)	152	1081	1,000	1081	0,013	0,987	0,913
	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,095	1,000	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,058	1,000	—
B	4 (4)	438	620	1,000	559	0,152	—	—
	5 (3)	430	597	1,000	546	0,004	0,996	0,910
	6 (2)	199	941	1,000	941	0,076	0,924	—
C	7 (2)	241	977	1,000	977	0,074	0,926	0,913
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,091	1,000	—
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,002	1,000	—
D	10 (4)	495	574	1,000	482	0,007	—	—
	11 (3)	471	564	1,000	515	0,004	0,996	0,910
	12 (2)	151	998	1,000	998	0,009	0,991	—

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $Q_{h,i}$ [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	1	13	1,100	1081	983	0,013	970	3,7	A	
	2	156	1,100	1800	1636	0,095	1480	0,0	A	
	3	85	1,100	1600	1455	0,058	1370	0,0	A	
B	4	77	1,100	559	508	0,152	431	8,3	A	
	5	2	1,100	546	496	0,004	494	7,3	A	
	6	65	1,100	941	856	0,076	791	4,6	A	
C	7	66	1,100	977	888	0,074	822	4,4	A	
	8	149	1,100	1800	1636	0,091	1487	0,0	A	
	9	3	1,100	1600	1455	0,002	1452	0,0	A	
D	10	3	1,100	482	438	0,007	435	8,3	A	
	11	2	1,100	515	468	0,004	466	7,7	A	
	12	8	1,100	998	908	0,009	900	4,0	A	
A		2+3	241	1,100	1724	1567	0,154	1326	0,0	A
B		5+6	67	1,100	922	838	0,080	771	4,7	A
C		8+9	152	1,100	1796	1632	0,093	1480	0,0	A
D		11+12	10	1,100	841	764	0,013	754	4,8	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A	

9.3.8 Fall 1 - Abendspitze Knoten 5



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,05

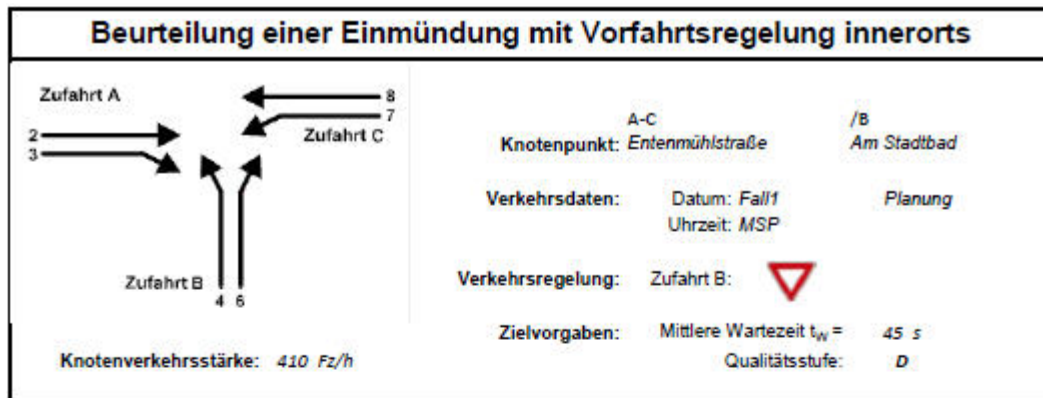
Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $Q_{h,j}$ [Fz/h]	Grundkap. G_j [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_j [-]	Kapazität $C_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_j [-]	stautfreier Zustand p_0	stautfreier Zustand p_i bzw. p_s
A	1 (2)	114	1129	1,000	1129	0,000	1,000	0,889
	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,125	1,000	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,064	1,000	—
B	4 (4)	523	552	1,000	457	0,191	—	—
	5 (3)	472	563	1,000	501	0,004	0,996	0,886
	6 (2)	263	871	1,000	871	0,110	0,890	—
C	7 (2)	311	902	1,000	902	0,111	0,889	0,889
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,065	1,000	—
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	1,000	—
D	10 (4)	564	522	1,000	412	0,036	—	—
	11 (3)	519	527	1,000	469	0,045	0,955	0,854
	12 (2)	113	1045	1,000	1045	0,032	0,968	—

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $Q_{h,j}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,j}$ [-]	Kapazität $C_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_j [Fz/h]	Auslastungs-grad x_j [-]	Kapazitäts-reserve R_j [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	214	1,050	1800	1714	0,125	1500	0,0	A
	3	97	1,050	1600	1524	0,064	1427	0,0	A
B	4	83	1,050	457	435	0,191	352	10,2	B
	5	2	1,050	501	477	0,004	475	7,6	A
	6	91	1,050	871	829	0,110	738	4,9	A
C	7	95	1,050	902	859	0,111	764	4,7	A
	8	112	1,050	1800	1714	0,065	1602	0,0	A
	9	2	1,050	1600	1524	0,001	1522	0,0	A
D	10	14	1,050	412	393	0,036	379	9,5	A
	11	20	1,050	469	446	0,045	426	8,4	A
	12	32	1,050	1045	995	0,032	963	3,7	A
A	2+3	311	1,050	1732	1650	0,188	1339	0,0	A
B	5+6	93	1,050	857	816	0,114	723	5,0	A
C	8+9	114	1,050	1796	1711	0,067	1597	0,0	A
D	11+12	52	1,050	709	676	0,077	624	5,8	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									B

9.3.9 Fall 1 - Morgenspitze Knoten 7



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

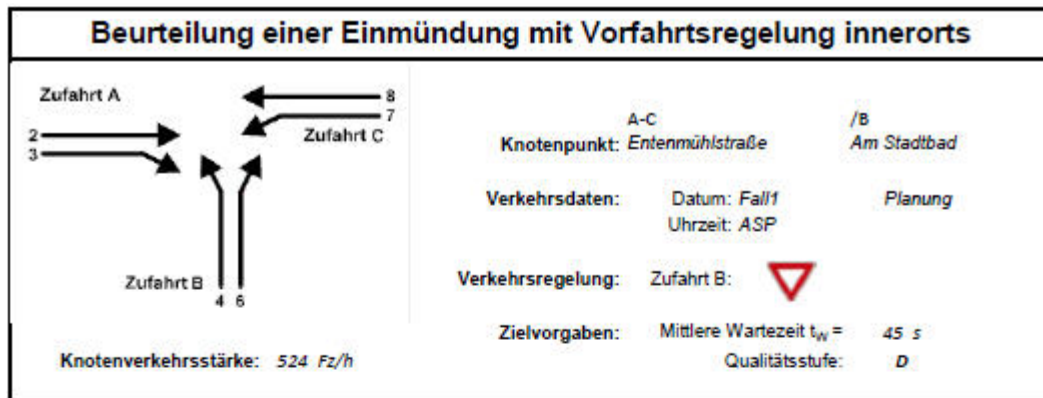
Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,j}$ [Fz/h]	Grundkap. G_j [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_j [-]	staufreier Zustand P_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,059	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,029	---
B	4 (3)	327	721	1,000	671	0,046	---
	6 (2)	117	1040	1,000	1040	0,036	---
C	7 (2)	138	1099	1,000	1099	0,069	0,931
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,086	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{fz,j}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,j}$ [-]	Kapazität $C_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_j [Fz/h]	Auslastungsgrad x_j [-]	Kapazitätsreserve R_j [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	96	1,100	1800	1636	0,059	1540	0,0	A
	3	42	1,100	1600	1455	0,029	1413	0,0	A
B	4	28	1,100	671	610	0,046	582	6,2	A
	6	34	1,100	1040	946	0,036	912	3,9	A
C	7	69	1,100	1099	999	0,069	930	3,9	A
	8	141	1,100	1800	1636	0,086	1495	0,0	A
A	2+3	138	1,100	1734	1576	0,088	1438	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

9.3.10 Fall 1 - Abendspitze Knoten 7



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,j}$ [Fz/h]	Grundkap. G_j [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_j [-]	staufreier Zustand P_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,077	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,043	---
B	4 (3)	335	713	1,000	666	0,083	---
	6 (2)	157	990	1,000	990	0,120	---
C	7 (2)	188	1038	1,000	1038	0,066	0,934
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,071	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{(z)}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,j}$ [-]	Kapazität $C_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_j [Fz/h]	Auslastungsgrad x_j [-]	Kapazitätsreserve R_j [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	126	1,100	1800	1636	0,077	1510	0,0	A
	3	62	1,100	1600	1455	0,043	1393	0,0	A
B	4	50	1,100	666	606	0,083	556	6,5	A
	6	108	1,100	990	900	0,120	792	4,5	A
C	7	62	1,100	1038	944	0,066	882	4,1	A
	8	116	1,100	1800	1636	0,071	1520	0,0	A
A	2+3	188	1,100	1729	1572	0,120	1384	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

9.3.12 Fall 2a - Abendspitze Knoten 1

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Homburg (TC2200239)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: K1_Fall 2a						Datum: 04.02.2025				
Zeitabschnitt: ASP						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	f_{AJ} [-]	N_{GEj} [Kfz]	N_{MSj} [Kfz]	L_{95j} [m]	t_{Wj} [s]	QSV [-]
11	K3	2, 3	244	0,670	0,19	1,339	7,003	72	47,1	C
12	K3	1, 2	237	0,671	0,19	1,345	6,848	70	47,6	C
13	K3	1	227	0,670	0,19	1,330	6,599	68	48,0	C
21	K1	5, 6	479	0,785	0,32	2,836	13,701	124	44,4	C
22	K1	5	488	0,786	0,32	2,854	13,927	126	44,2	C
23	K1+K2	4	261	0,420	0,32	0,428	5,544	59	26,4	B
31	K6	8, 9	141	0,583	0,13	0,863	4,175	48	49,5	C
32	K6	7, 8	149	0,580	0,13	0,853	4,352	49	48,6	C
33	K6	7	76	0,318	0,13	0,267	1,987	27	39,3	C
41	K4	11, 12	527	0,815	0,36	3,631	15,583	139	46,5	C
42	K4	11	558	0,813	0,36	3,624	16,270	144	45,3	C
43	K5	10	124	0,620	0,11	1,016	3,975	46	56,5	D
Gesamt			3511	0,711					44,8	

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

9.3.17 Fall 2a - Morgenspitze Knoten 5

Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 727 Fz/h

A-C /B-D
Knotenpunkt: Am Forum / Am Stadtbad

Verkehrsdaten: Datum: Fall 2a / Analyse
Uhrzeit: MSP

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
Zufahrt D:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	126	1114	1,000	1114	0,012	0,988	0,912
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,093	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,094	1,000	---
B	4 (4)	449	611	1,000	550	0,249	---	---
	5 (3)	441	588	1,000	537	0,004	0,996	0,909
	6 (2)	235	901	1,000	901	0,077	0,923	---
C	7 (2)	307	906	1,000	906	0,076	0,924	0,912
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,071	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,002	1,000	---
D	10 (4)	508	563	1,000	473	0,006	---	---
	11 (3)	512	532	1,000	486	0,004	0,996	0,909
	12 (2)	125	1031	1,000	1031	0,008	0,992	---

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	1	13	1,054	1114	1057	0,012	1044	3,4	A
	2	162	1,035	1800	1740	0,093	1578	0,0	A
	3	145	1,034	1600	1548	0,094	1403	0,0	A
B	4	132	1,037	550	531	0,249	399	9,0	A
	5	2	1,000	537	537	0,004	535	6,7	A
	6	67	1,031	901	874	0,077	807	4,5	A
C	7	67	1,031	906	879	0,076	812	4,4	A
	8	123	1,034	1800	1741	0,071	1618	0,0	A
	9	3	1,000	1600	1600	0,002	1597	0,0	A
D	10	3	1,000	473	473	0,006	470	7,7	A
	11	2	1,000	486	486	0,004	484	7,4	A
	12	8	1,088	1031	948	0,008	940	3,8	A
A	2+3	307	1,034	1700	1643	0,187	1336	0,0	A
B	5+6	69	1,030	884	858	0,080	789	4,6	A
C	8+9	126	1,033	1795	1737	0,073	1611	0,0	A
D	11+12	10	1,070	852	796	0,013	786	4,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

9.3.18 Fall 2a - Abendspitze Knoten 5



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	124	1116	1,000	1116	0,000	1,000	0,880
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,117	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,107	1,000	---
B	4 (4)	559	526	1,000	428	0,371	---	---
	5 (3)	508	535	1,000	471	0,004	0,996	0,877
	6 (2)	286	847	1,000	847	0,115	0,885	---
C	7 (2)	368	846	1,000	846	0,120	0,880	0,880
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,070	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	1,000	---
D	10 (4)	603	495	1,000	384	0,038	---	---
	11 (3)	589	477	1,000	420	0,049	0,951	0,842
	12 (2)	123	1033	1,000	1033	0,032	0,968	---

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	1	---	---	---	---	---	---	---	---
	2	203	1,034	1800	1740	0,117	1537	0,0	A
	3	165	1,034	1600	1547	0,107	1382	0,0	A
B	4	154	1,032	428	415	0,371	261	13,8	B
	5	2	1,000	471	471	0,004	469	7,7	A
	6	94	1,037	847	816	0,115	722	5,0	A
C	7	98	1,036	846	816	0,120	718	5,0	A
	8	122	1,034	1800	1740	0,070	1618	0,0	A
	9	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
D	10	14	1,050	384	366	0,038	352	10,2	B
	11	20	1,035	420	406	0,049	386	9,3	A
	12	32	1,044	1033	989	0,032	957	3,8	A
A	2+3	368	1,034	1704	1648	0,223	1280	0,0	A
B	5+6	96	1,036	833	804	0,119	708	5,1	A
C	8+9	124	1,034	1796	1738	0,071	1614	0,0	A
D	11+12	52	1,040	663	637	0,082	585	6,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

9.3.19 Fall 2a - Morgenspitze Knoten 6

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : HBS_KP6_2a_01_MSP.krs
 Projekt : Homburg
 Projekt-Nummer : C822150
 Knoten : K6 - Fall 2a
 Knoten : Morgenspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Neue Straße (W)	1	1	167	-	-	55	57	1097	1059
2	Am Stadtbad (SW)	1	1	44	-	-	197	206	1205	1152
3	Zufahrt Parkplatz	1	1	217	-	-	26	26	1054	1054
4	Am Stadtbad (NO)	1	1	55	-	-	205	215	1195	1139

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Neue Straße (W)	0,05	1004	3,6	0,0	1	1	A
2	Am Stadtbad (SW)	0,17	955	3,8	0,1	1	1	A
3	Zufahrt Parkplatz	0,02	1028	3,5	0,0	1	1	A
4	Am Stadtbad (NO)	0,18	934	3,9	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 504 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 483 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,51 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,77 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E = 1,1 für eingegebene Pkw / = 0 sonst
 Achtung! Pkw-E : korrekt? Bei Verkehrsstärken sind neben Pkw andere Fahrzeuge definiert

KREISEL 8.2.7

PTV Transport Consult GmbH

9.3.20 Fall 2a - Abendspitze Knoten 6

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : HBS_KP6_2a_02_ASP.krs
 Projekt : Homburg
 Projekt-Nummer : C822150
 Knoten : K6 - Fall 2a
 Knoten : Abendspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Neue Straße (W)	1	1	239	-	-	115	121	1036	985
2	Am Stadtbad (SW)	1	1	75	-	-	208	217	1178	1129
3	Zufahrt Parkplatz	1	1	271	-	-	24	25	1009	969
4	Am Stadtbad (NO)	1	1	49	-	-	267	278	1201	1153

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Neue Straße (W)	0,12	870	4,1	0,1	1	1	A
2	Am Stadtbad (SW)	0,18	921	3,9	0,2	1	2	A
3	Zufahrt Parkplatz	0,02	945	3,8	0,0	1	1	A
4	Am Stadtbad (NO)	0,23	886	4,1	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 641 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 614 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,68 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,01 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E = 1,1 für eingegebene Pkw / = 0 sonst
 Achtung! Pkw-E : korrekt? Bei Verkehrsstärken sind neben Pkw andere Fahrzeuge definiert

KREISEL 8.2.7

PTV Transport Consult GmbH

9.3.21 Fall 2a - Morgenspitze Knoten 7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 649 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: Entenmühlstraße / Am Stadtbad

Verkehrsdaten: Datum: Fall 2a / Planung
Uhrzeit: MSP

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,105	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,063	---
B	4 (3)	510	562	1,000	514	0,105	---
	6 (2)	232	904	1,000	904	0,044	---
C	7 (2)	281	934	1,000	934	0,085	0,915
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,116	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	183	1,034	1800	1740	0,105	1557	0,0	A
	3	98	1,036	1600	1545	0,063	1447	0,0	A
B	4	52	1,040	514	494	0,105	442	8,1	A
	6	38	1,037	904	872	0,044	834	4,3	A
C	7	77	1,036	934	901	0,085	824	4,4	A
	8	201	1,035	1800	1739	0,116	1538	0,0	A
A	2+3	281	1,035	1725	1667	0,169	1386	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									A

9.3.22 Fall 2a - Abendspitze Knoten 7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 830 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: Entenmühlstraße / Am Stadtbad

Verkehrsdaten: Datum: Fall 2b / Planung
Uhrzeit: ASP

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,124	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,064	---
B	4 (3)	556	528	1,000	488	0,229	---
	6 (2)	266	867	1,000	867	0,140	---
C	7 (2)	315	898	1,000	898	0,077	0,923
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,128	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	216	1,036	1800	1738	0,124	1522	0,0	A
	3	99	1,035	1600	1545	0,064	1446	0,0	A
B	4	108	1,032	488	472	0,229	364	9,9	A
	6	117	1,036	867	837	0,140	720	5,0	A
C	7	67	1,031	898	871	0,077	804	4,5	A
	8	223	1,035	1800	1740	0,128	1517	0,0	A
A	2+3	315	1,036	1732	1673	0,188	1358	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									A

9.3.23 Fall 2b - Morgenspitze Knoten 1

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Homburg (TC2200239)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: K1, Fall 2b						Datum: 11.02.2025				
Zeitabschnitt: MSP						Bearbeiter: EJU				
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	K3	2, 3	185	0,575	0,17	0,838	5,100	55	43,9	C
12	K3	1, 2	185	0,573	0,17	0,832	5,093	56	43,8	C
13	K3	1	188	0,575	0,17	0,840	5,172	56	43,8	C
21	K1	5, 6	389	0,637	0,32	1,144	9,439	91	32,8	B
22	K1	5	396	0,638	0,32	1,150	9,596	92	32,7	B
23	K1+K2	4	142	0,229	0,32	0,168	2,766	35	23,3	B
31	K6	8, 9	90	0,439	0,11	0,460	2,562	33	45,4	C
32	K6	7, 8	94	0,437	0,11	0,457	2,652	34	45,0	C
33	K6	7	36	0,182	0,11	0,125	0,941	16	38,6	C
41	K4	11, 12	522	0,718	0,40	1,805	12,788	117	31,7	B
42	K4	11	555	0,719	0,40	1,819	13,504	123	31,2	B
43	K5	10	102	0,366	0,16	0,334	2,617	33	38,3	C
Gesamt			2884	0,607					35,0	

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

9.3.24 Fall 2b - Abendspitze Knoten 1

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Homburg (TC2200239)									Stadt: _____	
Knotenpunkt: K1, Fall 2b									Datum: 11.02.2025	
Zeitabschnitt: ASP									Bearbeiter: EIJu	
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]	$L_{qs,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K3	2, 3	244	0,670	0,19	1,339	7,003	72	47,1	C
12	K3	1, 2	237	0,671	0,19	1,345	6,848	70	47,6	C
13	K3	1	227	0,670	0,19	1,330	6,599	68	48,0	C
21	K1	5, 6	479	0,785	0,32	2,836	13,701	124	44,4	C
22	K1	5	488	0,786	0,32	2,854	13,927	126	44,2	C
23	K1+K2	4	261	0,420	0,32	0,428	5,544	59	26,4	B
31	K6	8, 9	141	0,583	0,13	0,863	4,175	48	49,5	C
32	K6	7, 8	149	0,580	0,13	0,853	4,352	49	48,6	C
33	K6	7	76	0,318	0,13	0,267	1,987	27	39,3	C
41	K4	11, 12	527	0,815	0,36	3,631	15,583	139	46,5	C
42	K4	11	558	0,813	0,36	3,624	16,270	144	45,3	C
43	K5	10	124	0,620	0,11	1,016	3,975	46	56,5	D
Gesamt			3511	0,711					44,8	

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

9.3.26 Fall 2b - Abendspitze Knoten 3

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: <u>Homburg (TC2200239)</u>						Stadt: _____				
Knotenpunkt: <u>KP03, Fall 2b</u>						Datum: <u>19.02.2025</u>				
Zeitraum: <u>Abendspitze</u>						Bearbeiter: <u>ViWo</u>				
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	K2	3	186	0,145	0,67	0,094	1,809	25	5,8	A
12	K1	2	560	0,792	0,37	3,035	15,530	138	40,9	C
21	K3	6	191	0,425	0,23	0,437	4,501	50	32,9	B
22	K3	4	131	0,290	0,23	0,234	2,928	36	30,2	B
31	K5	8	620	0,499	0,64	0,607	8,731	85	10,1	A
32	K4	7	151	0,414	0,19	0,415	3,736	43	36,2	C
Gesamt			1839	0,523					25,0	

9.3.29 Fall 2b - Morgenspitze Knoten 6

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : HBS_KP6_2b_01_MSP.krs
 Projekt : Homburg
 Projekt-Nummer : C822150
 Knoten : K6 - Fall 2b
 Knoten : Morgenspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Neue Straße (W)	1	1	554	-	-	55	57	781	754
2	Am Stadtbad (SW)	1	1	430	-	-	197	206	879	841
3	Neue Straße (SO)	1	1	603	-	-	26	28	744	691
4	Am Stadtbad (NO)	1	1	157	-	-	363	380	1106	1057
5	Neue Straße (N)	1	1	134	-	-	499	523	1126	1074

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Neue Straße (W)	0,07	699	5,2	0,1	1	1	A
2	Am Stadtbad (SW)	0,23	644	5,6	0,2	1	2	A
3	Neue Straße (SO)	0,04	665	5,4	0,0	1	1	A
4	Am Stadtbad (NO)	0,34	694	5,2	0,4	2	3	A
5	Neue Straße (N)	0,46	575	6,2	0,6	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1194 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1140 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,81 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,73 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E = 1,1 für eingegebene Pkw / = 0 sonst
 Achtung! Pkw-E : korrekt? Bei Verkehrsstärken sind neben Pkw andere Fahrzeuge definiert

KREISEL 8.2.7

PTV Transport Consult GmbH

9.3.30 Fall 2b - Abendspitze Knoten 6

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : HBS_KP6_2b_02_ASP.krs
 Projekt : Homburg
 Projekt-Nummer : TC2200239
 Knoten : K6 - Fall 2b
 Knoten : Abendspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Neue Straße (W)	1	1	537	-	-	115	121	794	755
2	Am Stadtbad (SW)	1	1	367	-	-	208	216	929	895
3	Neue Straße (SO)	1	1	562	-	-	20	21	775	738
4	Am Stadtbad (NO)	1	1	203	-	-	386	405	1066	1016
5	Neue Straße (N)	1	1	188	-	-	419	438	1079	1032

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Neue Straße (W)	0,15	640	5,6	0,1	1	1	A
2	Am Stadtbad (SW)	0,23	687	5,2	0,2	1	2	A
3	Neue Straße (SO)	0,03	718	5,0	0,0	1	1	A
4	Am Stadtbad (NO)	0,38	630	5,7	0,4	2	3	A
5	Neue Straße (N)	0,41	613	5,9	0,5	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1201 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1148 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 1,81 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,66 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E = 1,1 für eingegebene Pkw / = 0 sonst
 Achtung! Pkw-E : korrekt? Bei Verkehrsstärken sind neben Pkw andere Fahrzeuge definiert

KREISEL 8.2.7

PTV Transport Consult GmbH

9.3.31 Fall 2b - Morgenspitze Knoten 7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 649 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: Entenmühlstraße / Am Stadtbad

Verkehrsdaten: Datum: Fall 2a / Planung
Uhrzeit: MSP

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,105	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,063	---
B	4 (3)	510	562	1,000	514	0,105	---
	6 (2)	232	904	1,000	904	0,044	---
C	7 (2)	281	934	1,000	934	0,085	0,915
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,116	---

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	183	1,034	1800	1740	0,105	1557	0,0	A
	3	98	1,036	1600	1545	0,063	1447	0,0	A
B	4	52	1,040	514	494	0,105	442	8,1	A
	6	38	1,037	904	872	0,044	834	4,3	A
C	7	77	1,036	934	901	0,085	824	4,4	A
	8	201	1,035	1800	1739	0,116	1538	0,0	A
A	2+3	281	1,035	1725	1667	0,169	1386	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									A

9.3.32 Fall 2b - Abendspitze Knoten 7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 830 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: Entenmühlstraße / Am Stadtbad

Verkehrsdaten: Datum: Fall 2b / Planung
Uhrzeit: ASP

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,124	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,064	---
B	4 (3)	556	528	1,000	488	0,229	---
	6 (2)	266	867	1,000	867	0,140	---
C	7 (2)	315	898	1,000	898	0,077	0,923
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,128	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	216	1,036	1800	1738	0,124	1522	0,0	A
	3	99	1,035	1600	1545	0,064	1446	0,0	A
B	4	108	1,032	488	472	0,229	364	9,9	A
	6	117	1,036	867	837	0,140	720	5,0	A
C	7	67	1,031	898	871	0,077	804	4,5	A
	8	223	1,035	1800	1740	0,128	1517	0,0	A
A	2+3	315	1,036	1732	1673	0,188	1358	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									A

9.3.33 Fall 3 - Morgenspitze Knoten 1

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: <u>Homburg (C822150)</u>						Stadt: _____				
Knotenpunkt: <u>K1, Fall 3</u>						Datum: <u>18.02.2025</u>				
Zeitabschnitt: <u>MSP</u>						Bearbeiter: <u>VIWo</u>				
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]	$L_{05,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K3	2, 3	283	0,775	0,19	2,498	9,221	89	59,3	D
12	K3	1, 2	286	0,775	0,19	2,496	9,290	90	59,0	D
13	K3	1	289	0,775	0,19	2,495	9,360	90	58,8	D
21	K1	5, 6	289	0,511	0,30	0,635	6,609	68	30,1	B
22	K1	5	296	0,512	0,30	0,639	6,761	69	30,0	B
23	K1+K2	4	142	0,246	0,30	0,185	2,868	36	25,0	B
31	K6	8, 9	90	0,629	0,08	1,040	3,222	39	66,4	D
32	K6	7, 8	94	0,627	0,08	1,031	3,309	40	65,0	D
33	K6	7	36	0,261	0,08	0,200	1,047	17	44,3	C
41	K4	11, 12	564	0,797	0,41	3,150	15,497	138	39,2	C
42	K4	11	513	0,648	0,41	1,217	11,512	107	26,8	B
43	K5	10	102	0,301	0,19	0,246	2,439	32	34,0	B
Gesamt			2984	0,649					41,8	

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

9.3.39 Fall 3 - Morgenspitze Knoten 6

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : HBS_KP6_Fall3_MSP.krs
 Projekt : Homburg
 Projekt-Nummer : C822150
 Knoten : K6 - Fall 3
 Knoten : Morgenspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Neue Straße (W)	1	1	919	-	-	55	57	515	497
2	Am Stadtbad (SW)	1	1	430	-	-	687	717	879	842
3	Neue Straße (SO)	1	1	1114	-	-	26	28	384	357
4	Am Stadtbad (NO)	1	1	668	-	-	363	380	695	664
5	Neue Straße (N)	1	1	134	-	-	849	888	1126	1077

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Neue Straße (W)	0,11	442	8,1	0,1	1	1	A
2	Am Stadtbad (SW)	0,82	155	22,2	3,0	12	17	C
3	Neue Straße (SO)	0,07	331	10,9	0,1	1	1	B
4	Am Stadtbad (NO)	0,55	301	11,9	0,8	4	6	B
5	Neue Straße (N)	0,79	228	15,4	2,5	11	16	B

Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2070 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1980 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 9,29 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 16,88 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E = 1,1 für eingegebene Pkw / = 0 sonst
 Achtung! Pkw-E : korrekt? Bei Verkehrsstärken sind neben Pkw andere Fahrzeuge definiert

KREISEL 8.2.7

PTV Transport Consult GmbH

9.3.40 Fall 3 - Abendspitze Knoten 6

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : HBS_KP6_Fall3_ASP.krs
 Projekt : Homburg
 Projekt-Nummer : C822150
 Knoten : K6 - Fall 3
 Knoten : Abendspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Neue Straße (W)	1	1	1001	-	-	115	121	459	436
2	Am Stadtbad (SW)	1	1	365	-	-	513	535	931	893
3	Neue Straße (SO)	1	1	879	-	-	24	26	543	501
4	Am Stadtbad (NO)	1	1	522	-	-	386	405	806	768
5	Neue Straße (N)	1	1	183	-	-	868	907	1083	1036

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Neue Straße (W)	0,26	321	11,2	0,2	2	2	B
2	Am Stadtbad (SW)	0,57	380	9,4	0,9	4	7	A
3	Neue Straße (SO)	0,05	477	7,5	0,0	1	1	A
4	Am Stadtbad (NO)	0,50	382	9,4	0,7	3	5	A
5	Neue Straße (N)	0,84	168	20,4	3,4	14	20	C

Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1994 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1906 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 7,68 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 14,50 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E = 1,1 für eingegebene Pkw / = 0 sonst
 Achtung! Pkw-E : korrekt? Bei Verkehrsstärken sind neben Pkw andere Fahrzeuge definiert

KREISEL 8.2.7

PTV Transport Consult GmbH

9.3.41 Fall 3 - Morgenspitze Knoten 7

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : HBS_K7_Fall3_MSP.krs
 Projekt : Homburg
 Projekt-Nummer : C822150
 Knoten : K7 - Fall 3
 Knoten : Morgenspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Neue Straße (SW)	1	1	330	-	-	713	745	960	919
2	Entenmühlstraße (SO)	1	1	669	-	-	369	386	694	663
3	Am Stadtbad (NO)	1	1	350	-	-	440	461	943	900
4	Entenmühlstraße (NW)	1	1	516	-	-	369	385	811	777

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Neue Straße (SW)	0,78	206	17,1	2,3	10	15	B
2	Entenmühlstraße (SO)	0,56	294	12,2	0,9	4	6	B
3	Am Stadtbad (NO)	0,49	460	7,8	0,7	3	5	A
4	Entenmühlstraße (NW)	0,47	408	8,8	0,6	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamtverkehr im Kreis
 Zufluss über alle Zufahrten : 1977 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1891 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 6,48 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 12,34 s pro Fz
 Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E = 1,1 für eingegebene Pkw / = 0 sonst
 Achtung! Pkw-E : korrekt? Bei Verkehrsstärken sind neben Pkw andere Fahrzeuge definiert

KREISEL 8.2.7

PTV Transport Consult GmbH

9.3.42 Fall 3 - Abendspitze Knoten 7

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : HBS_K7_Fall3_ASP.krs
 Projekt : Homburg
 Projekt-Nummer : C822150
 Knoten : K7 - Fall 3
 Knoten : Abendspitze



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Neue Straße (SW)	1	1	384	-	-	632	661	916	876
2	Entenmühlstraße (SO)	1	1	626	-	-	416	436	726	693
3	Am Stadtbad (NO)	1	1	469	-	-	645	674	848	812
4	Entenmühlstraße (NW)	1	1	679	-	-	400	419	687	656

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Neue Straße (SW)	0,72	244	14,5	1,8	8	11	B
2	Entenmühlstraße (SO)	0,60	277	12,9	1,0	5	7	B
3	Am Stadtbad (NO)	0,79	167	20,9	2,6	11	16	C
4	Entenmühlstraße (NW)	0,61	256	14,0	1,1	5	7	B

Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2190 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2093 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 9,34 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 16,07 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E = 1,1 für eingegebene Pkw / = 0 sonst
 Achtung! Pkw-E : korrekt? Bei Verkehrsstärken sind neben Pkw andere Fahrzeuge definiert

KREISEL 8.2.7

PTV Transport Consult GmbH

9.3.44 Fall 3 - Abendspitze Knoten 8

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Homburg (C822150)</u>							Stadt: _____			
Knotenpunkt: <u>KP08, Fall 3</u>							Datum: <u>18.02.2025</u>			
Zeitabschnitt: <u>Abendspitze</u>							Bearbeiter: <u>ViWo</u>			
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	K2	2, 3	630	0,774	0,42	2,662	16,176	143	34,1	B
12	K1	1	90	0,596	0,08	0,898	3,074	37	61,5	D
21	K4	5, 6	285	0,512	0,29	0,638	6,584	68	30,8	B
22	K3	4	130	0,667	0,10	1,268	4,400	50	62,4	D
31	K6	8, 9	620	0,804	0,40	3,387	17,097	150	39,7	C
32	K5	7	40	0,312	0,07	0,259	1,212	19	47,3	C
41	K8	11, 12	295	0,509	0,30	0,632	6,727	69	30,0	B
42	K7	10	50	0,255	0,10	0,194	1,346	21	40,8	C
Gesamt			2984	0,649					41,8	