



## Verkehrsuntersuchung zur Erschließung des Bebauungsplanes „Mertinger Straße“ in Asbach- Bäumenheim

Durchführung einer Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Auftrages des Bauamtes der Gemeinde Asbach-Bäumenheim

Schlussbericht



**Verkehrsuntersuchung zur Erschließung des  
Bebauungsplanes „Mertinger Straße“ in  
Asbach-Bäumenheim**

**Durchführung einer Verkehrsuntersuchung im  
Rahmen des Auftrages des Bauamtes der Gemeinde  
Asbach-Bäumenheim**

**Schlussbericht**

Im Auftrag des Bauamtes der Gemeinde Asbach-Bäumenheim

September 2019

Bearbeiter: Christoph Hessel, Dr.-Ing  
Julio Vega Pérez, M.Sc.

gevas humberg & partner  
Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrsplanung und  
Verkehrstechnik mbH  
München - Karlsruhe  
Grillparzerstraße 12a  
81675 München

Telefon 089 489085-0  
Telefax 089 489085-55  
E-Mail [muenchen@gevas-ingenieure.de](mailto:muenchen@gevas-ingenieure.de)  
[www.gevas-ingenieure.de](http://www.gevas-ingenieure.de)

© gevas humberg & partner 2019

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	9
2	Grundlagen	11
3	Analysefall 2019	12
3.1	Verkehrszählungen 2019	12
3.2	Analysefall 2019	15
4	Prognose-Nullfall 2035	17
4.1	Einwohnerentwicklung	17
4.2	GI-Flächen südlich des Bebauungsplans „Mertinger Straße“	18
5	Prognose-Planfall 2035	21
5.1	Beschreibung des Vorhabens	21
5.2	Verkehrserzeugung	23
5.3	Verkehrsverteilung der Neuverkehre	25
5.4	Querschnittsbelastungen in Prognose-Planfall 2035 Variante 1 und Variante 2	26
5.4.1	Prognose-Planfall 2035 Variante 1	26
5.4.2	Prognose-Planfall 2035 Variante 2	27
6	Leistungsfähigkeitsberechnung	30
6.1	Methodik der Leistungsfähigkeitsberechnung	30
6.2	Geometrische Einstellungen der neuen Knotenpunkten A und III	32
6.3	Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung	34
7	Optimierungsvorschläge	37
7.1	Knotenpunkt 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“	37
7.2	Knotenpunkt III „Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“	38

8	Abschätzung der verkehrlichen Auswirkung des Verkehrsaufkommens der östlich des B-Plans gelegenen Flächen	39
8.1	Abschätzung des Verkehrsaufkommens	40
8.2	Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens	41
8.3	Grobabschätzung der verkehrlichen Auswirkung und Beurteilung	42
9	Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung	45
10	Zusammenfassung	46
11	Quellenverzeichnis	50

## Abbildungen

Abbildung 1	Lage des Neubauareals und der neuen Straßenführung in Asbach-Bäumenheim. Quellengrundlagen: [1] und [2]	9
Abbildung 2	Übersicht 1 - Verkehrszählung Januar 2019. Quellengrundlage: [1]	13
Abbildung 3	Übersicht 2 - Verkehrszählung Mai 2019. Quellengrundlage: [1]	14
Abbildung 4	Verkehre des „Genusswelt & Outlet“-Centers. Quellengrundlage: [1]	15
Abbildung 5	Verkehrsbelastungen im Analysefall 2019. Quellengrundlage: [1]	16
Abbildung 6	GI-Flächen südlich des Bebauungsplans „Mertinger Straße“. Quellengrundlage: [1]	18
Abbildung 7	Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 2035. Quellengrundlage: [1]	19
Abbildung 8	Differenzplot Prognose-Nullfall 2035 und Analysefall 2019. Quellengrundlage: [1]	20
Abbildung 9	Auszug des Bebauungsplans „Mertinger Straße“. Stand: 10.07.2019. Quellengrundlage: [2]	21
Abbildung 10	Verkehrsverteilung der Neuverkehre. Quellengrundlagen: [1] und [2]	25
Abbildung 11	Querschnittsbelastungen in Prognose-Planfall 2035 Variante 1. Quellengrundlagen: [1] und [2]	26
Abbildung 12	Differenzplot Prognose-Planfall 2035 Variante 1 und Prognose-Nullfall 2035. Quellengrundlagen: [1] und [2]	27
Abbildung 13	Querschnittsbelastungen in Prognose-Planfall 2035 Variante 2. Quellengrundlagen: [1] und [2]	28
Abbildung 14	Differenzplot Prognose-Planfall 2035 Variante 2 und Prognose-Nullfall 2035. Quellengrundlagen: [1] und [2]	29
Abbildung 15	Fahrtstreifenaufteilung am neuen Knotenpunkt A „Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße“. Quellengrundlage: [2]	32
Abbildung 16	Fahrtstreifenaufteilung am neuen Knotenpunkt III „Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“. Quellengrundlage: [2]	33

Abbildung 17	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für die abendliche Spitzenstunde der Variante 1. Quellengrundlagen: [1] und [2]	36
Abbildung 18	Anmerkungen für die Gestaltung des neuen Knotenpunkts III Quellengrundlage: [2]	38
Abbildung 19	östlich des Bebauungsplans gelegene Flächen. Quellengrundlagen: [1] und [2]	39
Abbildung 20	Räumliche Verteilung des geschätzten Verkehrsaufkommens. Quellengrundlagen: [1] und [2]	41
Abbildung 21	Orientierungswerte für die Kapazität von Kreisverkehren. Quelle [7]	43
Abbildung 22	Übersichtsplan der Querschnitte der Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung. Quellengrundlagen: [1] und [2]	45

## Tabellen

Tabelle 1	Verkehrserzeugung je Nutzungsart für Variante 1 in [Kfz-Fahrten/Tag]	23
Tabelle 2	resultierender Mehrverkehr für Variante 1 in [Kfz-Fahrten/Tag]	24
Tabelle 3	Verkehrserzeugung je Nutzungsart für Variante 2 in [Kfz-Fahrten/Tag]	24
Tabelle 4	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage [6]	30
Tabelle 5	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Analysefall 2019 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde	34
Tabelle 6	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Prognose-Nullfall 2035 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde	34
Tabelle 7	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Prognose-Planfall 2035 Variante 1 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde	35
Tabelle 8	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Prognose-Planfall 2035 Variante 2 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde	35
Tabelle 9	Hochrechnung der Verkehrsmengen anhand der abgeschätzten Flächen	40
Tabelle 10	Grobabschätzung der verkehrlichen Auswirkung der östlichen Flächen im Untersuchungsgebiet	42
Tabelle 11	Beurteilung der verkehrlichen Auswirkung des Verkehrsaufkommens der östlich des B-Plans „Mertinger Straße“ gelegenen Flächen	44
Tabelle 12	Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung – Prognose-Nullfall 2035	214
Tabelle 13	Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung – Prognose-Planfall 2035 Variante 1	215
Tabelle 14	Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung – Prognose-Planfall 2035 Variante 2	216





## 1 Aufgabenstellung

Die Firma GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG (GEDA) plant die Erweiterung ihres Firmengebietes östlich der heutigen Lage der Mertinger Straße, nördlich der Hochfeldstraße und westlich der Bahntrasse Augsburg-Donauwörth. Die Mertinger Straße soll östlich der Neubauten verlegt werden, während der nördliche Abschnitt der aktuellen Mertinger Straße ausschließlich für den Warenverkehr der Firma GEDA sowie als Anfahrt für andere ansässige Unternehmen nördlich der Firma GEDA genutzt werden soll. Hierfür soll eine Verkehrsuntersuchung klären, ob die geplante Straßenführung in Sachen Verkehrsfluss den Ansprüchen der Zukunft genügt. Im Süden grenzt das Bebauungsgebiet direkt an die Gemeindegrenze der Gemeinde Mertingen.

In Abbildung 1 ist ein Lageplan mit den Neubauten der Firma GEDA und die geplante Neuführung der Mertinger Straße dargestellt.



**Abbildung 1** Lage des Neubauareals und der neuen Straßenführung in Asbach-Bäumenheim. Quellengrundlagen: [1] und [2]

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung sollen die verkehrlichen Auswirkungen des Neubaus der Mertinger Straße auf die Verkehrsflüsse sowie die Straßenbelastung und ihre Folgen für die umgebenden Gebiete erarbeitet werden. Hierfür werden neben den baulichen Vorhaben der Firma GEDA auch das neu eröffnete „Genusswelt & Outlet“-Center der Firma Zott SE & Co. KG (Zott) an der Kreuzung Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße sowie eine Abschätzung der Entwicklung der geplanten GE-Gebiete südlich des Bebauungsplanes „Mertinger Straße“ und die allgemeine Einwohnerentwicklung der Gemeinden Asbach-Bäumenheim und Mertingen berücksichtigt.

Die Firma GEDA plant auf der 60.000m<sup>2</sup> großen Fläche östlich der aktuellen Mertinger Straße den Bau eines Verwaltungsgebäudes mit Büros und einer öffentlichen Kantine, einen öffentlichen Parkplatz und eine öffentlich zugängliche Grünanlage am Nordende des Geländes [3]. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit zur zusätzlichen Bebauung des Geländes mit einem Parkhaus und weiteren Gebäuden. Diese beiden Erweiterungen werden ebenfalls in die Berechnungen der Verkehre einfließen.

Die Verkehrsuntersuchung setzt sich aus den folgenden Bestandteilen zusammen:

- Ermittlung der Verkehrsbelastungen im Bestand und Abbildung des Analysefalls 2019
- Ermittlung der Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 2035
- Ermittlung der Verkehrsbelastung im Prognose-Planfall 2035
- Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten entlang der Mertinger Straße
- Untersuchung der Optimierungsvorschläge zur Ertüchtigung der Verkehrssituation im Prognose-Planfall 2035
- Ermittlung der Verkehrsbelastungen für die schalltechnische Untersuchung

## 2 Grundlagen

Die Grundlagen für die Verkehrsuntersuchung bilden die von der AG sowie von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung und Stadtentwicklung (Büro OPLA) übermittelten Plangrundlagen und Unterlagen.

Zur Beurteilung der tatsächlichen Verkehrssituation wurden am Dienstag, den 15. Januar 2019, Verkehrszählungen an sieben Knotenpunkten entlang der Mertinger Straße und Bäumenheimer Straße zwischen der Fendtstraße und der Staatsstraße 2027 durchgeführt. Nach Absprache mit den beteiligten Parteien Mitte April wurden am Donnerstag, den 9. Mai 2019, zudem vier Knotenpunkte rund um das neu errichtete „Genusswelt & Outlet“-Center der Firma Zott nacherhoben.

Der Prognose-Nullfall basiert sowohl auf der statistischen Einwohnerentwicklung der Gemeinden Asbach-Bäumenheim und Mertingen bis zum Jahr 2035 [4] als auch auf der Abschätzung der potentiellen Realisierung der südlich des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ gelegenen städtebaulichen Entwicklungen.

Die Berechnung des Neuverkehrsaufkommens der Neunutzungen erfolgt nach dem Berechnungsverfahren von Dr. Bosserhoff [5] in zwei Varianten. Variante 1 erfolgt nach den maximal erzeugten Verkehrsmengen des Bebauungsplans und Variante 2 bildet den Analogie-Ansatz der Firma GEDA. Der Prognose-Planfall 2035 ergibt sich durch die Überlagerung dieser Neuverkehre mit dem Prognose-Nullfall 2030 in die zwei Varianten.

### **3 Analysefall 2019**

#### **3.1 Verkehrszählungen 2019**

Als Datengrundlage für die Verkehrsbelastung wurden Verkehrszählungen am 15. Januar 2019 im Untersuchungsgebiet an den folgenden sieben Knotenpunkten durchgeführt:

1. Mertinger Straße / Fendtstraße
2. Mertinger Straße / Bahnhofstraße
3. Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)
4. Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA
5. Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße
6. Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße
7. Bäumenheimer Straße / St2027

Zudem wurde das „Genusswelt & Outlet“-Center der Firma Zott im März 2019 neu eröffnet. Um die verkehrlichen Rückschlüsse des „Genusswelt & Outlet“-Centers zu berücksichtigen, wurde Mitte April 2019 mit dem Auftraggeber und weiteren Projektparteien abgestimmt, rund um das neu gebaute „Genusswelt & Outlet“-Center der Firma Zott vier weiteren Knotenpunkte zu erheben:

8. Ein-&Ausfahrt / Mertinger Straße
9. Einfahrt Anton-Jaumann-Straße
10. Ausfahrt Anton-Jaumann-Straße
11. Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße

Die Lage der Knotenpunkte der beiden Erhebungen wird in Abbildung 2 und Abbildung 3 dargestellt.

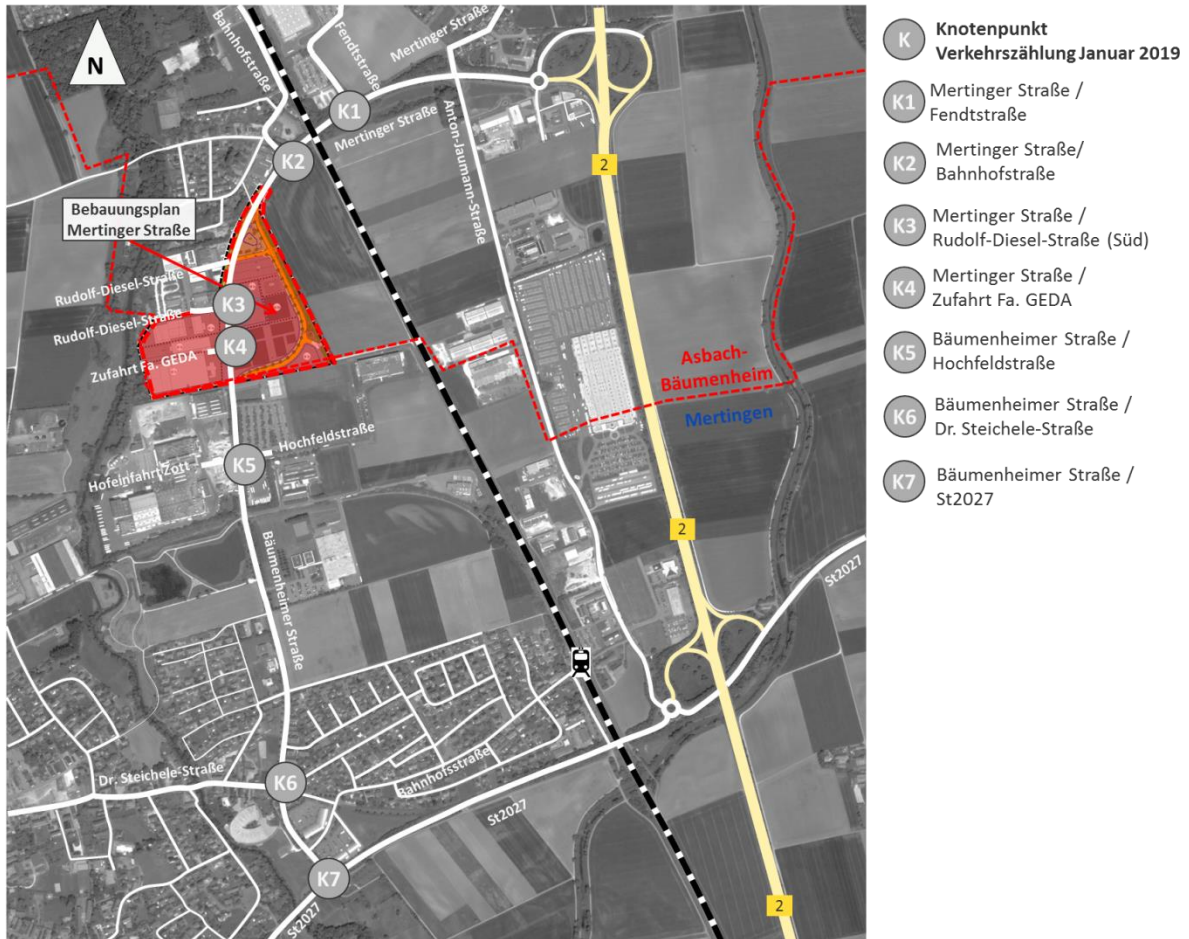


Abbildung 2 Übersicht 1 - Verkehrszählung Januar 2019. Quellengrundlage: [1]

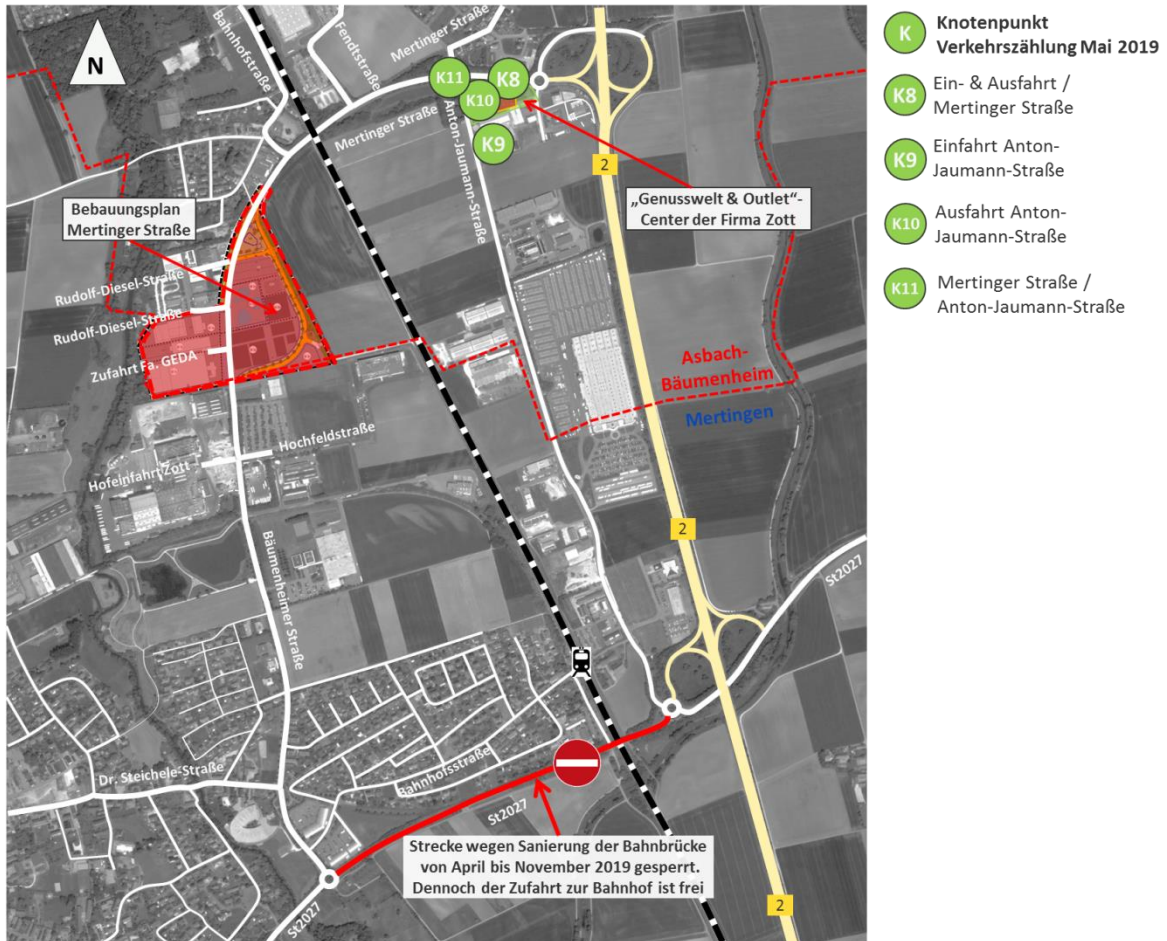


Abbildung 3 Übersicht 2 - Verkehrszählung Mai 2019. Quellengrundlage: [1]

Die Ergebnisse der Verkehrszählungen sind in Anhang 1 hinterlegt.

### 3.2 Analysefall 2019

Der Analysefall 2019 ergibt sich aus den Auswertungen der 24 h Verkehrszählungen. Aus der Nacherhebung von Mai 2019 wurden die Verkehre des „Genusswelt & Outlet“-Centers der Firma Zott herangezogen und sind in Abbildung 4 dargestellt. Anschließend wurden diese Verkehre auf die gezählten Werte der Erhebungen von Januar 2019 addiert. Die resultierenden Verkehrsbelastungen des Analysefalls 2019 sind in Abbildung 5 abgebildet.

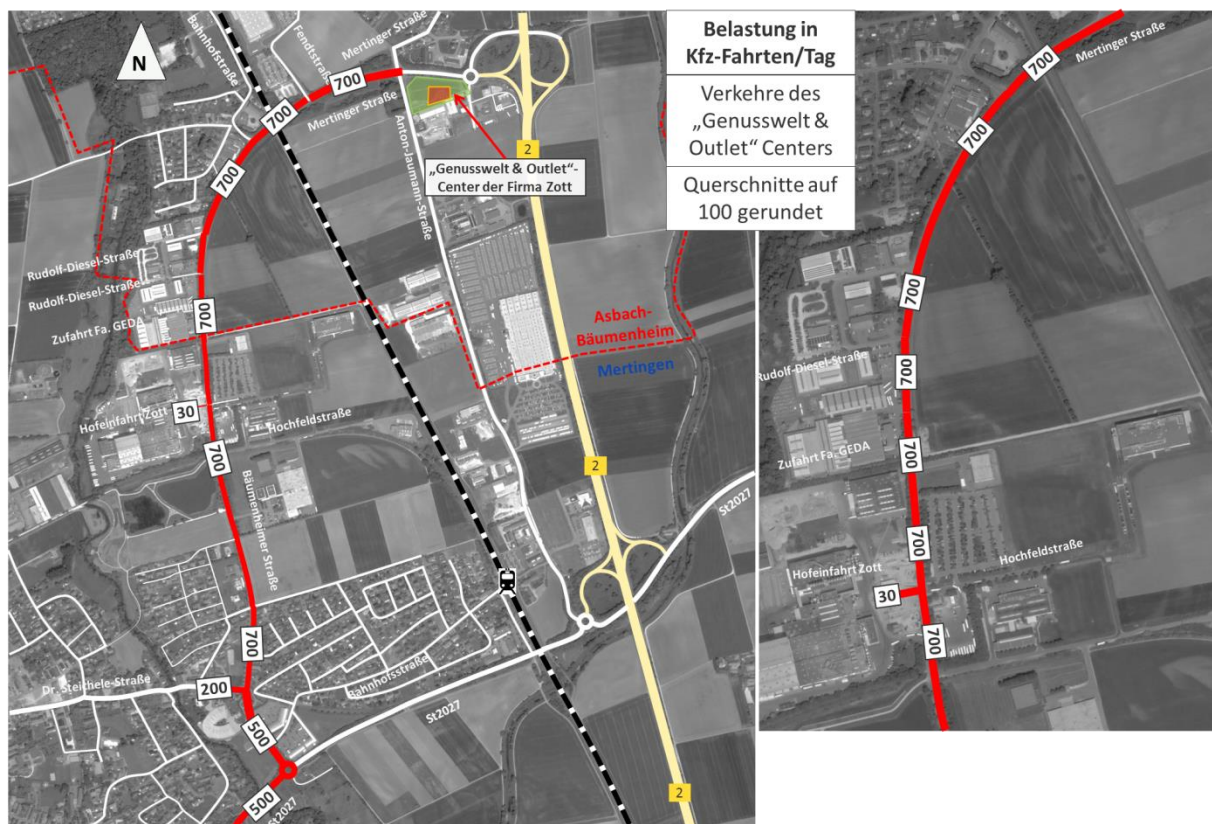
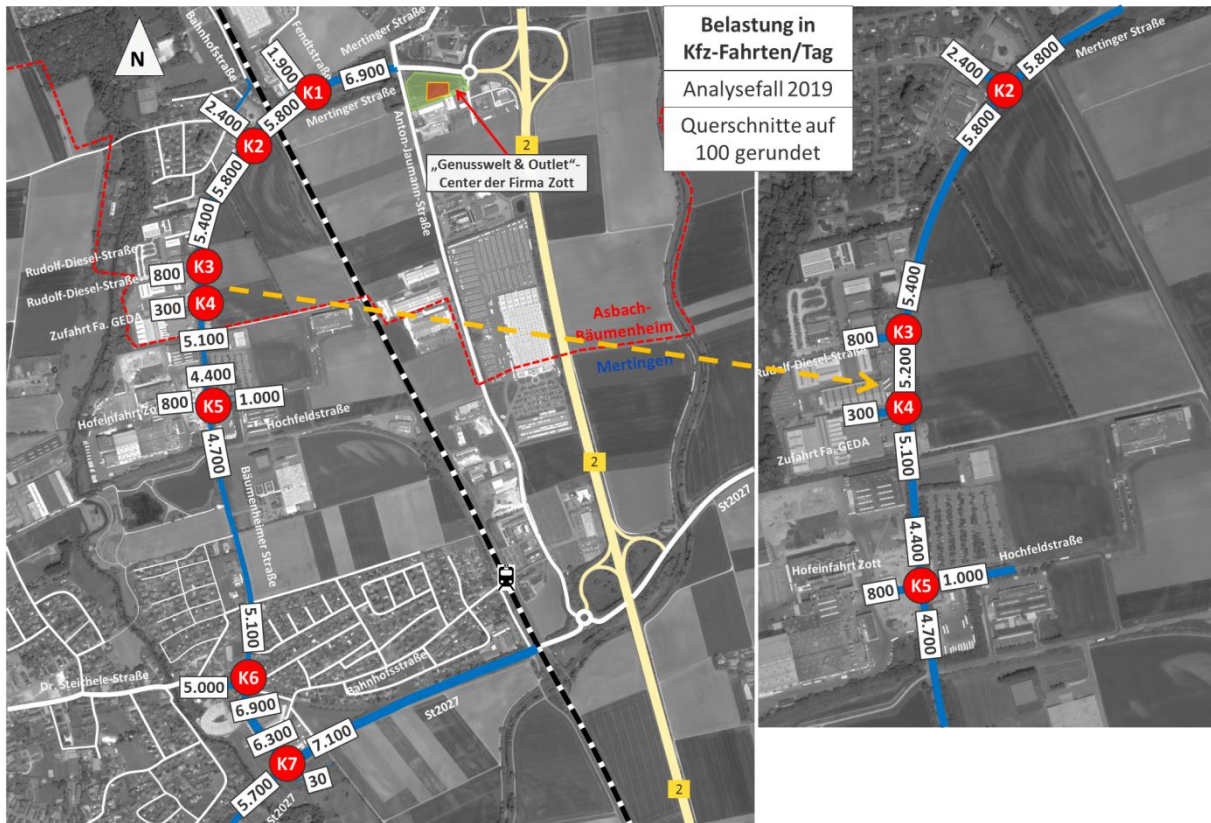


Abbildung 4 Verkehre des „Genusswelt & Outlet“-Centers. Quellengrundlage: [1]



**Abbildung 5 Verkehrsbelastungen im Analysefall 2019. Quellengrundlage: [1]**

Die höchsten Verkehrsbelastungen der Mertinger Straße bzw. Bäumenheimer Straße liegen mit jeweils 6.900 Kfz-Fahrten am Tag östlich der Fendtstraße und südlich der Dr. Steichele-Straße. Weiterhin weist die Staatstraße 2027 östlich und westlich der Bäumenheimer Straße jeweils 7.100 und 5.700 Kfz-Fahrten am Tag auf. Die Verkehrsbelastung nördlich der Zu- und Abfahrten der Firma GEDA bzw. Rudolf-Diesel-Straße (Süd) liegt in der Größenordnung von 5.400 Kfz-Fahrten am Tag, wobei südlich der Hofeinfahrt der Firma Zott bzw. Hochfeldstraße 4.700 Kfz-Fahrten am Tag nachgewiesen wurden. Auf der Dr. Steichele-Straße sind 5.000 Kfz-Fahrten am Tag dargestellt. Zudem weist die Hochfeldstraße 1.000 Kfz-Fahrten am Tag auf.



#### **4 Prognose-Nullfall 2035**

Der Prognose-Nullfall 2035 ergibt sich aus einem Hochrechnungsfaktor für die Einwohnerentwicklung sowie aus der Abschätzung der potentiellen verkehrlichen Entwicklung der südlich angrenzenden GI-Gebieten. Beide Ansätze werden im folgenden Unterkapitel behandelt.

Außerdem wurden von dem AG weitere städtebauliche Entwicklungen in beiden Gemeinden benannt:

- Erweiterung der Büro-Firmenzentrale Zott in der Gemeinde Mertingen
- Bebauungspläne in der Gemeinde Asbach-Bäumenheim: „Konversionsfläche Valeo-Schmutterpark I“ und „Konversionsfläche Valeo-Schmutterpark II“

Aufgrund der Entfernung der o.g. städtebaulichen Entwicklungen in Bezug auf den Bebauungsplan „Mertinger Straße“ in Asbach-Bäumenheim sowie der strukturellen verkehrlichen Erschließung, wird unterstellt, dass die Entwicklung von ca. plus 13 % der Einwohner (s. unten) auch auf die weiteren Quell- / Ziel- und Durchgangsverkehre angewendet werden kann und damit die Neuverkehre der weitere städtebaulichen Entwicklungen abgedeckt sind.

##### **4.1 Einwohnerentwicklung**

Die Abschätzung der lokalen Verkehrsentwicklung für die Gemeinden Asbach-Bäumenheim und Mertingen erfolgte auf Grundlage der Einwohnerentwicklung über 16 Jahre. Gemäß dem Bayerischen Landesamt für Statistik [4] liegt der Prognosefaktor bei ca.13 %.

#### 4.2 GI-Flächen südlich des Bebauungsplans „Mertinger Straße“

Die in Mertingen gelegenen GI-Flächen südlich des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ sind in Abbildung 6 dargestellt. In rot sind die Flächen mit Entwicklungspotential und in blau die bebauten Flächen abgebildet. Die Flächengröße wurde anhand des Bayernatlas abgeschätzt.



**Abbildung 6** GI-Flächen südlich des Bebauungsplans „Mertinger Straße“. Quellengrundlage: [1]

Die anstehenden Verkehre der in rot dargestellten GI-Flächen wurden gemäß dem Ansatz von Dr. Bosserhoff [5] ermittelt und im Anhang 2 dargestellt. Ergebnis sind ca. 1.590 Kfz-Fahrten am Tag. Diese Fahrten wurden zusammen mit dem hochgerechneten Verkehre des Analysefalls 2019 gelegt. Die resultierenden Verkehrsbelastungen des Prognose- Nullfalls sind in Abbildung 7 dargelegt. Der Differenzplot zwischen Prognose-Nullfall 2035 und Analysefall 2019 ist in Abbildung 8 dargestellt.

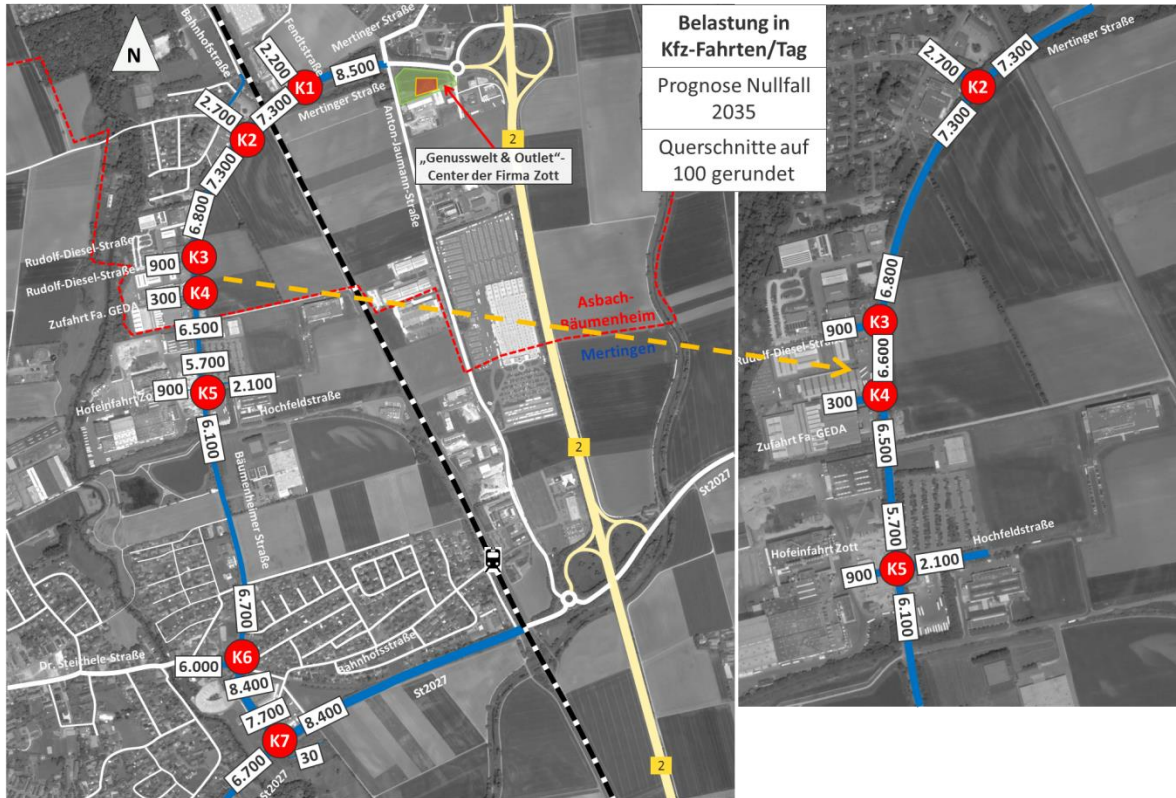


Abbildung 7 Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 2035. Quellengrundlage: [1]

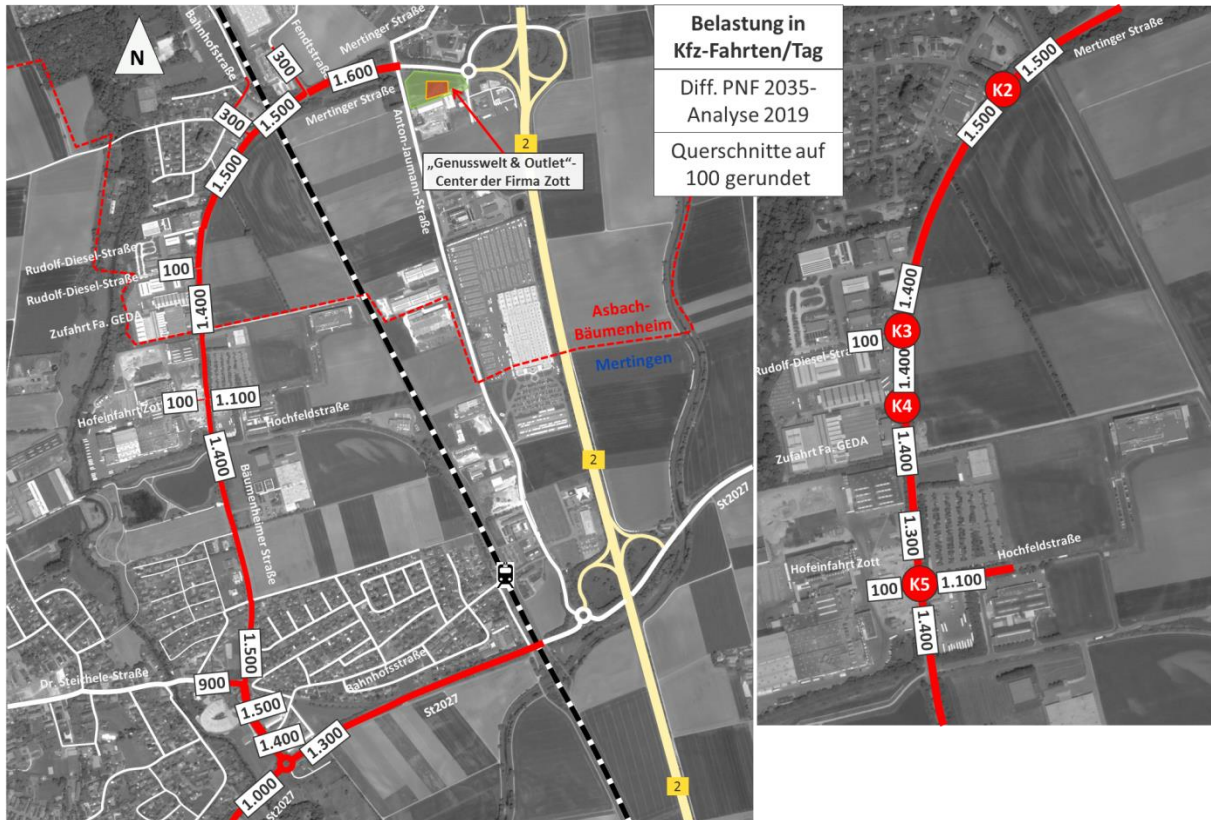


Abbildung 8 Differenzplot Prognose-Nullfall 2035 und Analysefall 2019. Quellengrundlage: [1]

## 5 Prognose-Planfall 2035

### 5.1 Beschreibung des Vorhabens

Abbildung 9 stellt einen Auszug des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ dar.

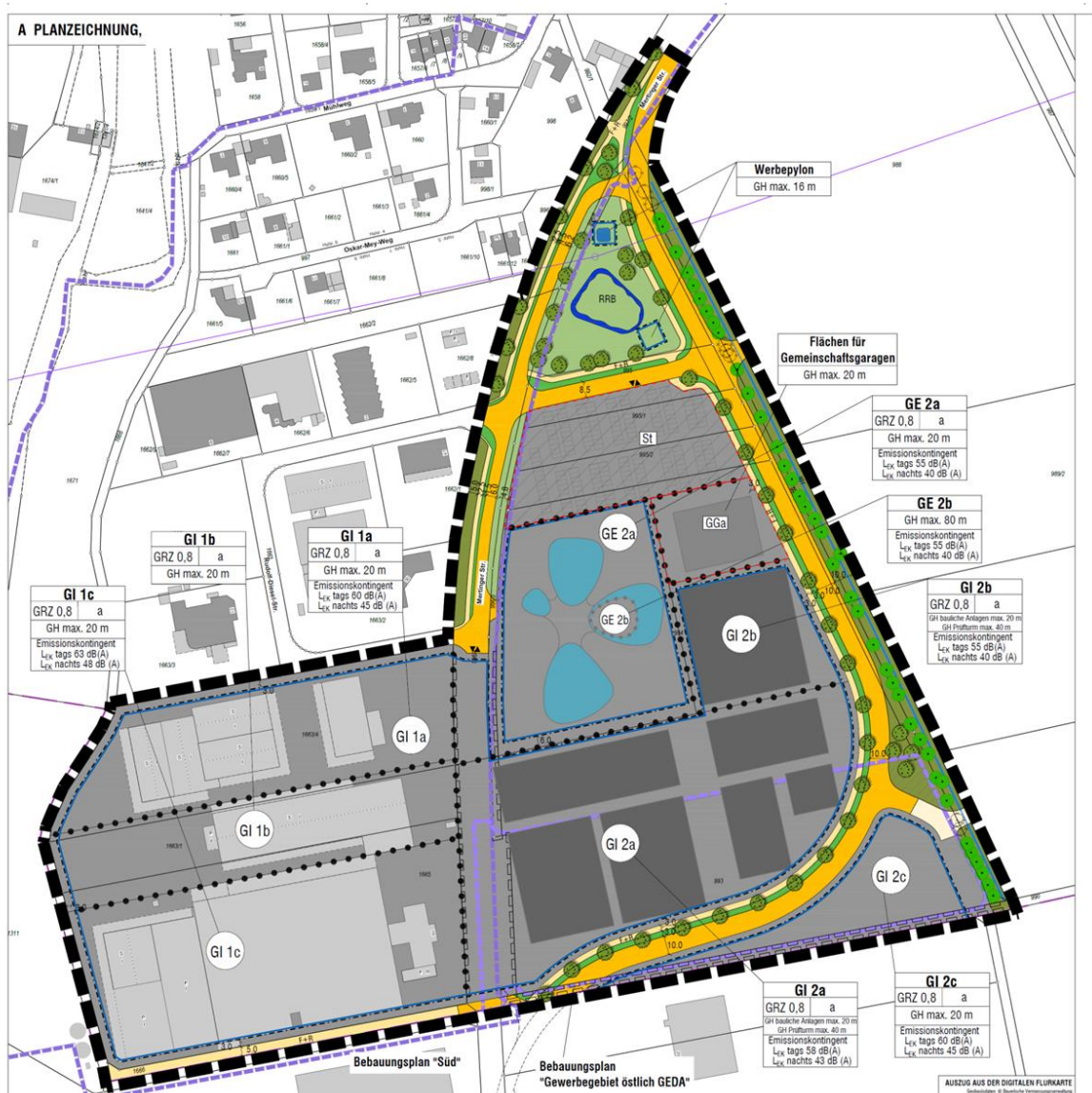


Abbildung 9 Auszug des Bebauungsplans „Mertinger Straße“. Stand: 10.07.2019.  
Quellengrundlage: [2]

Folgende Nutzungen im Gewerbegebiet (GE) und im Industriegebiet (GI) sind gemäß OPLA [2] in der aktuellen Konzeption des Bebauungsplans zugelassen:

- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude (nur im GE 2d)
- Betriebstankstellen

Folgende Nutzungen sind gemäß OPLA [2] bei dem Bebauungsplan ausgeschlossen:

- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke
- Einzelhandelsbetriebe mit den Sortimenten des Nahversorgungsbedarfs sowie des Innenortsbedarfs
- Vergnügungsstätten
- Logistikbetriebe ohne Produktion
- Güterverkehrszentren
- Anlagen für sportliche Zwecke
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes: Hotel- und hotelähnliche Anlagen (Boardinghouse)
- Öffentliche Tankstellen

Außerdem sind gemäß OPLA [2] ausnahmsweise Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zugelassen. Sie sollen dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sein.

Die als „St“ gekennzeichnete Fläche ist für die Verlagerung der Stellplätze für Mitarbeiter und Besucher vorgesehen. Südöstlich davon (Fläche als „GGa“ bemerkt) ist eine Parkgarage geplant. In dem Bebauungsplan ist die Haupteinschließung beider Flächen in der Mitte der West-Ost-Achse

(Erschließungsstraße) vorgesehen. Zudem wird in Abstimmung mit den Projektbeteiligten die Anlieferung und Abholung der Firma GEDA über die alte Mertinger Straße von/nach Norden angesetzt.

## 5.2 Verkehrserzeugung

Auf Basis der o.g. vorgesehenen Nutzungen wurde die Berechnung des Verkehrsaufkommens nach dem Berechnungsverfahren von Dr. Bosserhoff [5] in zwei Varianten unterstellt. Die erste Variante umfasst die Berechnung des maximalen Verkehrsaufkommens gemäß dem projektbezogenen Bebauungsplan. Deshalb wird Variante eins als „Worst-Case Planfall projektbezogener Bebauungsplan“ benannt. Die zweite Variante betrachtet einen Analogie-Ansatz mit einer linearen Entwicklung der Firma GEDA zusammen mit dem Berechnungsverfahren gemäß Dr. Bosserhoff [5]. Demzufolge wird Variante zwei als „Analogie-Ansatz der Firma GEDA“ gekennzeichnet. Die Berechnungen beider Varianten sind in Anhang 3 („Worst-Case Planfall projektbezogener Bebauungsplan“) und in Anhang 4 („Analogie-Ansatz der Firma GEDA“) hinterlegt.

Die Gesamtsummen der Verkehrserzeugung für die beiden Planfälle sind je nach Verkehrsart und Nutzergruppe (Gewerbe- und Industrie Nutzungen) in den folgenden Tabellen dargestellt.

Art der Nutzung	Gebäude bzw. Nutzungen	Gesamtverkehr		
		PKW-Fahrten/ Tag Beschäftigten- & Besucher- verkehr	Lkw-Fahrten/Tag	Kfz-Fahrten/Tag gerundet
GI 1a	Bestandsgebäude GEDA	191	25	220
GI 1b	Bestandsgebäude GEDA	143	19	160
GI 1c	Bestandsgebäude GEDA	508	68	580
GI 2b	Gewerbebetriebe der Metallverarbeitung	156	21	180
St	Stellplätze	-	-	-
GE 2a	neues Firmengebäude (Verwaltungsgebäude)	2.355	73	2.430
GE 2b	Testturm	-	-	-
GI 2a	Betriebshallen (Produktion und Lager)	679	91	770
GI 2c	Nutzung noch nicht festgelegt	176	23	200
				<b>4.540</b>

**Tabelle 1** Verkehrserzeugung je Nutzungsart für Variante 1 in [Kfz-Fahrten/Tag]

4.540 Kfz-Fahrten/Tag	→ max. erzeugter Verkehr nach B-Plan
960 Kfz-Fahrten/Tag	→ abzüglich Bestandverkehre
<b>3.580 Kfz-Fahrten/Tag</b>	→ <b>resultierender Mehrverkehr</b>

**Tabelle 2 resultierender Mehrverkehr für Variante 1 in [Kfz-Fahrten/Tag]**

Gebäude bzw. Nutzungen	Nutzfläche [m <sup>2</sup> ]	Gesamtverkehr		
		PKW-Fahrten/ Tag Beschäftigten- & Besucher-verkehr	Lkw-Fahrten/Tag	Kfz-Fahrten/Tag gerundet
neues Firmengebäude (Verwaltungsgebäude und Testturm)	1.180	74	5	80
Betriebshallen (Produktion und Lager)	15.250	372	38	410
				<b>490</b>

**Neuverkehr + Bestandsverkehr Fa. GEDA: ca. 1.450**

**Tabelle 3 Verkehrserzeugung je Nutzungsart für Variante 2 in [Kfz-Fahrten/Tag]**

Für Variante 1 „Worst-Case Planfall projektbezogener Bebauungsplan“ wurden für das gesamte Areal des Bebauungsplans gemäß der Verkehrserzeugung nach Dr. Bosserhoff [5] ca. 4.540 Kfz-Fahrten/Tag berechnet. Abzüglich der Verkehre der bestehenden Nutzungen in Höhe von ca. 960 Kfz-Fahrten/Tag ergeben sich ca. 3.580 Kfz-Fahrten/Tag als Neuverkehre für die Berechnung des Prognose-Planfalls 2035 Variante 1.

Für die neuen Nutzungen des Bebauungsplans in Variante 2 (lediglich künftige GE-und GI Nutzungen westlich der Mertinger Straße) ergeben sich als Neuverkehre gemäß Verkehrserzeugung nach Dr. Bosserhoff [5] ca. 490 Kfz-Fahrten/Tag. Diese fließen in die Berechnung des Prognose-Planfalls 2035 Variante 2 ein.

Bei einem Vergleich beider Varianten ergibt sich ein Unterschied von ca. 3.090 Kfz-Fahrten/Tag.



### 5.3 Verkehrsverteilung der Neuverkehre

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs wird anhand der vorliegenden Verkehrszählungen für die Mitarbeiter und Besucher bzw. PKW-Fahrten abgeschätzt. Die Anlieferung und Abholung der Firma GEDA wird die Erschließung über die alte Mertinger Straße von/nach Norden vorgenommen.

Gemäß vorliegenden Verkehrszählungen an den Knotenpunkten 4 und 5 (s. Anhang 1) verlaufen ca. 65,0 % der Kfz-Fahrten von/nach Norden sowie ca. 35,0 % der Kfz-Fahrten von/nach Süden. Abbildung 10 stellt die vorliegende Verkehrsverteilung für die Neuverkehre beider Varianten dar.

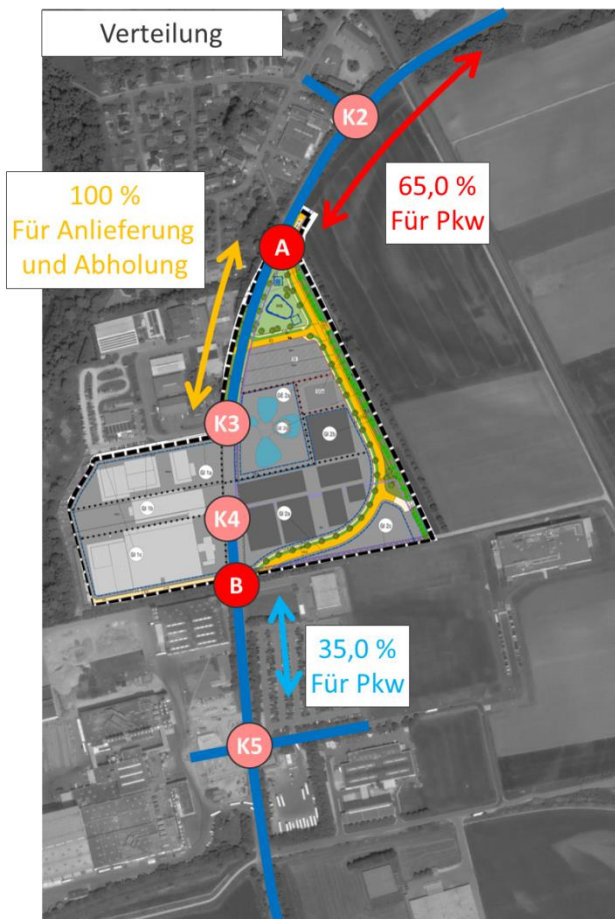


Abbildung 10 Verkehrsverteilung der Neuverkehre. Quellengrundlagen: [1] und [2]

### 5.4 Querschnittsbelastungen in Prognose-Planfall 2035 Variante 1 und Variante 2

Als Zwischenschritt wurde die Verlagerung der Verkehre des Prognose-Nullfalls 2035 gemäß der geänderten Verkehrsführung der neuen Mertinger Straße vorgenommen.

#### 5.4.1 Prognose-Planfall 2035 Variante 1

Der Prognose-Planfall 2035 Variante 1 enthält zusätzlich die durch den Bau der GE- und GI Flächen entstandenen Neuverkehre, die in der Verkehrserzeugung berechnet wurden und gemäß der räumlichen Verteilung auf den Prognose-Nullfall 2035 übertragen wurden. Die Tagesverkehrsbelastungen für den Prognose-Planfall 2035 Variante 1 sind in Abbildung 11 dargestellt. Die Zeitbereiche und Aufteilung der Verkehrsbelastungen für die Spitzenstunden (vor- und nachmittags) wurden aus den Verkehrszählungen übernommen und für den Prognose-Planfall 2035 Variante 1 berechnet.

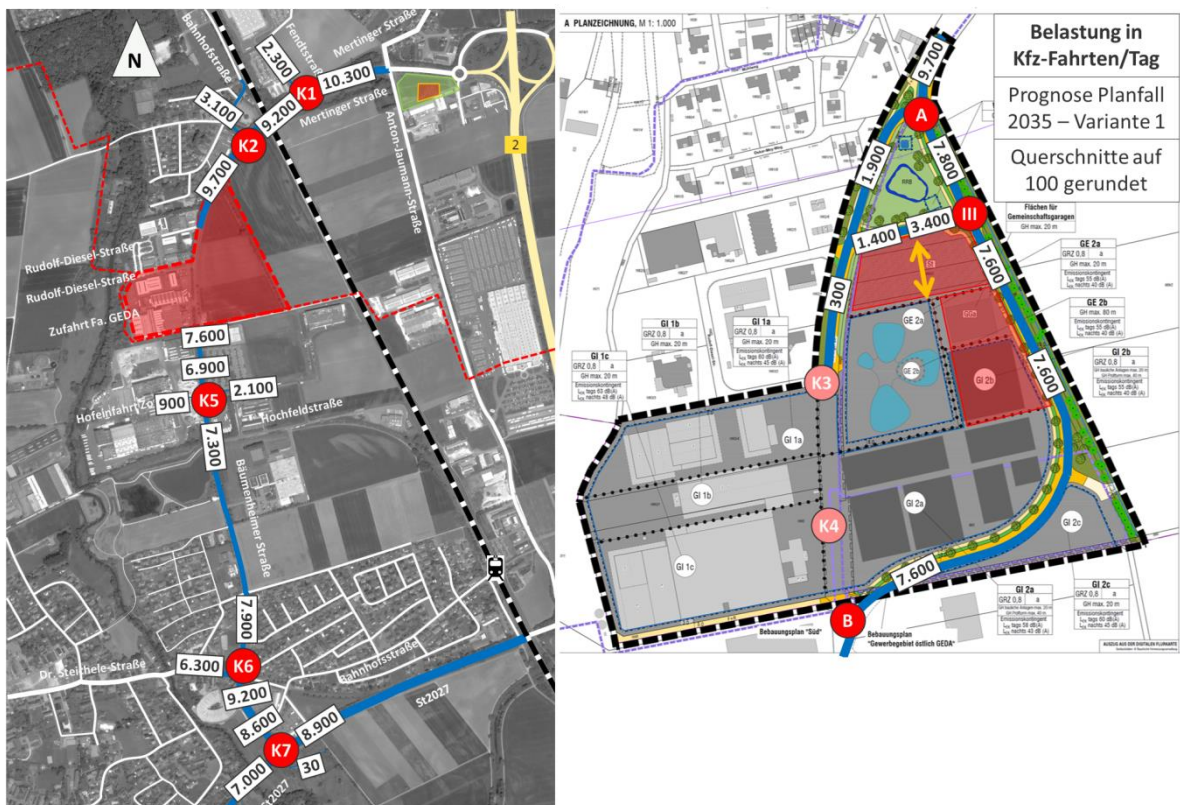


Abbildung 11 Querschnittsbelastungen in Prognose-Planfall 2035 Variante 1. Quellengrundlagen: [1] und [2]

Abbildung 12 stellt den Differenzplot zwischen Prognose-Planfall 2035 Variante 1 und Prognose-Nullfall 2035 dar.



Abbildung 12 Differenzplot Prognose-Planfall 2035 Variante 1 und Prognose-Nullfall 2035. Quellengrundlagen: [1] und [2]

#### 5.4.2 Prognose-Planfall 2035 Variante 2

Der Prognose-Planfall 2035 Variante 2 enthält die durch den Bau der östlichen Flächen des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ im Analogie-Ansatz der Firma GEDA entstandenen Neuverkehre zusätzlich zum Prognose-Nullfall 2035. Die Tagesverkehrsbelastungen für den Prognose-Planfall 2035 Variante 2 sind in Abbildung 13 dargestellt. Die Zeitbereiche und Aufteilung der Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden (vor- und nachmittags) wurden ebenfalls aus den Verkehrszählungen übernommen und für den Prognose-Planfall 2035 Variante 2 berechnet.



**Abbildung 13** Querschnittsbelastungen in Prognose-Planfall 2035 Variante 2. Quellengrundlagen: [1] und [2]

In Abbildung 14 ist der Differenzplot zwischen Prognose-Planfall 2035 Variante 2 und Prognose-Nullfall 2035 dargestellt.

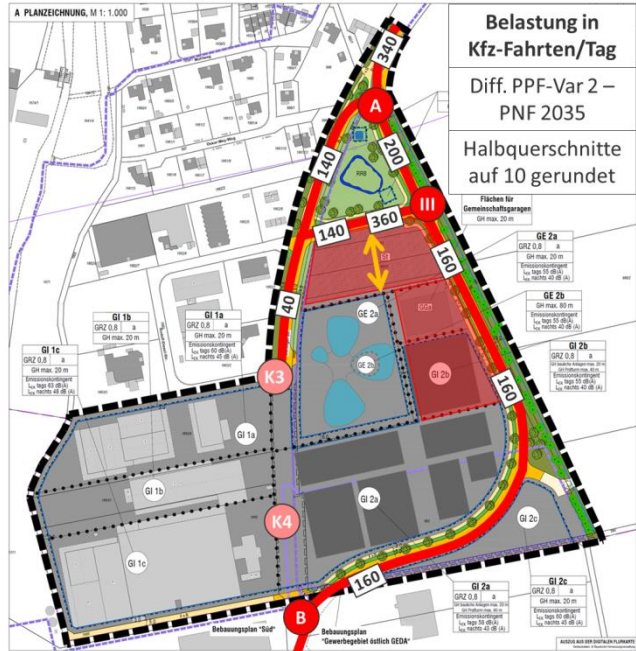
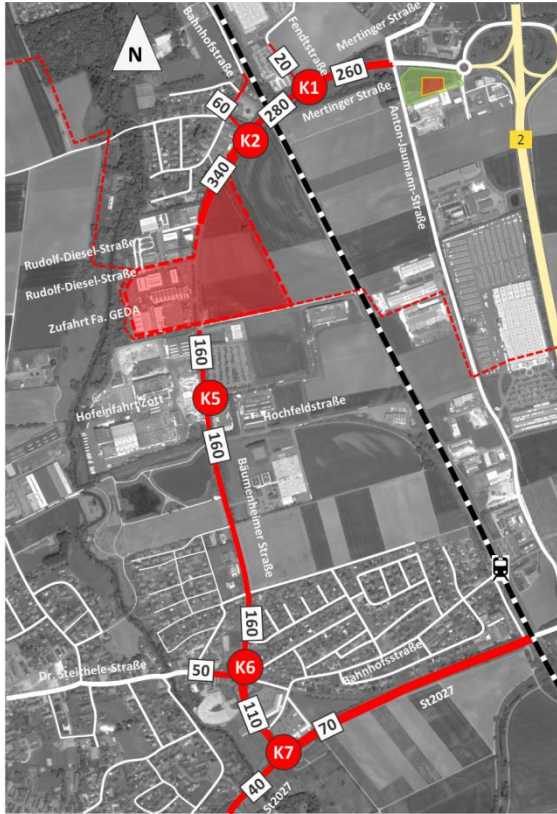


Abbildung 14 Differenzplot Prognose-Planfall 2035 Variante 2 und Prognose-Nullfall 2035. Quellengrundlagen: [1] und [2]

## 6 Leistungsfähigkeitsberechnung

### 6.1 Methodik der Leistungsfähigkeitsberechnung

Die Beurteilung der Knotenpunkte erfolgt gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015 [6]). In dem Verfahren wird die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) aus Verkehrsteilnehmersicht in einer sechsstufigen Einteilung in Abhängigkeit der mittleren Wartezeit und dem Auslastungsgrad vorgenommen (siehe Tabelle 4).

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit für Kfz-Verkehr an:
	Unsignalisierten Knotenpunkten
QSV A	≤ 10 s
QSV B	≤ 20 s
QSV C	≤ 30 s
QSV D	≤ 45 s
QSV E	> 45 s
QSV F	q > C
QSV... Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs q... Verkehrsstärke C... Kapazität	

**Tabelle 4 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage [6]**

Die sechs Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes QSV A bis QSV F können wie folgt beschrieben werden:

QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

QSV B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

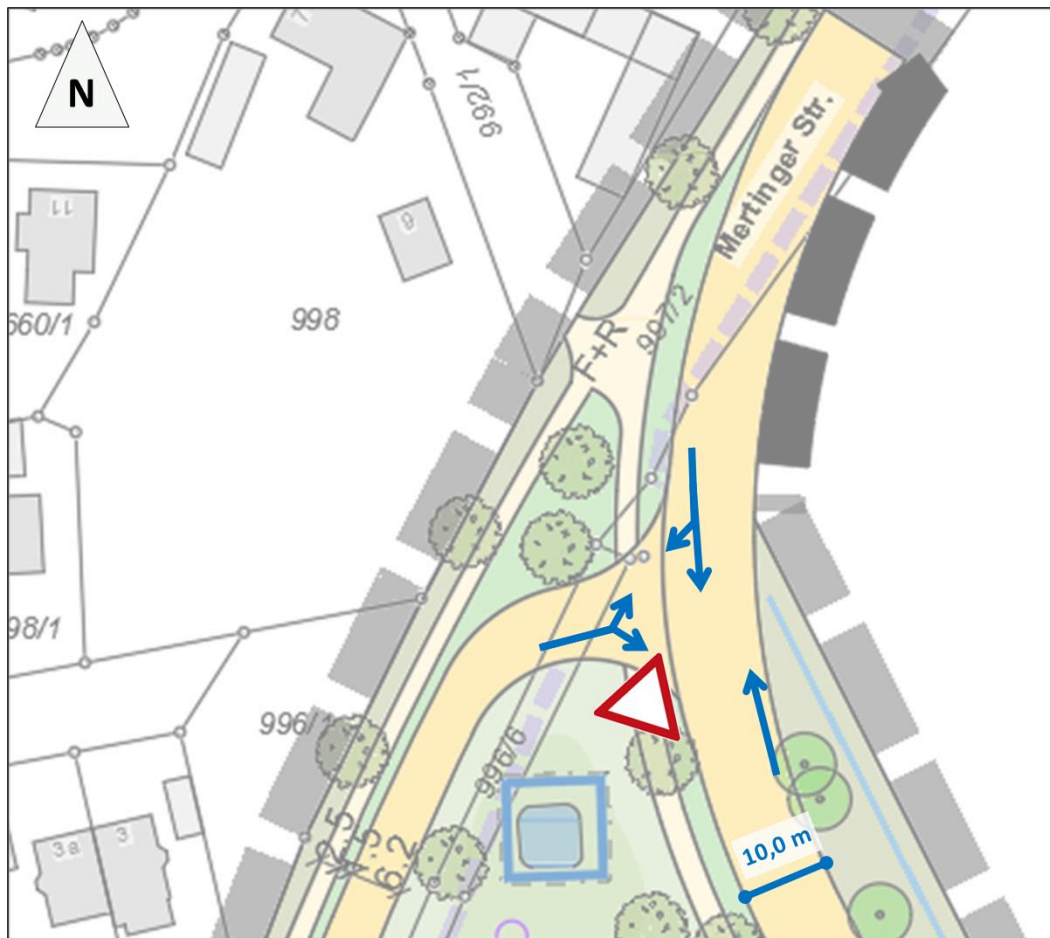
- QSV C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- QSV D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
- QSV F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Die Bemessungsverkehre wurden als Knotenströme für die Morgen- und die Abendverkehrsspitzenstunde für den Analysefall 2019 sowie die Prognosen-Null- und -Planfall 2035 ermittelt. Die Zeiträume der Spitzenstunden wurden aus den Verkehrszählungen übernommen.

## 6.2 Geometrische Einstellungen der neuen Knotenpunkten A und III

Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit sind neben den Vorfahrtregelungen die Anzahl der Fahrstreifen wesentlich. Bei den maßgeblichen neuen Knotenpunkten A „Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße“ und III „Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“ wurde die optimierte Fahrstreifenaufteilung in einem iterativen Prozess bestimmt.

Die vorgeschlagene geometrische Aufteilung des Knotenpunkts A ist in Abbildung 15 und die des Knotenpunkts III in Abbildung 16 dargestellt. Auf dieser Basis wird die Berechnung der Leistungsfähigkeit bzw. Verkehrsqualität für beide Knotenpunkte durchgeführt.



**Abbildung 15** Fahrstreifenaufteilung am neuen Knotenpunkt A „Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße“. Quellengrundlage: [2]





**Abbildung 16**      **Fahrtstreifenaufteilung am neuen Knotenpunkt III**  
**„Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“. Quellengrundlage: [2]**

**6.3 Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung**

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für die morgendliche und abendliche Spitzenstunden sind in der Tabelle 5 (Analysefall 2019), Tabelle 6 (Prognose-Nullfall 2035), Tabelle 7 (Prognose-Planfall 2035 Variante 1) und in der Tabelle 8 (Prognose-Planfall 2035 Variante 2) dargestellt.

Nr.	Knotenpunkt Bezeichnung	Analysefall 2019			
		morgendliche Spitzenstunde		abendliche Spitzenstunde	
		QSV	Regeleung	QSV	Regeleung
1	Mertinger Straße / Fendtstraße	A	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
2	Mertinger Straße / Bahnhofstraße	A	Vorfahrtsregelung	A	Vorfahrtsregelung
3	Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)	A	Vorfahrtsregelung	A	Vorfahrtsregelung
4	Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA	A	Vorfahrtsregelung	A	Vorfahrtsregelung
A	Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße	-	-	-	-
III	Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße	-	-	-	-
5	Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße	B	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
6	Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße	A	Vorfahrtsregelung	A	Vorfahrtsregelung
7	Bäumenheimer Straße / St2027	A	Kreisverkehr	A	Kreisverkehr

**Tabelle 5 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Analysefall 2019 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde**

Nr.	Knotenpunkt Bezeichnung	Prognose-Nullfall 2035			
		morgendliche Spitzenstunde		abendliche Spitzenstunde	
		QSV	Regeleung	QSV	Regeleung
1	Mertinger Straße / Fendtstraße	A	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
2	Mertinger Straße / Bahnhofstraße	A	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
3	Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)	A	Vorfahrtsregelung	A	Vorfahrtsregelung
4	Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA	A	Vorfahrtsregelung	A	Vorfahrtsregelung
A	Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße	-	-	-	-
III	Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße	-	-	-	-
5	Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße	B	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
6	Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße	A	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
7	Bäumenheimer Straße / St2027	A	Kreisverkehr	A	Kreisverkehr

**Tabelle 6 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Prognose-Nullfall 2035 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde**

Nr.	Knotenpunkt Bezeichnung	Prognose-Planfall 2035 Variante 1 (Worst-Case Planfall projektbezogener Bebauungsplan)			
		morgendliche Spitzenstunde		abendliche Spitzenstunde	
		QSV	Regeleung	QSV	Regeleung
1	Mertinger Straße / Fendtstraße	B	Vorfahrtsregelung	E	Vorfahrtsregelung
2	Mertinger Straße / Bahnhofstraße	B	Vorfahrtsregelung	C	Vorfahrtsregelung
3	Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)	-	-	-	-
4	Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA	-	-	-	-
A	Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße	B	Vorfahrtsregelung	D	Vorfahrtsregelung
III	Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße	C	Vorfahrtsregelung	C	Vorfahrtsregelung
5	Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße	B	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
6	Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße	B	Vorfahrtsregelung	C	Vorfahrtsregelung
7	Bäumenheimer Straße / St2027	A	Kreisverkehr	A	Kreisverkehr

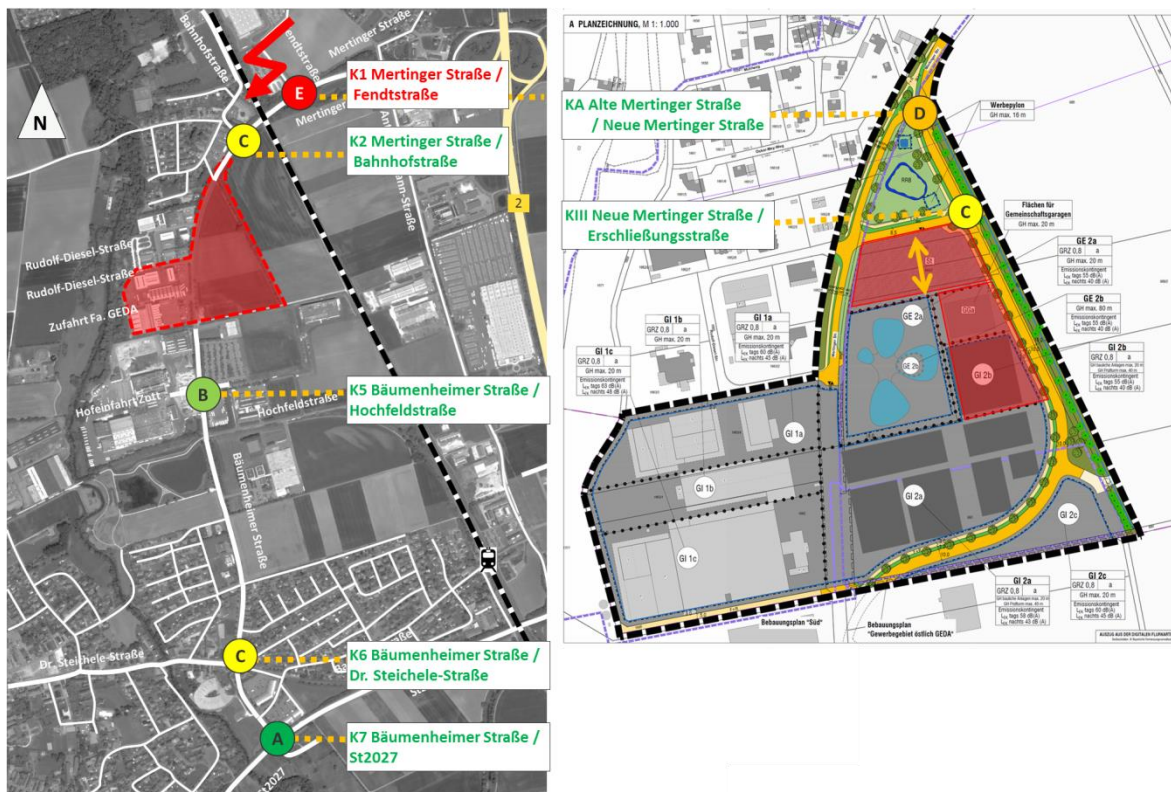
**Tabelle 7** Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Prognose-Planfall 2035 Variante 1 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde

Nr.	Knotenpunkt Bezeichnung	Prognose-Planfall 2035 Variante 2 (Analogie-Ansatz der Fa. GEDA)			
		morgendliche Spitzenstunde		abendliche Spitzenstunde	
		QSV	Regeleung	QSV	Regeleung
1	Mertinger Straße / Fendtstraße	B	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
2	Mertinger Straße / Bahnhofstraße	A	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
3	Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)	-	-	-	-
4	Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA	-	-	-	-
A	Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße	A	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
III	Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße	A	Vorfahrtsregelung	A	Vorfahrtsregelung
5	Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße	B	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
6	Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße	A	Vorfahrtsregelung	B	Vorfahrtsregelung
7	Bäumenheimer Straße / St2027	A	Kreisverkehr	A	Kreisverkehr

**Tabelle 8** Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Prognose-Planfall 2035 Variante 2 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde

Die einzelnen Nachweise der Leistungsfähigkeitsberechnungen der jeweiligen Spitzenstunden für den Analysefall 2019, den Prognose-Nullfall 2035 sowie den Prognose-Planfall 2035 beider Varianten sind in den Anhängen 5 bis 8 hinterlegt.

Die Ergebnissen der Berechnungen der Leistungsfähigkeit für die abendliche Spitzenstunde der Variante 1 „Worst -Case Planfall projektbezogener Bebauungsplan“ als kritischer Fall eingestuft. Die Problembereiche bzw. kritischen Knotenpunkte sind in Abbildung 17 zusätzlich in Lageplan dargestellt.



**Abbildung 17** Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für die abendliche Spitzenstunde der Variante 1. Quellengrundlagen: [1] und [2]

Der Knotenpunkt 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“ weist mit einer Vorfahrtsregelung auf der Mertinger Straße eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt QSV E auf (s. Tabelle 7) und weist somit keine ausreichende Verkehrsqualität auf. Die Linksabbieger mit einer Verkehrsbelastung in der abendlichen Spitzenstunde von 208 Kfz-Fahrten pro Stunde aus der Fendtstraße weisen eine Wartezeit von 61,0 Sekunden auf. Deshalb wird die Kapazität des Knotenpunkts erreicht (s. Anhang 7, Seite 178).

## **7 Optimierungsvorschläge**

### **7.1 Knotenpunkt 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“**

In Abstimmung mit der AG wurden folgende Optimierungsmöglichkeiten des Knotenpunkts 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“ untersucht:

- Einbau einer zusätzlichen Linksabbiegerspur auf der Fendtstraße
- Einrichtung eines kleinen Kreisverkehrs
- Einrichtung einer Lichtsignalanlage (LSA)

#### **Einbau einer Linksabbiegerspur**

Die Unterstellung einer zusätzlichen Linksabbiegerspur auf der Fendtstraße wurde bei der Berechnung der Leistungsfähigkeit gemäß dem Verfahren nach HBS 2015 [6] untersucht. Bei der Unterstellung der Verkehre der kritischen abendlichen Spitzenstunde des Prognose-Planfalls 2035 ergibt sich weiterhin die gleiche Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV E. Der Nachweis der Berechnung der Leistungsfähigkeit ist in Anhang 9 hinterlegt.

#### **Einrichtung eines kleinen Kreisverkehrs**

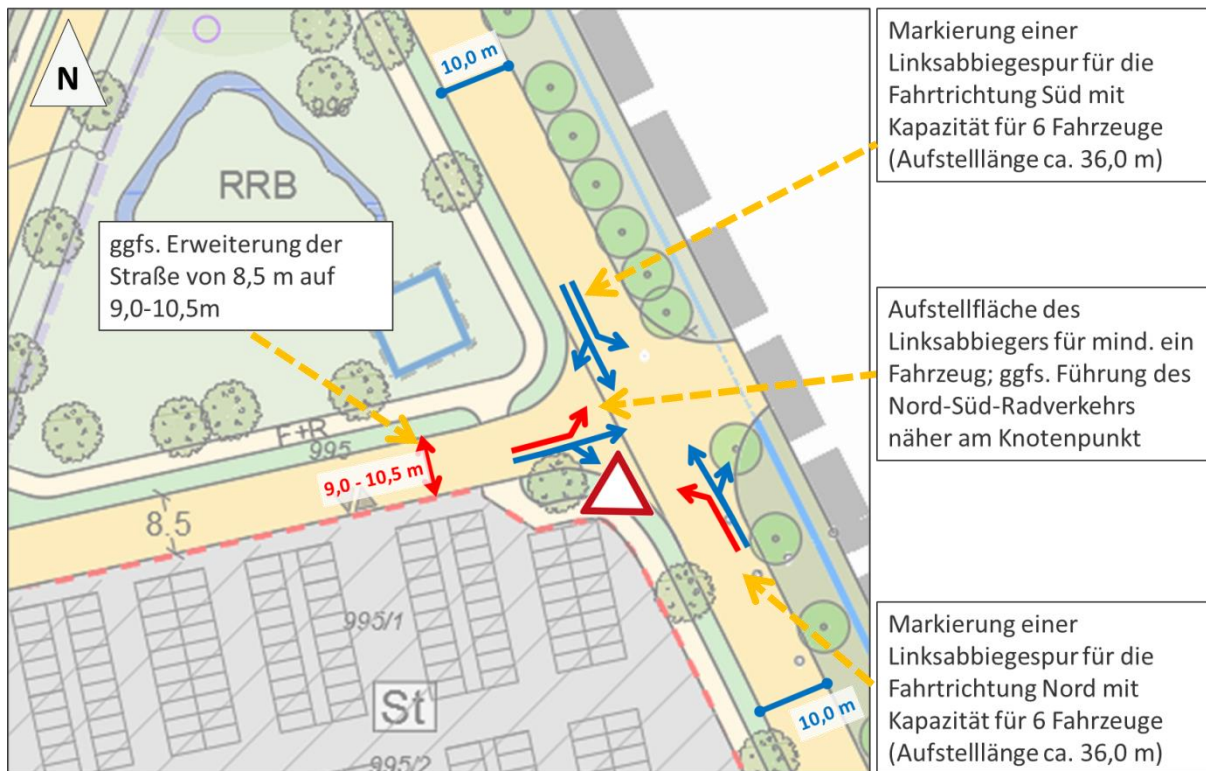
Durch die Umgestaltung des Knotenpunkts als kleinen Kreisverkehr (ca. 40 m Durchmesser) weist dieser im Prognose-Planfall Variante 1 in den beiden Spitzenstunden eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV A auf. Der Berechnung der Leistungsfähigkeit ist in Anhang 9 nachgewiesen.

#### **Einrichtung einer Lichtsignalanlage (LSA)**

Bei den vorliegenden Verkehrsmengen der Variante 1 in der kritischen abendlichen Spitzenstunde kann eine LSA (mit Umlaufzeiten von 90 sec.) die Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt leistungsfähig abwickeln.

## 7.2 Knotenpunkt III „Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“

Bei dem Entwurf des neuen Knotenpunkts III „Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“ ist die geometrische Aufteilung der Verkehrsführung am Knotenpunkt wie in Abbildung 16 vorzunehmen. Dabei sind folgende Anmerkungen in Abbildung 18 zu beachten.



**Abbildung 18** Anmerkungen für die Gestaltung des neuen Knotenpunkts III  
 Quellengrundlage: [2]

## 8 Abschätzung der verkehrlichen Auswirkung des Verkehrsaufkommens der östlich des B-Plans gelegenen Flächen

In Abstimmung mit der AG besteht für die in Abbildung 19 rot dargestellten Flächen künftiges Entwicklungspotential. Da die Flächen direkt östlich des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ angrenzen, sind die verkehrlichen Auswirkungen auf dem Untersuchungsgebiet des Bebauungsplans (Knotenpunkte 1 bis 7) zu beurteilen. Folgende Punkte sind Bestandteil der Beurteilung:

- Abschätzung des Verkehrsaufkommens
- räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens
- Grobabschätzung der verkehrlichen Auswirkung und Beurteilung

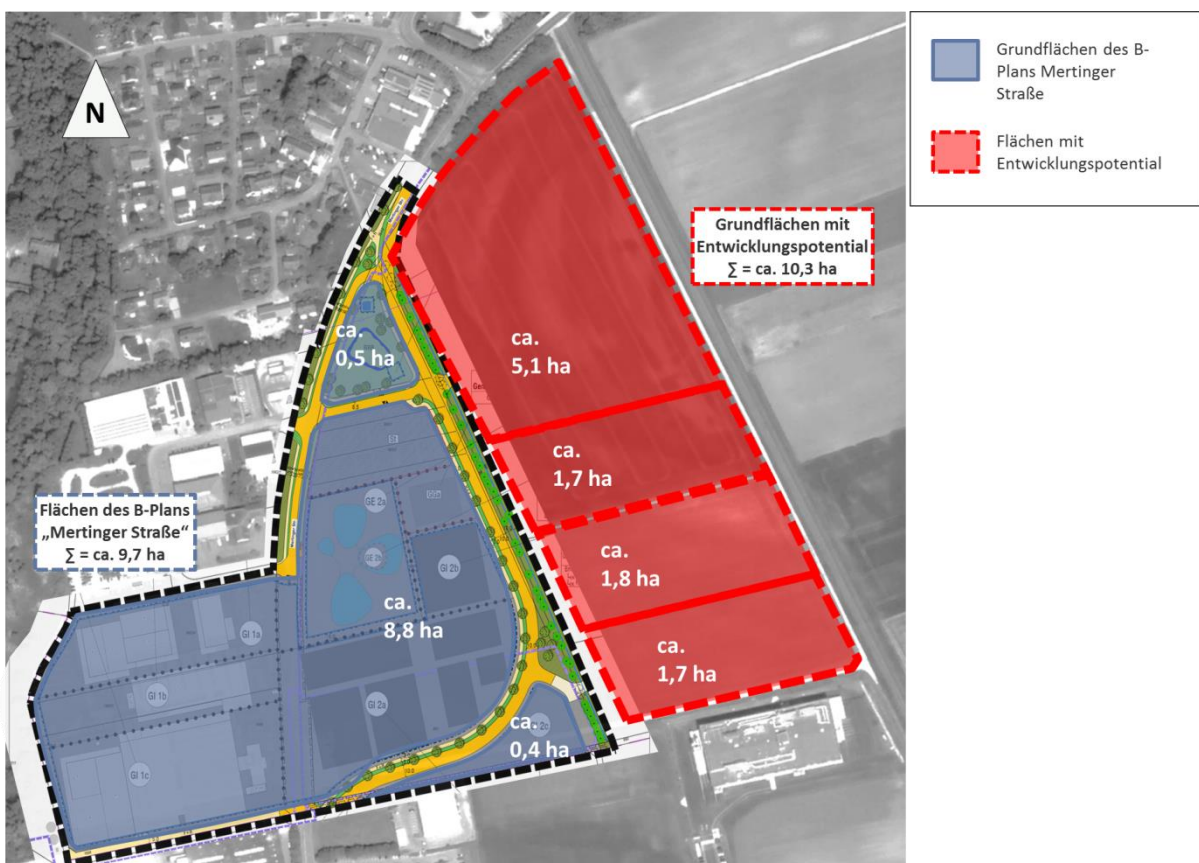


Abbildung 19 östlich des Bebauungsplans gelegene Flächen. Quellengrundlagen: [1] und [2]

### 8.1 Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gemäß AG ist von einer ähnlichen Nutzung wie im Bebauungsplan „Mertinger Straße“ auszugehen (Gewerbe und industrielle Nutzungen). Deshalb wurde für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens der östlichen Flächen eine lineare Hochrechnung auf Basis des Verkehrsaufkommens in Variante 1 (*Worst-Case* Planfall projektbezogener Bebauungsplan) vorgenommen. In Tabelle 9 ist die Hochrechnung der Verkehrsmengen für Tagesverkehr und Spitzenstunden dargestellt.

Hochrechnung der Verkehrsmengen anhand der abgeschätzten Flächen	abgeschätzte Grundflächen [ha]	Allg. Verkehrsentwicklung inkl. prognostizierter Verkehre des Bebauungsplans "Mertinger Straße"				Anmerkungen
		Verkehrsmengen am Tag [Kfz/Tag]	Verkehrsmengen Spitzenstunde früh [Kfz/h]	Verkehrsmengen Spitzenstunde spät [Kfz/h]		
B-Plan "Mertinger Straße"	9,7	4.540	930	920	Berechnung gem. Verfahren nach Dr. Bosserhoff	
Flächen östlich des B-Plans "Mertinger Straße"	10,3	4.820	990	980	linear hochgerechnet anhand der Berechnung für den B-Plan Mertinger Straße	

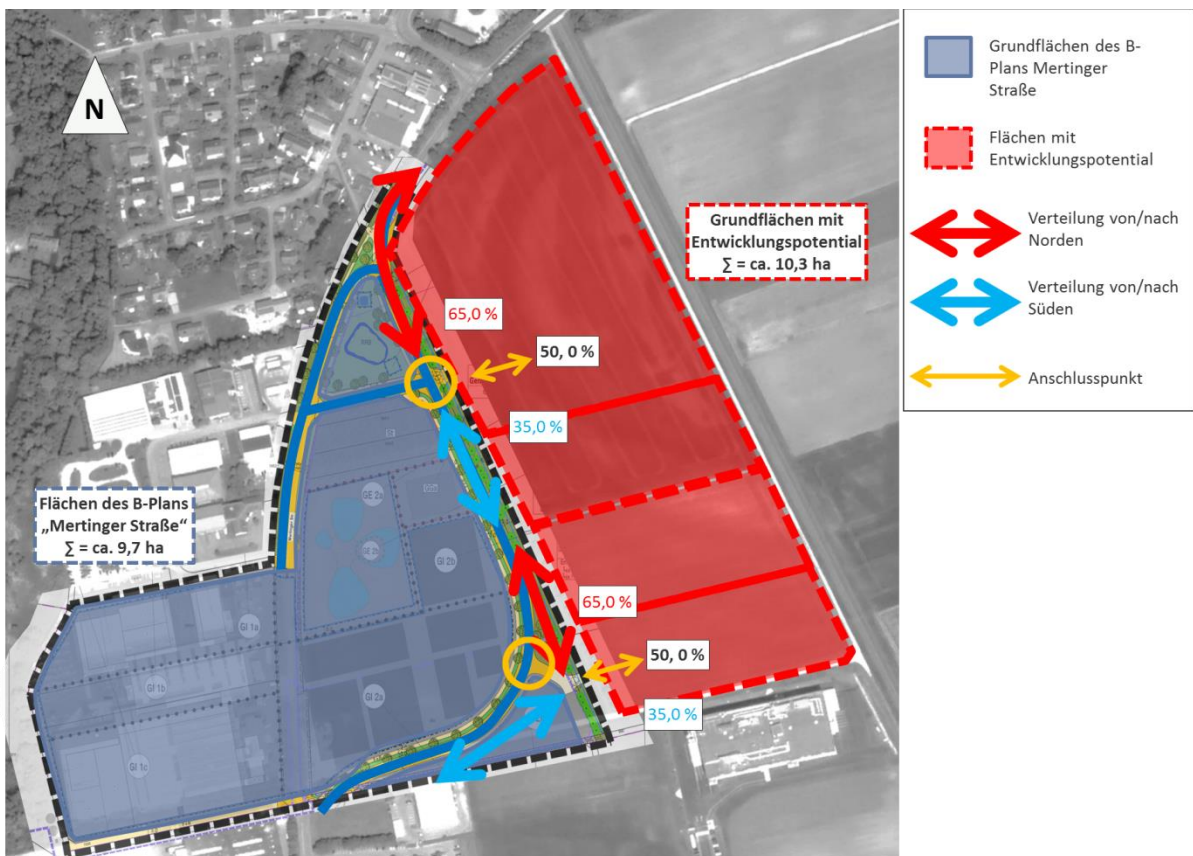
**Tabelle 9 Hochrechnung der Verkehrsmengen anhand der abgeschätzten Flächen**

Auf Basis der linearen Hochrechnung der Verkehrsmengen sind ca. 4.820 Kfz-Fahrten am Tag für die ca. 10,3 ha der östlich des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ gelegenen Flächen abgeschätzt.



## 8.2 Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

Gemäß dem vorliegenden Entwurf des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ werden die östlichen Flächen an zwei Punkten an die neue Trasse der Mertinger Straße angebunden. Da keine weiteren Informationen über die künftigen Entwicklungen der Flächen vorliegen, wird die Verteilung des Verkehrsaufkommens an beiden Stellen gleichermaßen vorgenommen. Außerdem wird von der gleichen Verteilung des Verkehrsaufkommens von/nach Norden bzw. Süden wie im Bebauungsplan „Mertinger Straße“ ausgegangen. Die vorgeschlagene räumliche Verkehrsverteilung ist in Abbildung 20 dargestellt.



**Abbildung 20** Räumliche Verteilung des geschätzten Verkehrsaufkommens.  
Quellengrundlagen: [1] und [2]

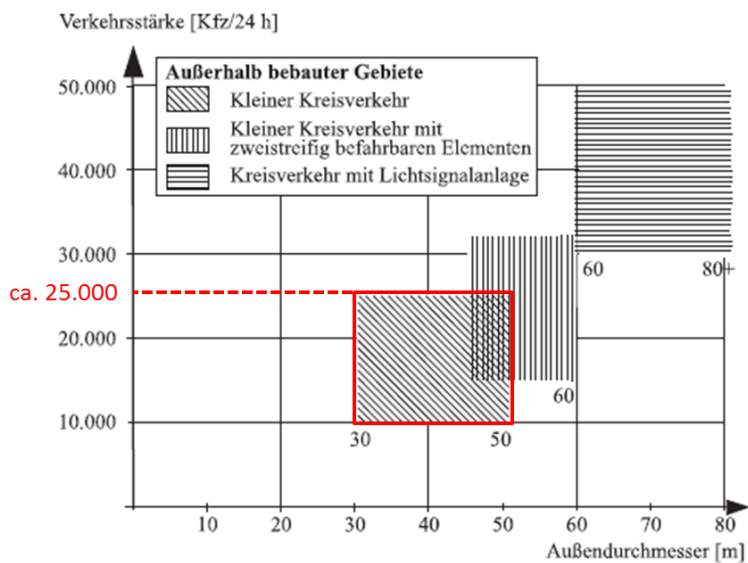
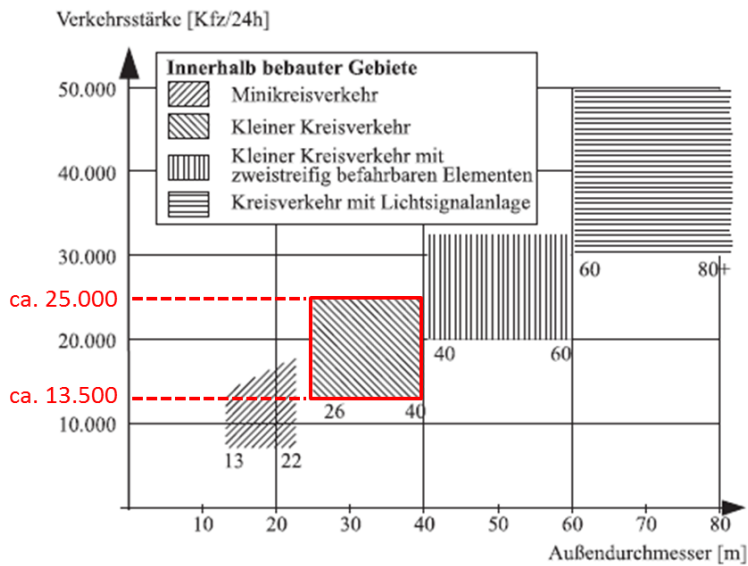
### 8.3 Grobabschätzung der verkehrlichen Auswirkung und Beurteilung

Basierend auf der vorgeschlagenen räumlichen Verkehrsverteilung wurden ca. 4.820 Kfz-Fahrten am Tag im Untersuchungsgebiet des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ auf der Verkehrsbelastungen des Prognose-Planfalls 2035 Variante 1 umgelegt. Die Grobabschätzung der verkehrlichen Auswirkung im Untersuchungsgebiet (Knotenpunkte 1 bis 7) ist in Tabelle 10 in Kfz-Fahrten pro Tag dargestellt.

Nr.	Knotenpunkt Bezeichnung	Verkehrsbelastungen am KP <b>ohne östliche Flächen</b>	<b>zusätzlichen Verkehre</b> am KP durch die Entwicklung der östlichen Flächen	<b>resultierende Verkehrsbelastungen am KP bei Entwicklung der östlichen Flächen</b>
		[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
1	Mertinger Straße / Fendtstraße	10.900	2.500	13.400
2	Mertinger Straße / Bahnhofstraße	11.000	2.780	13.780
A	Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße	9.600	2.780	12.380
III	Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße	9.200	2.780	11.980
5	Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße	8.600	1.690	10.290
6	Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße	11.700	1.690	13.390
7	Bäumenheimer Straße / St2027	12.200	1.430	13.630

**Tabelle 10 Grobabschätzung der verkehrlichen Auswirkung der östlichen Flächen im Untersuchungsgebiet**

Der Knotenpunkt 7 „Bäumenheimer Straße / St2027“ befindet sich außerorts und ist als kleiner Kreisverkehr (Durchmesser ca. 40,0 m) im Bestand ausgeführt. Bei dem innerorts liegenden Knotenpunkt 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“ hat die Untersuchung der Leistungsfähigkeitsberechnung den Bau eines kleinen Kreisverkehrs ergeben. Für die Beurteilung, ob beide Knotenpunkte als Kreisverkehre die resultierenden Verkehrsbelastungen der Entwicklung der östlichen Flächen mit ausreichender Qualität abwickeln können, können die Orientierungswerte für die Kapazität der Kreisverkehre [7] herangezogen werden. Die genannten Orientierungswerte sind in Abbildung 21 dargestellt.



**Abbildung 21 Orientierungswerte für die Kapazität von Kreisverkehren. Quelle [7]**

Bei der Gestaltung beider Knotenpunkte als kleine Kreisverkehre wird die Kapazität der Knotenpunkte gemäß der Darstellung in Abbildung 21 für die Entwicklung der östlichen Flächen als ausreichend eingestuft.

Für die Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen der Entwicklung der östlichen Flächen auf die anderen Knotenpunkten (2 bis 6) ist ein Vergleich mit den Ergebnissen der Untersuchung der Verkehrsqualität bzw. Leistungsfähigkeitsberechnung der kritischen abendlichen Spitzenstunde der Variante 1 maßgeblich. In Tabelle 11 ist der Vergleich mit der entsprechenden Beurteilung dargestellt.

Nr.	Knotenpunkt Bezeichnung	Verkehrsqualität für die Verkehre des B-Plans "Mertinger Straße" für die kritische abendliche Spitzenstunde		Beurteilung
		QSV	Regelung	Anmerkung
1	Mertinger Straße / Fendtstraße	A	Kreisverkehr	ausreichenden Kapazität
2	Mertinger Straße / Bahnhofstraße	C	Vorfahrtsregelung	evtl. Maßnahmen erforderlich
A	Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße	D	Vorfahrtsregelung	evtl. Maßnahmen erforderlich
III	Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße	C	Vorfahrtsregelung	evtl. Maßnahmen erforderlich
5	Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße	B	Vorfahrtsregelung	ggfs. ausreichenden Kapazität
6	Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße	C	Vorfahrtsregelung	evtl. Maßnahmen erforderlich
7	Bäumenheimer Straße / St2027	A	Kreisverkehr	ausreichenden Kapazität

**Tabelle 11 Beurteilung der verkehrlichen Auswirkung des Verkehrsaufkommens der östlich des B-Plans „Mertinger Straße“ gelegenen Flächen**

Die Knotenpunkte 2 „Mertinger Straße /Bahnhofstraße“, 6 „Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße“ und der Knotenpunkt III „Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“ weisen für die Verkehre der Variante 1 in der abendlichen Spitzenstunde jeweils eine ausreichende Verkehrsqualität auf (QSV C). Durch eine später geplante Entwicklung der östlichen Flächen wird ggfs. ein Ausbau dieser Knotenpunkte erforderlich, z. B. durch die Einrichtung eines Kreisverkehrs oder einer Lichtsignalanlage (LSA).

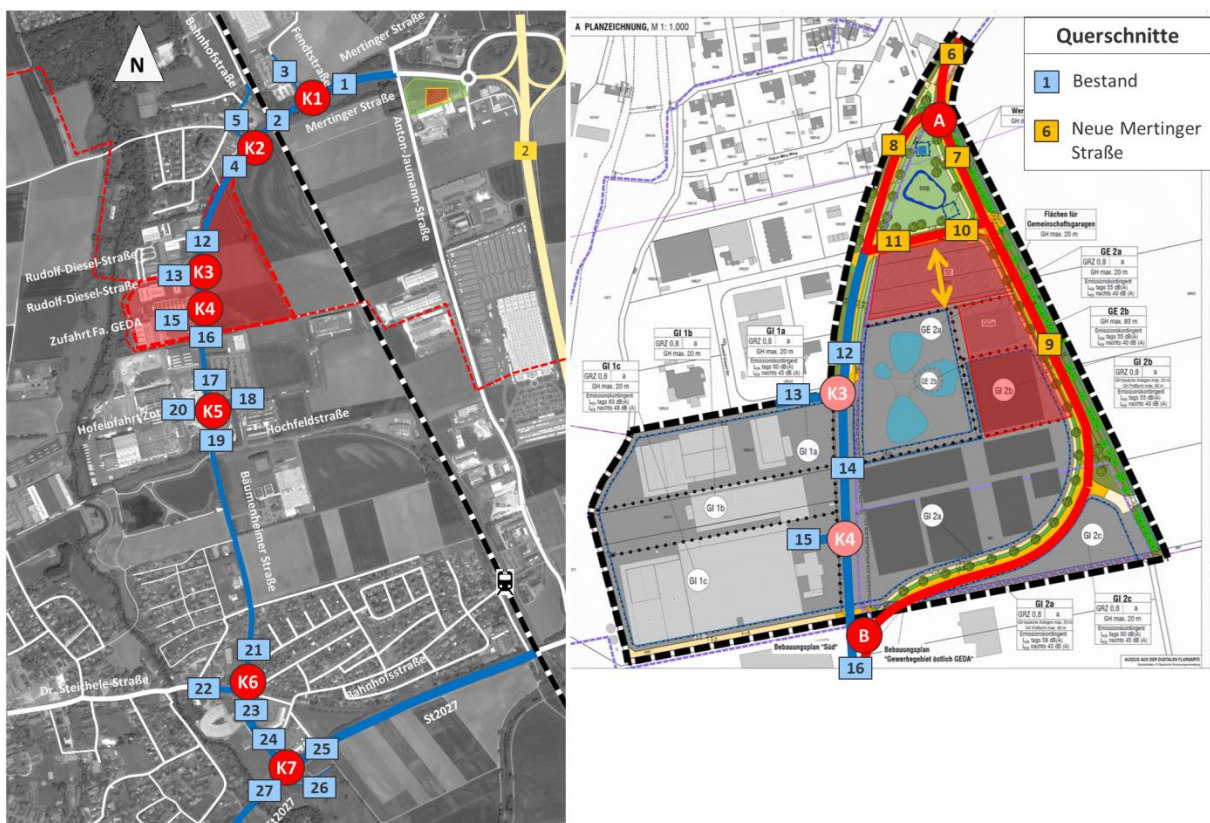
Der Knotenpunkt A „Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße“ kann die Verkehrsbelastungen der kritischen abendlichen Spitzenstunde der Variante 1 mit einer ausreichenden Qualität abwickeln (QSV D). Bei einer später geplanten Entwicklung der östlichen Flächen ist ggfs. auch ein Ausbau eines Kreisverkehr oder einer Lichtsignalanlage erforderlich.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die vorliegende Grobaschätzung keine Nachweise der Verkehrsqualität bzw. Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS 2015 [6] ersetzt. Um eine detaillierte Auswertung der verkehrlichen Auswirkungen durchführen zu können, ist die Benennung der Randbedingungen der Entwicklung der östlichen Flächen erforderlich.

## 9 Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung

Für die schalltechnische Untersuchung werden 24-h-Verkehre mit Schwerverkehrsanteilen nach Tagesverkehr von 06:00 bis 22:00 Uhr und Nachtverkehr von 22:00 bis 06:00 Uhr unterschieden. Für das Gutachten der schalltechnischen Untersuchung ist die Veränderung vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall von Interesse.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden die Verkehrsstärken im direkten Umfeld des definierten Umgriffs der Knotenpunkte 1-7 vorbereitet und zur Verfügung gestellt. Eine Übersicht der Lage der definierten Querschnitte für die schalltechnische Untersuchung ist in Abbildung 22 dargestellt und die Werte befinden sich in den Tabellen im Anhang 10.



**Abbildung 22** Übersichtplan der Querschnitte der Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung. Quellengrundlagen: [1] und [2]

## 10 Zusammenfassung

Für die Erweiterung des Geländes der Firma GEDA-Dechentreiter GmbH & Co.KG (GEDA) ist die Verlagerung der aktuellen Mertinger Straße in der Gemeinde Asbach-Bäumenheim von ca. 500,0 m erforderlich. Aufgrund der Erweiterung des Firmengeländes sowie der Neugestaltung der Mertinger Straße wurde der Bebauungsplan „Mertinger Straße“ aufgestellt. Bei der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen durch das Bauvorhaben „Mertinger Straße“ untersucht.

Auf Basis der aktuellen Verkehrszählungen (2019) an sieben Knotenpunkten und zusätzlich vier Knotenpunkte am neu eröffneten „Genusswelt & Outlet“-Center der Firma Zott SE & Co. KG (Zott), wurde ein Belastungsplan entlang der Achse Mertinger Straße – Bäumenheimer Straße (s. Abbildung 5) erstellt. Der Prognose-Nullfall 2035 wurde anhand der allgemeinen Einwohnerentwicklung der Gemeinden Asbach-Bäumenheim und Mertingen, sowie einer Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die direkt südlich des B-Plans „Mertinger Straße“ gelegenen industriellen Flächen abgeleitet, die ebenfalls in einem Belastungsplan dargestellt sind (s. Abbildung 7).

Das Verkehrsaufkommen durch die Erweiterung des Firmengeländes von GEDA wurde in zwei Varianten nach dem Verfahren von Dr. Bosserhoff [5] untersucht. Die Neuverkehre wurden auf die Belastungen des Prognose-Nullfalls 2035 umgelegt und der Prognose-Planfall wurde in zwei Varianten berechnet. Prognose-Planfall 2035 Variante 1 wurde als „Worst-Case Planfall projektbezogener Planfall“ und Prognose-Planfall 2035 Variante 2 als „Analogie-Ansatz der Firma GEDA“ gekennzeichnet.

Nach der Berechnung des Verkehrsaufkommens ergeben sich ca. 3.580 Kfz-Fahrten am Tag für die Variante 1 und ca. 490 Kfz-Fahrten am Tag für Variante 2 als Neuverkehre. In Abbildung 11 und Abbildung 13 sind die Verkehrsbelastungen in Kfz-Fahrten pro Tag für beide Varianten des Prognose-Planfalls 2035 dargestellt. Die maßgebenden Spitzenstunden beider Varianten des Prognose-Planfalls 2035 ergeben sich aus den Spitzenstundenanteilen der Verkehrszählungen. Mit diesen maßgebenden Spitzenstundenbelastungen wurde nach dem im HBS 2015 [6] beschriebenen Verfahren die Leistungsfähigkeit beurteilt. Die Definitionen der einzelnen Qualitätsstufen nach HBS 2015 sind in Kapitel 6 erläutert.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung sind in Tabelle 7 und Tabelle 8 für die morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden der zwei Varianten des Prognosen-Planfalls 2035 zusammengefasst. Die abendliche Spitzenstunde der Variante 1 „Worst -Case Planfall projektbezogener Bau-

ungsplan“ wurde als kritischer Fall eingestuft. In Variante 2 weisen die Verkehre beider Spitzenstunden eine ausreichende Verkehrsqualität bzw. Leistungsfähigkeit auf.

Bei der kritischen abendlichen Spitzenstunde der Variante 2 weisen die Knotenpunkte 7 „Bäumenheimer Straße / St 2027“ und 5 „Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße“ jeweils eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV A und B auf. Die Knotenpunkte 2 „Mertinger Straße / Bahnhofstraße“, III „Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“ und 6 „Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße“ können die Verkehrsbelastungen jeweils mit ausreichender Qualität (QSV C) abwickeln. Der Verkehrszustand beim Knotenpunkt A „Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße“ ist mit einer Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV D noch stabil. Die Kapazitätsgrenze des Knotenpunkts 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“ wird jedoch erreicht, sodass die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV E nachgewiesen wurde.

Der Knotenpunkt 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“ wurde zum einen mit einer zusätzlichen Linksabbiegerspur auf die Fendtstraße, zum anderen mit einem kleinen Kreisverkehr untersucht. Bei einer zusätzlichen Linksabbiegerspur weist der Knotenpunkt weiterhin eine QSV E auf, da die Linksabbieger aus der Fendtstraße weiterhin Vorfahrt gewähren müssen. Bei einem Bau eines kleinen Kreisverkehrs (Durchmesser von ca. 40,0 m) kann der Knotenpunkt die Verkehrsbelastungen mit ausreichender Qualität abwickeln (QSV A für beide Spitzenstunden). Außerdem kann die Einrichtung einer Lichtsignalanlage (LSA) am Knotenpunkt erwogen werden. Eine LSA könnte die Verkehre der kritischen abendlichen Spitzenstunde mit einer Umlaufzeit von 90 sec mit ausreichender Qualität abwickeln.

Zuletzt wurde eine Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen der Entwicklung der östlich des Bebauungsplans gelegenen Flächen durchgeführt (s. Abbildung 19). Anhand einer linearen Hochrechnung der Verkehre des Prognose-Planfalls 2035 Variante 1 wurden 4.820 Kfz-Fahrten am Tag für die östlichen Flächen abgeschätzt (s. Tabelle 9). Die Verkehre wurden anhand einer in Abbildung 20 vorgeschlagenen räumlichen Verteilung um das Untersuchungsgebiet des Bebauungsplans „Mertinger Straße“ (Knotenpunkte 1 bis 7) umgelegt.

Gemäß der vorliegenden Abschätzung der Entwicklung der östlichen Flächen kann der bestehende Kreisverkehr am Knotenpunkt 7 „Bäumenheimer Straße / St2027“ die Verkehrsbelastungen mit genügend Kapazität abwickeln. Das gleiche gilt für den vorgeschlagenen Kreisverkehr am Knotenpunkt 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“. Bei den neuen Knotenpunkten A „Alte Mertinger Straße / Neue Mertinger Straße“ und III „Neue Mertinger Straße / Erschließungsstraße“, sowie den bestehenden Knotenpunkte 2 „Mertinger Straße / Bahnhofstraße“ und 6 „Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-

Straße“ werden ggfs. Ausbaumaßnahmen erforderlich sein, z. B. Einrichtung eines Kreisverkehrs oder einer Lichtsignalanlage (LSA).



München, 19.09.2019



Dr. Christoph Hessel

Geschäftsführer  
Beratender Ingenieur

## 11 Quellenverzeichnis

- [1] Luftbild: Google Earth Pro
- [2] Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung (OPLA)  
Bebauungsplan „Mertinger Straße“ (Vorentwurf)  
im Auftrag der Gemeinde Asbach Bäumenheim  
Zwischenstand vom 10.07.2019
- [3] GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG (GEDA)  
Informationen aus die Internetseite  
Zugänglich unter den Pfad:  
<https://www.geda.de/unternehmen/aktuelles/nachricht-detail/news/grundstein-fuer-geda-expansion-ist-gelegt/>  
10.09.19
- [4] Bayerisches Landesamt für Statistik  
Demographie-Spiegel-Gemeinden-Bevölkerung  
GENESIS-Online Datenbank  
Stand 2019
- [5] Bosserhoff, D.:  
Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der  
Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC.  
Stand: 2016.
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):  
Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015.  
Köln 2016.
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:  
Arbeitsgruppe Straßenentwurf  
Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren  
Köln, 2006.

## ANHANG

Anhang 1:	Verkehrszählungen 2019	52
Anhang 2:	Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die GI-Flächen südlich des B-Plans „Mertingen Straße“	137
Anhang 3:	Verkehrserzeugungsberechnung Variante 1	139
Anhang 4:	Verkehrserzeugungsberechnung Variante 2	141
Anhang 5:	Leistungsfähigkeitsnachweise Analysefall 2019	143
Anhang 6:	Leistungsfähigkeitsnachweise Prognose-Nullfall 2035	159
Anhang 7:	Leistungsfähigkeitsnachweise Prognose-Planfall 2035 Variante 1	175
Anhang 8:	Leistungsfähigkeitsnachweise Prognose-Planfall 2035 Variante 2	191
Anhang 9:	Leistungsfähigkeitsnachweise Optimierungsvorschläge	207
Anhang 10:	Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung	213

## **Anhang 1: Verkehrszählungen 2019**

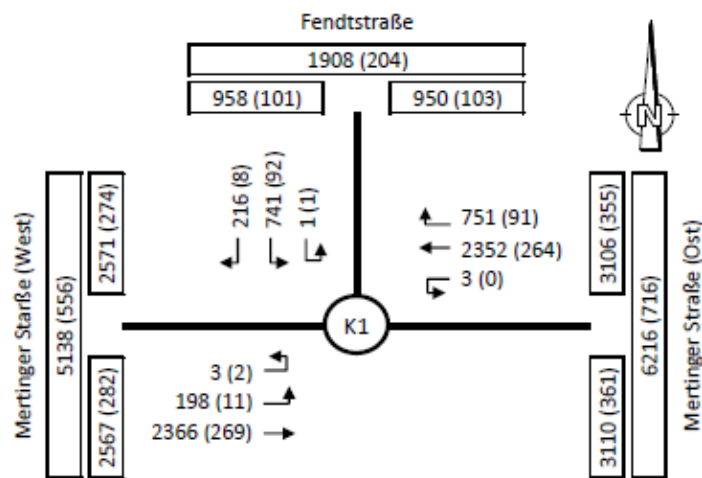
### Übersicht Verkehrszählungen

Knotenpunkt 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“	54
Knotenpunkt 2 „Mertinger Straße / Bahnhofstraße“	62
Knotenpunkt 3 „Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)“	70
Knotenpunkt 4 „Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA“	78
Knotenpunkt 5 „Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße“	86
Knotenpunkt 6 „Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße“	94
Knotenpunkt 7 „Bäumenheimer Straße / St2027“	102
Knotenpunkt 8 „Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz“	110
Knotenpunkt 9 „Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West“	118
Knotenpunkt 10 „Anton-Jaumann-Straße / Ausfahrt West“	126
Knotenpunkt 11 „Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße“	129

**Knotenpunkt 1 „Mertinger Straße / Fendtstraße“**

Knotenpunkt:

**K1 - Mertinger Straße / Fendtstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

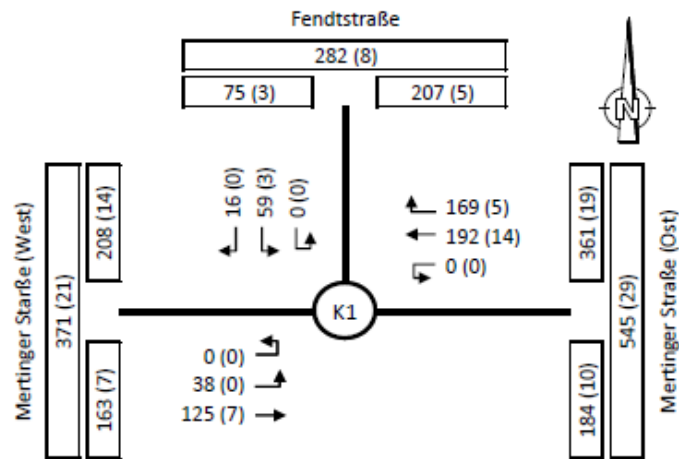
Gesamt 6631 (738)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)



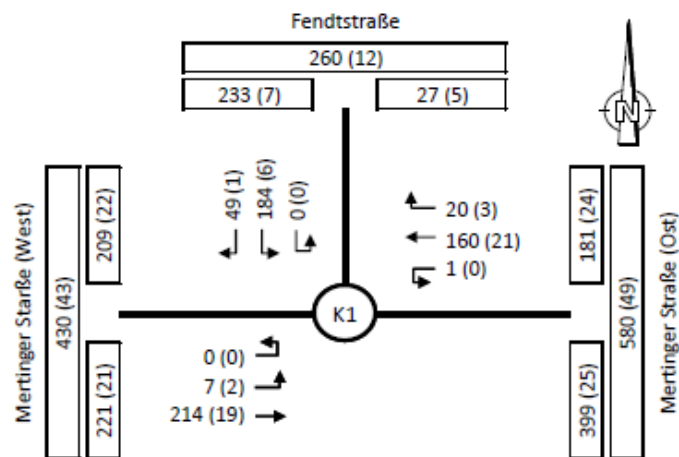
Knotenpunkt:

### K1 - Mertinger Straße / Fendtstraße Asbach-Bäumenheim



**Spitzenstunde Vormittag**

06:00-07:00 Uhr (Dienstag)  
 Gesamt 599 (2.9)  
 Angaben in Kfz/h (SV/h)

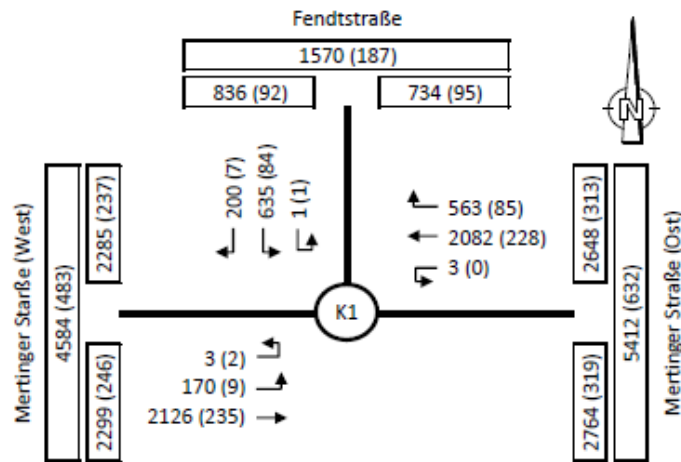


**Spitzenstunde Nachmittag**

15:15-16:15 Uhr (Dienstag)  
 Gesamt 635 (5.2)  
 Angaben in Kfz/h (SV/h)

Knotenpunkt:

**K1 - Mertinger Straße / Fendtstraße**  
Asbach-Bäumenheim

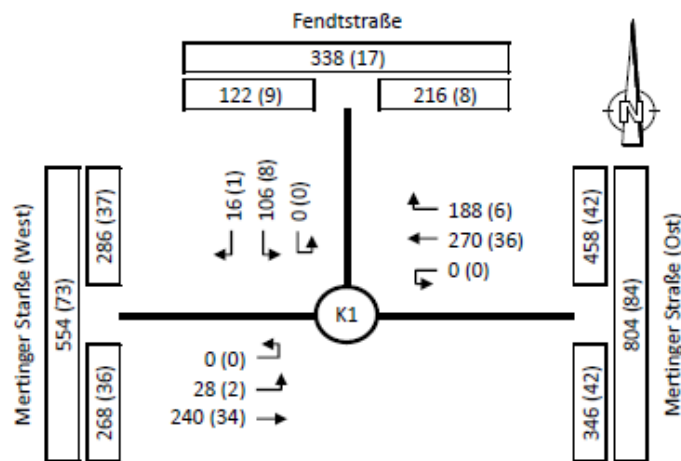


**Tagverkehr 6-22 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 5783 (651)

Angaben in Kfz/16h (SV/16h)



**Nachtverkehr 22-6 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

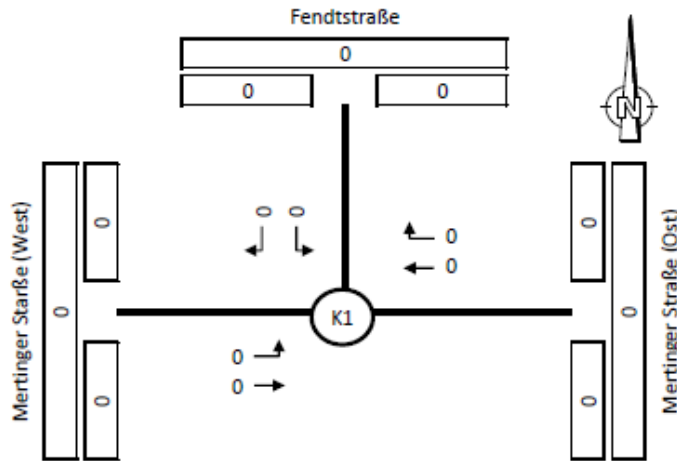
Gesamt 848 (87)

Angaben in Kfz/8h (SV/8h)



Knotenpunkt:

**K1 - Mertinger Straße / Fendtstraße**  
Asbach-Bäumenheim

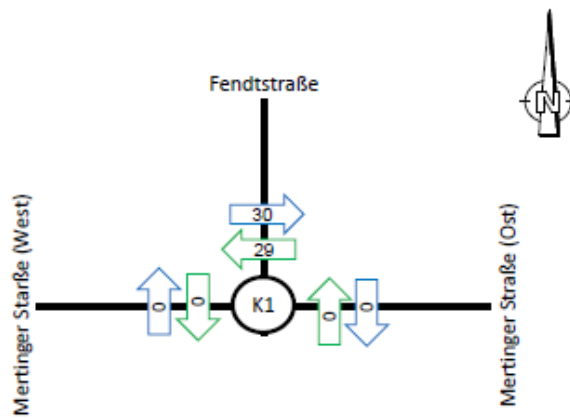


**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 0 Rad/24h

Angaben in Räder/24h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

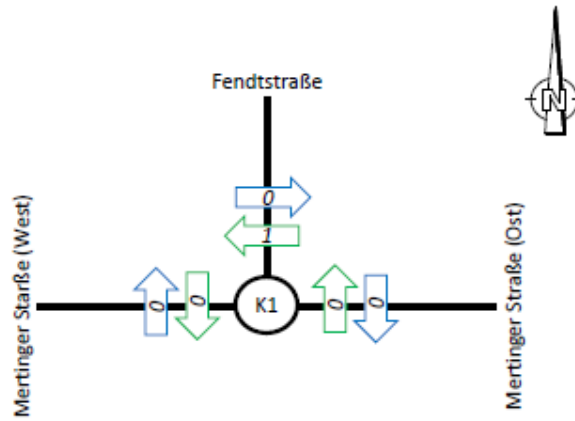
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 59 Rad/24h

Angaben in Räder+Fußgänger/24h

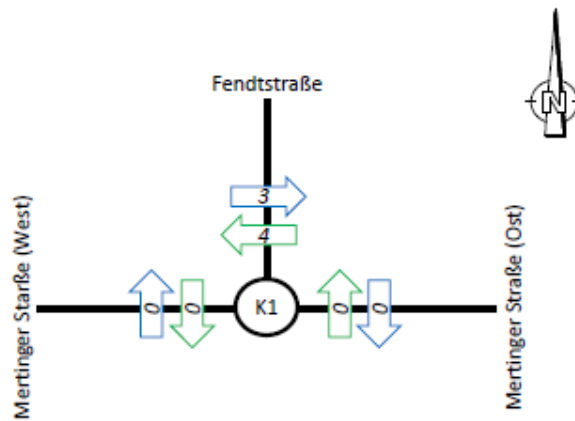
Knotenpunkt:

**K1 - Mertinger Straße / Fendtstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 1 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

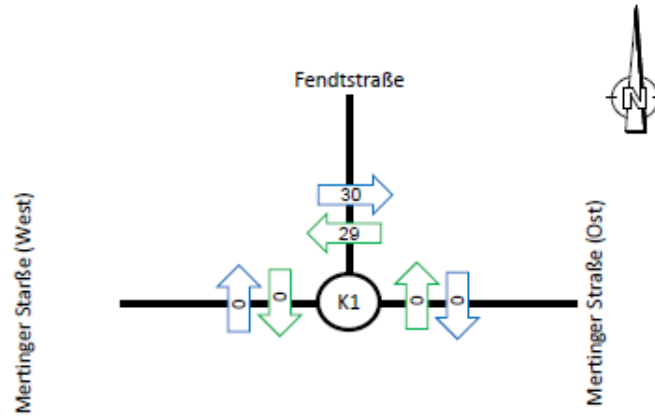


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:15-16:15 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 7 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

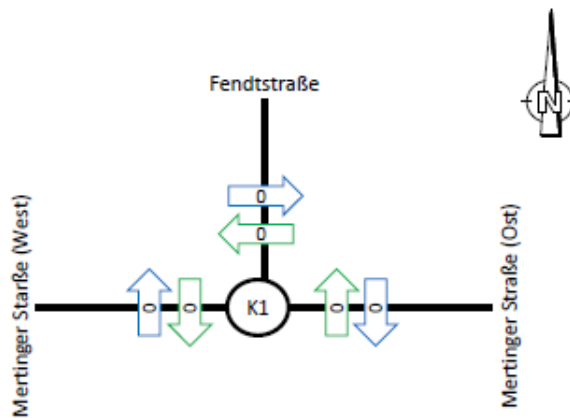
Knotenpunkt:

**K1 - Mertinger Straße / Fendtstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 59 FG/24h  
Angaben in Fußgänger/24h

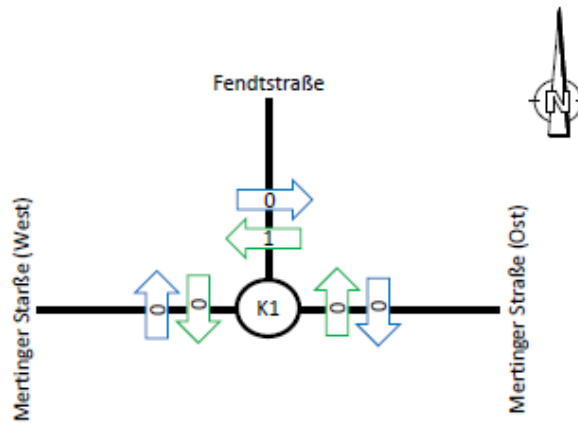


**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 0 FG/24h  
Angaben in Räder/24h

Knotenpunkt:

**K1 - Mertinger Straße / Fendtstraße**  
Asbach-Bäumenheim

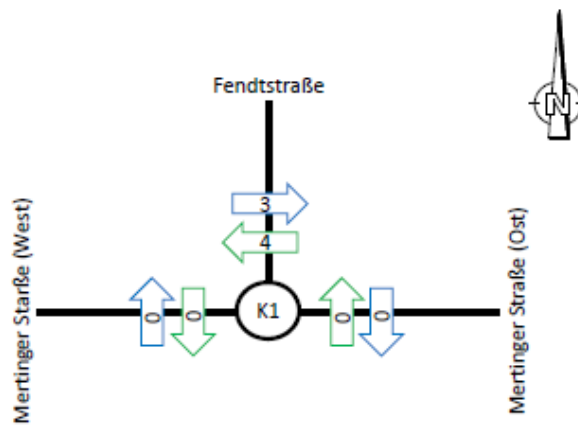


**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 1 FG/h

Angaben in Fußgänger/h



**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

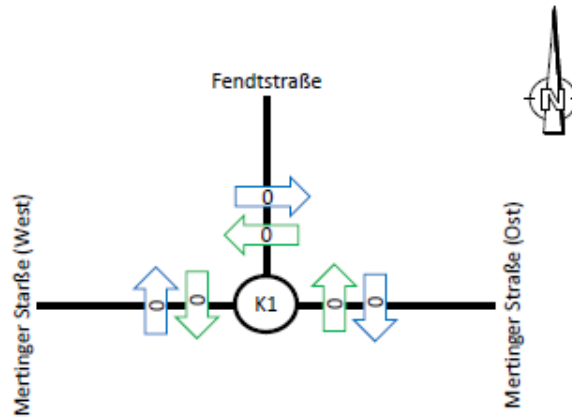
15:15-16:15 Uhr (Dienstag)

Gesamt 7 FG/h

Angaben in Fußgänger/h

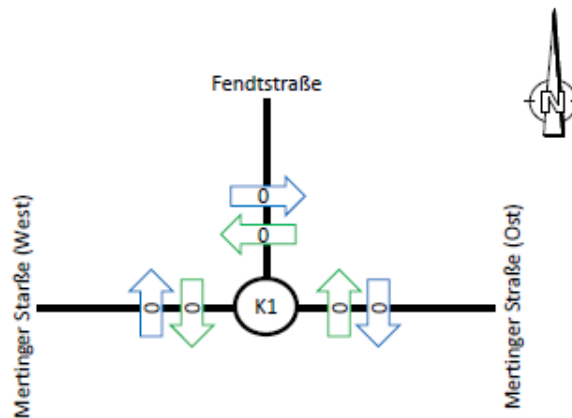
Knotenpunkt:

**K1 - Mertinger Straße / Fendtstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 0 Rad/h  
Angaben in Räder/h



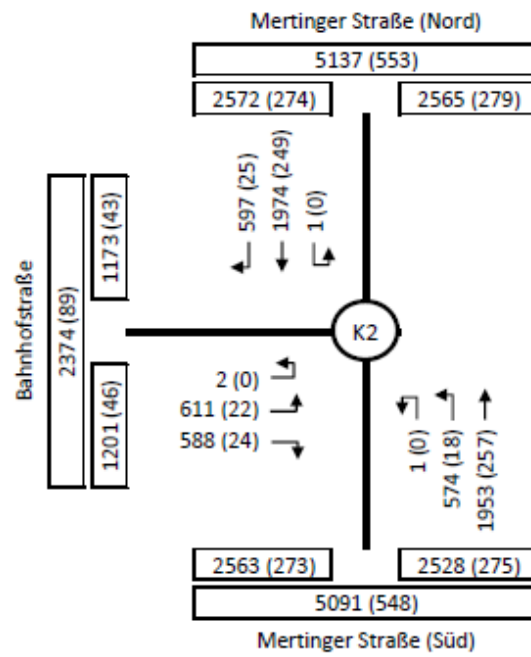
**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:15-16:15 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 0 Rad/h  
Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 2 „Mertinger Straße / Bahnhofstraße“**

Knotenpunkt:

**K2 - Mertinger Straße / Bahnhofstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

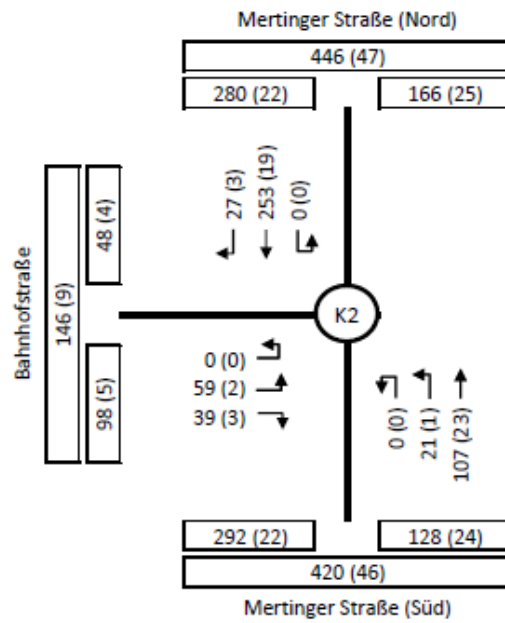
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 6301 (595)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

Knotenpunkt:

**K2 - Mertinger Straße / Bahnhofstraße**  
Asbach-Bäumenheim

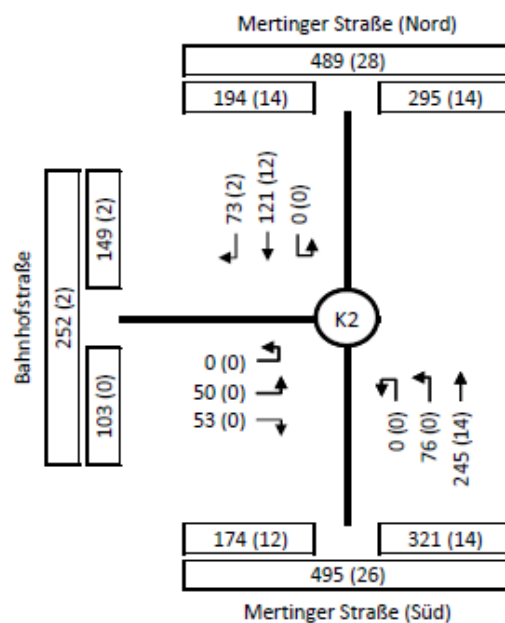


**Spitzenstunde Vormittag**

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 506 (51)

Angaben in Kfz/h (SV/h)



**Spitzenstunde Nachmittag**

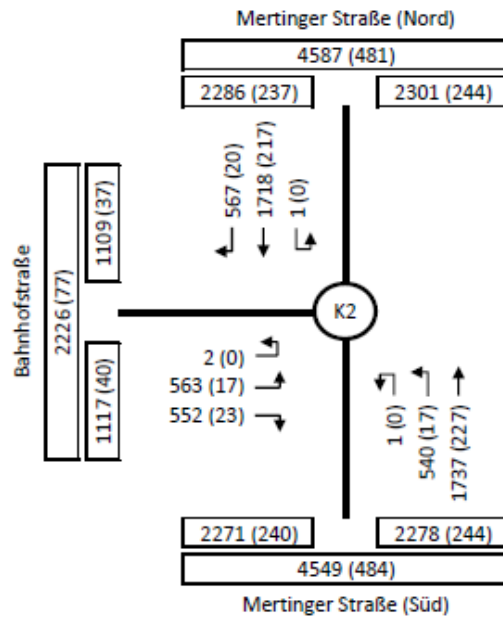
16:15-17:15 Uhr (Dienstag)

Gesamt 618 (28)

Angaben in Kfz/h (SV/h)

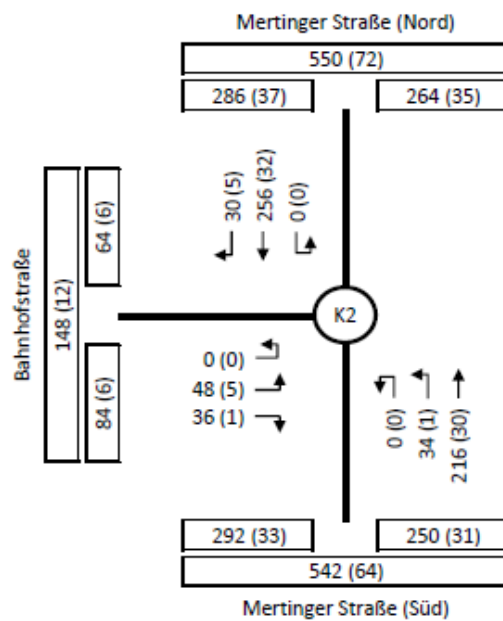
Knotenpunkt:

**K2 - Mertinger Straße / Bahnhofstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Tagverkehr 6-22 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 5681 (521)  
Angaben in Kfz/16h (SV/16h)



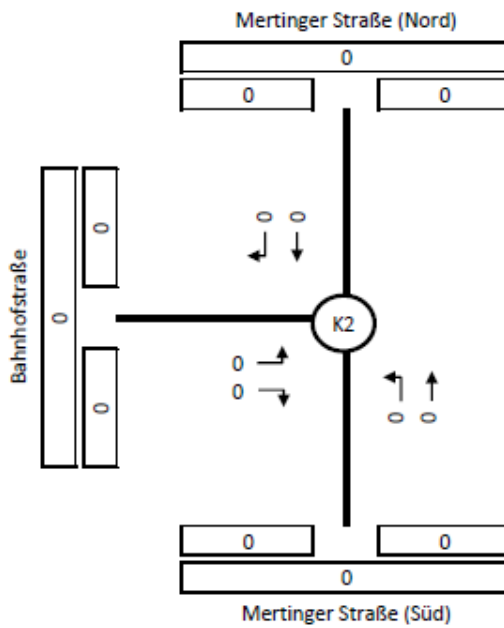
**Nachtverkehr 22-6 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 620 (74)  
Angaben in Kfz/8h (SV/8h)



Knotenpunkt:

**K2 - Mertinger Straße / Bahnhofstraße**  
Asbach-Bäumenheim

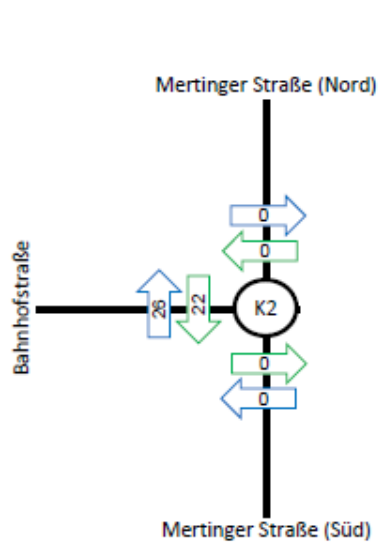


**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 0 Rad/24h

Angaben in Räder/24h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

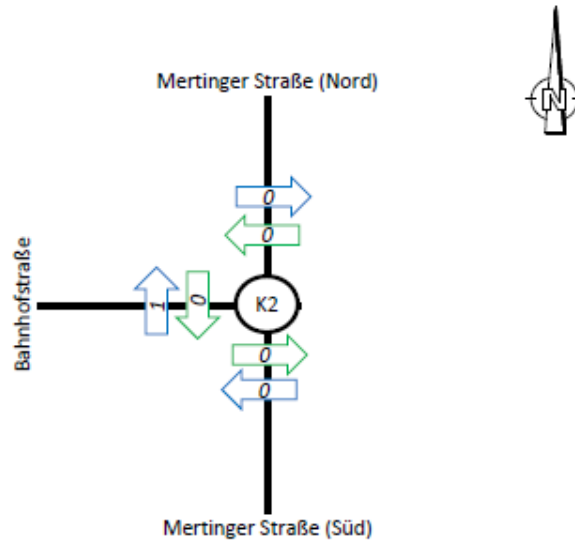
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 48 Rad/24h

Angaben in Räder+Fußgänger/24h

Knotenpunkt:

**K2 - Mertinger Straße / Bahnhofstraße**  
Asbach-Bäumenheim

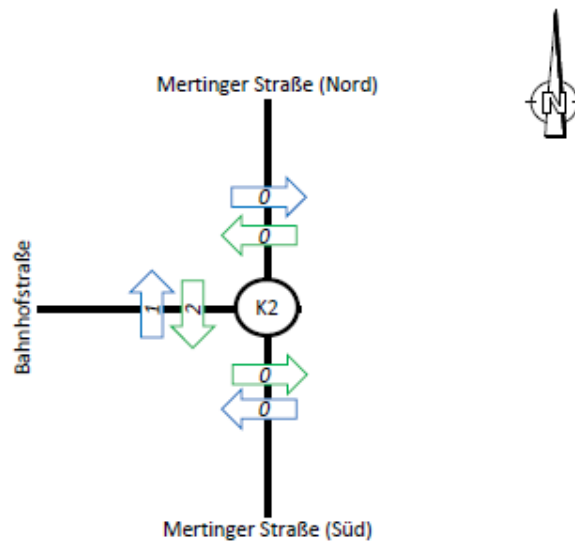


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 1 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

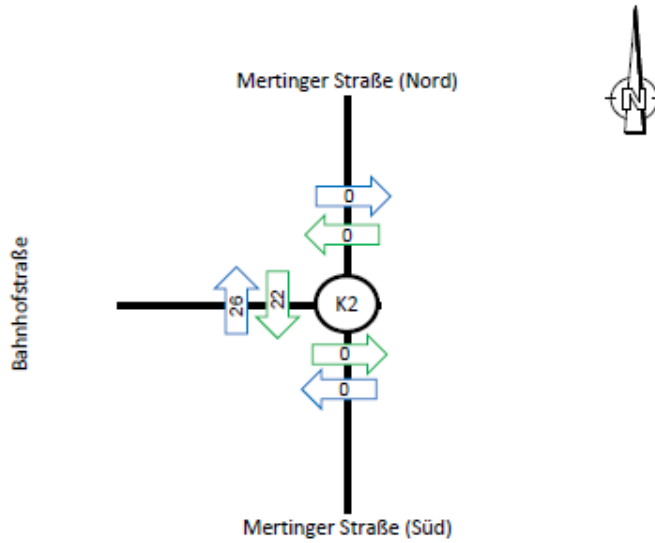
16:15-17:15 Uhr (Dienstag)

Gesamt 3 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h

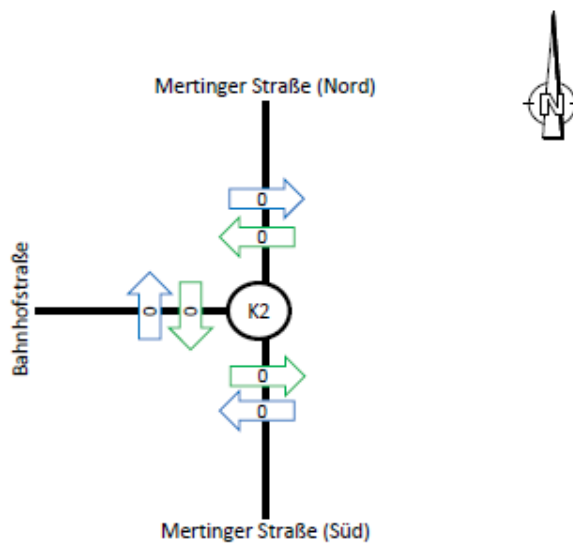
Knotenpunkt:

**K2 - Mertinger Straße / Bahnhofstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 48 FG/24h  
Angaben in Fußgänger/24h

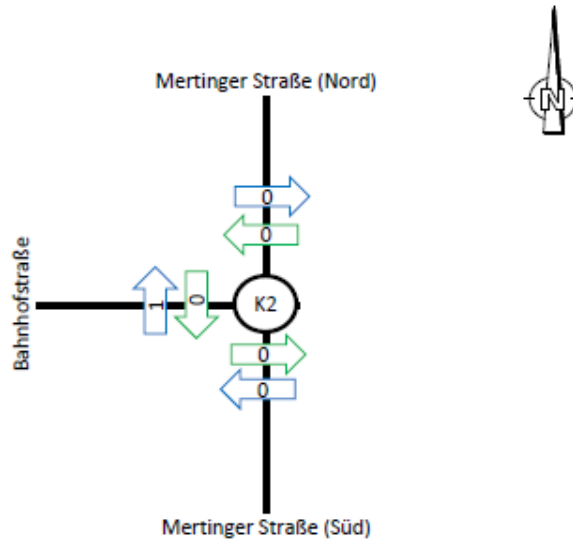


**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 0 FG/24h  
Angaben in Räder/24h

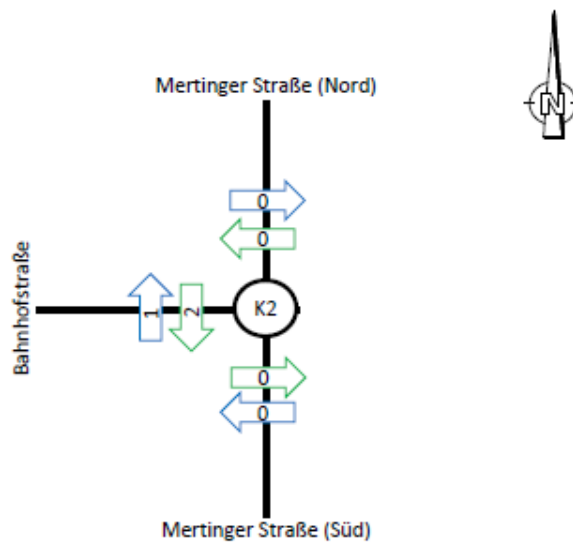
Knotenpunkt:

**K2 - Mertinger Straße / Bahnhofstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 1 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

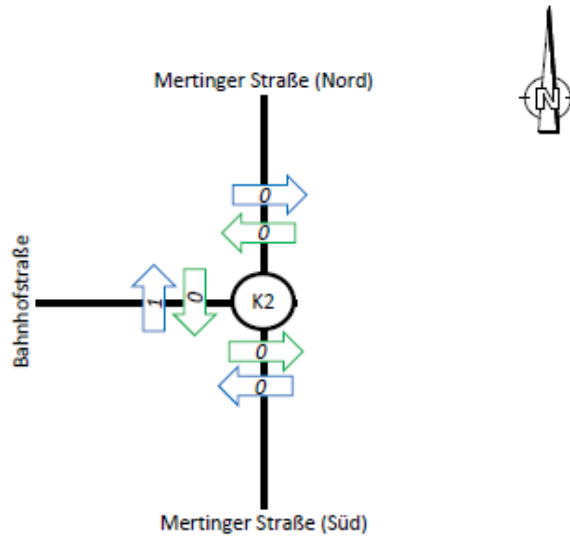


**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:15-17:15 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 3 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

Knotenpunkt:

**K2 - Mertinger Straße / Bahnhofstraße**  
Asbach-Bäumenheim

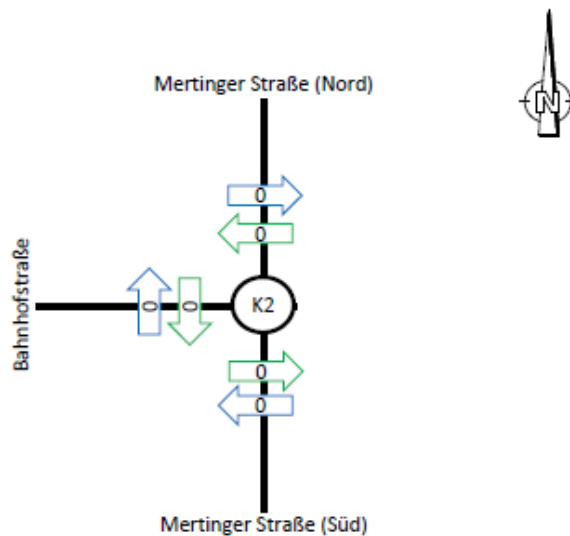


**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h



**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:15-17:15 Uhr (Dienstag)

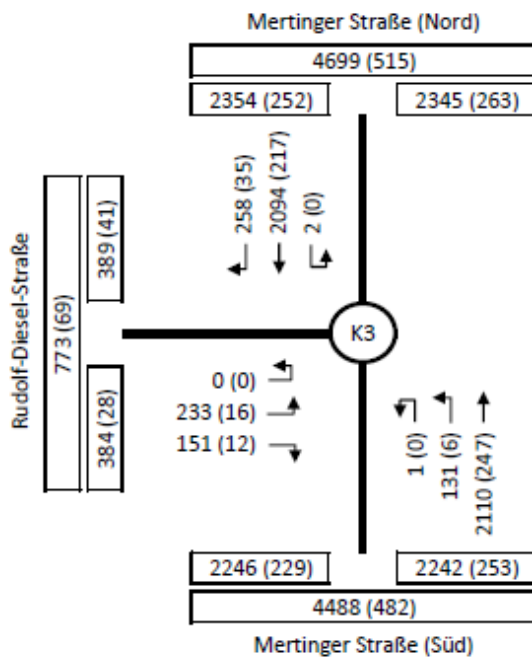
Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 3 „Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)“**

Knotenpunkt:

**K3 - Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

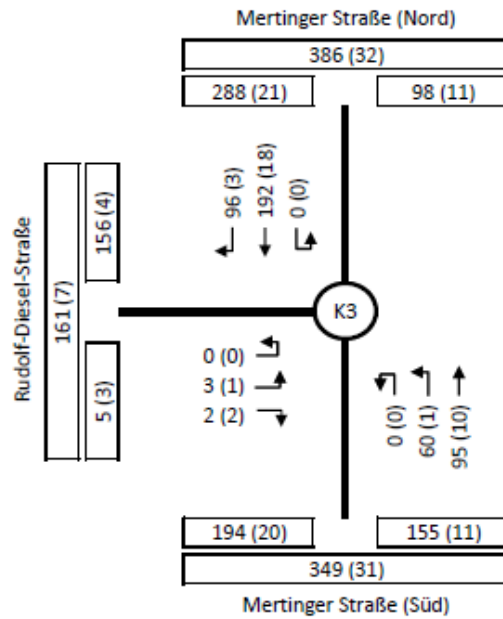
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 4980 (533)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

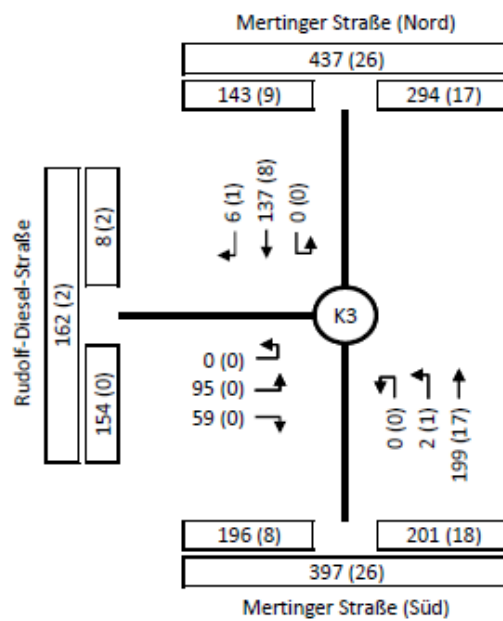
Knotenpunkt:

**K3 - Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)**  
Asbach-Bäumenheim



**Spitzenstunde Vormittag**

06:45-07:45 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 448 (35)  
Angaben in Kfz/h (SV/h)

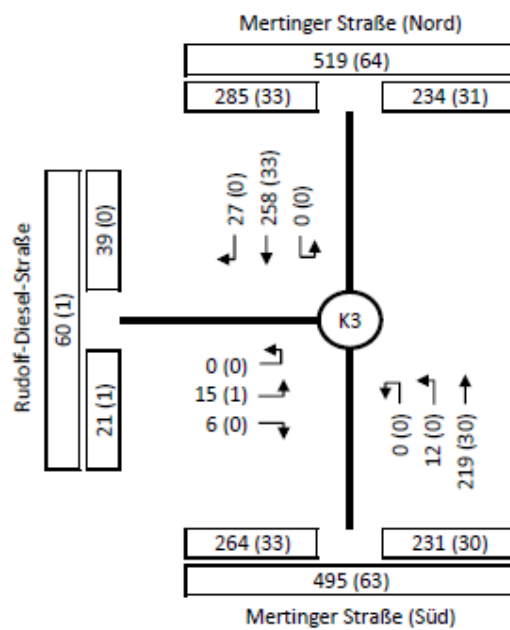
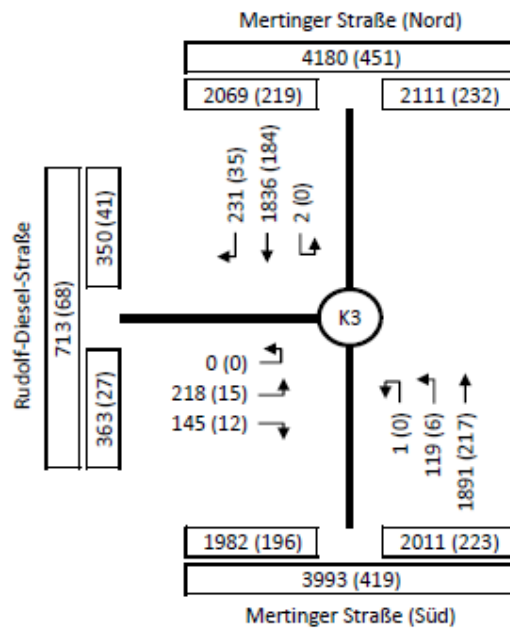


**Spitzenstunde Nachmittag**

16:00-17:00 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 498 (27)  
Angaben in Kfz/h (SV/h)

Knotenpunkt:

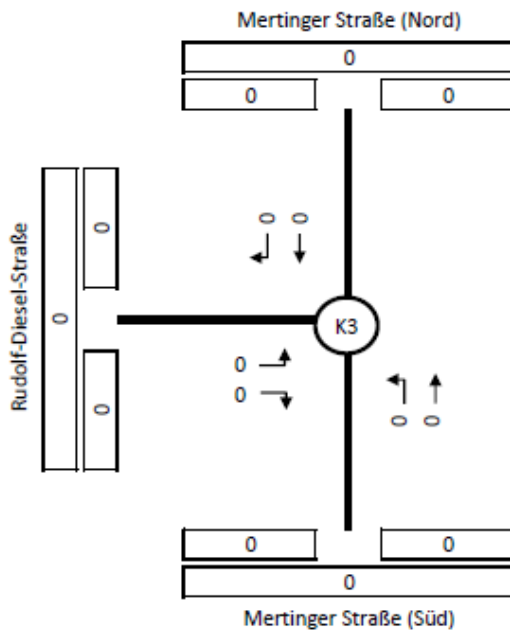
### K3 - Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd) Asbach-Bäumenheim





Knotenpunkt:

**K3 - Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)**  
Asbach-Bäumenheim

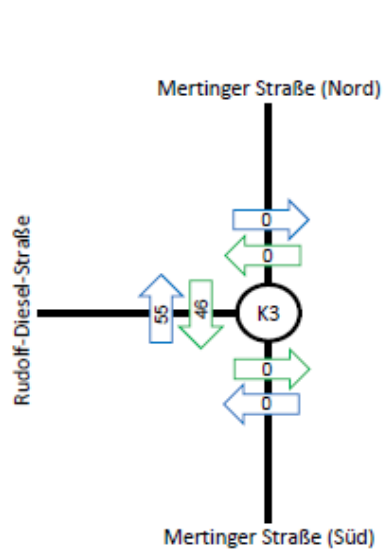


**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 0 Rad/24h

Angaben in Räder/24h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

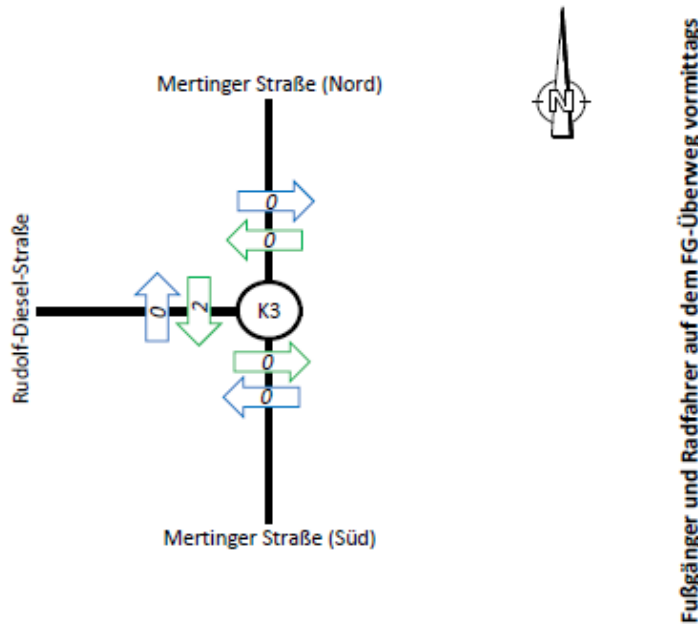
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 101 Rad/24h

Angaben in Räder+Fußgänger/24h

Knotenpunkt:

**K3 - Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)**  
Asbach-Bäumenheim

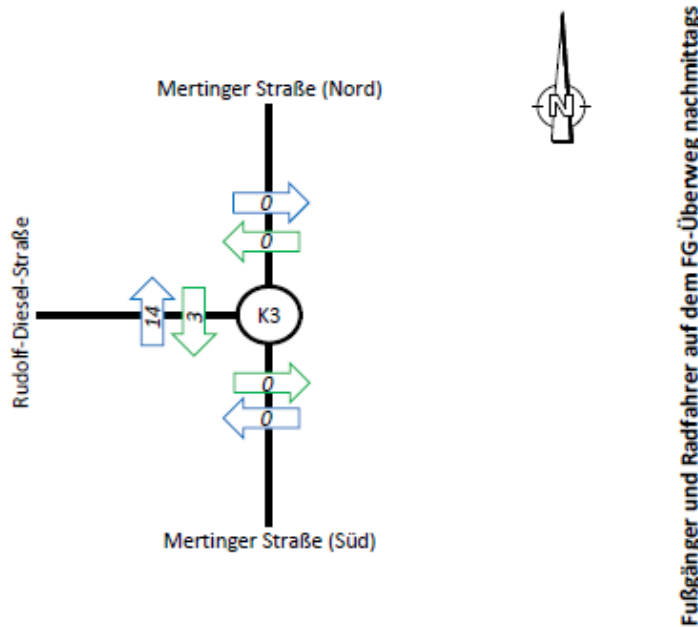


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:45-07:45 Uhr (Dienstag)

Gesamt 2 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

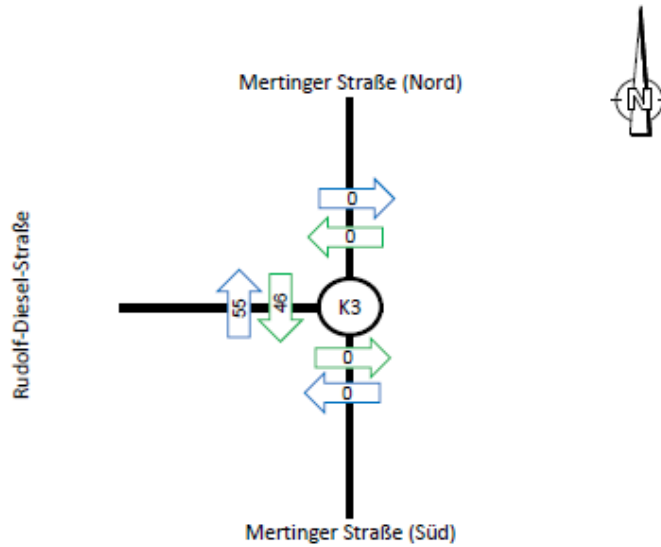
16:00-17:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 17 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h

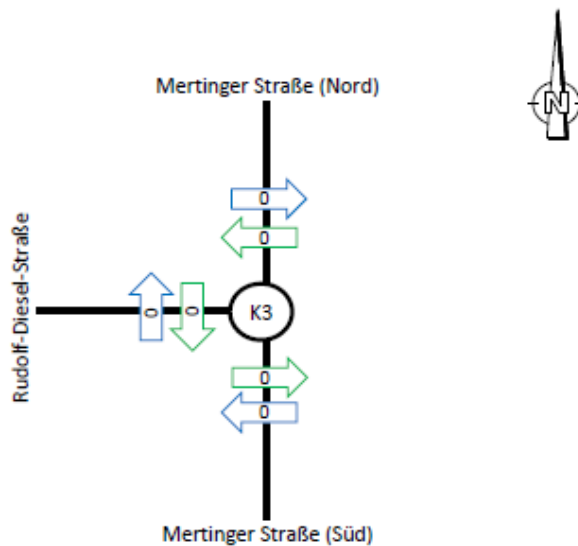
Knotenpunkt:

**K3 - Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 101 FG/24h  
Angaben in Fußgänger/24h

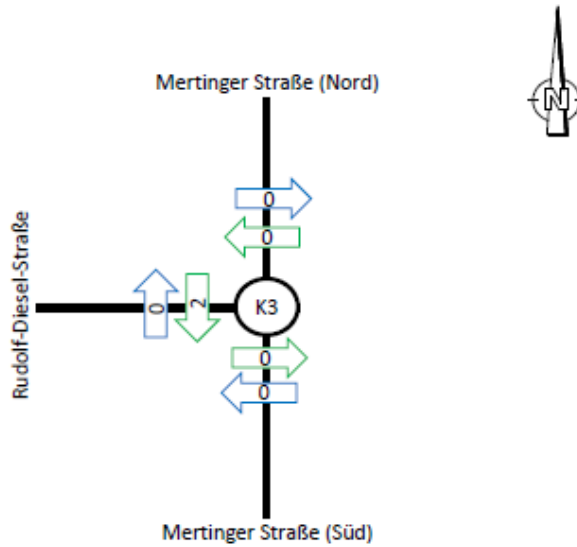


**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 0 FG/24h  
Angaben in Räder/24h

Knotenpunkt:

**K3 - Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)**  
Asbach-Bäumenheim

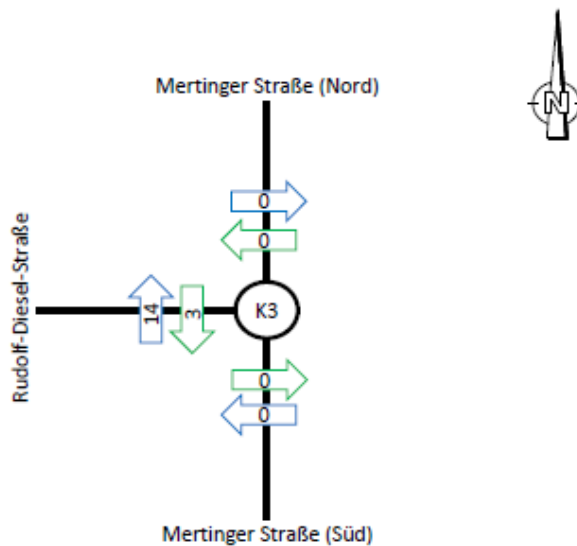


**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

06:45-07:45 Uhr (Dienstag)

Gesamt 2 FG/h

Angaben in Fußgänger/h



**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

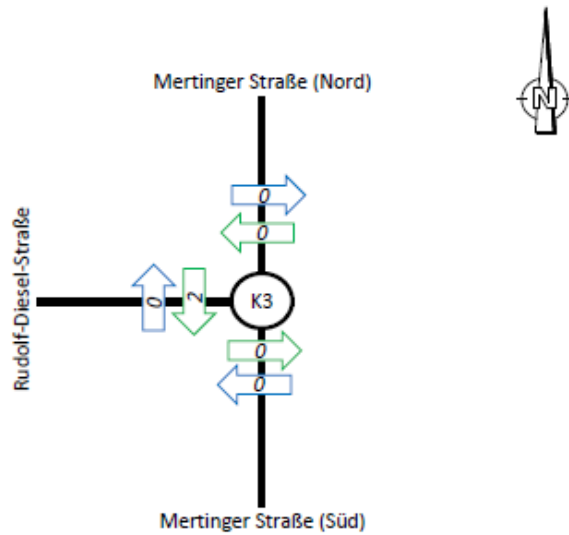
16:00-17:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 17 FG/h

Angaben in Fußgänger/h

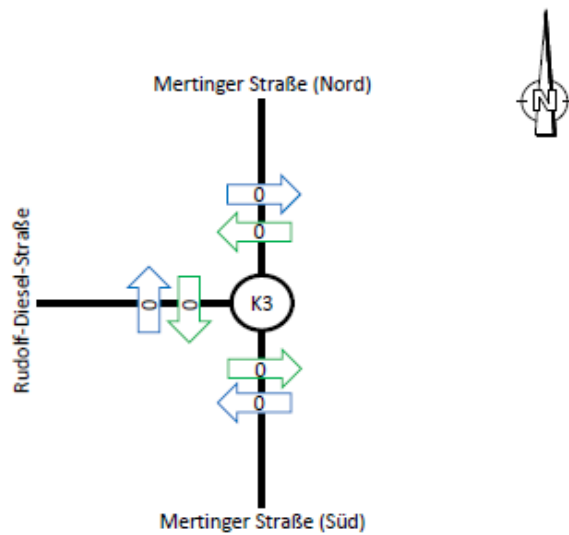
Knotenpunkt:

**K3 - Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße (Süd)**  
Asbach-Bäumenheim



**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:45-07:45 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 0 Rad/h  
Angaben in Räder/h



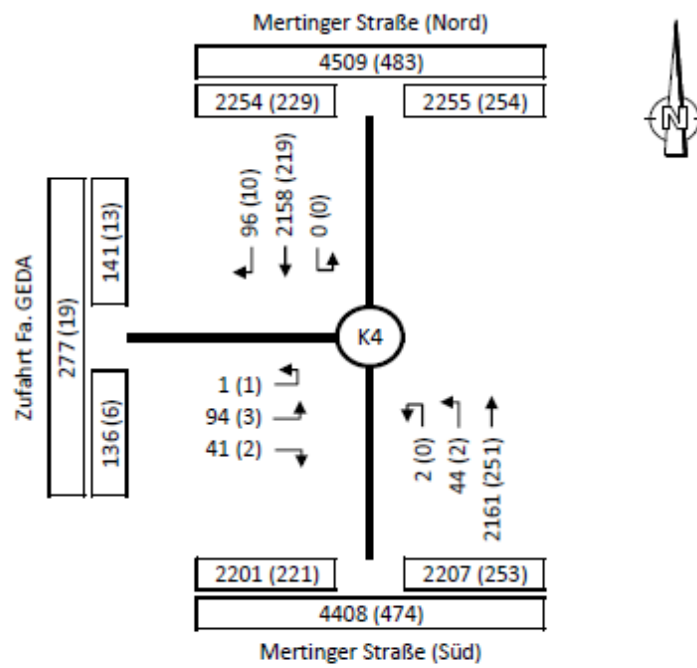
**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:00-17:00 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 0 Rad/h  
Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 4 „Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA“**

Knotenpunkt:

**K4 - Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

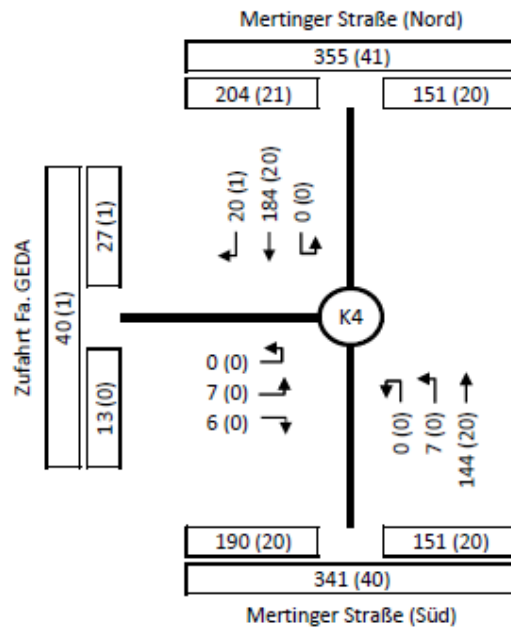
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 4597 (488)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

Knotenpunkt:

### K4 - Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA Asbach-Bäumenheim

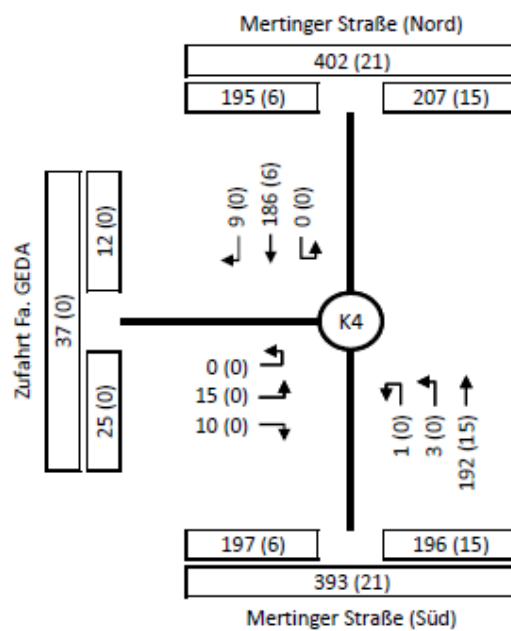


**Spitzenstunde Vormittag**

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 368 (41)

Angaben in Kfz/h (SV/h)



**Spitzenstunde Nachmittag**

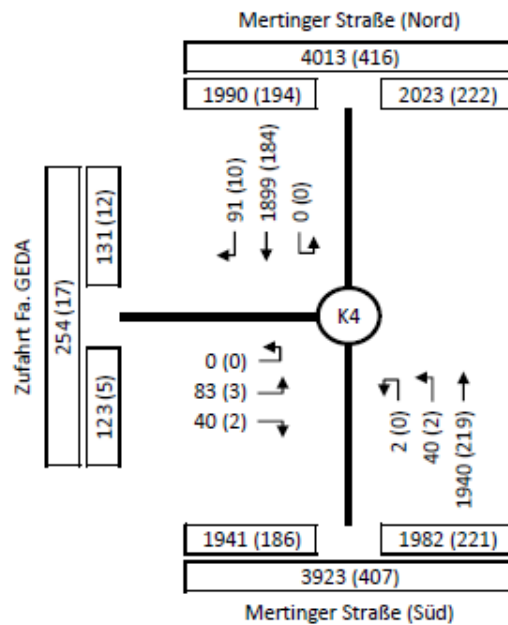
16:15-17:15 Uhr (Dienstag)

Gesamt 416 (21)

Angaben in Kfz/h (SV/h)

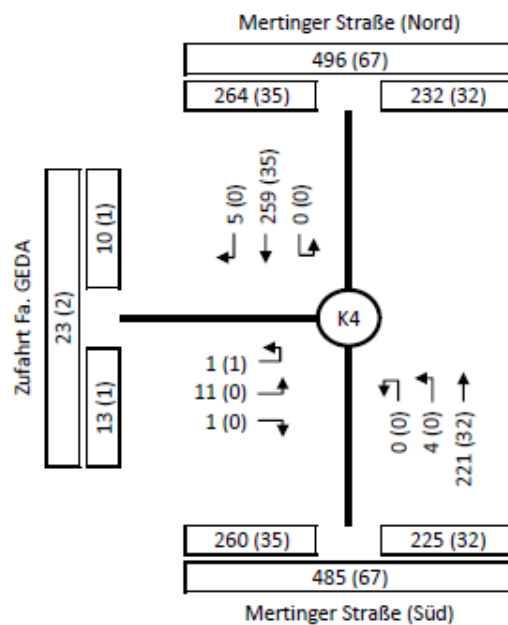
Knotenpunkt:

**K4 - Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA**  
Asbach-Bäumenheim



**Tagverkehr 6-22 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 4095 (420)  
Angaben in Kfz/16h (SV/16h)



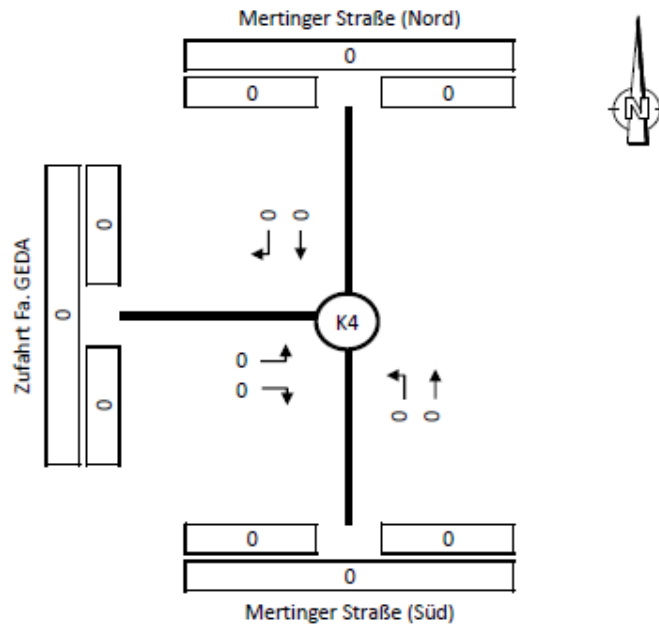
**Nachtverkehr 22-6 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 502 (68)  
Angaben in Kfz/8h (SV/8h)



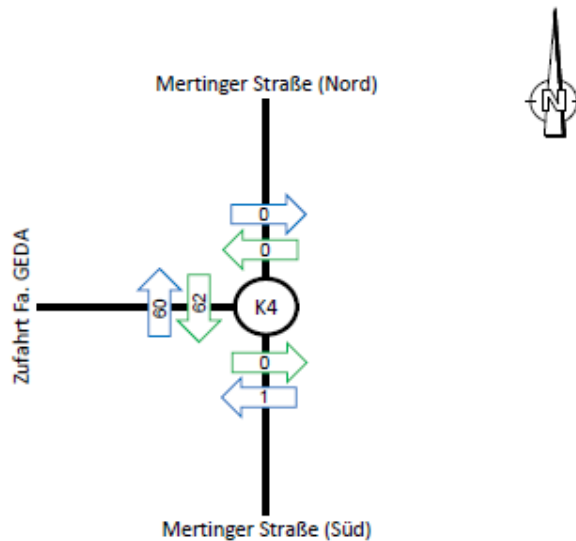
Knotenpunkt:

**K4 - Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA**  
Asbach-Bäumenheim



**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 0 Rad/24h  
Angaben in Räder/24h

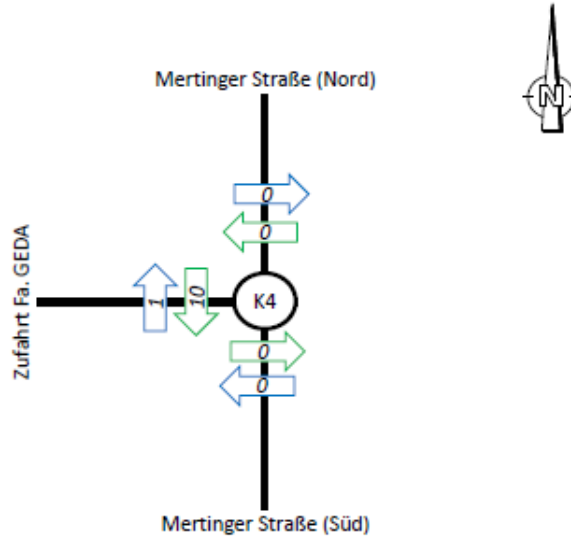


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 123 Rad/24h  
Angaben in Räder+Fußgänger/24h

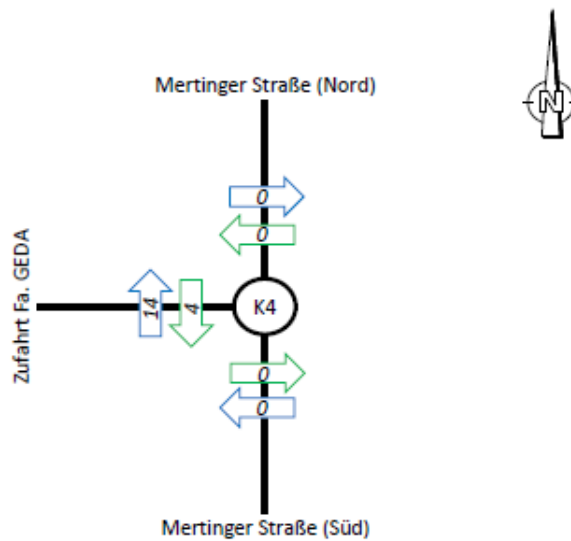
Knotenpunkt:

**K4 - Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 11 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

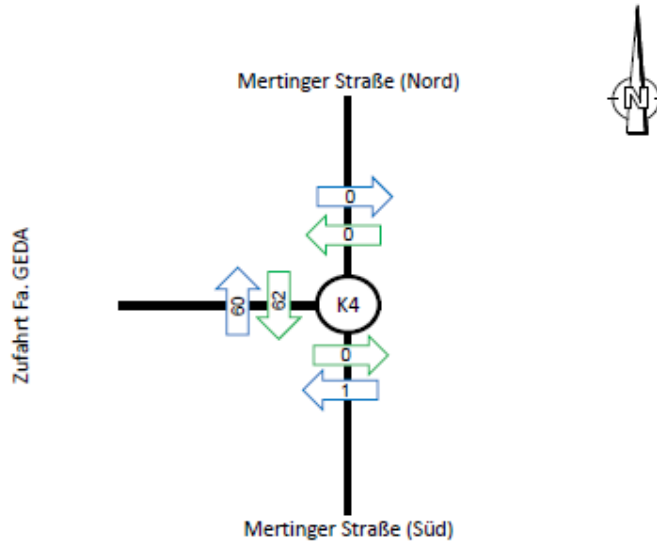


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:15-17:15 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 18 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

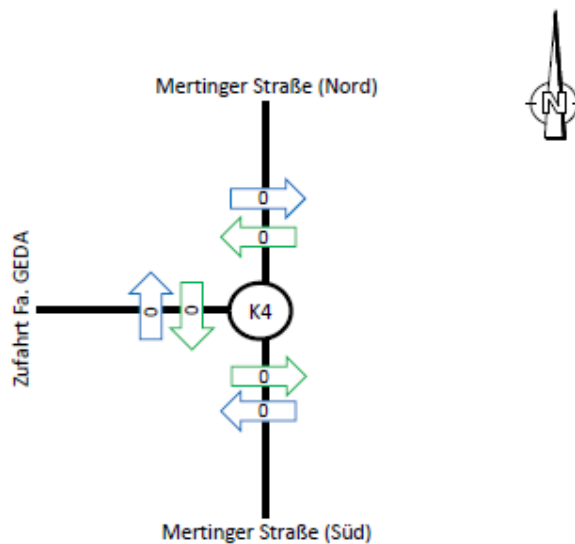
Knotenpunkt:

**K4 - Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 123 FG/24h  
Angaben in Fußgänger/24h

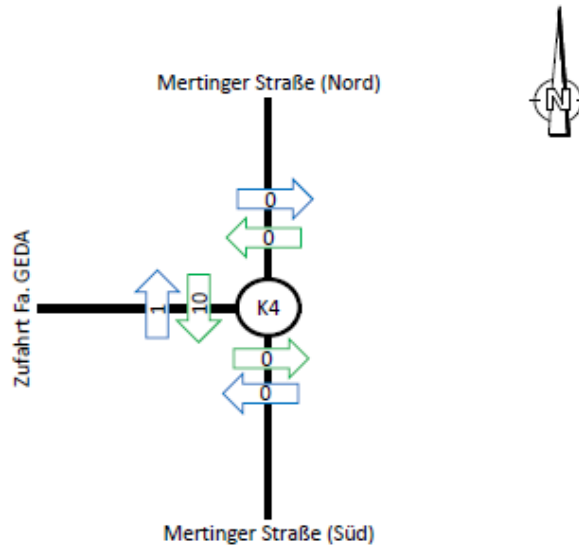


**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 0 FG/24h  
Angaben in Räder/24h

Knotenpunkt:

**K4 - Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA**  
Asbach-Bäumenheim

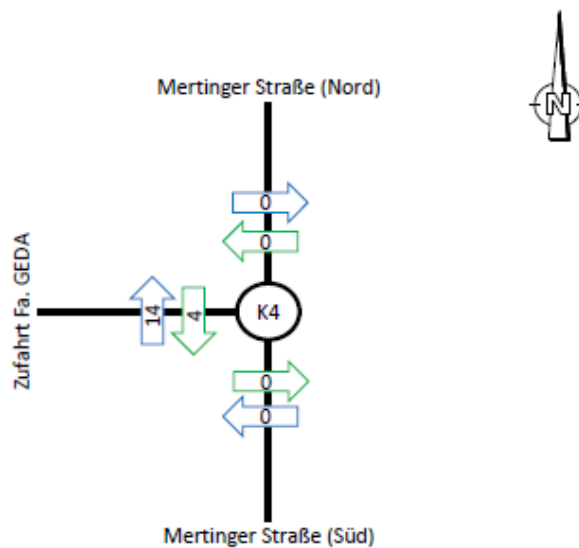


**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 11 FG/h

Angaben in Fußgänger/h



**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

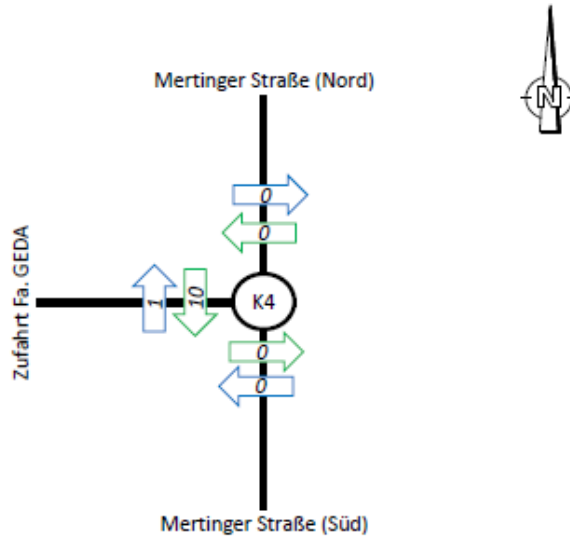
16:15-17:15 Uhr (Dienstag)

Gesamt 18 FG/h

Angaben in Fußgänger/h

Knotenpunkt:

**K4 - Mertinger Straße / Zufahrt Fa. GEDA**  
Asbach-Bäumenheim

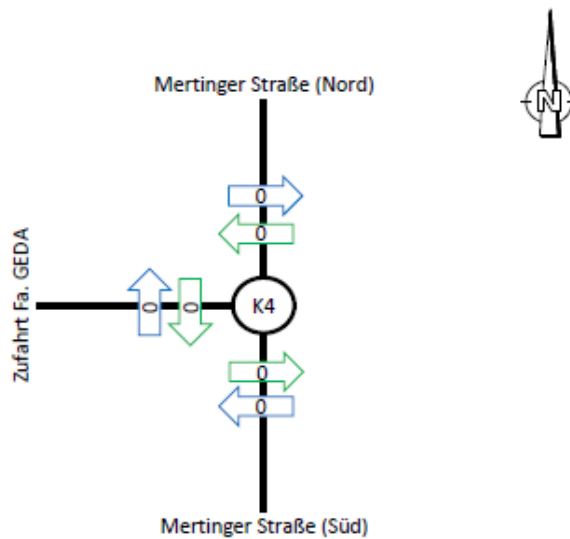


**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h



**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:15-17:15 Uhr (Dienstag)

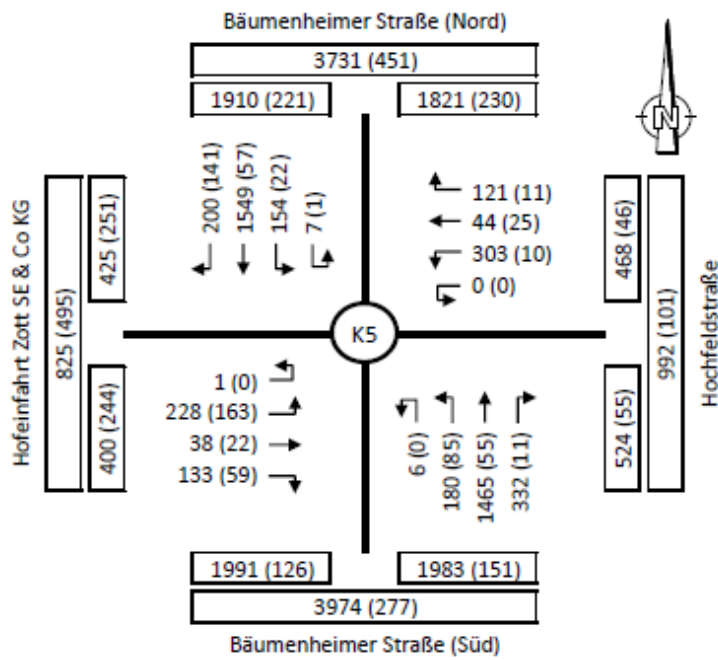
Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 5 „Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße“**

Knotenpunkt:

**K5 - Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

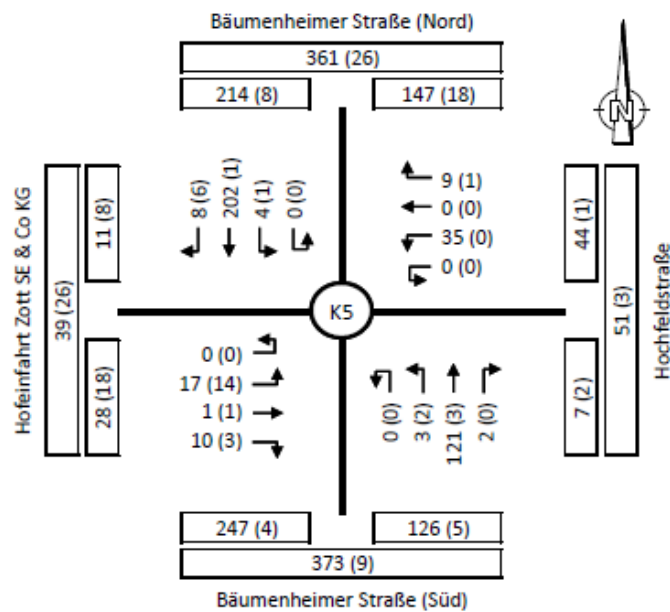
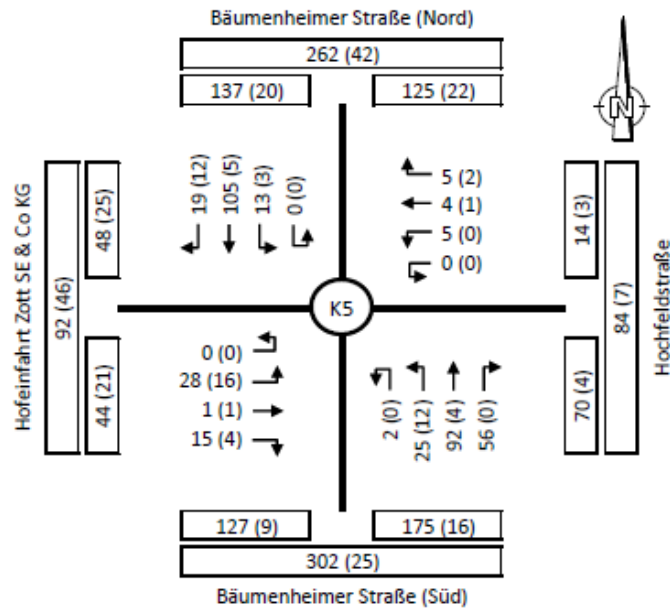
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 4761 (662)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

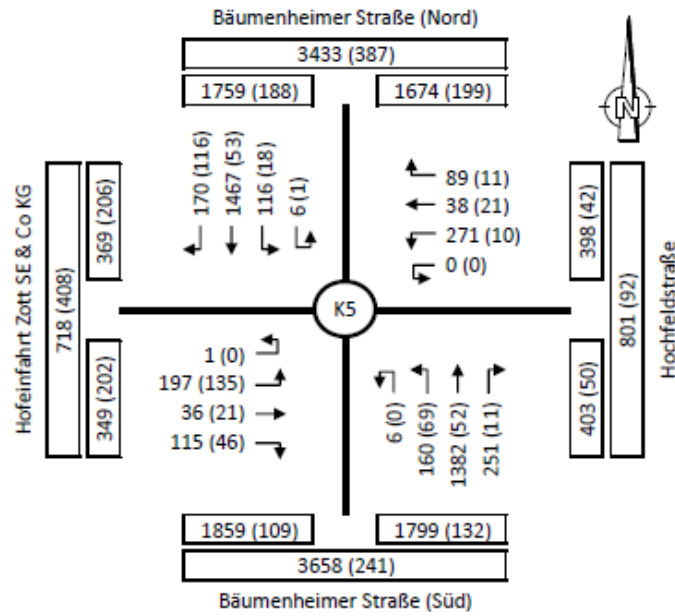
Knotenpunkt:

**K5 - Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße**  
Asbach-Bäumenheim



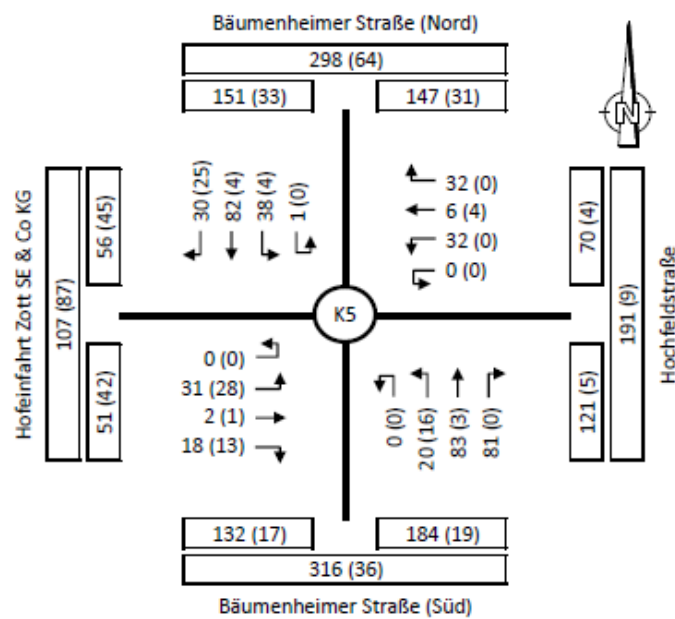
Knotenpunkt:

### K5 - Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße Asbach-Bäumenheim



**Tagverkehr 6-22 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
 Gesamt 4305 (564)  
 Angaben in Kfz/16h (SV/16h)



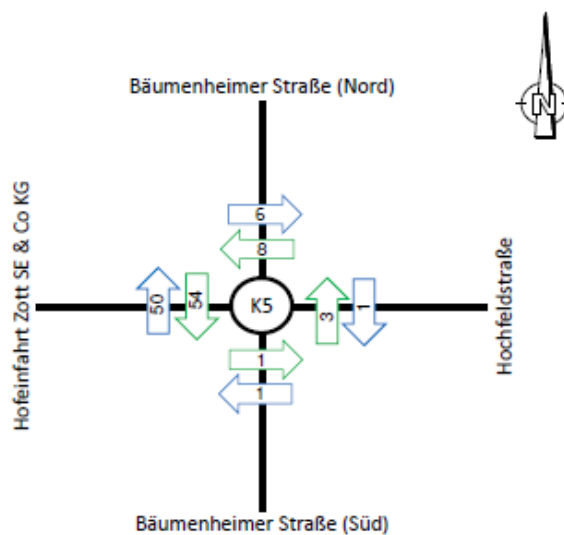
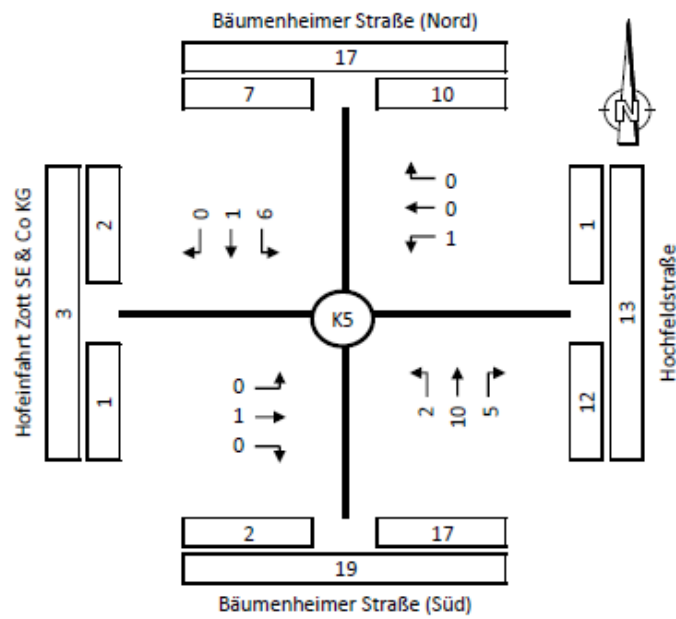
**Nachtverkehr 22-6 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
 Gesamt 456 (98)  
 Angaben in Kfz/8h (SV/8h)



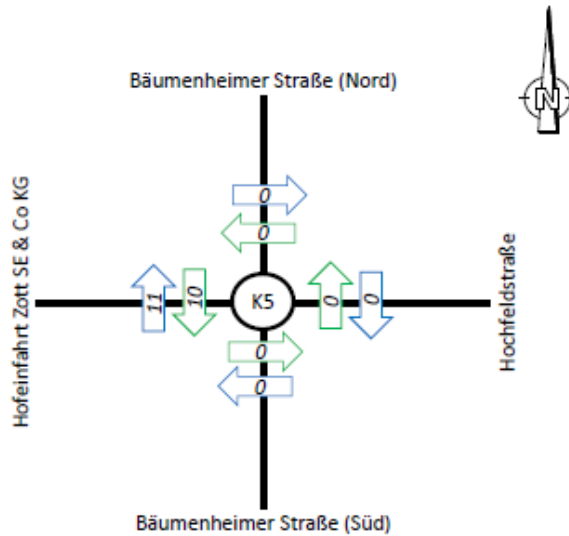
Knotenpunkt:

**K5 - Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße**  
Asbach-Bäumenheim



Knotenpunkt:

**K5 - Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße**  
Asbach-Bäumenheim

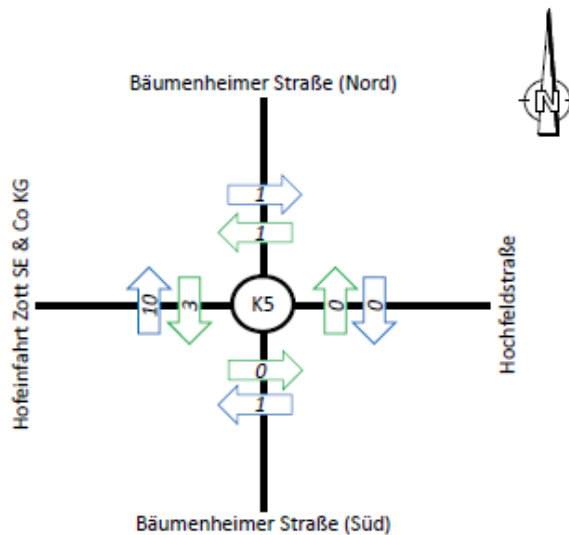


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

11:45-12:45 Uhr (Dienstag)

Gesamt 21 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

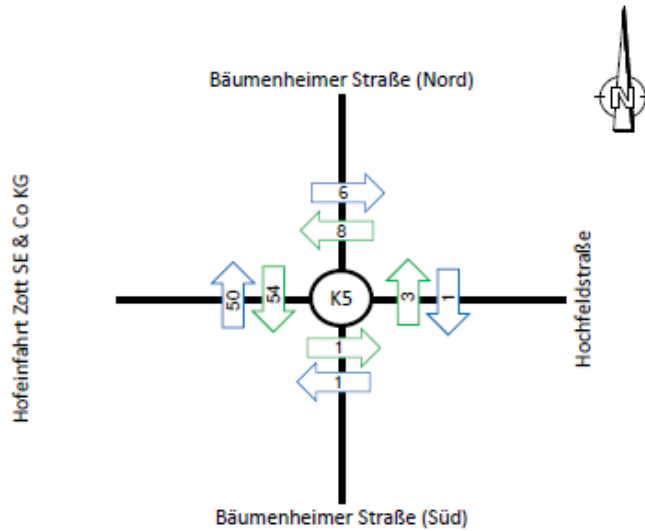
16:00-17:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 16 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h

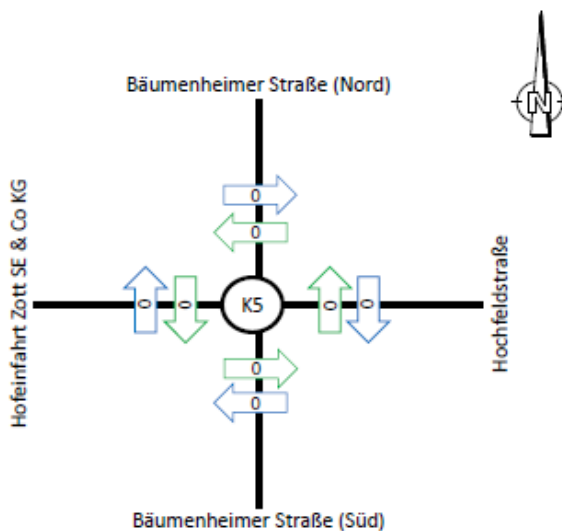
Knotenpunkt:

**K5 - Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 124 FG/24h  
Angaben in Fußgänger/24h

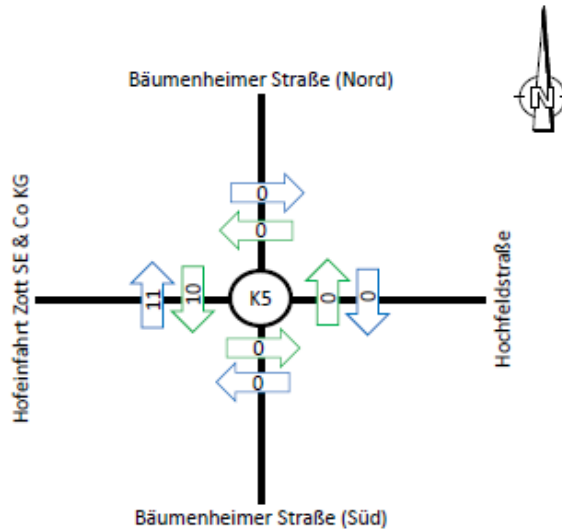


**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 0 FG/24h  
Angaben in Räder/24h

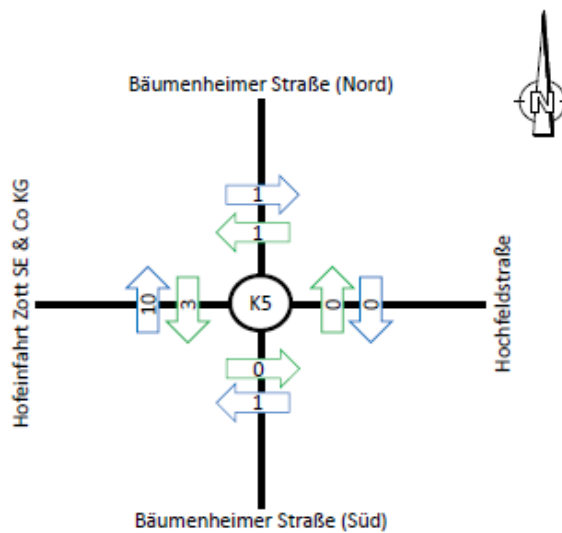
Knotenpunkt:

**K5 - Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

11:45-12:45 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 21 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

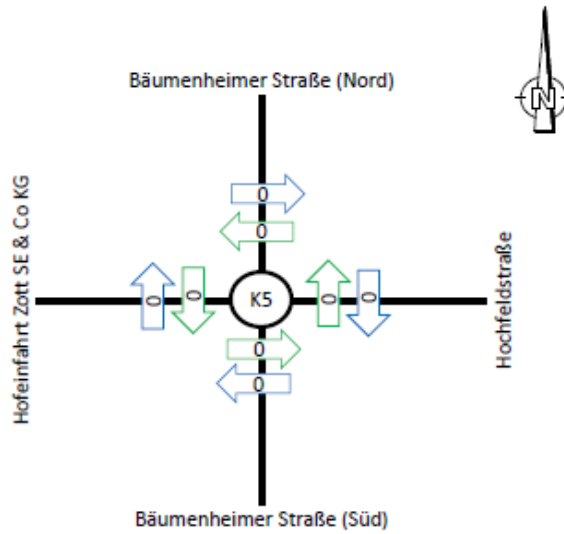


**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:00-17:00 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 16 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

Knotenpunkt:

**K5 - Bäumenheimer Straße / Hochfeldstraße**  
Asbach-Bäumenheim

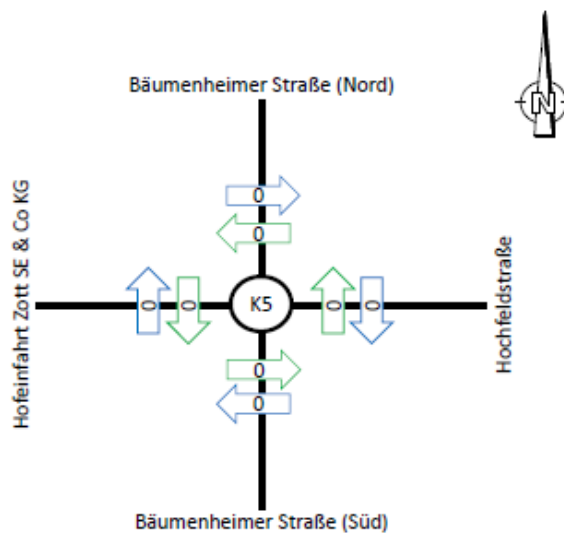


**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

11:45-12:45 Uhr (Dienstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h



**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:00-17:00 Uhr (Dienstag)

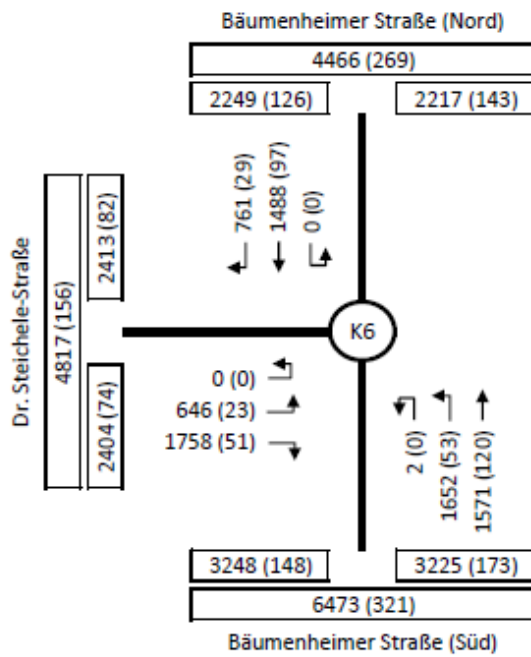
Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 6 „Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße“**

Knotenpunkt:

**K6 - Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

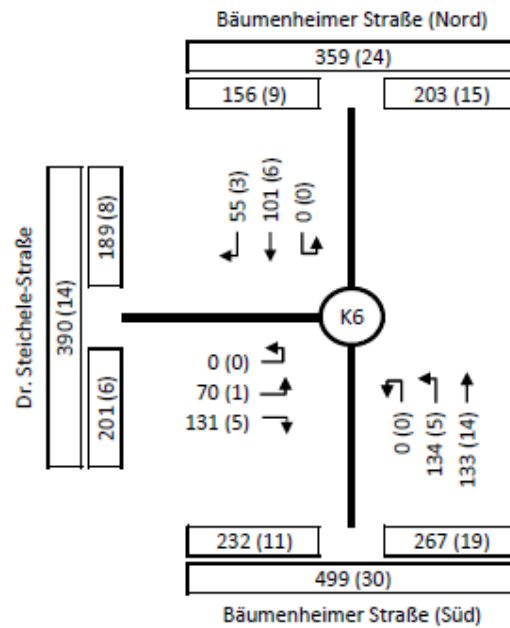
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 7878 (373)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

Knotenpunkt:

### K6 - Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße Asbach-Bäumenheim

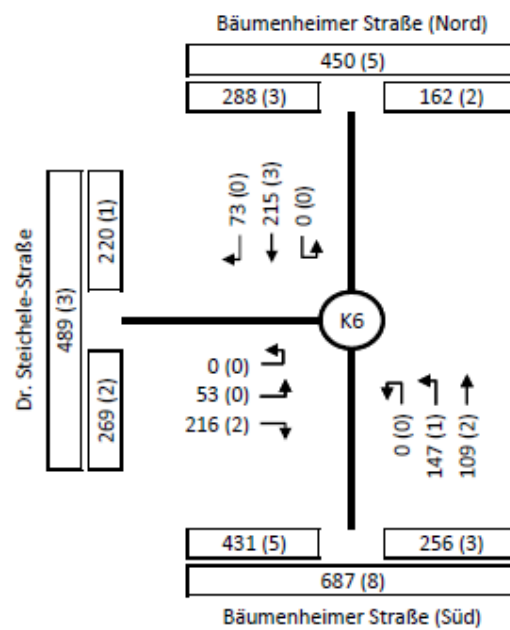


**Spitzenstunde Vormittag**

11:45-12:45 Uhr (Dienstag)

Gesamt 624 (34)

Angaben in Kfz/h (SV/h)



**Spitzenstunde Nachmittag**

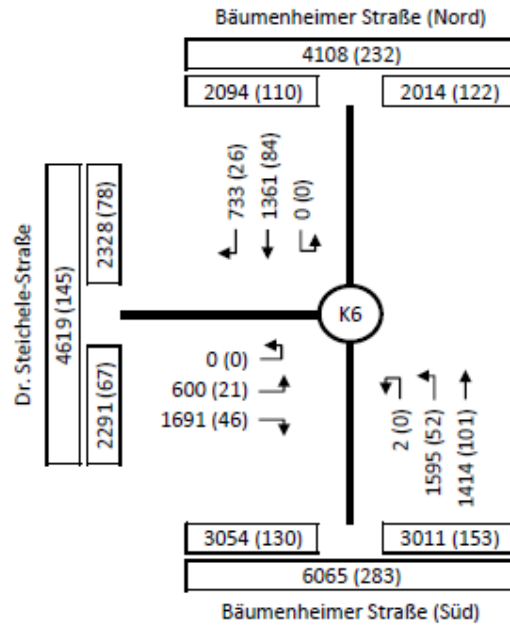
16:15-17:15 Uhr (Dienstag)

Gesamt 813 (8)

Angaben in Kfz/h (SV/h)

Knotenpunkt:

## K6 - Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße Asbach-Bäumenheim

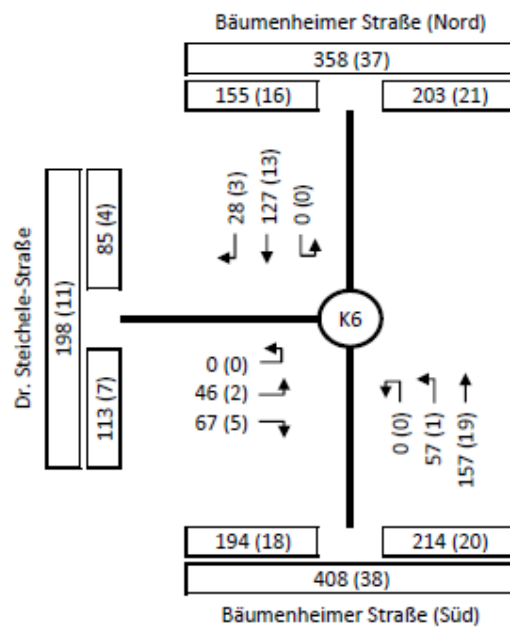


**Tagverkehr 6-22 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 7396 (330)

Angaben in Kfz/16h (SV/16h)



**Nachtverkehr 22-6 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

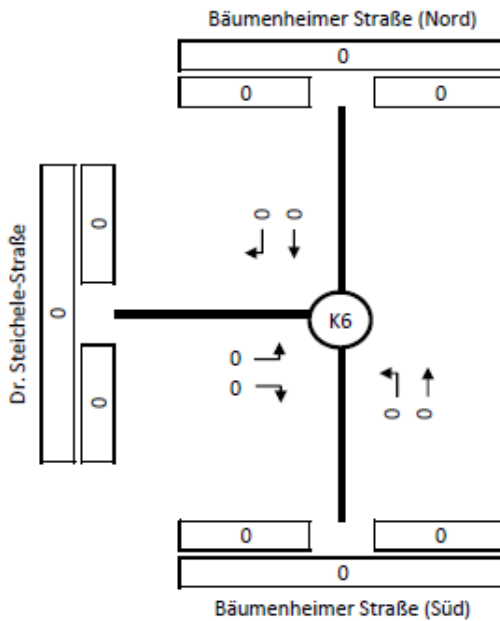
Gesamt 482 (43)

Angaben in Kfz/8h (SV/8h)



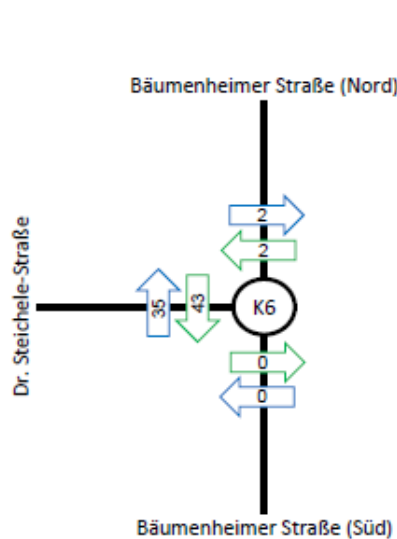
Knotenpunkt:

**K6 - Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße**  
Asbach-Bäumenheim



**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 0 Rad/24h  
Angaben in Räder/24h

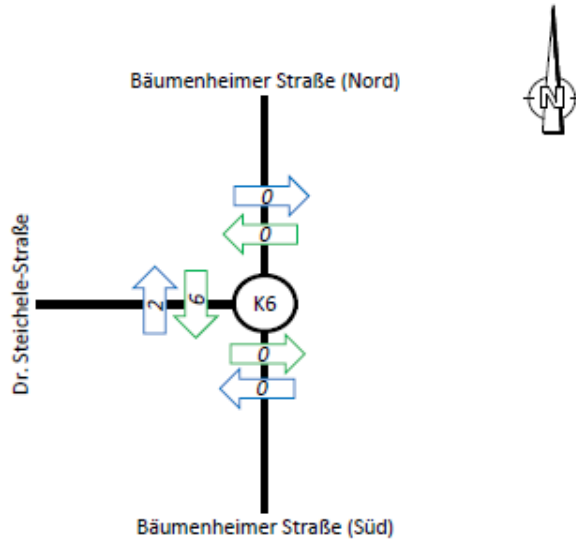


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019  
Gesamt 82 Rad/24h  
Angaben in Räder+Fußgänger/24h

Knotenpunkt:

**K6 - Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße**  
Asbach-Bäumenheim

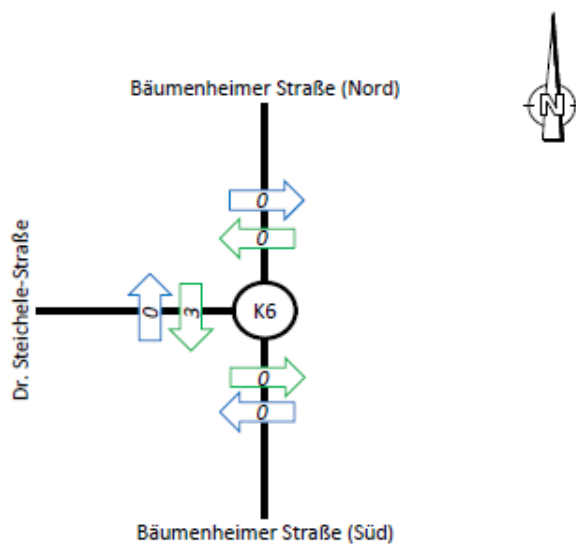


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

11:45-12:45 Uhr (Dienstag)

Gesamt 8 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

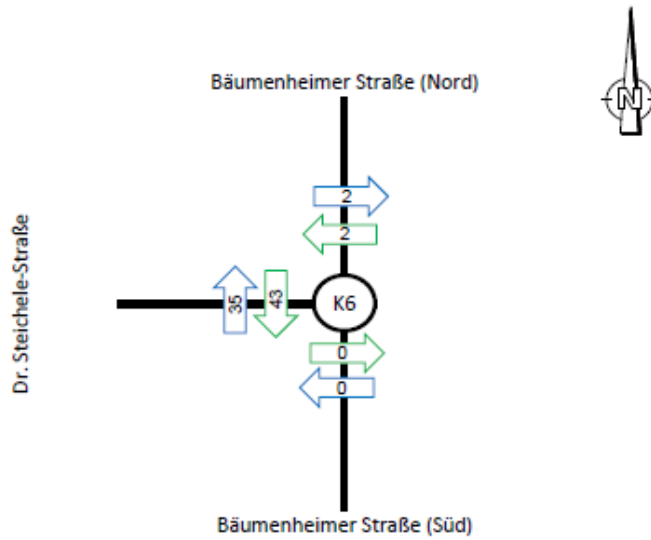
16:15-17:15 Uhr (Dienstag)

Gesamt 3 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h

Knotenpunkt:

**K6 - Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße**  
Asbach-Bäumenheim

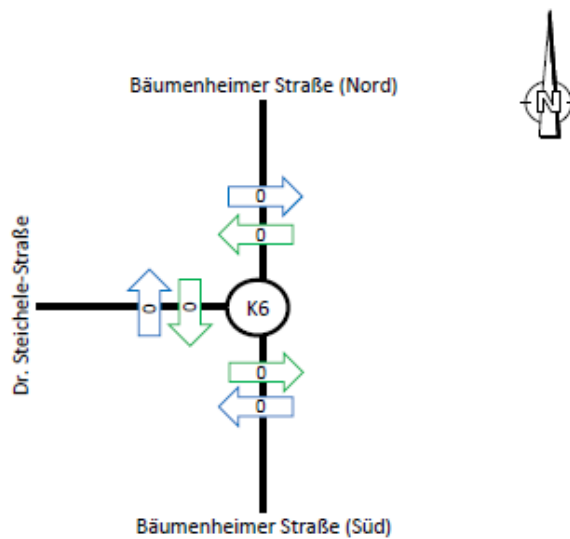


**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 82 FG/24h

Angaben in Fußgänger/24h



**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

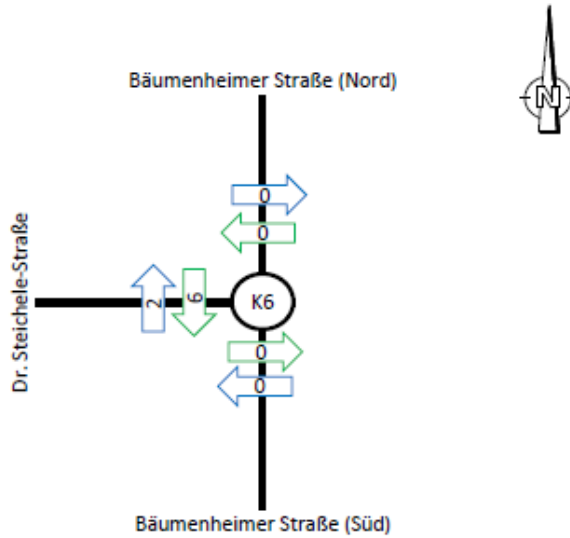
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 0 FG/24h

Angaben in Räder/24h

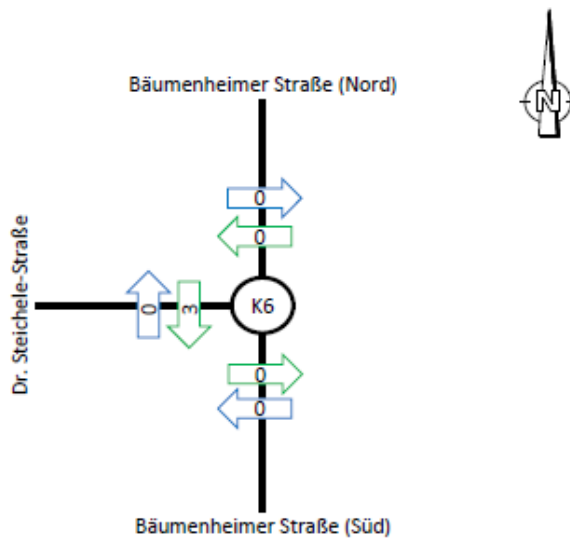
Knotenpunkt:

**K6 - Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

11:45-12:45 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 8 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

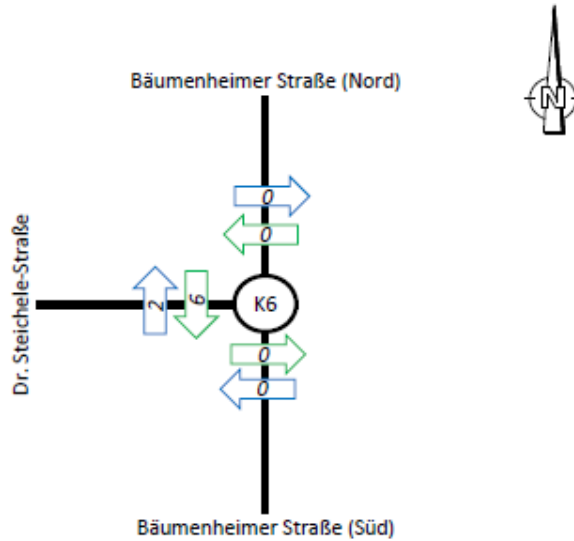


**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:15-17:15 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 3 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

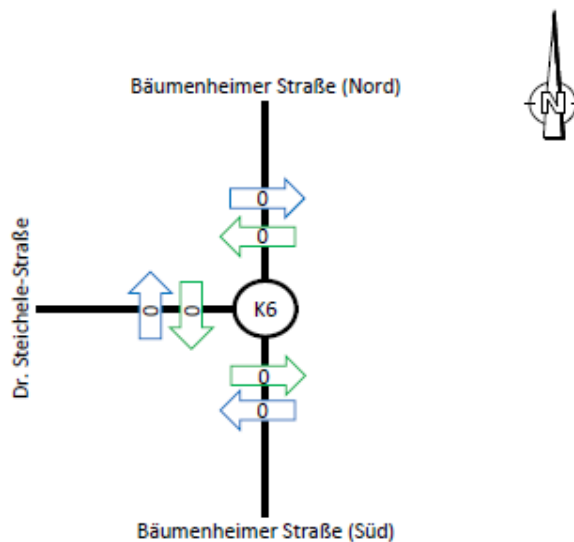
Knotenpunkt:

**K6 - Bäumenheimer Straße / Dr. Steichele-Straße**  
Asbach-Bäumenheim



**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

11:45-12:45 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 0 Rad/h  
Angaben in Räder/h



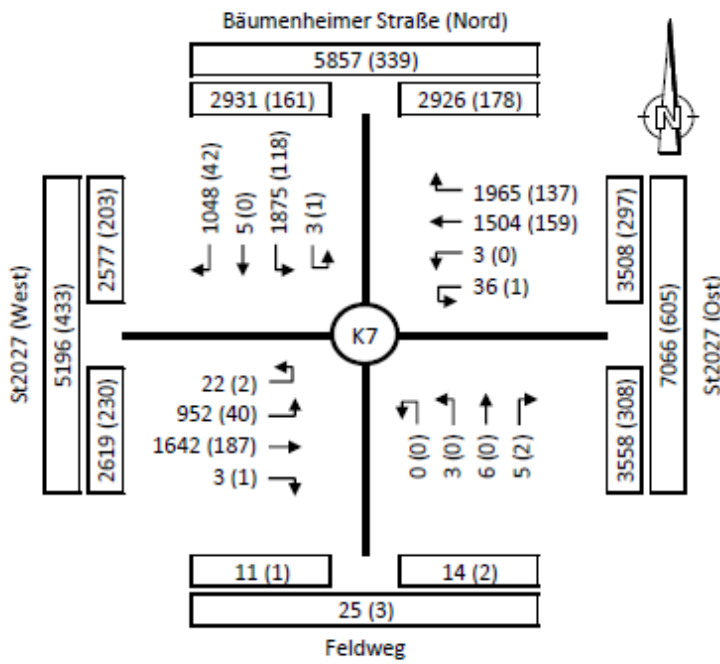
**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:15-17:15 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 0 Rad/h  
Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 7 „Bäumenheimer Straße / St2027“**

Knotenpunkt:

**K7 - Bäumenheimer Straße / St2027**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

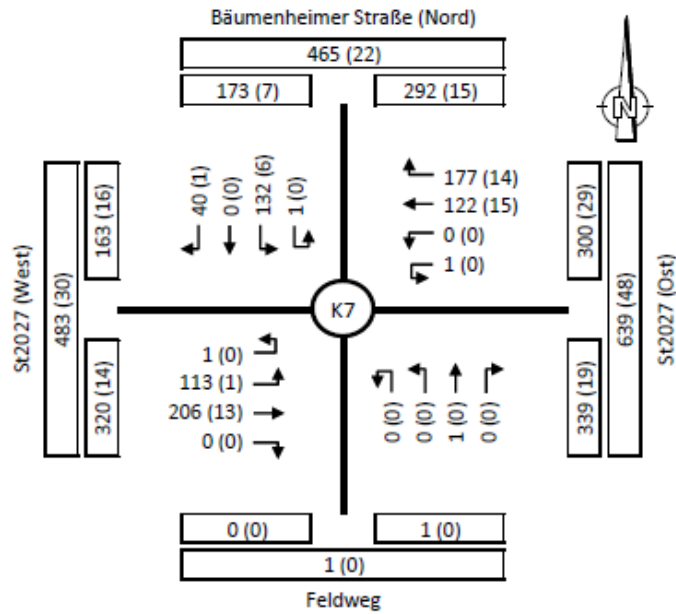
Gesamt 9072 (690)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

Knotenpunkt:

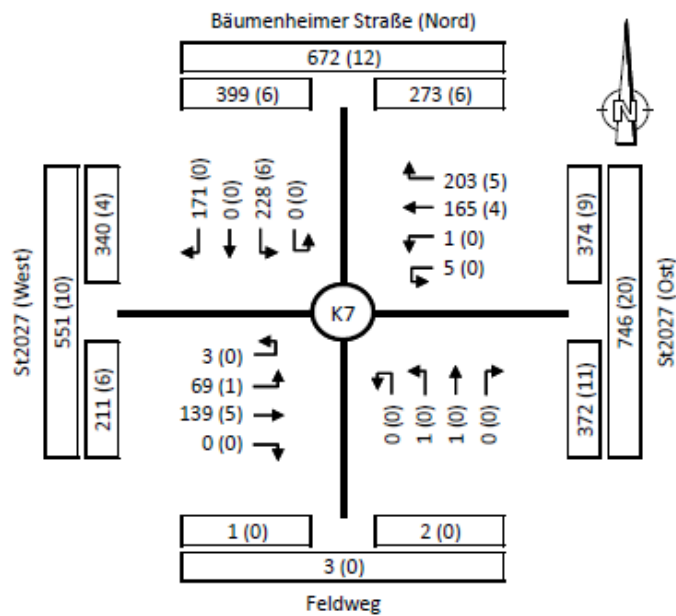
## K7 - Bäumenheimer Straße / St2027

Asbach-Bäumenheim



**Spitzenstunde Vormittag**

06:45-07:45 Uhr (Dienstag)  
 Gesamt 794 (50)  
 Angaben in Kfz/h (SV/h)



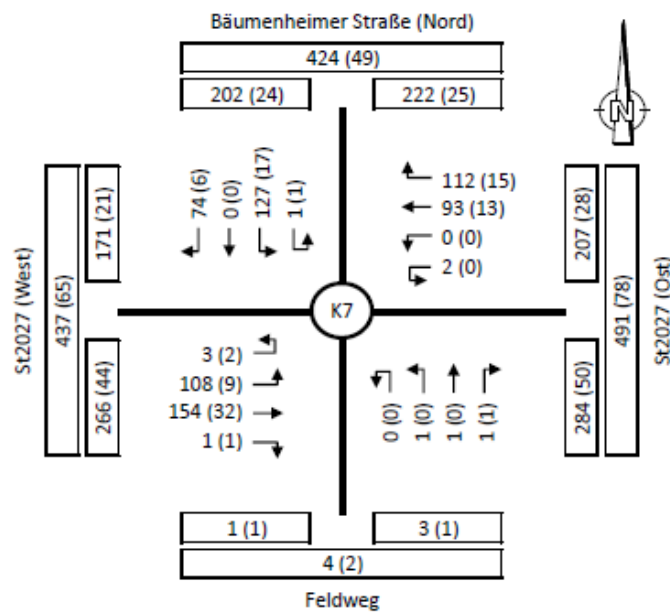
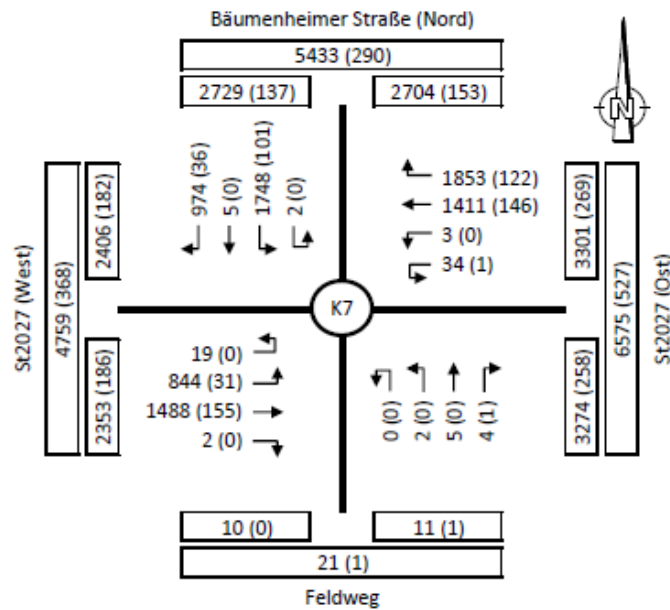
**Spitzenstunde Nachmittag**

16:30-17:30 Uhr (Dienstag)  
 Gesamt 986 (21)  
 Angaben in Kfz/h (SV/h)



Knotenpunkt:

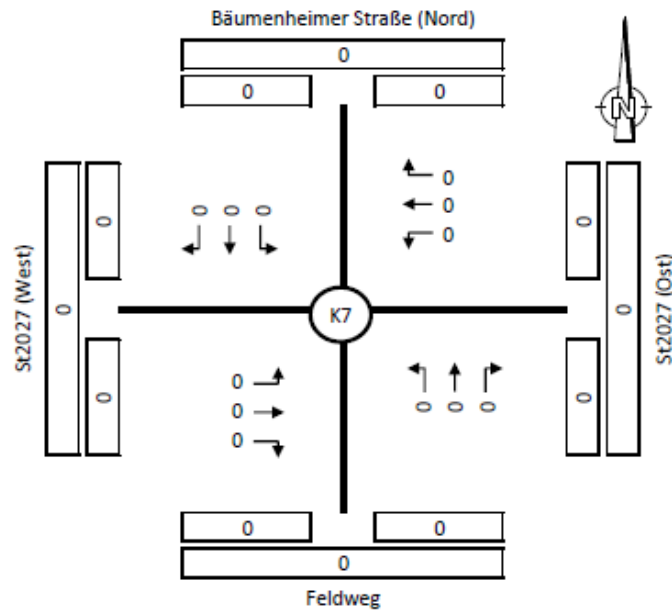
### K7 - Bäumenheimer Straße / St2027 Asbach-Bäumenheim





Knotenpunkt:

**K7 - Bäumenheimer Straße / St2027**  
Asbach-Bäumenheim

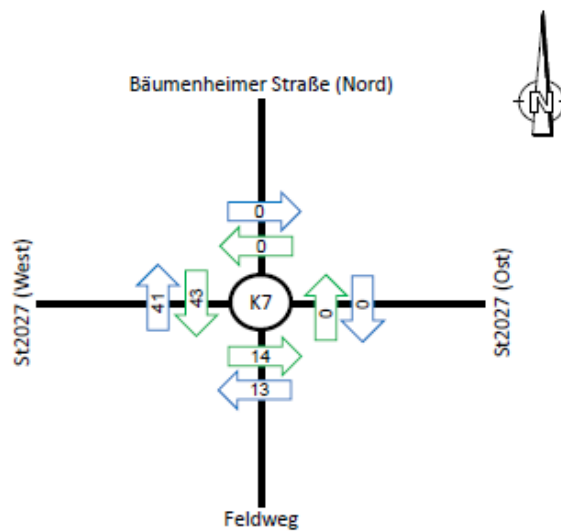


**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 0 Rad/24h

Angaben in Räder/24h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

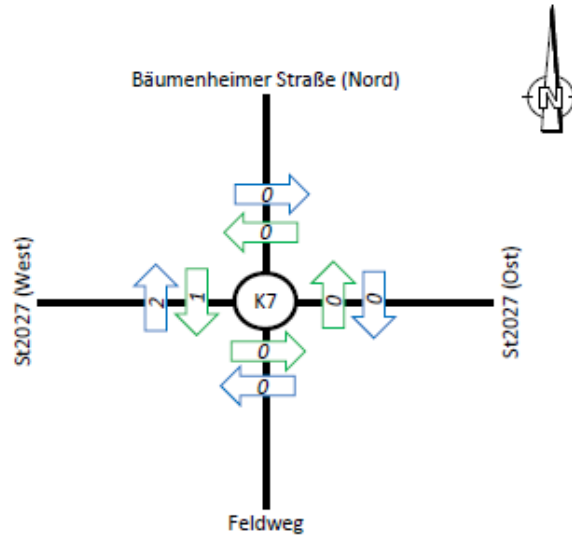
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 111 Rad/24h

Angaben in Räder+Fußgänger/24h

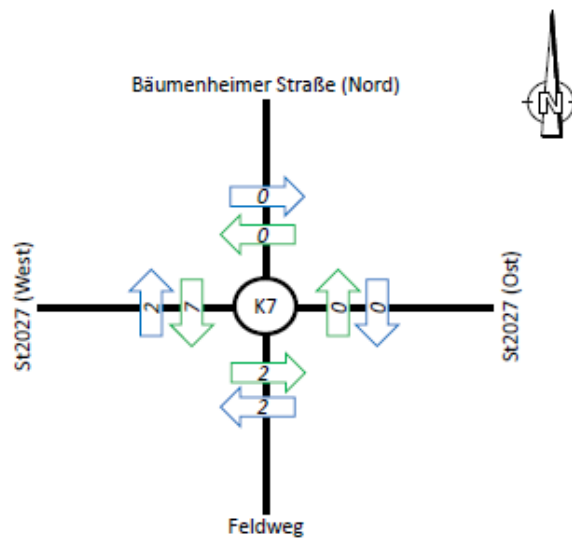
Knotenpunkt:

**K7 - Bäumenheimer Straße / St2027**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:45-07:45 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 3 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

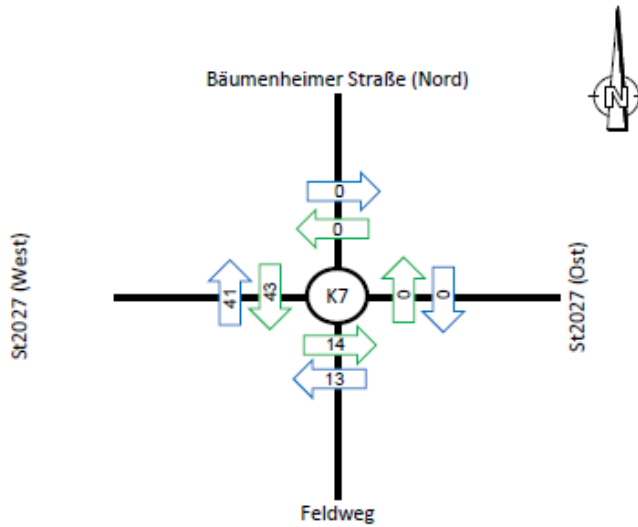


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:30-17:30 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 13 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

Knotenpunkt:

**K7 - Bäumenheimer Straße / St2027**  
Asbach-Bäumenheim

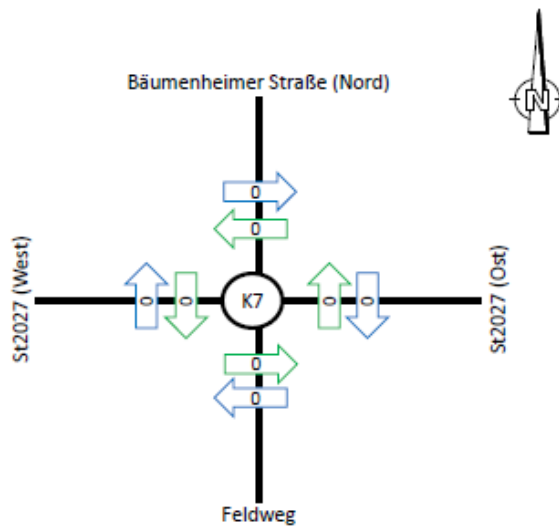


**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 111 FG/24h

Angaben in Fußgänger/24h



**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

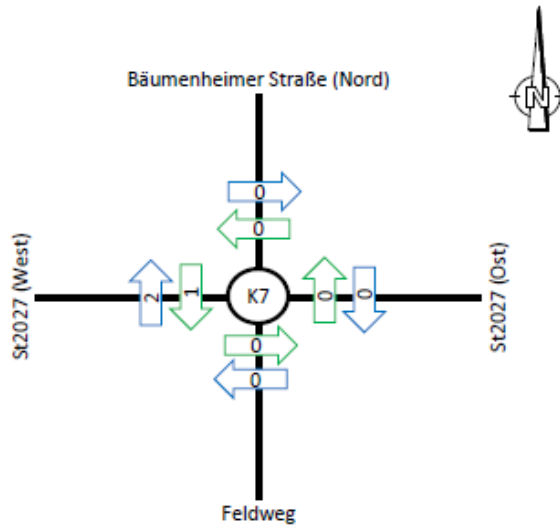
Erhebung am Dienstag den 15.01.2019

Gesamt 0 FG/24h

Angaben in Räder/24h

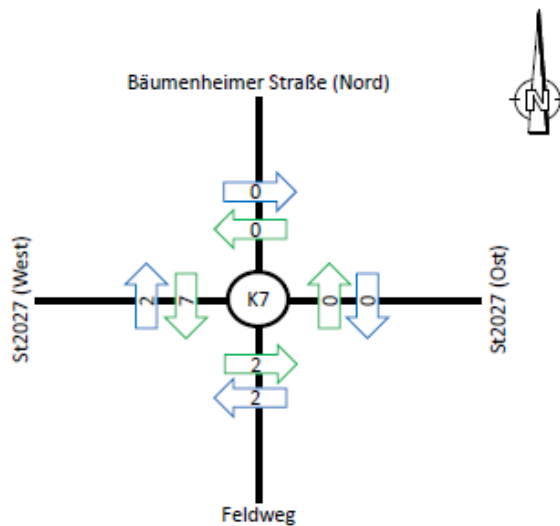
Knotenpunkt:

**K7 - Bäumenheimer Straße / St2027**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

06:45-07:45 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 3 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

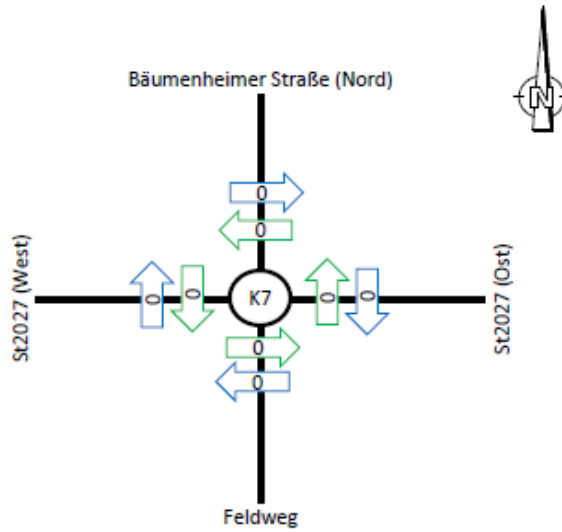


**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:30-17:30 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 13 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

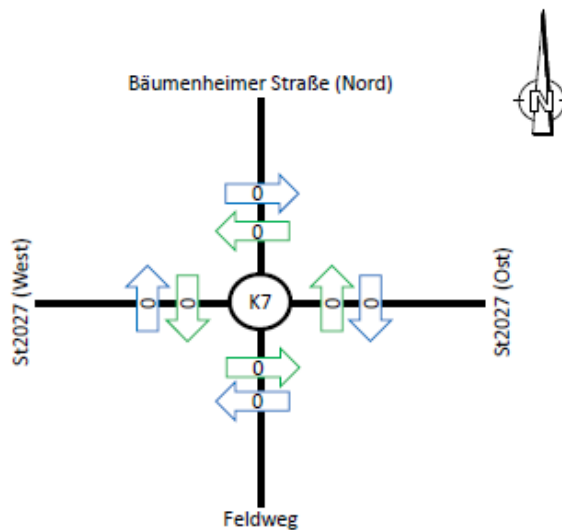
Knotenpunkt:

**K7 - Bäumenheimer Straße / St2027**  
Asbach-Bäumenheim



**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:45-07:45 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 0 Rad/h  
Angaben in Räder/h



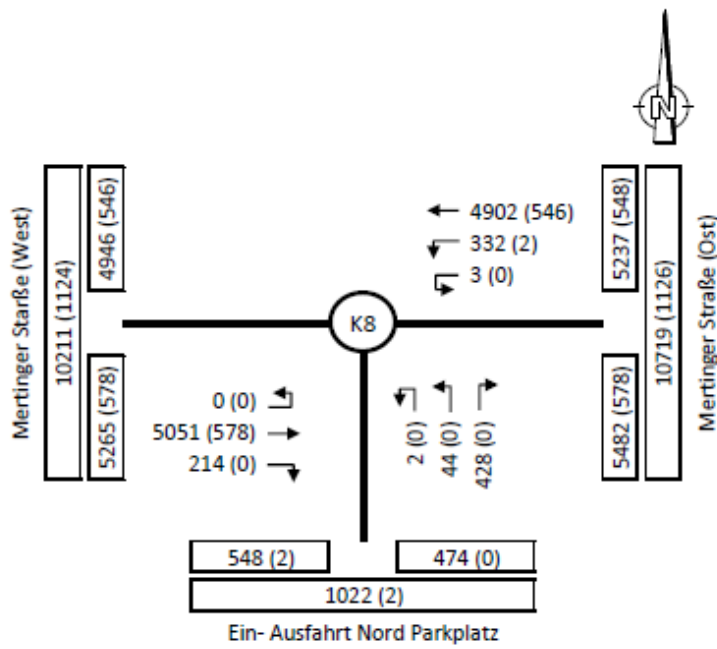
**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

16:30-17:30 Uhr (Dienstag)  
Gesamt 0 Rad/h  
Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 8 „Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz“**

Knotenpunkt:

**K8 - Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

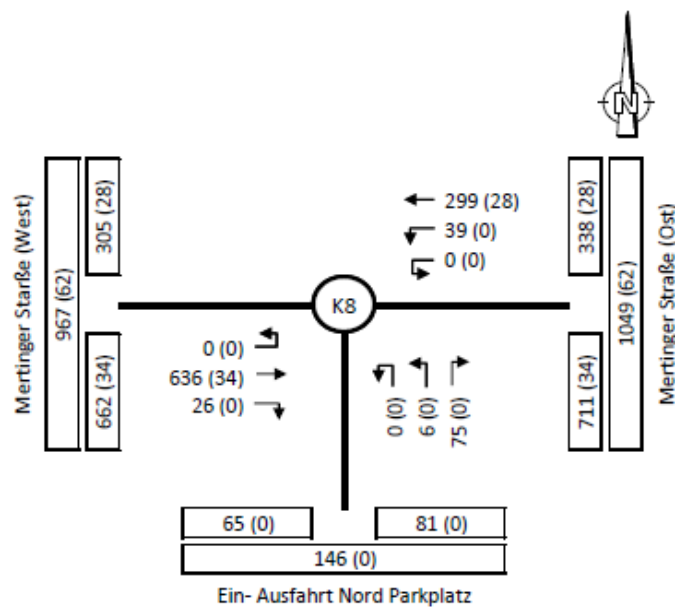
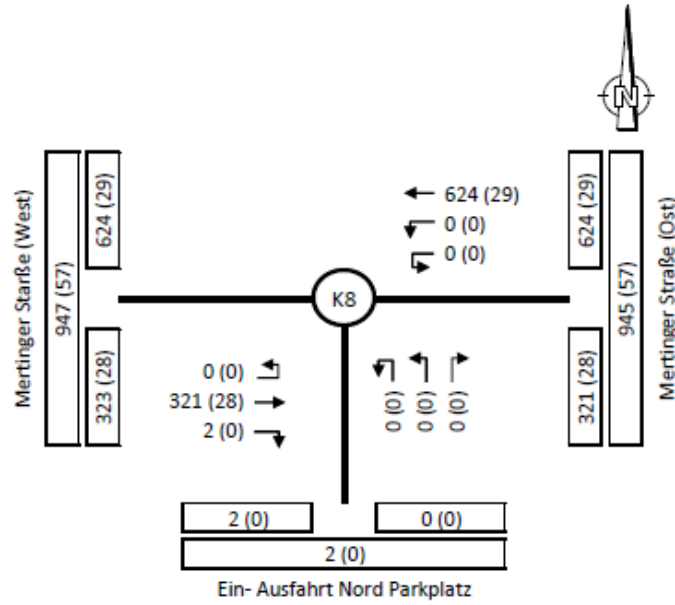
Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019

Gesamt 10976 (1126)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

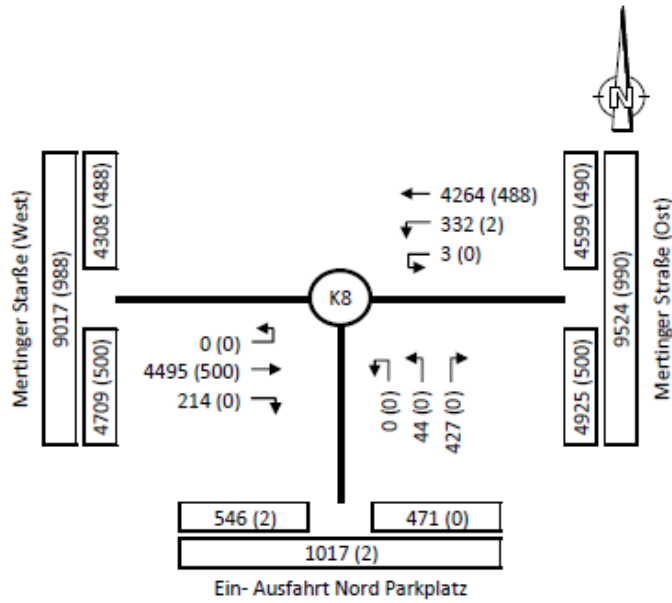
Knotenpunkt:

**K8 - Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz**  
Asbach-Bäumenheim



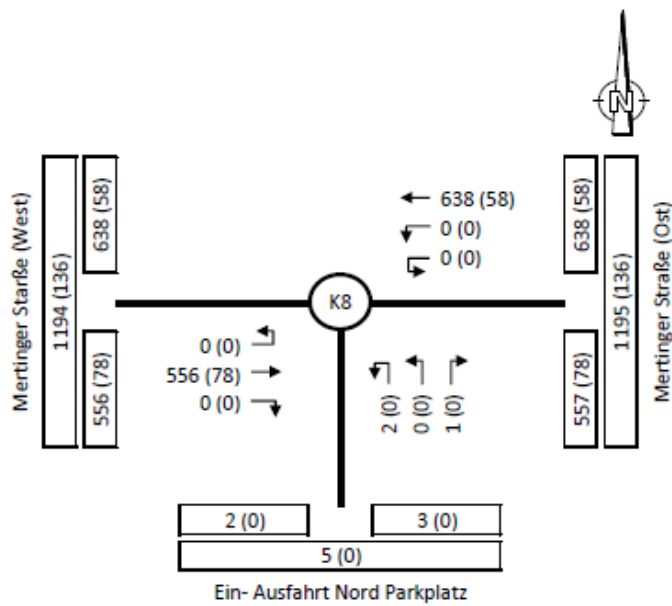
Knotenpunkt:

**K8 - Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz**  
Asbach-Bäumenheim



**Tagverkehr 6-22 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 9779 (990)  
Angaben in Kfz/16h (SV/16h)



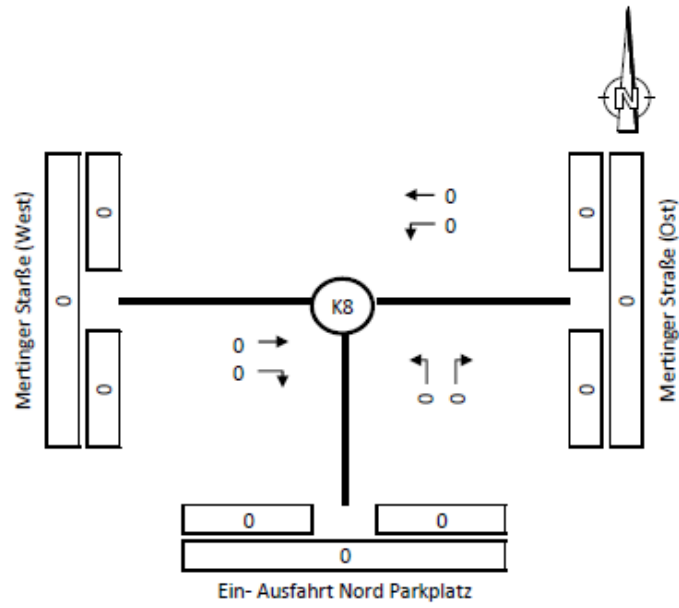
**Nachtverkehr 22-6 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 1197 (136)  
Angaben in Kfz/8h (SV/8h)



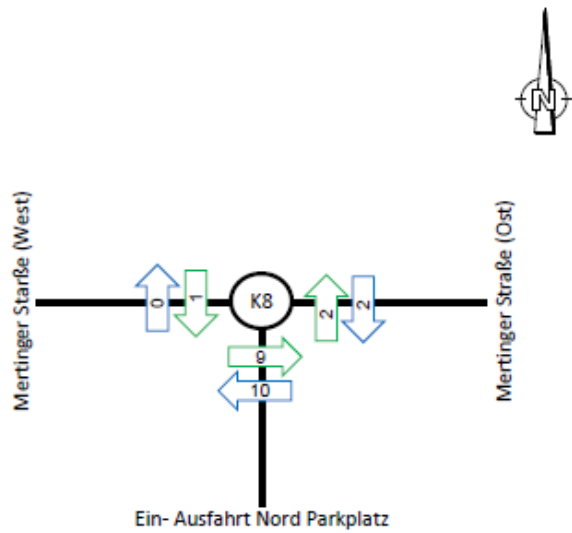
Knotenpunkt:

**K8 - Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz**  
Asbach-Bäumenheim



**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 0 Rad/24h  
Angaben in Räder/24h

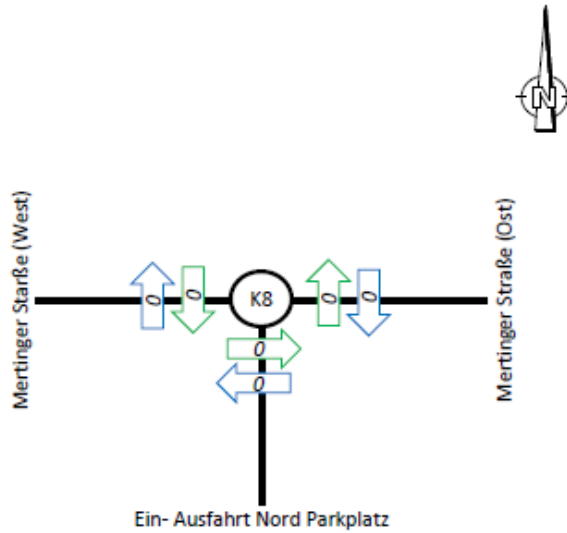


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 24 Rad/24h  
Angaben in Räder+Fußgänger/24h

Knotenpunkt:

**K8 - Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz**  
Asbach-Bäumenheim

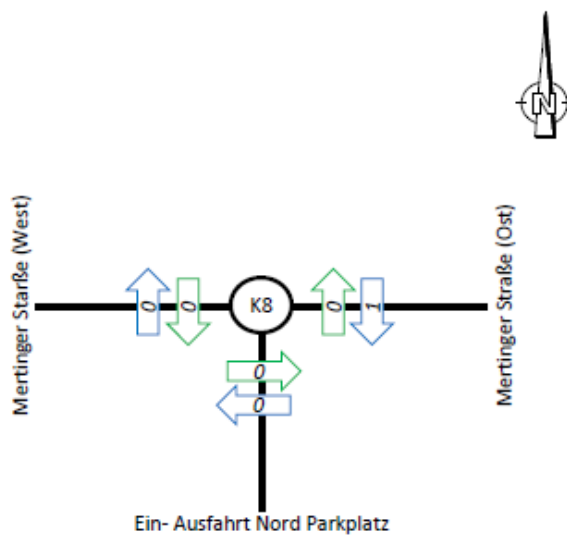


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 0 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

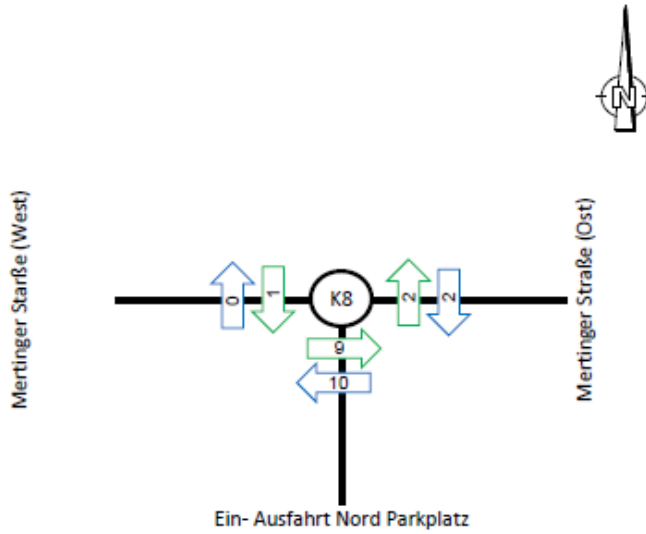
15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 1 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h

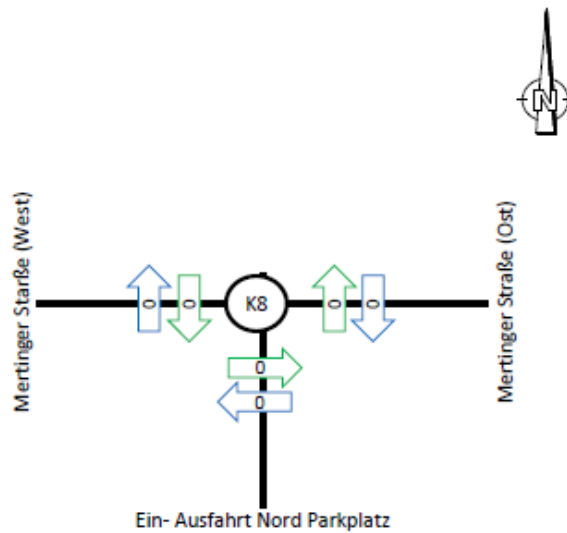
Knotenpunkt:

**K8 - Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 24 FG/24h  
Angaben in Fußgänger/24h

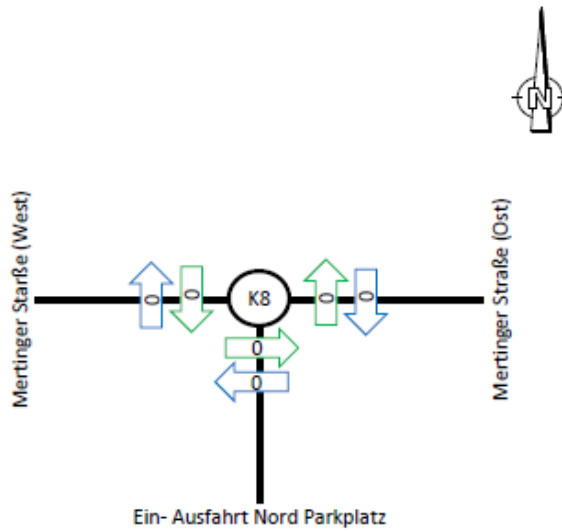


**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 0 FG/24h  
Angaben in Räder/24h

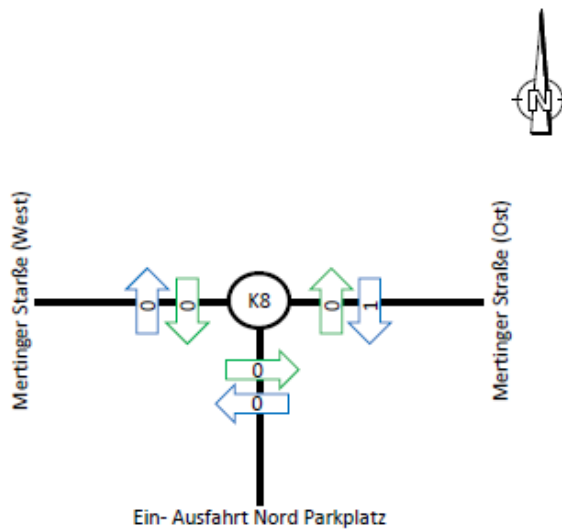
Knotenpunkt:

**K8 - Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 0 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

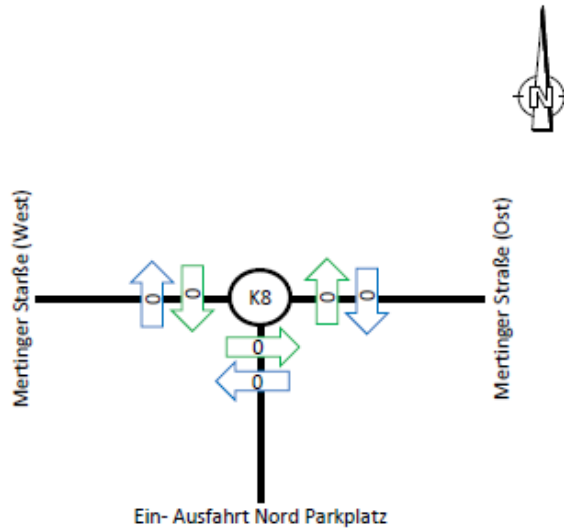


**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 1 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

Knotenpunkt:

**K8 - Mertinger Straße / Ein- Ausfahrt Parkplatz**  
Asbach-Bäumenheim

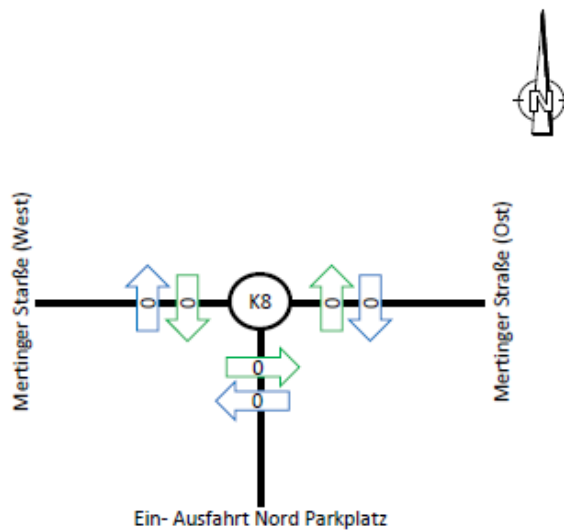


**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h



**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)

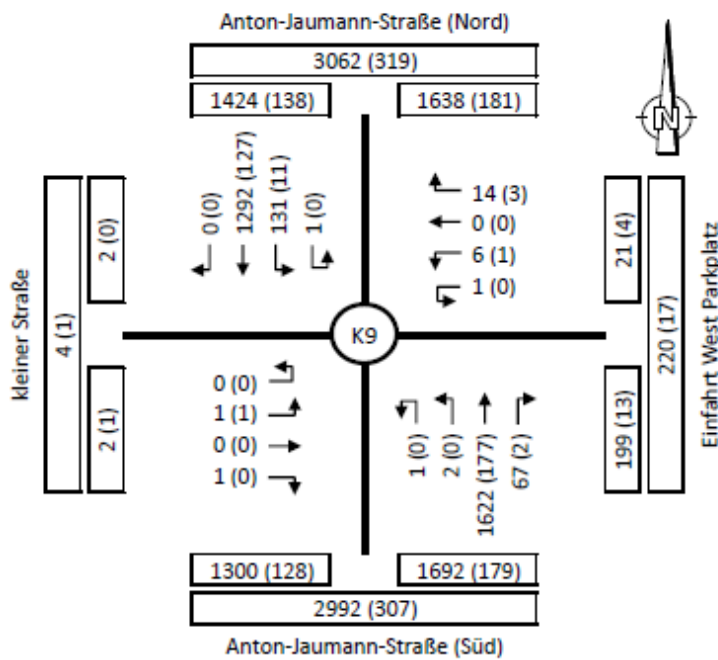
Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 9 „Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West“**

Knotenpunkt:

**K9 - Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

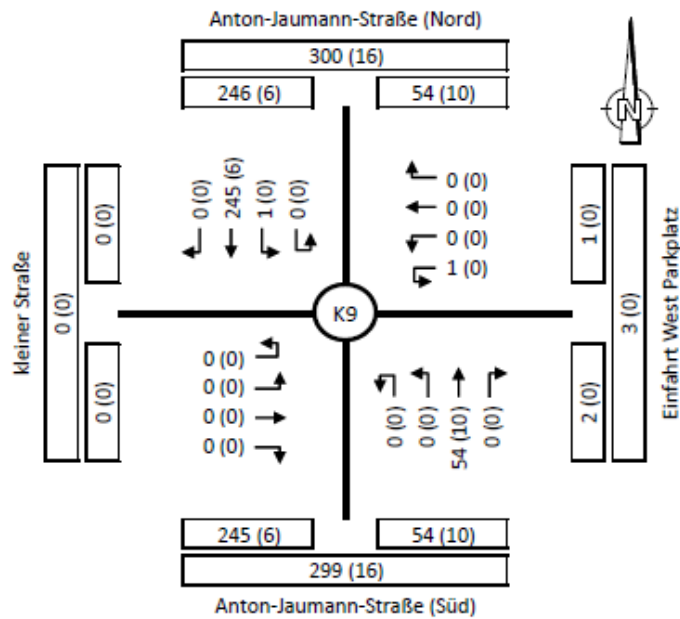
Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019

Gesamt 3139 (322)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

Knotenpunkt:

**K9 - Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim

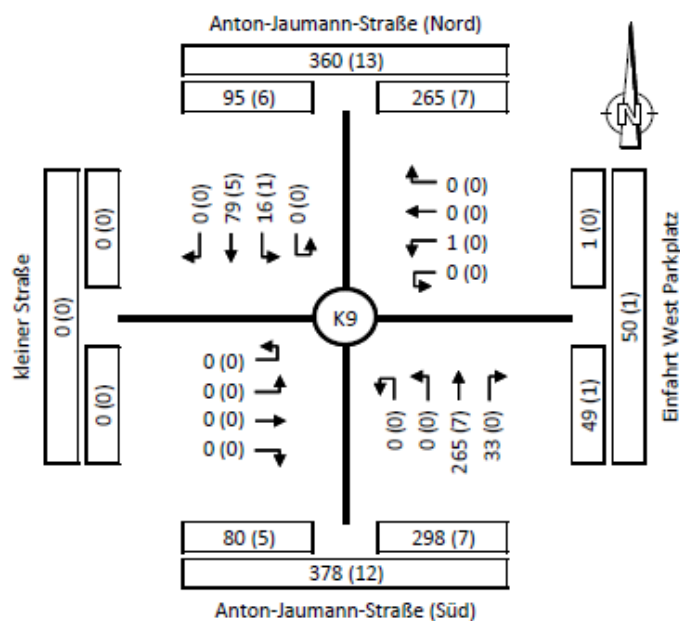


**Spitzenstunde Vormittag**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 301 (16)

Angaben in Kfz/h (SV/h)



**Spitzenstunde Nachmittag**

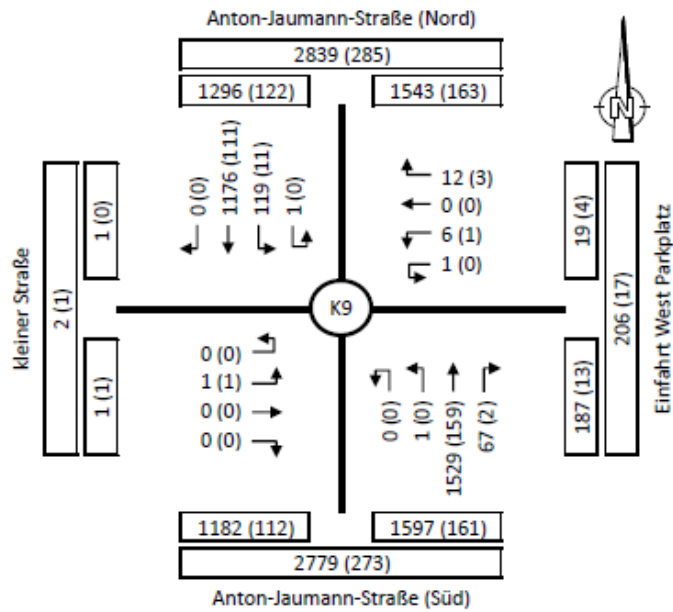
15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 394 (13)

Angaben in Kfz/h (SV/h)

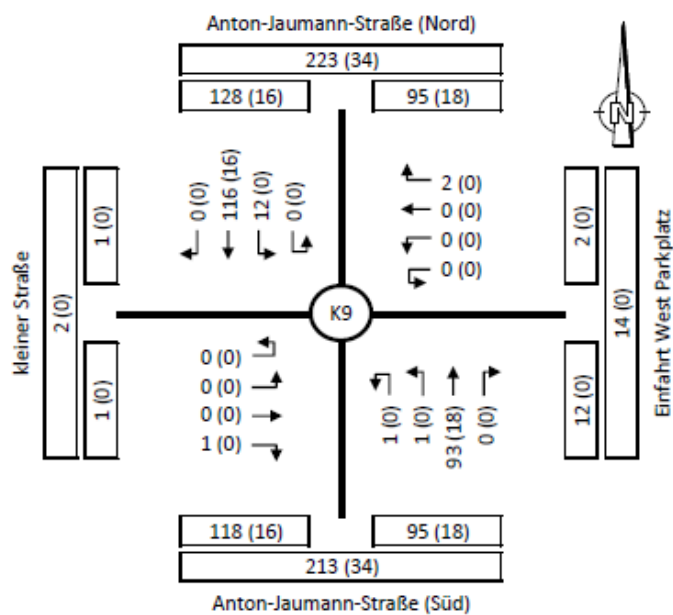
Knotenpunkt:

**K9 - Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim



**Tagverkehr 6-22 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 2913 (288)  
Angaben in Kfz/16h (SV/16h)



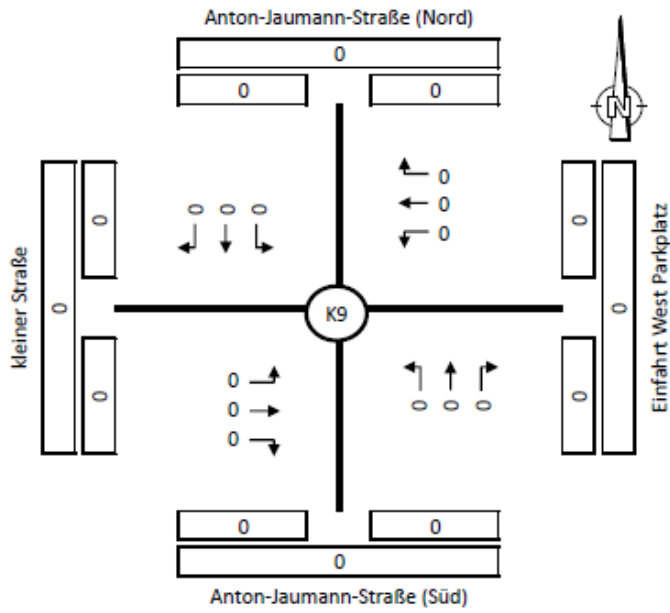
**Nachtverkehr 22-6 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 226 (34)  
Angaben in Kfz/8h (SV/8h)



Knotenpunkt:

**K9 - Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim

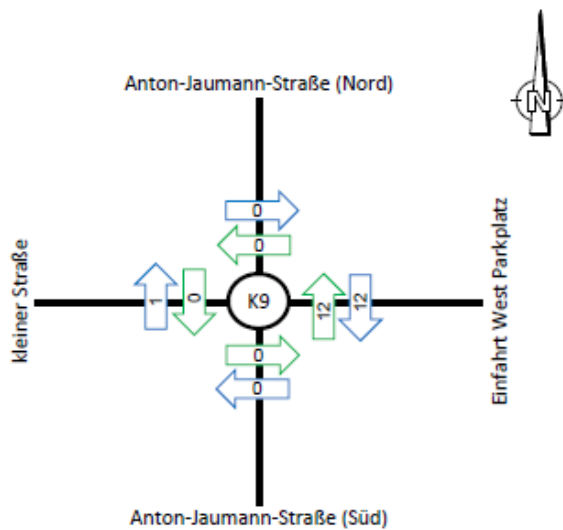


**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019

Gesamt 0 Rad/24h

Angaben in Räder/24h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

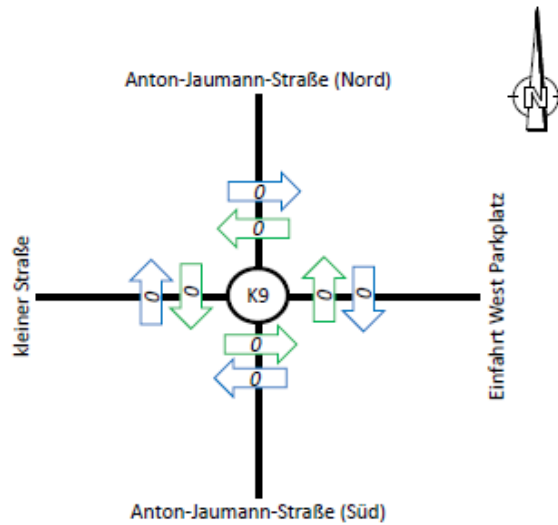
Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019

Gesamt 25 Rad/24h

Angaben in Räder+Fußgänger/24h

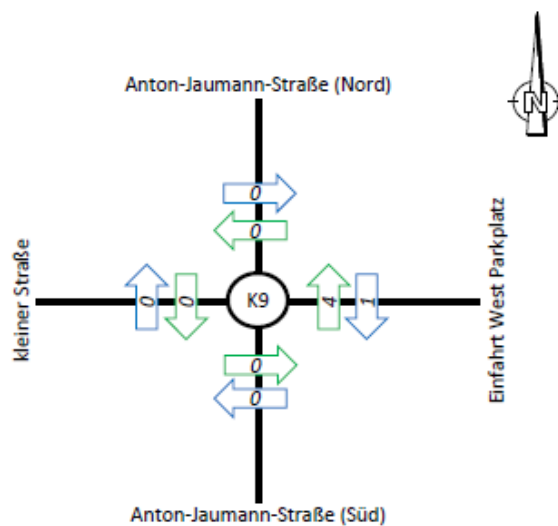
Knotenpunkt:

**K9 - Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 0 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

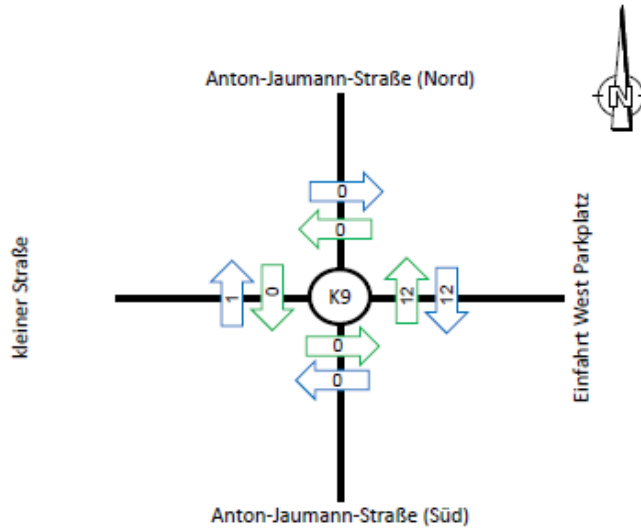


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 5 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

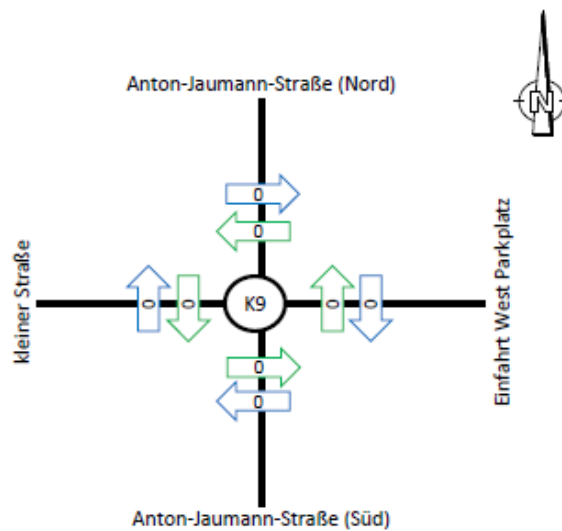
Knotenpunkt:

**K9 - Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 25 FG/24h  
Angaben in Fußgänger/24h

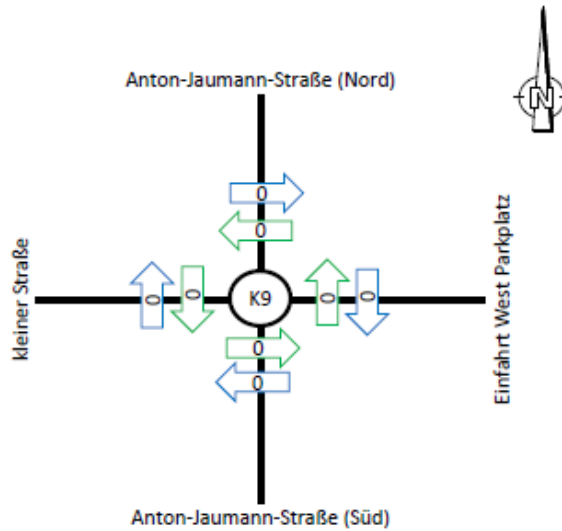


**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 0 FG/24h  
Angaben in Räder/24h

Knotenpunkt:

**K9 - Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim

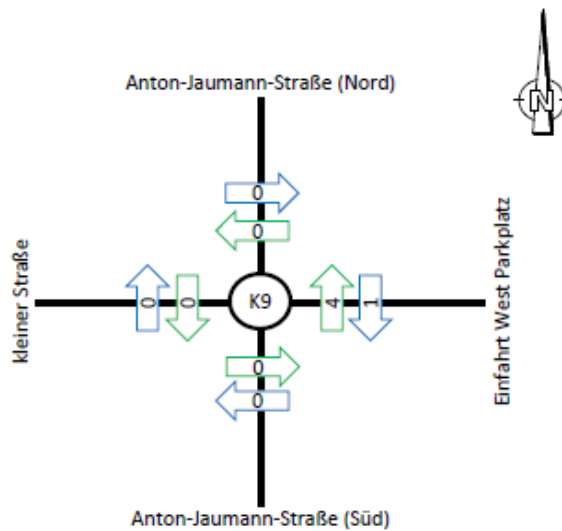


**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 0 FG/h

Angaben in Fußgänger/h



**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

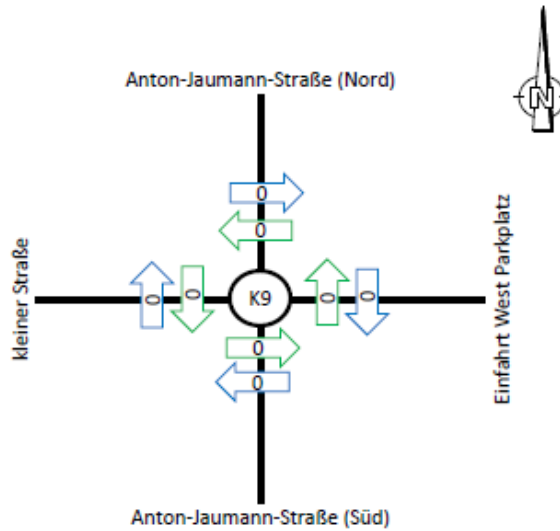
15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 5 FG/h

Angaben in Fußgänger/h

Knotenpunkt:

**K9 - Anton-Jaumann-Straße / Einfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim

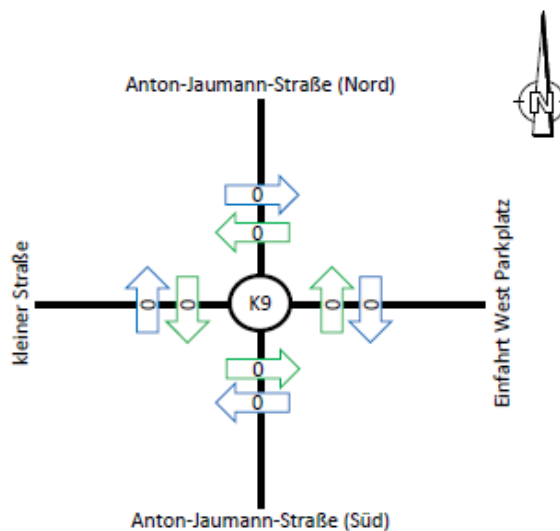


**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h



**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)

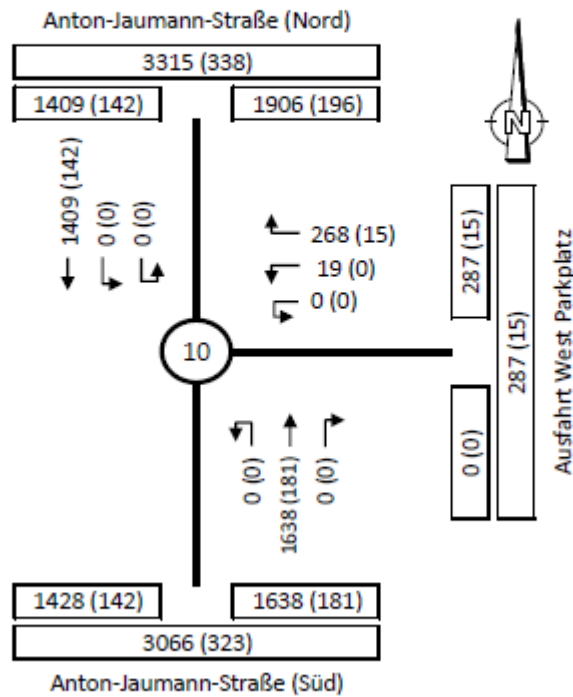
Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h

**Knotenpunkt 10 „Anton-Jaumann-Straße / Ausfahrt West“**

Knotenpunkt:

**K10 - Anton-Jaumann-Straße / Ausfahrt West**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

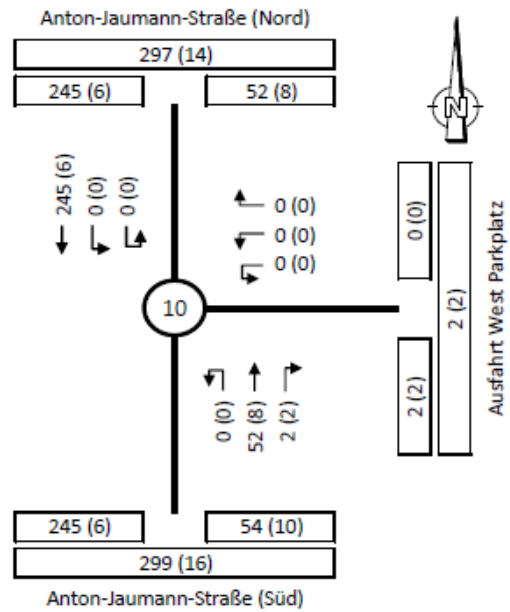
Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019

Gesamt 3334 (338)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

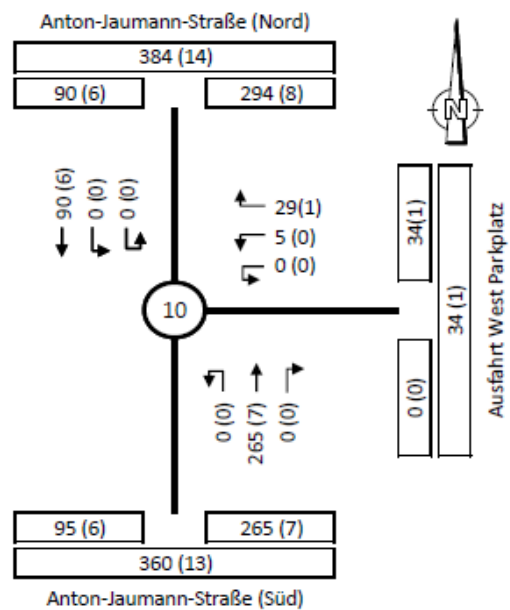
Knotenpunkt:

### K10 - Anton-Jaumann-Straße / Ausfahrt West Asbach-Bäumenheim



**Spitzenstunde Vormittag**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 299 (16)  
Angaben in Kfz/h (SV/h)



**Spitzenstunde Nachmittag**

15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 389 (14)  
Angaben in Kfz/h (SV/h)

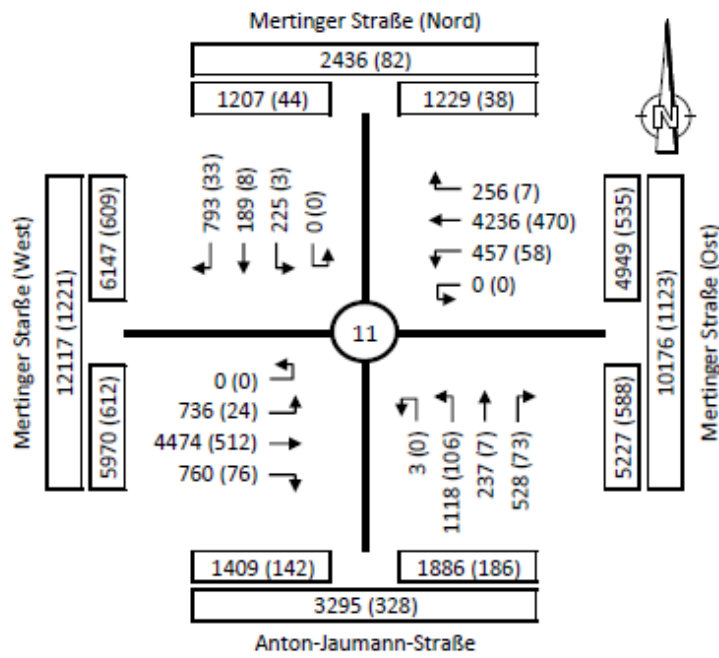




**Knotenpunkt 11 „Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße“**

Knotenpunkt:

**K11 - Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße**  
Asbach-Bäumenheim



**Gesamtzählung von 0-24 Uhr**

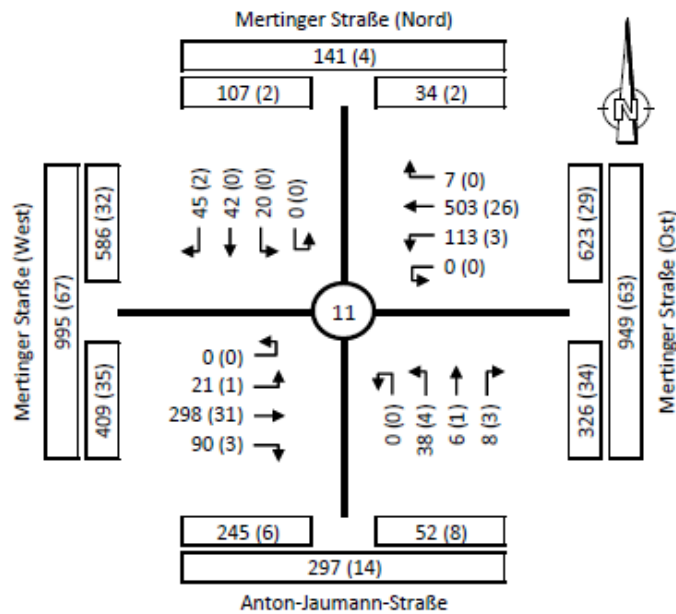
Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019

Gesamt 14012 (1377)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)

Knotenpunkt:

## K11 - Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße Asbach-Bäumenheim

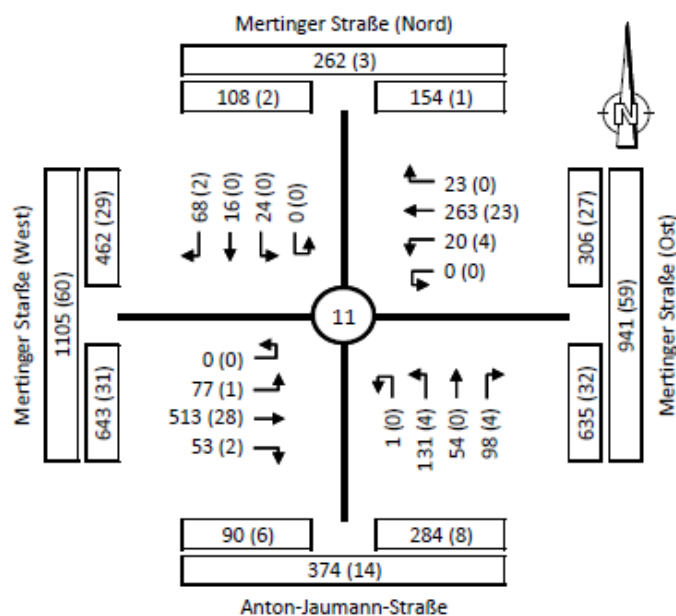


### Spitzenstunde Vormittag

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 1191 (74)

Angaben in Kfz/h (SV/h)



### Spitzenstunde Nachmittag

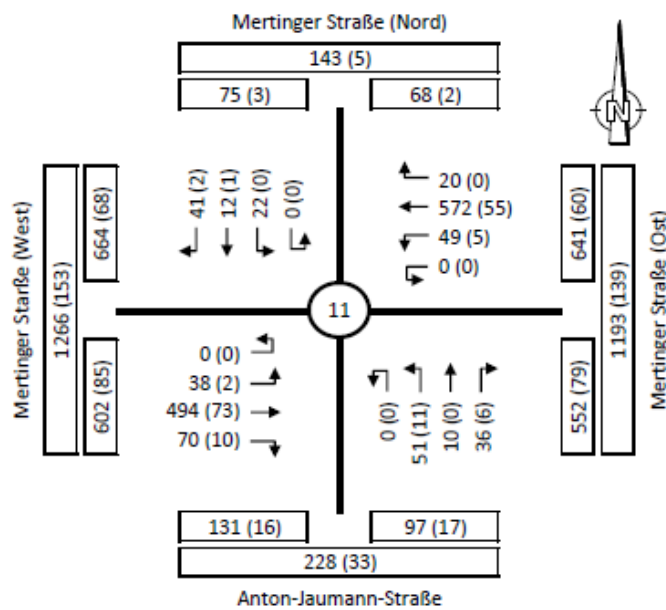
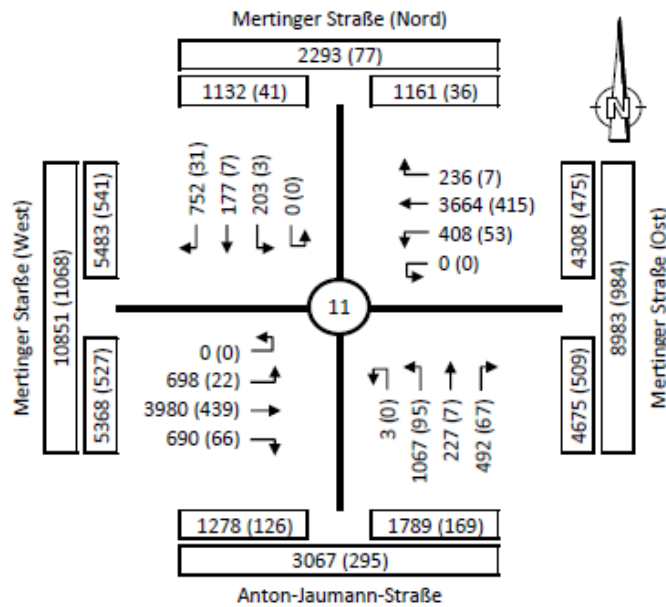
15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 1341 (68)

Angaben in Kfz/h (SV/h)

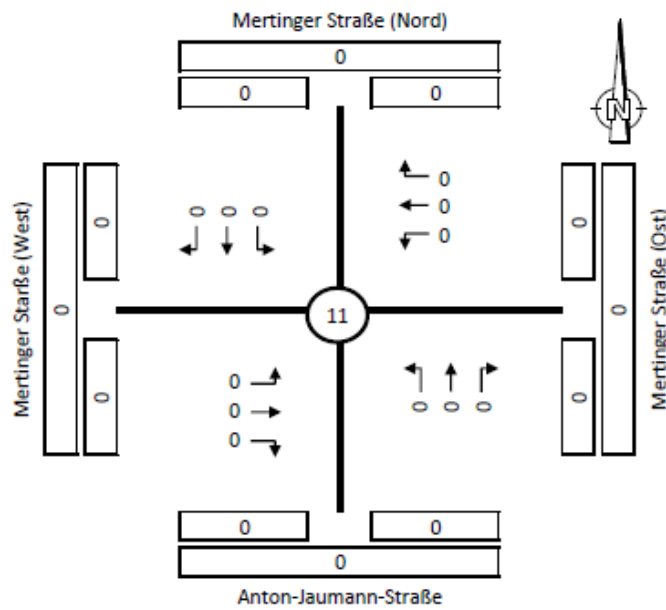
Knotenpunkt:

### K11 - Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße Asbach-Bäumenheim



Knotenpunkt:

**K11 - Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße**  
Asbach-Bäumenheim

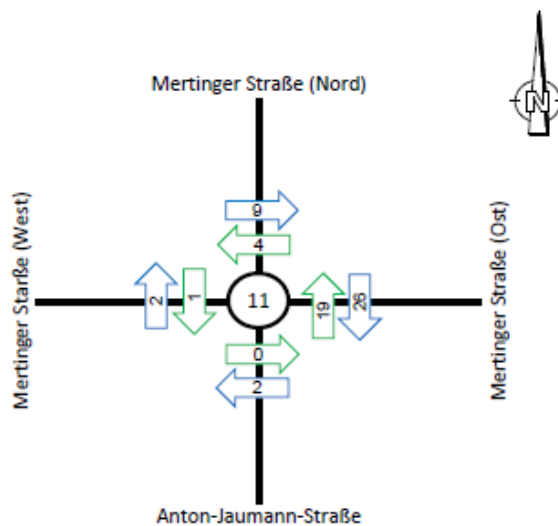


**Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019

Gesamt 0 Rad/24h

Angaben in Räder/24h



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

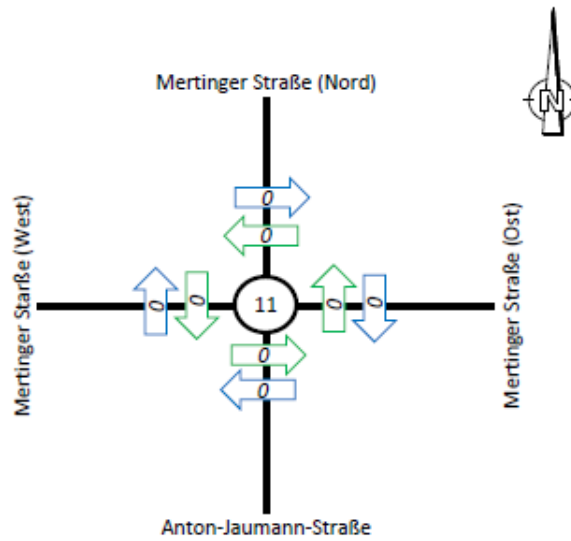
Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019

Gesamt 63 Rad/24h

Angaben in Räder+Fußgänger/24h

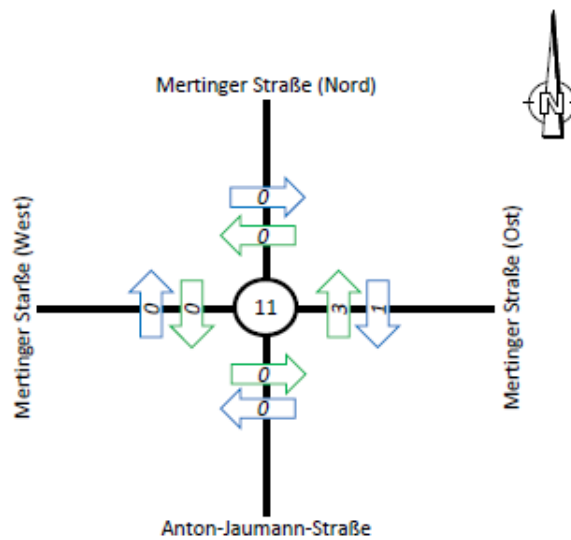
Knotenpunkt:

**K11 - Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 0 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

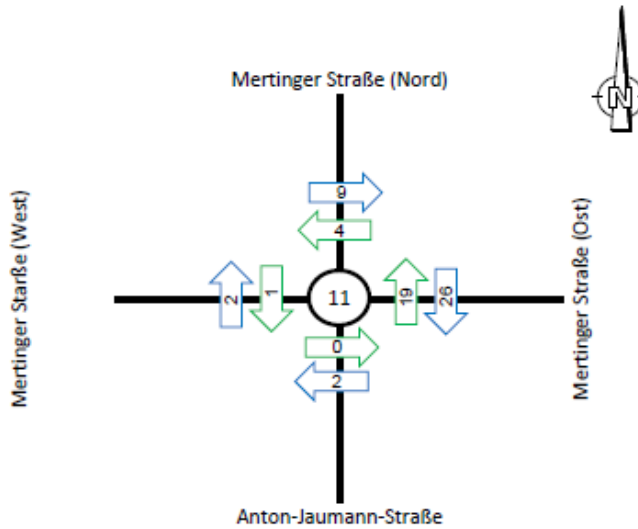


**Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 4 FG+Rad/h  
Angaben in Räder+Fußgänger/h

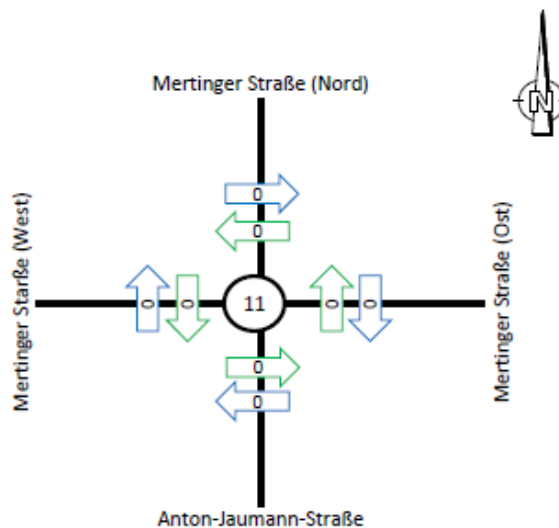
Knotenpunkt:

**K11 - Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 63 FG/24h  
Angaben in Fußgänger/24h

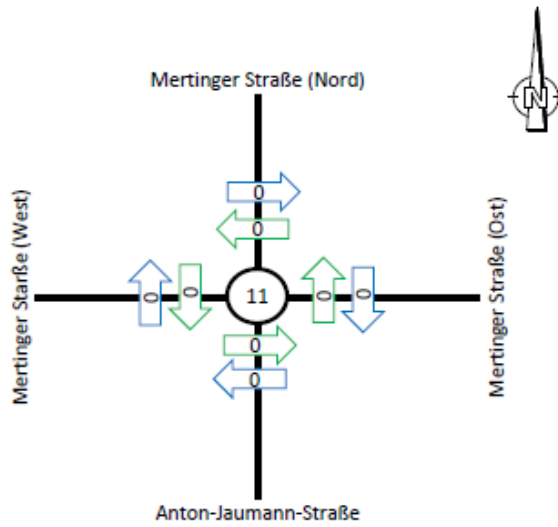


**Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr**

Erhebung am Donnerstag den 9.05.2019  
Gesamt 0 FG/24h  
Angaben in Räder/24h

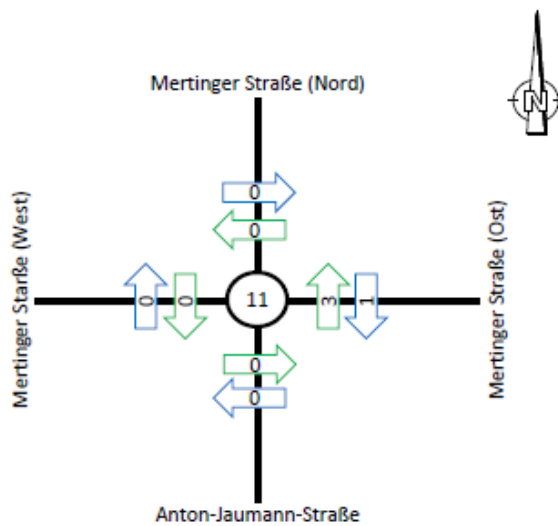
Knotenpunkt:

**K11 - Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße**  
Asbach-Bäumenheim



**Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 0 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

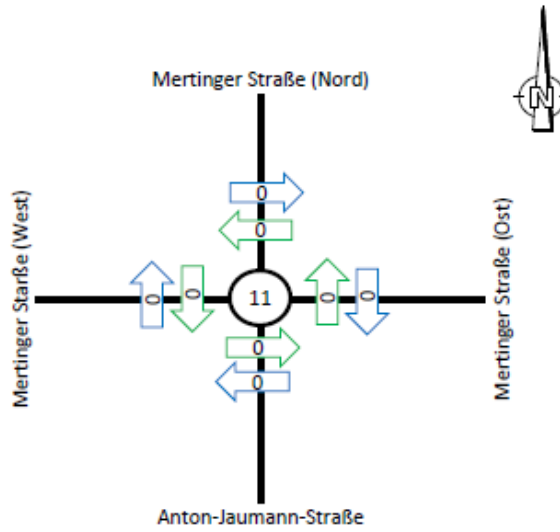


**Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)  
Gesamt 4 FG/h  
Angaben in Fußgänger/h

Knotenpunkt:

**K11 - Mertinger Straße / Anton-Jaumann-Straße**  
Asbach-Bäumenheim

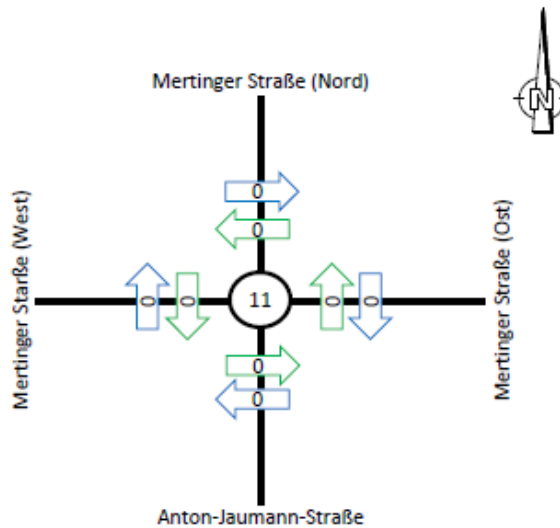


**Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags**

06:00-07:00 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h



**Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags**

15:45-16:45 Uhr (Donnerstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h



**Anhang 2: Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die  
GI-Flächen südlich des B-Plans „Mertingen Straße“**

Beschäftigtenverkehr													
B-Plan	Art der Nutzung	Grundfläche <sup>1</sup> [ha]	Grund- flächenzahl (GRZ)	Überbauter Grund bzw. Bruttobauland- fläche [ha]	Beschäftigte/ Bruttobauland- fläche [ha]	Anzahl Beschäftigte	Anwesenheit d. Beschäftigten	Anzahl Beschäftigte pro Tag	Anzahl Wege/ Beschäftigten & Tag	Summe Wege/ Tag	MIV-Anteil Beschäftigte	PKW- Besetzung	PKW- Fahrten/ Tag
Gewerbegebiet Nord II	Industriegebiet (GI)	13,85	0,8	11,08	40	443	0,85	377	2,5	942	0,95	1,1	813

Besucher-/Kunden-/Geschäftsverkehr					Güterverkehr			Gesamtverkehr					
B-Plan	Art der Nutzung	Grundfläche <sup>1</sup> [ha]	Grund- flächenzahl (GRZ)	Überbauter Grund bzw. Bruttobauland- fläche [ha]	Beschäftigte/ Bruttobauland- fläche [ha]	Besucherwege/ Tag	MIV-Anteil Besucher	PKW-Besetzung	Kunden/ Besucher in Pkw- Fahrten/Tag	Lkw- Fahrten/ Beschäft- tigten	Lkw- Fahrten/Tag	Summe aller Kfz- Fahrten/ Tag	gerundet
Gewerbegebiet Nord II	Industriegebiet (GI)	13,85	0,8	11,08	0,75	332	1,0	1,0	332	1,0	443	1.589	1.590
												<b>1.590</b>	

<sup>1</sup> gemäß Bayernatlas

Bosserhoff, D.:  
Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Stand Dezember 2016

## **Anhang 3: Verkehrserzeugungsberechnung Variante 1**



**Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan "Mertinger Straße" in Asbach-Bäumenheim**

**Verkehrserzeugungsberechnung - Variante 1 (Worst -Case Planfall projektbezogener Bebauungsplan)**

Entwurf - Stand: 17.09.2019

Beschäftigtenverkehr																
Art der Nutzung	Flurstücknummer	Gebäude bzw. Nutzungen Angaben OPLA	Grundfläche <sup>1</sup> [m²]	Grund- flächenzahl (GRZ)	Überbauter Grund [m²]	Geschoss- flächenzahl (GFZ) <sup>2</sup>	Bruttogeschoss- fläche (BGF) [m²]	Bruttogeschoss- fläche (BGF) [m²] / Beschäftigtem	Anzahl Beschäftigte	Anwesenheit d. Beschäftigten	Anzahl Beschäftigte pro Tag	Anzahl Wege/ Beschäftigtem & Tag	Summe Wege/ Tag	MIV-Anteil Beschäftigte	PKW- Besetzung	PKW- Fahrten/ Tag
Gl 1a	1663/4	Bestandsgebäude GEDA		0,8			5.089	100	51	0,9	46	2,50	115	1,0	1,0	115
Gl 1b	1663/1	Bestandsgebäude GEDA		0,8			3.819	100	38	0,9	34	2,50	86	1,0	1,0	86
Gl 1c	1.665	Bestandsgebäude GEDA		0,8			13.549	100	135	0,9	122	2,50	305	1,0	1,0	305
Gl 2b	994	Gewerbebetriebe der Metallverarbeitung	5.185	0,8	4.148	1,0	4.148	100	41	0,9	37	2,50	93	1,0	1,0	93
St	995/2, 995/1	Stellplätze	6.540	0,8	5.232	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
GE 2a	994	neues Frimengebäude (Verwaltungsgebäude)	11.410	0,8	9.128	2,4	21.907	30	730	0,9	657	2,75	1.807	1,0	1,0	1.807
GE 2b	994	Testturm	400													
Gl 2a	993, 994	Betriebshallen (Produktion und Lager)	22.625	0,8	18.100	1,0	18.100	100	181	0,9	163	2,50	407	1,0	1,0	407
Gl 2c	993	Nutzung noch nicht festgelegt	5.850	0,8	4.680	1,0	4.680	100	47	0,9	42	2,50	105	1,0	1,0	105

Besucher- /Kunden- /Geschäftsverkehr																
Art der Nutzung	Flurstücknummer	Gebäude bzw. Nutzungen	Grundfläche <sup>1</sup> [m²]	Grund- flächenzahl (GRZ)	Überbauter Grund [m²]	Geschoss- flächenzahl (GFZ)	Bruttogeschoss- fläche (BGF) [m²]	Besucher- /Kunden- /Geschäftsverkehr				Güterverkehr		Gesamtverkehr		
								Wege/ Beschäftigtem	Besucherwege/ Tag	MIV-Anteil Besucher	PKW-Besetzung	Kunden/ Besucherverkehr in Pkw- Fahrten/Tag	Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem	Lkw- Fahrten/Tag	Summe aller Kfz- Fahrten/ Tag	gerundet
Gl 1a	1663/4	Bestandsgebäude GEDA		0,8			5.089	1,50	76	1,0	1,0	76	0,5	25	216	220
Gl 1b	1663/1	Bestandsgebäude GEDA		0,8			3.819	1,50	57	1,0	1,0	57	0,5	19	162	160
Gl 1c	1.665	Bestandsgebäude GEDA		0,8			13.549	1,50	203	1,0	1,0	203	0,5	68	576	580
Gl 2b	994	Gewerbebetriebe der Metallverarbeitung	5.185	0,8	4.148	1,0	4.148	1,50	62	1,0	1,0	62	0,5	21	176	180
St	995/2, 995/1	Stellplätze	6.540	0,8	5.232	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
GE 2a	994	neues Frimengebäude (Verwaltungsgebäude)	11.410	0,8	9.128	2,4	21.907	0,75	548	1,0	1,0	548	0,1	73	2.428	2.430
GE 2b	994	Testturm	400													
Gl 2a	993, 994	Betriebshallen (Produktion und Lager)	22.625	0,8	18.100	1,0	18.100	1,50	272	1,0	1,0	272	0,5	91	769	770
Gl 2c	993	Nutzung noch nicht festgelegt	5.850	0,8	4.680	1,0	4.680	1,50	70	1,0	1,0	70	0,5	23	199	200

Gesamtverkehr											
Art der Nutzung	Flurstücknummer	Gebäude bzw. Nutzungen	Grundfläche <sup>1</sup> [m²]	Grund- flächenzahl (GRZ)	Überbauter Grund [m²]	Geschoss- flächenzahl (GFZ)	Bruttogeschoss- fläche (BGF) [m²]	PKW- Fahrten/ Tag Beschäftigten- & Besucher- verkehr	Lkw- Fahrten/Tag	Kfz-Fahrten/Tag	Kfz- Fahrten/Tag gerundet
Gl 1a	1663/4	Bestandsgebäude GEDA		0,8			5.089	191	25	216	220
Gl 1b	1663/1	Bestandsgebäude GEDA		0,8			3.819	143	19	162	160
Gl 1c	1.665	Bestandsgebäude GEDA		0,8			13.549	508	68	576	580
Gl 2b	994	Gewerbebetriebe der Metallverarbeitung	5.185	0,8	4.148	1,0	4.148	156	21	176	180
St	995/2, 995/1	Stellplätze	6.540	0,8	5.232	-		-	-	-	-
GE 2a	994	neues Frimengebäude (Verwaltungsgebäude)	11.410	0,8	9.128	2,4	21.907	2.355	73	2.428	2.430
GE 2b	994	Testturm	400					-	-		
Gl 2a	993, 994	Betriebshallen (Produktion und Lager)	22.625	0,8	18.100	1,0	18.100	679	91	769	770
Gl 2c	993	Nutzung noch nicht festgelegt	5.850	0,8	4.680	1,0	4.680	176	23	199	200
										<b>Summe</b>	<b>4.540</b>

4540 Kfz- Fahrten/Tag	max. erzeugter Verkehr nach B-Plan
960 Kfz- Fahrten/Tag	abzüglich Bestandverkehre
<b>3580 Kfz- Fahrten/Tag</b>	<b>Resultierender Mehrverkehr</b>

<sup>1</sup> Angaben OPLA (Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung)

<sup>2</sup> GFZ 2,4 Obergrenze für die GFZ gemäß Baunutzverordnung

Bosserhoff, D.:

Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Stand Dezember 2016

## **Anhang 4: Verkehrserzeugungsberechnung Variante 2**

Beschäftigtenverkehr									
	Nutzfläche <sup>[1]</sup> [m²]	Beschäftigten/ ha (Netto)	Anzahl Beschäftigte	Anzahl Beschäftigte pro Tag	Anzahl Wege/ Beschäftigtem & Tag	Summe Wege/Tag	MIV-Anteil Beschäftigte	PKW- Besetzung	PKW- Fahrten/ Tag
Gebäude bzw. Nutzungen									
neues Firmengebäude (Verwaltungsgebäude) Testturm	1.180	170	20	18	3,00	54	1,00	1,0	54
Betriebshallen (Produktion und Lager)	15.250	65	99	89	2,50	223	1,00	1,0	223

	Besucher- /Kunden- /Geschäftsverkehr			Güterverkehr		Gesamtverkehr	
	Wege/ Beschäftigtem	Besuchenwege/ Tag	PKW-Besetzung	Kunden/ Besucher in Pkw- Fahrten/Tag	Lkw- Fahrten/ha	Summe aller Kfz- Fahrten/ Tag	gerundet
Gebäude bzw. Nutzungen							
neues Firmengebäude (Verwaltungsgebäude) Testturm	1,00	20	1,0	20	42,5	79	80
Betriebshallen (Produktion und Lager)	1,5	149	1,0	149	25	410	410
							<b>490</b>

<sup>1</sup> Angaben Fa. GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG

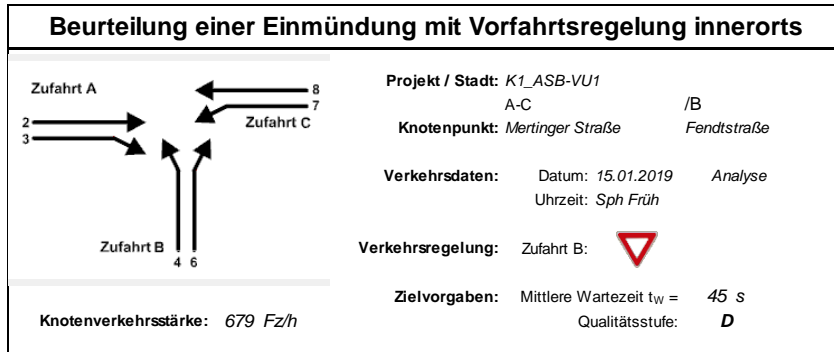
Neuverkehr + Bestandsverkehr Fa. GEDA: ca. **1.450**

## **Anhang 5: Leistungsfähigkeitsnachweise Analysefall 2019**

**Übersicht Nachweise der Leistungsfähigkeitsberechnung – Analyse 2019**

Analyse 2019 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde	145
Analyse 2019 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde	146
Analyse 2019 - Knotenpunkt 2 - morgendliche Spitzenstunde	147
Analyse 2019 - Knotenpunkt 2 - abendliche Spitzenstunde	148
Analyse 2019 - Knotenpunkt 3 - morgendliche Spitzenstunde	149
Analyse 2019 - Knotenpunkt 3 - abendliche Spitzenstunde	150
Analyse 2019 - Knotenpunkt 4 - morgendliche Spitzenstunde	151
Analyse 2019 - Knotenpunkt 4 - abendliche Spitzenstunde	152
Analyse 2019 - Knotenpunkt 5 - morgendliche Spitzenstunde	153
Analyse 2019 - Knotenpunkt 5 - abendliche Spitzenstunde	154
Analyse 2019 - Knotenpunkt 6 - morgendliche Spitzenstunde	155
Analyse 2019 - Knotenpunkt 6 - abendliche Spitzenstunde	156
Analyse 2019 - Knotenpunkt 7 - morgendliche Spitzenstunde	157
Analyse 2019 - Knotenpunkt 7 - abendliche Spitzenstunde	158





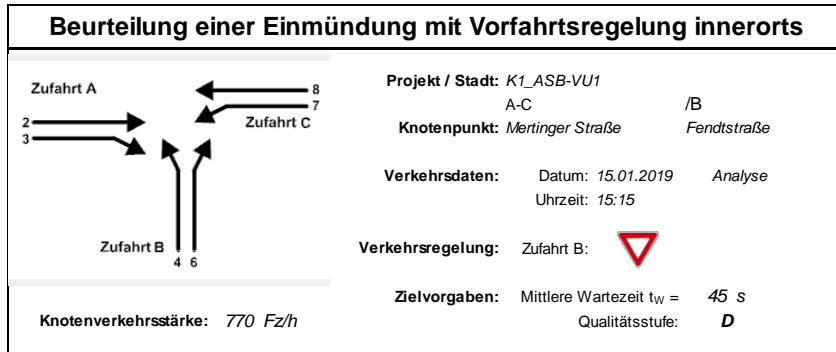
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,153	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,108	---
B	4 (3)	515	558	1,000	531	0,115	---
	6 (2)	346	787	1,000	787	0,028	---
C	7 (2)	430	788	1,000	788	0,050	0,950
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,082	---

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	261	1,056	1800	1704	0,153	1443	0,0	<b>A</b>
	3	169	1,021	1600	1568	0,108	1399	0,0	<b>A</b>
B	4	59	1,036	531	512	0,115	453	7,9	<b>A</b>
	6	21	1,033	787	761	0,028	740	4,9	<b>A</b>
C	7	38	1,037	788	760	0,050	722	5,0	<b>A</b>
	8	131	1,123	1800	1603	0,082	1472	0,0	<b>A</b>
A	2+3	430	1,042	1717	1648	0,261	1218	0,0	<b>A</b>
B	4+6	80	1,035	580	560	0,143	480	7,5	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</b>

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	430	1,042	1648	95	1,06	13
B	4+6	80	1,035	560	95	0,50	7
C	7	38	1,037	760	95	0,16	7
	8	131	1,123	1603	95	0,27	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde**



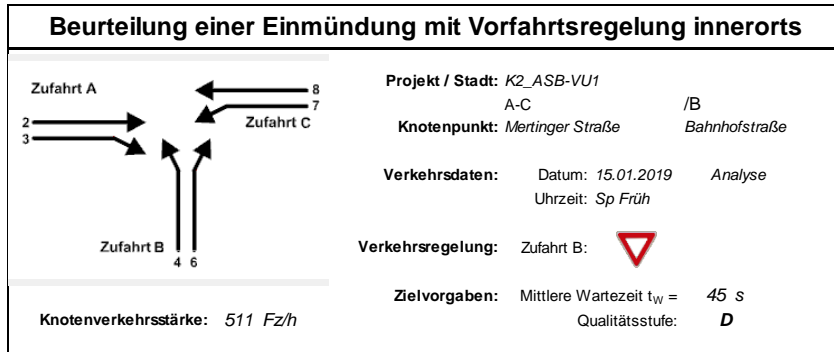
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,106	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,014	---
B	4 (3)	528	548	1,000	543	0,347	---
	6 (2)	191	950	1,000	950	0,051	---
C	7 (2)	201	1023	1,000	1023	0,010	0,990
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,187	---

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	181	1,054	1800	1708	0,106	1527	0,0	<b>A</b>
	3	20	1,105	1600	1448	0,014	1428	0,0	<b>A</b>
B	4	184	1,023	543	531	0,347	347	10,4	<b>B</b>
	6	48	1,015	950	937	0,051	889	4,1	<b>A</b>
C	7	9	1,156	1023	885	0,010	876	4,1	<b>A</b>
	8	328	1,028	1800	1751	0,187	1423	0,0	<b>A</b>
A	2+3	201	1,059	1777	1678	0,120	1477	0,0	<b>A</b>
B	4+6	232	1,021	595	583	0,398	351	10,2	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>B</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	201	1,059	1678	95	0,41	7
	4+6	232	1,021	583	95	1,96	13
C	7	9	1,156	885	95	0,03	7
	8	328	1,028	1751	95	0,69	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde**



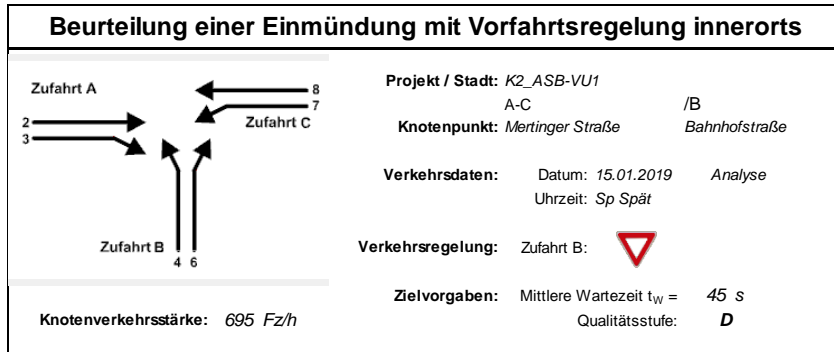
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,149	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,018	---
B	4 (3)	400	653	1,000	638	0,095	---
	6 (2)	269	864	1,000	864	0,048	---
C	7 (2)	282	933	1,000	933	0,023	0,977
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,070	---

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	255	1,052	1800	1711	0,149	1456	0,0	<b>A</b>
	3	27	1,078	1600	1485	0,018	1458	0,0	<b>A</b>
B	4	59	1,024	638	623	0,095	564	6,4	<b>A</b>
	6	39	1,054	864	820	0,048	781	4,6	<b>A</b>
C	7	21	1,033	933	902	0,023	881	4,1	<b>A</b>
	8	110	1,146	1800	1570	0,070	1460	0,0	<b>A</b>
A	2+3	282	1,055	1778	1686	0,167	1404	0,0	<b>A</b>
B	4+6	98	1,036	714	689	0,142	591	6,1	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</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	282	1,055	1686	95	0,60	7
B	4+6	98	1,036	689	95	0,50	7
C	7	21	1,033	902	95	0,07	7
	8	110	1,146	1570	95	0,23	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 2 - morgendliche Spitzenstunde**



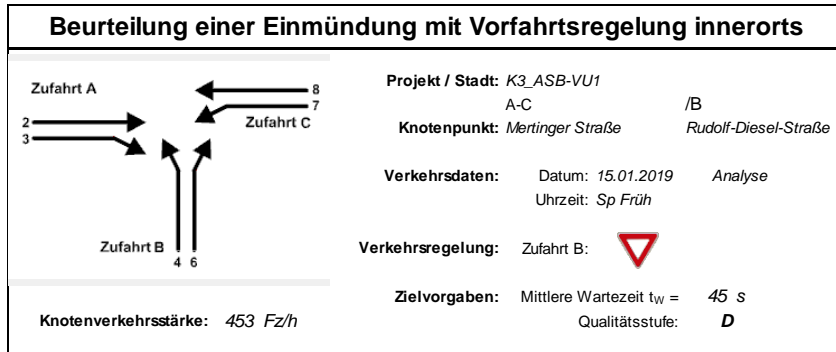
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,092	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,047	---
B	4 (3)	556	528	1,000	488	0,103	---
	6 (2)	193	948	1,000	948	0,056	---
C	7 (2)	229	991	1,000	991	0,077	0,923
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,165	---

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	156	1,058	1800	1701	0,092	1545	0,0	<b>A</b>
	3	73	1,019	1600	1570	0,047	1497	0,0	<b>A</b>
B	4	50	1,000	488	488	0,103	438	8,2	<b>A</b>
	6	53	1,000	948	948	0,056	895	4,0	<b>A</b>
C	7	76	1,000	991	991	0,077	915	3,9	<b>A</b>
	8	287	1,037	1800	1736	0,165	1449	0,0	<b>A</b>
A	2+3	229	1,046	1733	1657	0,138	1428	0,0	<b>A</b>
B	4+6	103	1,000	650	650	0,158	547	6,6	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</b>

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	229	1,046	1657	95	0,48	7
B	4+6	103	1,000	650	95	0,56	6
C	7	76	1,000	991	95	0,25	6
	8	287	1,037	1736	95	0,59	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 2 - abendliche Spitzenstunde**



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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,115	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,061	---
B	4 (3)	400	653	1,000	607	0,006	---
	6 (2)	242	893	1,000	893	0,004	---
C	7 (2)	290	924	1,000	924	0,066	0,930
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,058	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	194	1,065	1800	1690	0,115	1496	0,0	<b>A</b>
	3	96	1,022	1600	1566	0,061	1470	0,0	<b>A</b>
B	4	3	1,233	607	492	0,006	489	7,4	<b>A</b>
	6	2	1,700	893	525	0,004	523	6,9	<b>A</b>
C	7	60	1,012	924	913	0,066	853	4,2	<b>A</b>
	8	98	1,071	1800	1680	0,058	1582	0,0	<b>A</b>
A	2+3	290	1,051	1730	1647	0,176	1357	0,0	<b>A</b>
B	4+6	5	1,420	717	505	0,010	500	7,2	<b>A</b>
C	7+8	158	1,049	1800	1716	0,092	1558	2,3	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>A</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	290	1,051	1647	95	0,64	7
B	4+6	5	1,420	505	95	0,03	9
C	7+8	158	1,049	1716	95	0,30	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 3 - morgendliche Spitzenstunde**

**Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts**

**Projekt / Stadt:** K3\_ASB-VU1  
A-C /B

**Knotenpunkt:** Mertinger Straße / Rudolf-Diesel-Straße

**Verkehrsdaten:** Datum: 15.01.2019 Analyse  
Uhrzeit: Sp Spät

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:

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

**Knotenverkehrsstärke:** 575 Fz/h

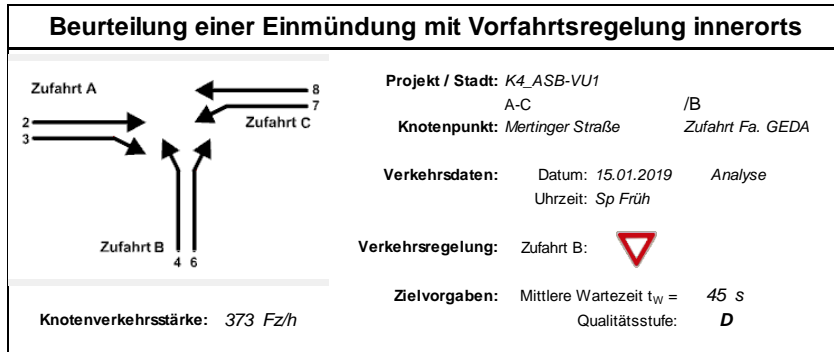
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,099	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,004	---
B	4 (3)	418	637	1,000	635	0,150	---
	6 (2)	175	969	1,000	969	0,061	---
C	7 (2)	178	1050	1,000	1050	0,003	0,997
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,141	---

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	172	1,037	1800	1736	0,099	1564	0,0	<b>A</b>
	3	6	1,117	1600	1433	0,004	1427	0,0	<b>A</b>
B	4	95	1,000	635	635	0,150	540	6,7	<b>A</b>
	6	59	1,000	969	969	0,061	910	4,0	<b>A</b>
C	7	2	1,350	1050	778	0,003	776	4,6	<b>A</b>
	8	241	1,052	1800	1711	0,141	1470	0,0	<b>A</b>
A	2+3	178	1,039	1792	1724	0,103	1546	0,0	<b>A</b>
B	4+6	154	1,000	732	732	0,211	578	6,2	<b>A</b>
C	7+8	243	1,055	1800	1707	0,142	1464	2,5	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</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	178	1,039	1724	95	0,34	7
B	4+6	154	1,000	732	95	0,80	6
C	7+8	243	1,055	1707	95	0,50	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 3 - abendliche Spitzenstunde**



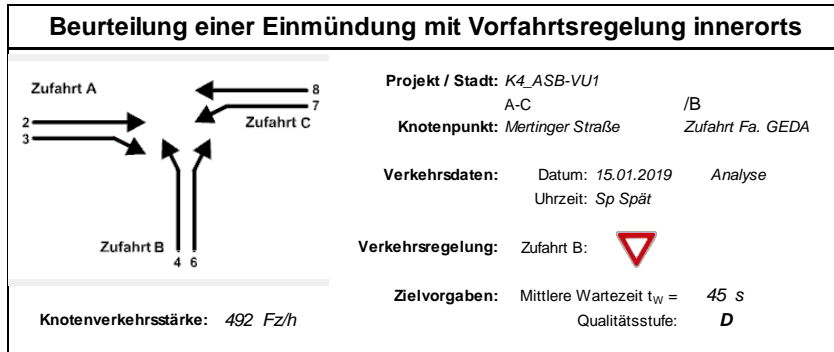
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,111	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,013	---
B	4 (3)	350	699	1,000	693	0,010	---
	6 (2)	196	944	1,000	944	0,006	---
C	7 (2)	206	1017	1,000	1017	0,007	0,992
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,089	---

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	186	1,075	1800	1674	0,111	1488	0,0	<b>A</b>
	3	20	1,035	1600	1546	0,013	1526	0,0	<b>A</b>
B	4	7	1,000	693	693	0,010	686	5,2	<b>A</b>
	6	6	1,000	944	944	0,006	938	3,8	<b>A</b>
C	7	7	1,000	1017	1017	0,007	1010	3,6	<b>A</b>
	8	147	1,095	1800	1643	0,089	1496	0,0	<b>A</b>
A	2+3	206	1,071	1779	1661	0,124	1455	0,0	<b>A</b>
B	4+6	13	1,000	790	790	0,016	777	4,6	<b>A</b>
C	7+8	154	1,091	1800	1650	0,093	1496	2,4	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</b>

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	206	1,071	1661	95	0,42	7
B	4+6	13	1,000	790	95	0,05	6
C	7+8	154	1,091	1650	95	0,31	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 4 - morgendliche Spitzenstunde**



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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,126	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,006	---
B	4 (3)	463	599	1,000	597	0,025	---
	6 (2)	226	911	1,000	911	0,011	---
C	7 (2)	230	989	1,000	989	0,003	0,996
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,136	---

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	221	1,022	1800	1761	0,126	1540	0,0	<b>A</b>
	3	9	1,000	1600	1600	0,006	1591	0,0	<b>A</b>
B	4	15	1,000	597	597	0,025	582	6,2	<b>A</b>
	6	10	1,000	911	911	0,011	901	4,0	<b>A</b>
C	7	3	1,000	989	989	0,003	986	3,6	<b>A</b>
	8	234	1,048	1800	1718	0,136	1484	0,0	<b>A</b>
A	2+3	230	1,021	1791	1754	0,131	1524	0,0	<b>A</b>
B	4+6	25	1,000	693	693	0,036	668	5,4	<b>A</b>
C	7+8	237	1,047	1800	1719	0,138	1482	2,4	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</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	230	1,021	1754	95	0,45	7
B	4+6	25	1,000	693	95	0,11	6
C	7+8	237	1,047	1719	95	0,48	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 4 - abendliche Spitzenstunde**



**Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts**

Projekt / Stadt: *K5\_ASB-VU1*  
 A-C /B-D  
 Knotenpunkt: *Bäumenheimer Straße* /*Hochfeldstraße*

Verkehrsdaten: Datum: *15.01.2019* Analyse  
 Uhrzeit: *Sp Früh*

Verkehrsregelung: Zufahrt B:   
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
 Qualitätsstufe: *D*

Knotenverkehrsstärke: *368 Fz/h*

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

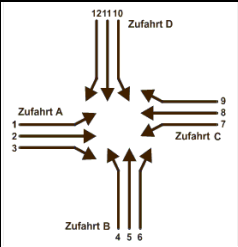
Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_0$ bzw. $p_2$
A	1 (2)	210	1012	1,000	1012	0,016	0,984	0,961
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,051	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,016	1,000	---
B	4 (4)	320	629	1,000	599	0,011	---	---
	5 (3)	340	602	1,000	579	0,009	0,991	0,953
	6 (2)	93	834	1,000	834	0,002	0,998	---
C	7 (2)	102	1145	1,000	1145	0,023	0,977	0,961
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,091	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,031	1,000	---
D	10 (4)	315	733	1,000	696	0,006	---	---
	11 (3)	324	692	1,000	666	0,008	0,992	0,954
	12 (2)	185	957	1,000	957	0,002	0,998	---

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	16	1,000	1012	1012	0,016	996	3,6	A
	2	84	1,083	1800	1662	0,051	1578	0,0	A
	3	18	1,428	1600	1121	0,016	1103	0,0	A
B	4	4	1,700	599	353	0,011	349	10,3	B
	5	4	1,350	579	429	0,009	425	8,5	A
	6	2	1,000	834	834	0,002	832	4,3	A
C	7	21	1,267	1145	904	0,023	883	4,1	A
	8	160	1,026	1800	1754	0,091	1594	0,0	A
	9	50	1,000	1600	1600	0,031	1550	0,0	A
D	10	4	1,000	696	696	0,006	692	5,2	A
	11	3	1,700	666	392	0,008	389	9,3	A
	12	2	1,000	957	957	0,002	955	3,8	A
A	2+3	102	1,144	1752	1531	0,067	1429	0,0	A
B	4+5+6	10	1,420	615	433	0,023	423	8,5	A
C	8+9	210	1,020	1749	1715	0,122	1505	0,0	A
D	10+11+12	9	1,233	716	581	0,015	572	6,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									<b>B</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	1	16	1,000	1012	95	0,05	6
	2+3	102	1,144	1531	95	0,21	7
B	4+5+6	10	1,420	433	95	0,07	9
C	7	21	1,267	904	95	0,07	8
	8+9	210	1,020	1715	95	0,42	7
D	10+11+12	9	1,233	581	95	0,05	8



**Analyse 2019 - Knotenpunkt 5 - morgendliche Spitzenstunde**

**Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts**



**Projekt / Stadt:** K5\_ASB-VU1  
 A-C /B-D  
**Knotenpunkt:** Bäumenheimer Straße /Hochfeldstraße

**Verkehrsdaten:** Datum: 15.01.2019 Analyse  
 Uhrzeit: Sp Spät

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:   
 Zufahrt D: 

**Zielvorgaben:** Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
 Qualitätsstufe: D

**Knotenverkehrsstärke:** 489 Fz/h

**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)	165	1065	1,000	1065	0,004	0,996	0,991
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,132	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,008	1,000	---
B	4 (4)	421	634	1,000	622	0,044	---	---
	5 (3)	413	611	1,000	606	0,003	0,997	0,988
	6 (2)	241	894	1,000	894	0,014	0,986	---
C	7 (2)	245	973	1,000	973	0,005	0,995	0,991
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,092	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	1,000	---
D	10 (4)	423	633	1,000	617	0,057	---	---
	11 (3)	416	609	1,000	603	0,000	1,000	0,991
	12 (2)	164	982	1,000	982	0,010	0,990	---

**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	4	1,175	1065	907	0,004	903	4,0	A
	2	237	1,003	1800	1795	0,132	1558	0,0	A
	3	8	1,613	1600	992	0,008	984	0,0	A
B	4	17	1,618	622	385	0,044	368	9,8	A
	5	1	1,700	606	356	0,003	355	10,1	B
	6	10	1,210	894	739	0,014	729	4,9	A
C	7	3	1,467	973	663	0,005	660	5,5	A
	8	163	1,013	1800	1777	0,092	1614	0,0	A
	9	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
D	10	35	1,000	617	617	0,057	582	6,2	A
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	9	1,078	982	911	0,010	902	4,0	A
A	2+3	245	1,023	1788	1749	0,140	1504	0,0	A
B	4+5+6	28	1,475	682	463	0,061	435	8,3	A
C	8+9	165	1,013	1797	1775	0,093	1610	0,0	A
D	10+11+12	44	1,016	671	660	0,067	616	5,8	A
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>B</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	1	4	1,175	907	95	0,01	8
	2+3	245	1,023	1749	95	0,49	7
B	4+5+6	28	1,475	463	95	0,19	9
C	7	3	1,467	663	95	0,01	9
	8+9	165	1,013	1775	95	0,31	7
D	10+11+12	44	1,016	660	95	0,21	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 5 - abendliche Spitzenstunde**

**Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts**

**Projekt / Stadt:** K6\_ASB-VU1 /B  
A-C /B  
**Knotenpunkt:** Bäumenheimer Straße Dr. Steichele-Straße

**Verkehrsdaten:** Datum: 15.01.2019 Analyse  
Uhrzeit: Sph-Früh

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:

**Zielvorgaben:** Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
Qualitätsstufe: **D**

**Knotenverkehrsstärke:** 629 Fz/h

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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,059	---
	3 (1)	134	1019	1,000	1019	0,057	---
B	4 (3)	371	679	1,000	597	0,120	---
	6 (2)	102	1059	1,000	1059	0,127	---
C	7 (2)	102	1145	1,000	1145	0,120	0,880
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,080	---

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	102	1,041	1800	1729	0,059	1627	0,0	<b>A</b>
	3	56	1,038	1019	982	0,057	926	3,9	<b>A</b>
B	4	71	1,010	597	592	0,120	521	6,9	<b>A</b>
	6	131	1,027	1059	1032	0,127	901	4,0	<b>A</b>
C	7	134	1,026	1145	1116	0,120	982	3,7	<b>A</b>
	8	135	1,073	1800	1678	0,080	1543	0,0	<b>A</b>
A	2+3	158	1,040	1416	1362	0,116	1204	3,0	<b>A</b>
B	4+6	202	1,021	835	818	0,247	616	5,8	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</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	158	1,040	1362	95	0,39	7
B	4+6	202	1,021	818	95	0,98	7
C	7	134	1,026	1116	95	0,41	7
	8	135	1,073	1678	95	0,26	7

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 6 - morgendliche Spitzenstunde**

**Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts**

**Projekt / Stadt:** K6\_ASB-VU1 /B  
A-C

**Knotenpunkt:** Bäumenheimer Straße Dr. Steichele-Straße

**Verkehrsdaten:** Datum: 15.01.2019 Analyse  
Uhrzeit: Sph-Spät

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:

**Zielvorgaben:** Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
Qualitätsstufe: **D**

**Knotenverkehrsstärke:** 890 Fz/h

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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,133	---
	3 (1)	147	1003	1,000	1003	0,085	---
B	4 (3)	524	551	1,000	468	0,139	---
	6 (2)	238	897	1,000	897	0,242	---
C	7 (2)	238	980	1,000	980	0,151	0,849
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,078	---

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	238	1,009	1800	1784	0,133	1546	0,0	<b>A</b>
	3	85	1,000	1003	1003	0,085	918	3,9	<b>A</b>
B	4	65	1,000	468	468	0,139	403	8,9	<b>A</b>
	6	216	1,006	897	891	0,242	675	5,3	<b>A</b>
C	7	147	1,005	980	976	0,151	829	4,3	<b>A</b>
	8	139	1,010	1800	1782	0,078	1643	0,0	<b>A</b>
A	2+3	323	1,007	1490	1481	0,218	1158	3,1	<b>A</b>
B	4+6	281	1,005	741	737	0,381	456	7,9	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</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	323	1,007	1481	95	0,83	7
B	4+6	281	1,005	737	95	1,83	13
C	7	147	1,005	976	95	0,53	7
	8	139	1,010	1782			

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 6 - abendliche Spitzenstunde**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: Lf\_ASB-VU1\_K7\_Sph\_Früh.krs  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K7  
 Stunde: Früh

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	St. 2027 (West)	1	50	140	336	1113	0,30	777	4,6	A
2	Feldweg	1	50	476	0	836	0,00	836	0,0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	50	118	319	1132	0,28	813	4,4	A
4	St. 2027 (Nord)	1	50	129	181	1122	0,16	941	3,8	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	St. 2027 (West)	1	50	140	336	1113	0,3	1	2	A
2	Feldweg	1	50	476	0	836	0,0	0	0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	50	118	319	1132	0,3	1	2	A
4	St. 2027 (Nord)	1	50	129	181	1122	0,1	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 836 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 786 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,0 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,4 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

**Analyse 2019 - Knotenpunkt 7 - morgendliche Spitzenstunde**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: Lf\_ASB-VU1\_K7\_Sph\_Spät.krs  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K7  
 Stunde: Spät

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	St. 2027 (West)	1	70	240	247	1025	0,24	778	4,6	A
2	Feldweg	1	70	486	2	826	0,00	824	4,4	A
3	St. 2027 (Ost)	1	70	105	383	1140	0,34	757	4,8	A
4	St. 2027 (Nord)	1	70	179	428	1076	0,40	648	5,5	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	St. 2027 (West)	1	70	240	247	1025	0,2	1	1	A
2	Feldweg	1	70	486	2	826	0,0	0	0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	70	105	383	1140	0,4	2	2	A
4	St. 2027 (Nord)	1	70	179	428	1076	0,5	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1060 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1039 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,5 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner
München

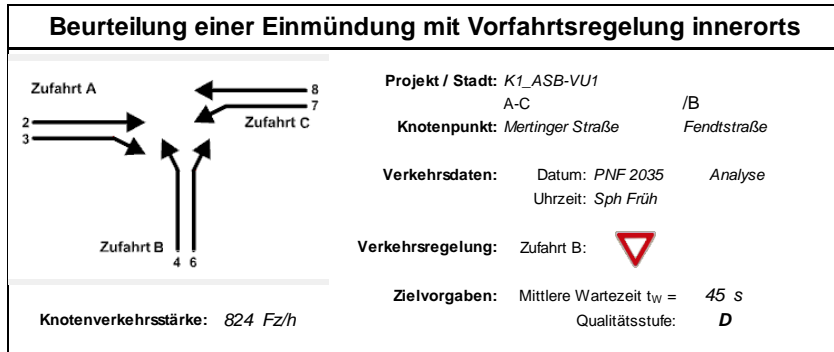
**Analyse 2019 - Knotenpunkt 7 - abendliche Spitzenstunde**

## **Anhang 6: Leistungsfähigkeitsnachweise Prognose-Nullfall 2035**

**Übersicht Nachweise der Leistungsfähigkeitsberechnung – Prognose-Nullfall 2035**

PNF 2035 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde	161
PNF 2035 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde	162
PNF 2035 - Knotenpunkt 2 - morgendliche Spitzenstunde	163
PNF 2035 - Knotenpunkt 2 - abendliche Spitzenstunde	164
PNF 2035 - Knotenpunkt 3 - morgendliche Spitzenstunde	165
PNF 2035 - Knotenpunkt 3 - abendliche Spitzenstunde	166
PNF 2035 - Knotenpunkt 4 - morgendliche Spitzenstunde	167
PNF 2035 - Knotenpunkt 4 - abendliche Spitzenstunde	168
PNF 2035 - Knotenpunkt 5 - morgendliche Spitzenstunde	169
PNF 2035 - Knotenpunkt 5 - abendliche Spitzenstunde	170
PNF 2035 - Knotenpunkt 6 - morgendliche Spitzenstunde	171
PNF 2035 - Knotenpunkt 6 - abendliche Spitzenstunde	172
PNF 2035 - Knotenpunkt 7 - morgendliche Spitzenstunde	173
PNF 2035 - Knotenpunkt 7 - abendliche Spitzenstunde	174





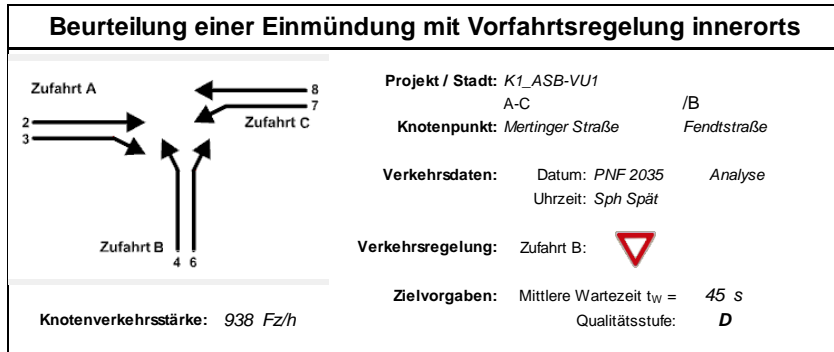
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,194	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,122	---
B	4 (3)	635	474	1,000	442	0,156	---
	6 (2)	427	713	1,000	713	0,039	---
C	7 (2)	522	710	1,000	710	0,068	0,932
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,101	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	331	1,057	1800	1703	0,194	1372	0,0	<b>A</b>
	3	191	1,022	1600	1566	0,122	1375	0,0	<b>A</b>
B	4	67	1,031	442	429	0,156	362	10,0	<b>A</b>
	6	27	1,026	713	695	0,039	668	5,4	<b>A</b>
C	7	47	1,030	710	689	0,068	642	5,6	<b>A</b>
	8	161	1,126	1800	1598	0,101	1437	0,0	<b>A</b>
A	2+3	522	1,044	1723	1650	0,316	1128	0,0	<b>A</b>
B	4+6	94	1,030	496	482	0,195	388	9,3	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									<b>A</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	522	1,044	1650	95	1,38	13
	4+6	94	1,030	482	95	0,72	7
C	7	47	1,030	689	95	0,22	7
	8	161	1,126	1598	95	0,34	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde**



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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,131	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,015	---
B	4 (3)	660	458	1,000	452	0,472	---
	6 (2)	235	900	1,000	900	0,066	---
C	7 (2)	246	972	1,000	972	0,015	0,985
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,236	---

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	224	1,053	1800	1709	0,131	1485	0,0	<b>A</b>
	3	22	1,095	1600	1461	0,015	1439	0,0	<b>A</b>
B	4	208	1,024	452	441	0,472	233	15,4	<b>B</b>
	6	59	1,012	900	890	0,066	831	4,3	<b>A</b>
C	7	12	1,175	972	827	0,015	815	4,4	<b>A</b>
	8	413	1,027	1800	1752	0,236	1339	0,0	<b>A</b>
A	2+3	246	1,057	1779	1684	0,146	1438	0,0	<b>A</b>
B	4+6	267	1,021	507	496	0,538	229	15,6	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									<b>B</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	246	1,057	1684	95	0,51	7
B	4+6	267	1,021	496	95	3,39	25
C	7	12	1,175	827	95	0,04	8
	8	413	1,027	1752	95	0,92	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde**

**Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts**

**Projekt / Stadt:** K2\_ASB-VU1  
A-C /B

**Knotenpunkt:** Mertinger Straße / Bahnhofstraße

**Verkehrsdaten:** Datum: PNF 2035 Analyse  
Uhrzeit: Sph Früh

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:

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

**Knotenverkehrsstärke:** 635 Fz/h

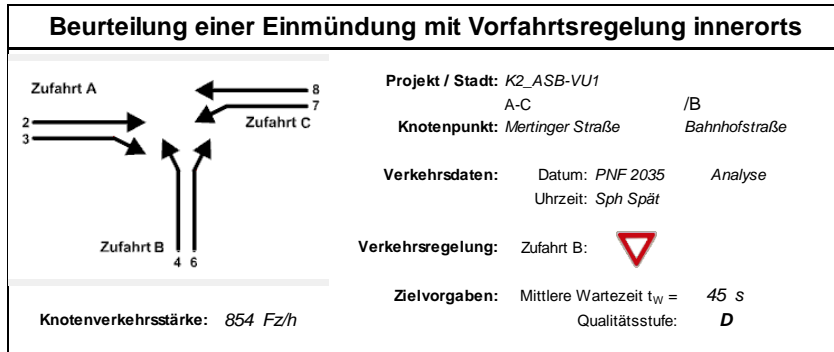
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,192	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,021	---
B	4 (3)	509	563	1,000	547	0,125	---
	6 (2)	344	789	1,000	789	0,058	---
C	7 (2)	359	854	1,000	854	0,029	0,971
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,090	---

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	328	1,051	1800	1712	0,192	1384	0,0	<b>A</b>
	3	31	1,068	1600	1498	0,021	1467	0,0	<b>A</b>
B	4	67	1,021	547	536	0,125	469	7,7	<b>A</b>
	6	44	1,048	789	753	0,058	709	5,1	<b>A</b>
C	7	24	1,029	854	830	0,029	806	4,5	<b>A</b>
	8	141	1,149	1800	1567	0,090	1426	0,0	<b>A</b>
A	2+3	359	1,053	1781	1691	0,212	1332	0,0	<b>A</b>
B	4+6	111	1,032	624	605	0,184	494	7,3	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</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	359	1,053	1691	95	0,81	7
B	4+6	111	1,032	605	95	0,67	7
C	7	24	1,029	830	95	0,09	7
	8	141	1,149	1567	95	0,30	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 2 - morgendliche Spitzenstunde**



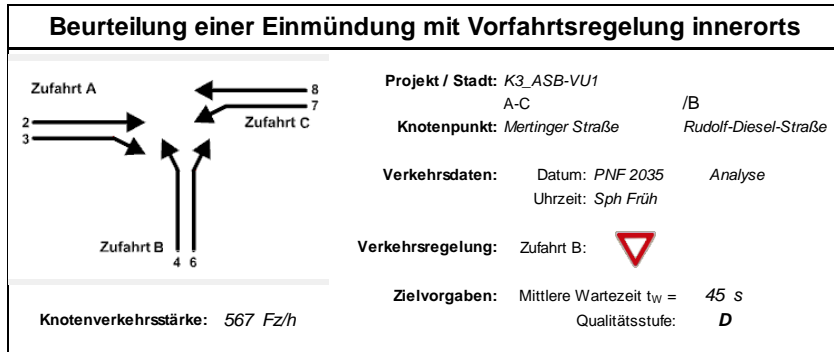
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,118	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,052	---
B	4 (3)	696	436	1,000	396	0,144	---
	6 (2)	241	894	1,000	894	0,067	---
C	7 (2)	282	933	1,000	933	0,092	0,908
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,212	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	200	1,060	1800	1699	0,118	1499	0,0	<b>A</b>
	3	82	1,017	1600	1573	0,052	1491	0,0	<b>A</b>
B	4	57	1,000	396	396	0,144	339	10,6	<b>B</b>
	6	60	1,000	894	894	0,067	834	4,3	<b>A</b>
C	7	86	1,000	933	933	0,092	847	4,3	<b>A</b>
	8	369	1,036	1800	1737	0,212	1368	0,0	<b>A</b>
A	2+3	282	1,047	1739	1660	0,170	1378	0,0	<b>A</b>
B	4+6	117	1,000	554	554	0,211	437	8,2	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									<b>B</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	282	1,047	1660	95	0,61	7
B	4+6	117	1,000	554	95	0,80	6
C	7	86	1,000	933	95	0,30	6
	8	369	1,036	1737	95	0,81	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 2 - abendliche Spitzenstunde**



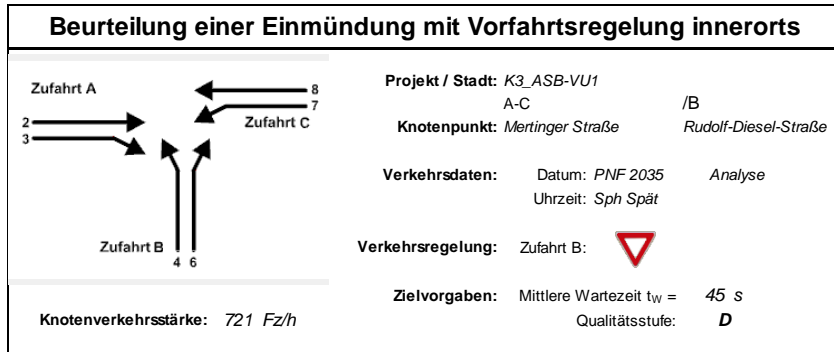
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,153	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,069	---
B	4 (3)	507	564	1,000	513	0,007	---
	6 (2)	312	820	1,000	820	0,006	---
C	7 (2)	366	847	1,000	847	0,083	0,909
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,079	---

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	258	1,065	1800	1690	0,153	1432	0,0	<b>A</b>
	3	108	1,019	1600	1569	0,069	1461	0,0	<b>A</b>
B	4	3	1,233	513	416	0,007	413	8,7	<b>A</b>
	6	3	1,700	820	482	0,006	479	7,5	<b>A</b>
C	7	70	1,010	847	839	0,083	769	4,7	<b>A</b>
	8	125	1,134	1800	1587	0,079	1462	0,0	<b>A</b>
A	2+3	366	1,052	1738	1653	0,221	1287	0,0	<b>A</b>
B	4+6	6	1,467	655	447	0,013	441	8,2	<b>A</b>
C	7+8	195	1,090	1800	1652	0,118	1457	2,5	<b>A</b>
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									<b>A</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	366	1,052	1653	95	0,85	7
B	4+6	6	1,467	447	95	0,04	9
C	7+8	195	1,090	1652	95	0,40	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 3 - morgendliche Spitzenstunde**



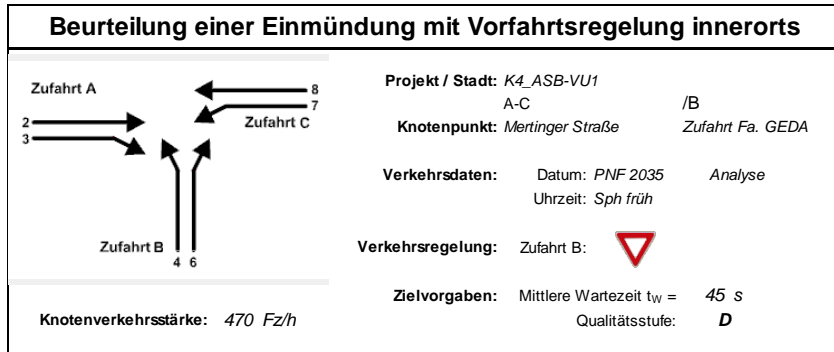
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,130	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,005	---
B	4 (3)	543	538	1,000	535	0,200	---
	6 (2)	229	908	1,000	908	0,075	---
C	7 (2)	232	987	1,000	987	0,004	0,995
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,182	---

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	225	1,037	1800	1735	0,130	1510	0,0	<b>A</b>
	3	7	1,100	1600	1455	0,005	1448	0,0	<b>A</b>
B	4	107	1,000	535	535	0,200	428	8,4	<b>A</b>
	6	68	1,000	908	908	0,075	840	4,3	<b>A</b>
C	7	3	1,467	987	673	0,004	670	5,4	<b>A</b>
	8	311	1,052	1800	1711	0,182	1400	0,0	<b>A</b>
A	2+3	232	1,039	1793	1725	0,134	1493	0,0	<b>A</b>
B	4+6	175	1,000	636	636	0,275	461	7,8	<b>A</b>
C	7+8	314	1,056	1800	1705	0,184	1391	2,6	<b>A</b>
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									<b>A</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	232	1,039	1725	95	0,47	7
B	4+6	175	1,000	636	95	1,13	12
C	7+8	314	1,056	1705	95	0,68	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 3 - abendliche Spitzenstunde**



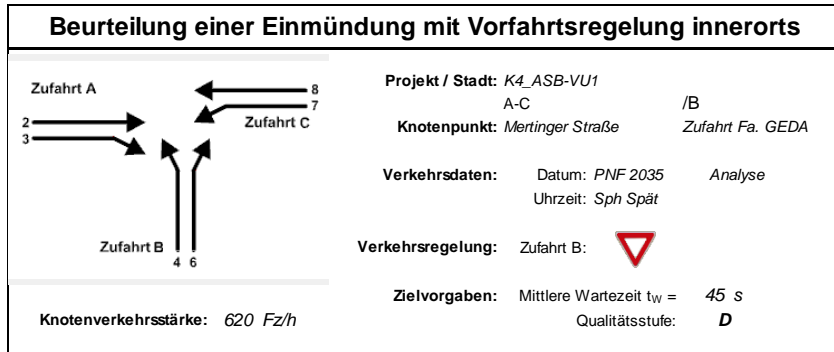
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,141	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,015	---
B	4 (3)	444	615	1,000	609	0,013	---
	6 (2)	249	886	1,000	886	0,008	---
C	7 (2)	260	956	1,000	956	0,008	0,991
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,114	---

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	237	1,074	1800	1676	0,141	1439	0,0	<b>A</b>
	3	23	1,030	1600	1553	0,015	1530	0,0	<b>A</b>
B	4	8	1,000	609	609	0,013	601	6,0	<b>A</b>
	6	7	1,000	886	886	0,008	879	4,1	<b>A</b>
C	7	8	1,000	956	956	0,008	948	3,8	<b>A</b>
	8	187	1,094	1800	1646	0,114	1459	0,0	<b>A</b>
A	2+3	260	1,070	1781	1665	0,156	1405	0,0	<b>A</b>
B	4+6	15	1,000	713	713	0,021	698	5,2	<b>A</b>
C	7+8	195	1,090	1800	1652	0,118	1457	2,5	<b>A</b>
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									<b>A</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	260	1,070	1665	95	0,55	7
B	4+6	15	1,000	713	95	0,06	6
C	7+8	195	1,090	1652	95	0,40	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 4 - morgendliche Spitzenstunde**



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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,160	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,007	---
B	4 (3)	587	506	1,000	504	0,038	---
	6 (2)	286	846	1,000	846	0,014	---
C	7 (2)	291	923	1,000	923	0,004	0,995
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,174	---

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	281	1,027	1800	1752	0,160	1471	0,0	<b>A</b>
	3	10	1,070	1600	1495	0,007	1485	0,0	<b>A</b>
B	4	17	1,124	504	448	0,038	431	8,3	<b>A</b>
	6	11	1,064	846	795	0,014	784	4,6	<b>A</b>
C	7	3	1,233	923	748	0,004	745	4,8	<b>A</b>
	8	298	1,052	1800	1712	0,174	1414	0,0	<b>A</b>
A	2+3	291	1,029	1792	1742	0,167	1451	0,0	<b>A</b>
B	4+6	28	1,100	595	541	0,052	513	7,0	<b>A</b>
C	7+8	301	1,053	1800	1709	0,176	1408	2,6	<b>A</b>
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									<b>A</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	291	1,029	1742	95	0,60	7
B	4+6	28	1,100	541	95	0,16	7
C	7+8	301	1,053	1709	95	0,64	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 4 - abendliche Spitzenstunde**



**Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts**

**Projekt / Stadt:** K5\_ASB-VU1  
 A-C /B-D  
**Knotenpunkt:** Bäumenheimer Straße /Hochfeldstraße

**Verkehrsdaten:** Datum: PNF 2035 Analyse  
 Uhrzeit: Sph Früh

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:   
 Zufahrt D:

**Zielvorgaben:** Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
 Qualitätsstufe: D

**Knotenverkehrsstärke:** 506 Fz/h

**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)	290	924	1,000	924	0,043	0,957	0,931
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,061	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,018	1,000	---
B	4 (4)	428	629	1,000	576	0,015	---	---
	5 (3)	467	567	1,000	528	0,012	0,988	0,920
	6 (2)	113	1046	1,000	1046	0,002	0,998	---
C	7 (2)	123	1118	1,000	1118	0,027	0,973	0,931
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,111	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,060	1,000	---
D	10 (4)	426	630	1,000	579	0,014	---	---
	11 (3)	429	598	1,000	556	0,009	0,991	0,923
	12 (2)	242	893	1,000	893	0,007	0,993	---

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	40	1,000	924	924	0,043	884	4,1	A
	2	102	1,082	1800	1663	0,061	1561	0,0	A
	3	21	1,400	1600	1143	0,018	1122	0,0	A
B	4	5	1,700	576	339	0,015	334	10,8	B
	5	5	1,280	528	412	0,012	407	8,8	A
	6	2	1,000	1046	1046	0,002	1044	3,4	A
C	7	24	1,263	1118	885	0,027	861	4,2	A
	8	194	1,025	1800	1756	0,111	1562	0,0	A
	9	96	1,000	1600	1600	0,060	1504	0,0	A
D	10	8	1,000	579	579	0,014	571	6,3	A
	11	3	1,700	556	327	0,009	324	11,1	B
	12	6	1,000	893	893	0,007	887	4,1	A
A	2+3	123	1,137	1754	1543	0,080	1420	0,0	A
B	4+5+6	12	1,408	587	417	0,029	405	8,9	A
C	8+9	290	1,017	1730	1701	0,171	1411	0,0	A
D	10+11+12	17	1,124	643	572	0,030	555	6,5	A
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>B</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	1	40	1,000	924	95	0,14	6
	2+3	123	1,137	1543	95	0,26	7
B	4+5+6	12	1,408	417	95	0,09	9
C	7	24	1,263	885	95	0,08	8
	8+9	290	1,017	1701	95	0,62	7
D	10+11+12	17	1,124	572	95	0,09	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 5 - morgendliche Spitzenstunde**

**Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts**

**Knotenverkehrsstärke:** 639 Fz/h

**Projekt / Stadt:** K5\_ASB-VU1  
A-C /B-D

**Knotenpunkt:** Bäumenheimer Straße /Hochfeldstraße

**Verkehrsdaten:** Datum: PNF 2035 Analyse  
Uhrzeit: Sph Spät

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:   
Zufahrt D:

**Zielvorgaben:** Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
Qualitätsstufe: D

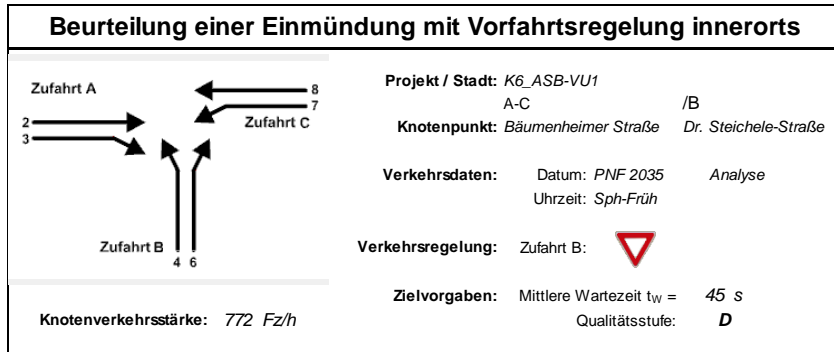
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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)	202	1021	1,000	1021	0,012	0,988	0,983
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,160	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,009	1,000	---
B	4 (4)	532	546	1,000	521	0,059	---	---
	5 (3)	508	535	1,000	526	0,003	0,997	0,980
	6 (2)	293	839	1,000	839	0,016	0,984	---
C	7 (2)	297	917	1,000	917	0,005	0,995	0,983
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,112	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,003	1,000	---
D	10 (4)	518	556	1,000	537	0,130	---	---
	11 (3)	510	533	1,000	525	0,000	1,000	0,983
	12 (2)	200	940	1,000	940	0,030	0,970	---

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	10	1,210	1021	844	0,012	834	4,3	A
	2	288	1,002	1800	1796	0,160	1508	0,0	A
	3	9	1,622	1600	986	0,009	977	0,0	A
B	4	19	1,626	521	320	0,059	301	12,0	B
	5	1	1,700	526	310	0,003	309	11,7	B
	6	11	1,191	839	705	0,016	694	5,2	A
C	7	3	1,467	917	625	0,005	622	5,8	A
	8	198	1,014	1800	1775	0,112	1577	0,0	A
	9	4	1,000	1600	1600	0,003	1596	0,0	A
D	10	70	1,000	537	537	0,130	467	7,7	A
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	26	1,081	940	870	0,030	844	4,3	A
A	2+3	297	1,021	1789	1752	0,170	1455	0,0	A
B	4+5+6	31	1,474	584	396	0,078	365	9,8	A
C	8+9	202	1,014	1796	1771	0,114	1569	0,0	A
D	10+11+12	96	1,022	612	599	0,160	503	7,2	A
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>B</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	1	10	1,210	844	95	0,04	8
	2+3	297	1,021	1752	95	0,61	7
B	4+5+6	31	1,474	396	95	0,25	9
C	7	3	1,467	625	95	0,01	9
	8+9	202	1,014	1771	95	0,39	7
D	10+11+12	96	1,022	599	95	0,57	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 5 - abendliche Spitzenstunde**



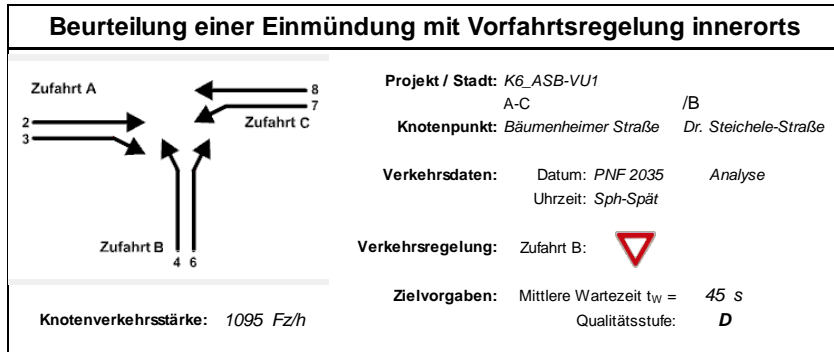
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,077	---
	3 (1)	151	998	1,000	998	0,075	---
B	4 (3)	460	602	1,000	517	0,179	---
	6 (2)	133	1020	1,000	1020	0,149	---
C	7 (2)	133	1105	1,000	1105	0,140	0,860
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,105	---

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	133	1,042	1800	1727	0,077	1594	0,0	<b>A</b>
	3	72	1,039	998	960	0,075	888	4,1	<b>A</b>
B	4	92	1,008	517	513	0,179	421	8,5	<b>A</b>
	6	148	1,028	1020	992	0,149	844	4,3	<b>A</b>
C	7	151	1,028	1105	1075	0,140	924	3,9	<b>A</b>
	8	176	1,072	1800	1680	0,105	1504	0,0	<b>A</b>
A	2+3	205	1,041	1404	1349	0,152	1144	3,1	<b>A</b>
B	4+6	240	1,020	745	731	0,329	491	7,3	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</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	205	1,041	1349	95	0,54	7
	4+6	240	1,020	731	95	1,46	13
C	7	151	1,028	1075	95	0,49	7
	8	176	1,072	1680	95	0,35	7

**PNF 2035 - Knotenpunkt 6 - morgendliche Spitzenstunde**



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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,174	---
	3 (1)	166	980	1,000	980	0,112	---
B	4 (3)	656	461	1,000	376	0,226	---
	6 (2)	310	822	1,000	822	0,299	---
C	7 (2)	310	903	1,000	903	0,185	0,815
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,101	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	310	1,009	1800	1784	0,174	1474	0,0	<b>A</b>
	3	110	1,000	980	980	0,112	870	4,1	<b>A</b>
B	4	85	1,000	376	376	0,226	291	12,4	<b>B</b>
	6	244	1,006	822	817	0,299	573	6,3	<b>A</b>
C	7	166	1,004	903	899	0,185	733	4,9	<b>A</b>
	8	180	1,012	1800	1779	0,101	1599	0,0	<b>A</b>
A	2+3	420	1,007	1478	1468	0,286	1048	3,4	<b>A</b>
B	4+6	329	1,004	629	627	0,525	298	12,0	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									<b>B</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	420	1,007	1468	95	1,20	13
B	4+6	329	1,004	627	95	3,24	25
C	7	166	1,004	899	95	0,68	7
	8	180	1,012	1779			

**PNF 2035 - Knotenpunkt 6 - abendliche Spitzenstunde**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: Lf\_ASB-VU1\_K7\_Sph\_Früh\_PNF.krs  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K7  
 Stunde: Früh

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	St. 2027 (West)	1	70	167	384	1087	0,35	703	5,1	A
2	Feldweg	1	70	551	1	776	0,00	775	4,6	A
3	St. 2027 (Ost)	1	70	145	374	1106	0,34	732	4,9	A
4	St. 2027 (Nord)	1	70	149	218	1102	0,20	884	4,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	St. 2027 (West)	1	70	167	384	1087	0,4	2	2	A
2	Feldweg	1	70	551	1	776	0,0	0	0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	70	145	374	1106	0,4	2	2	A
4	St. 2027 (Nord)	1	70	149	218	1102	0,2	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 977 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 945 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,3 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

**PNF 2035 - Knotenpunkt 7 - morgendliche Spitzenstunde**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: Lf\_ASB-VU1\_K7\_Sph\_Spät\_PNFkrs  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K7  
 Stunde: Spät

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	St. 2027 (West)	1	50	237	245	1030	0,24	785	4,6	A
2	Feldweg	1	50	481	2	832	0,00	830	4,3	A
3	St. 2027 (Ost)	1	50	105	379	1143	0,33	764	4,7	A
4	St. 2027 (Nord)	1	50	177	425	1081	0,39	656	5,5	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	St. 2027 (West)	1	50	237	245	1030	0,2	1	1	A
2	Feldweg	1	50	481	2	832	0,0	0	0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	50	105	379	1143	0,3	1	2	A
4	St. 2027 (Nord)	1	50	177	425	1081	0,4	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1051 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1039 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,4 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

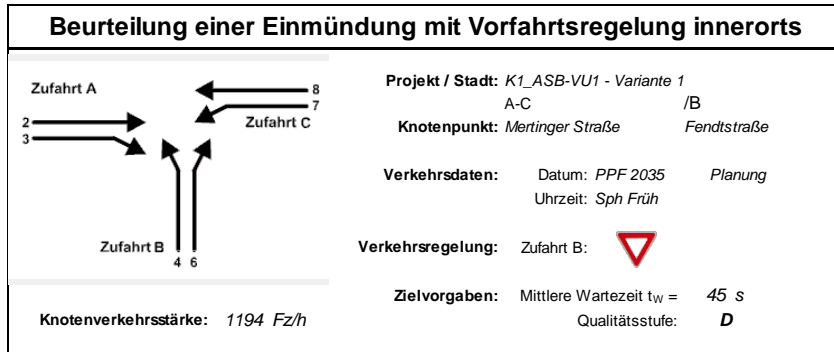
**PNF 2035 - Knotenpunkt 7 - abendliche Spitzenstunde**

**Anhang 7: Leistungsfähigkeitsnachweise Prognose-Planfall 2035  
Variante 1**

**Übersicht Nachweise der Leistungsfähigkeitsberechnung – Prognose-Planfall 2035  
– Variante 1**

PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde	177
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde	178
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 2 - morgendliche Spitzenstunde	179
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 2 - abendliche Spitzenstunde	180
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt A - morgendliche Spitzenstunde	181
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt A - abendliche Spitzenstunde	182
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt III - morgendliche Spitzenstunde	183
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt III - abendliche Spitzenstunde	184
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 5 - morgendliche Spitzenstunde	185
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 5 - abendliche Spitzenstunde	186
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 6 - morgendliche Spitzenstunde	187
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 6 - abendliche Spitzenstunde	188
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 7 - morgendliche Spitzenstunde	189
PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 7 - abendliche Spitzenstunde	190





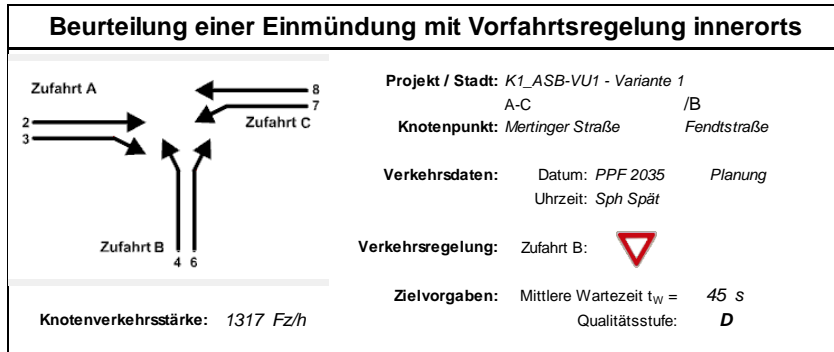
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,373	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,122	---
B	4 (3)	982	296	1,000	266	0,256	---
	6 (2)	740	486	1,000	486	0,106	---
C	7 (2)	835	497	1,000	497	0,099	0,901
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,122	---

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	644	1,042	1800	1727	0,373	1083	0,0	<b>A</b>
	3	191	1,022	1600	1566	0,122	1375	0,0	<b>A</b>
B	4	66	1,032	266	258	0,256	192	18,7	<b>B</b>
	6	51	1,014	486	479	0,106	428	8,4	<b>A</b>
C	7	48	1,029	497	483	0,099	435	8,3	<b>A</b>
	8	194	1,134	1800	1588	0,122	1394	0,0	<b>A</b>
A	2+3	835	1,038	1751	1687	0,495	852	0,0	<b>A</b>
B	4+6	117	1,024	331	323	0,362	206	17,4	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									<b>B</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	835	1,038	1687	95	2,92	19
B	4+6	117	1,024	323	95	1,67	13
C	7	48	1,029	483	95	0,33	7
	8	194	1,134	1588	95	0,42	7

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde**



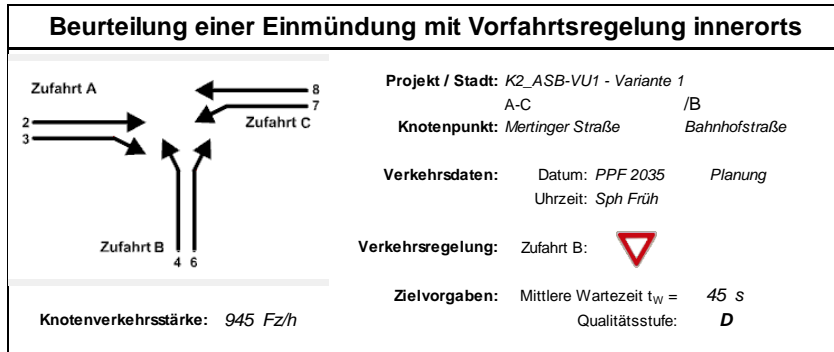
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,156	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,015	---
B	4 (3)	1026	278	1,000	268	0,795	---
	6 (2)	272	861	1,000	861	0,084	---
C	7 (2)	283	931	1,000	931	0,038	0,962
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,411	---

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	261	1,072	1800	1678	0,156	1417	0,0	A
	3	22	1,095	1600	1461	0,015	1439	0,0	A
B	4	208	1,024	268	262	0,795	54	61,0	E
	6	72	1,010	861	852	0,084	780	4,6	A
C	7	33	1,064	931	876	0,038	843	4,3	A
	8	721	1,025	1800	1756	0,411	1035	0,0	A
A	2+3	283	1,074	1782	1659	0,171	1376	0,0	A
B	4+6	280	1,020	325	318	0,879	38	74,9	E
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									E

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	283	1,074	1659	95	0,62	7
	4+6	280	1,020	318	95	13,01	86
C	7	33	1,064	876	95	0,12	7
	8	721	1,025	1756	95	2,08	19

PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde



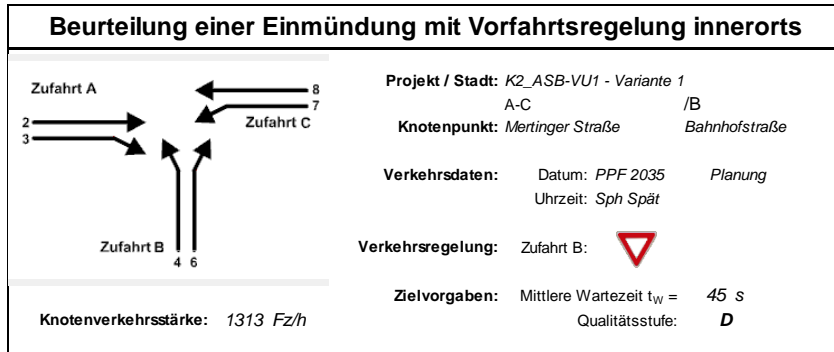
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,300	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,020	---
B	4 (3)	737	413	1,000	394	0,171	---
	6 (2)	530	628	1,000	628	0,206	---
C	7 (2)	545	691	1,000	691	0,044	0,956
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,113	---

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	515	1,049	1800	1716	0,300	1201	0,0	<b>A</b>
	3	30	1,070	1600	1495	0,020	1465	0,0	<b>A</b>
B	4	66	1,021	394	386	0,171	320	11,2	<b>B</b>
	6	127	1,017	628	618	0,206	491	7,3	<b>A</b>
C	7	30	1,023	691	675	0,044	645	5,6	<b>A</b>
	8	177	1,150	1800	1565	0,113	1388	0,0	<b>A</b>
A	2+3	545	1,050	1787	1702	0,320	1157	0,0	<b>A</b>
B	4+6	193	1,018	522	513	0,377	320	11,3	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>B</b>

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	545	1,050	1702	95	1,41	13
B	4+6	193	1,018	513	95	1,79	13
C	7	30	1,023	675	95	0,14	7
	8	177	1,150	1565	95	0,38	7

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 2 - morgendliche Spitzenstunde**



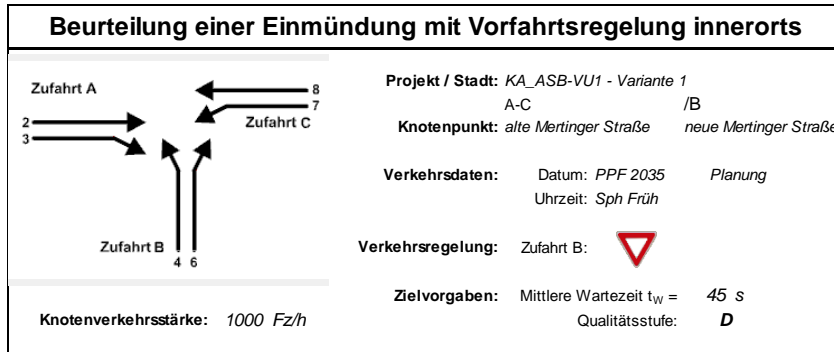
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,144	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,052	---
B	4 (3)	1147	236	1,000	192	0,297	---
	6 (2)	282	850	1,000	850	0,080	---
C	7 (2)	323	890	1,000	890	0,187	0,813
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,400	---

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	241	1,078	1800	1669	0,144	1428	0,0	<b>A</b>
	3	82	1,017	1600	1573	0,052	1491	0,0	<b>A</b>
B	4	57	1,000	192	192	0,297	135	26,6	<b>C</b>
	6	68	1,000	850	850	0,080	782	4,6	<b>A</b>
C	7	166	1,000	890	890	0,187	724	5,0	<b>A</b>
	8	699	1,029	1800	1749	0,400	1050	0,0	<b>A</b>
A	2+3	323	1,063	1747	1644	0,197	1321	0,0	<b>A</b>
B	4+6	125	1,000	332	332	0,377	207	17,4	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>C</b>

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	323	1,063	1644	95	0,73	7
B	4+6	125	1,000	332	95	1,78	12
C	7	166	1,000	890	95	0,69	6
	8	699	1,029	1749	95	1,99	13

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 2 - abendliche Spitzenstunde**



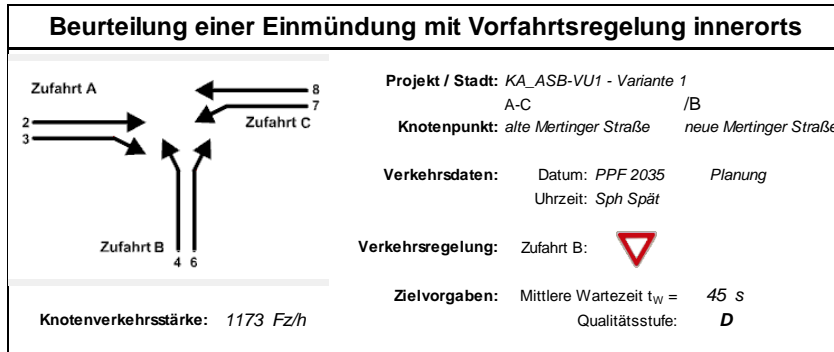
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,323	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,149	---
B	4 (3)	858	350	1,000	350	0,083	---
	6 (2)	676	525	1,000	525	0,000	---
C	7 (2)	793	521	1,000	521	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,114	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	559	1,041	1800	1729	0,323	1170	0,0	<b>A</b>
	3	234	1,021	1600	1567	0,149	1333	0,0	<b>A</b>
B	4	25	1,168	350	300	0,083	275	13,1	<b>B</b>
	6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	182	1,123	1800	1603	0,114	1421	0,0	<b>A</b>
A	2+3	793	1,035	1737	1678	0,473	885	0,0	<b>A</b>
B	4+6	25	1,168	350	300	0,083	275	13,1	<b>B</b>
C	7+8	182	1,123	1800	1603	0,114	1421	0,0	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>B</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2	559	1,041	1729	95	1,43	13
	3	234	1,021	1567	95	0,53	7
B	4+6	25	1,168	300	95	0,27	8
C	7	---	---	---	---	---	---
	8	182	1,123	1603	95	0,38	7

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt A - morgendliche Spitzenstunde**



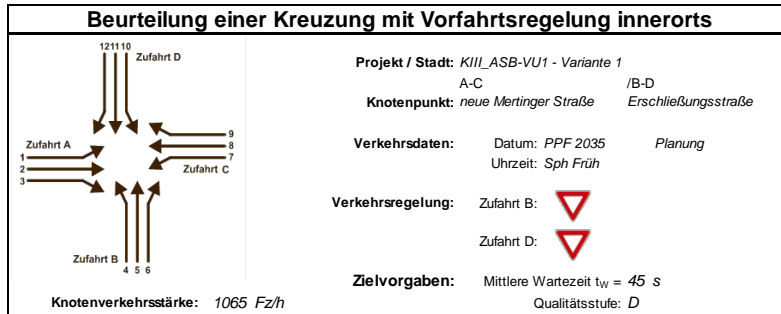
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,165	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,020	---
B	4 (3)	930	317	1,000	317	0,739	---
	6 (2)	296	836	1,000	836	0,000	---
C	7 (2)	310	903	1,000	903	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,360	---

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	282	1,055	1800	1707	0,165	1425	0,0	<b>A</b>
	3	28	1,125	1600	1422	0,020	1394	0,0	<b>A</b>
B	4	229	1,024	317	310	0,739	81	42,6	<b>D</b>
	6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	634	1,022	1800	1761	0,360	1127	0,0	<b>A</b>
A	2+3	310	1,061	1779	1676	0,185	1366	0,0	<b>A</b>
B	4+6	229	1,024	317	310	0,739	81	42,6	<b>D</b>
C	7+8	634	1,022	1800	1761	0,360	1127	0,0	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>D</b>

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2	282	1,055	1707	95	0,59	7
	3	28	1,125	1422			
B	4+6	229	1,024	310	95	7,21	50
C	7	---	---	---			
	8	634	1,022	1761	95	1,68	13

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt A - abendliche Spitzenstunde**



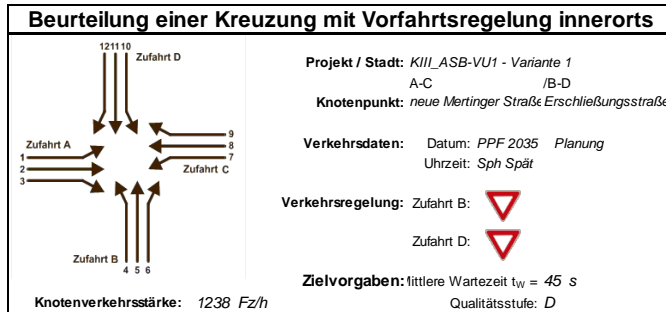
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	150	1084	1,000	1084	0,000	1,000	0,562
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,144	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,203	1,000	---
B	4 (4)	848	355	1,000	199	0,173	---	---
	5 (3)	848	332	1,000	187	0,000	1,000	0,562
	6 (2)	401	735	1,000	735	0,039	0,961	---
C	7 (2)	560	679	1,000	679	0,438	0,562	0,562
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,094	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	1,000	---
D	10 (4)	875	342	1,000	185	0,000	---	---
	11 (3)	1007	266	1,000	149	0,000	1,000	0,562
	12 (2)	150	999	1,000	999	0,000	1,000	---

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	---	---	---	---	---	---	---	---
	2	242	1,069	1800	1683	0,144	1441	0,0	A
	3	318	1,022	1600	1566	0,203	1248	0,0	A
B	4	31	1,113	199	179	0,173	148	24,3	C
	5	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	27	1,052	735	699	0,039	672	5,4	A
C	7	297	1,002	679	678	0,438	381	9,4	A
	8	150	1,126	1800	1599	0,094	1449	0,0	A
	9	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10	---	---	---	---	---	---	---	---
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	---	---	---	---	---	---	---	---
A	2+3	560	1,043	1683	1614	0,347	1054	0,0	A
B	5+6	27	1,052	735	699	0,039	672	5,4	A
C	8+9	150	1,126	1800	1599	0,094	1449	0,0	A
D	10+11+12	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									C

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	1	---	---	---	---	---	---
	2+3	560	1,043	1614	95	1,59	13
B	4	31	1,113	179	95	0,62	7
	5+6	27	1,052	699	95	0,12	7
C	7	297	1,002	678	95	2,31	19
	8+9	150	1,126	1599	95	0,31	7
D	10	---	---	---	---	---	---
	10+11+12	---	---	---	---	---	---

PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt III - morgendliche Spitzenstunde



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

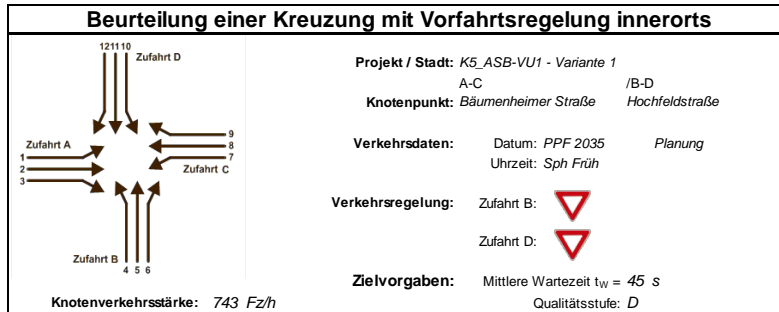
Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptström	Grundkap.	Abminderungs-	Kapazität	uslastungs-	stautfreier	stautfreier
		$q_{p,i}$ [Fz/h]	$G_i$ [Pkw-E/h]	faktor $f_i$ [-]	$C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	grad $x_i$ [-]	Zustand $p_0$	Zustand $p_x$ bzw. $p_x$
A	1 (2)	327	886	1,000	886	0,000	1,000	0,968
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,142	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,026	1,000	---
B	4 (4)	619	485	1,000	469	0,663	---	---
	5 (3)	619	458	1,000	443	0,000	1,000	0,968
	6 (2)	264	870	1,000	870	0,338	0,662	---
C	7 (2)	282	933	1,000	933	0,032	0,968	0,968
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,187	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	1,000	---
D	10 (4)	913	325	1,000	208	0,000	---	---
	11 (3)	637	446	1,000	432	0,000	1,000	0,968
	12 (2)	327	805	1,000	805	0,000	1,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge	Faktoren	Kapazität	Kapazität	uslastungs-	Kapazitäts-	mittlere	Qualitäts-
		$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$C_i$ [Pkw-E/h]	$C_i$ [Fz/h]	grad $x_i$ [-]	reserve $R_i$ [Fz/h]	Wartezeit $t_w$ [s]	stufe QSV
A	1	---	---	---	---	---	---	---	---
	2	245	1,043	1800	1726	0,142	1481	0,0	A
	3	37	1,132	1600	1413	0,026	1376	0,0	A
B	4	307	1,014	469	463	0,663	156	22,7	C
	5	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	294	1,000	870	870	0,338	576	6,3	A
C	7	28	1,075	933	867	0,032	839	4,3	A
	8	327	1,030	1800	1748	0,187	1421	0,0	A
	9	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10	---	---	---	---	---	---	---	---
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	---	---	---	---	---	---	---	---
A	2+3	282	1,055	1769	1677	0,168	1395	0,0	A
B	4+5+6	601	1,007	813	807	0,745	206	17,1	B
C	8+9	327	1,030	1800	1748	0,187	1421	0,0	A
D	10+11+12	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									C

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge	Faktoren	Kapazität	S	N <sub>S</sub>	Staulänge
		$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$C_i$ [Fz/h]	[%]	[Fz]	[m]
A	1	---	---	---	---	---	---
	2+3	282	1,055	1677	95	0,60	7
B	4	307	1,014	463	95	5,51	37
	4+5+6	601	1,007	807	95	8,10	55
C	7	28	1,075	867	95	0,10	7
	8+9	327	1,030	1748	95	0,69	7
D	10	---	---	---	---	---	---
	10+11+12	---	---	---	---	---	---

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt III - abendliche Spitzenstunde**





**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 $p_0$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	510	719	1,000	719	0,056	0,944	0,918
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,071	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,018	1,000	---
B	4 (4)	666	455	1,000	409	0,021	---	---
	5 (3)	705	406	1,000	373	0,014	0,986	0,906
	6 (2)	131	1023	1,000	1023	0,002	0,998	---
C	7 (2)	141	1095	1,000	1095	0,028	0,972	0,918
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,233	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,060	1,000	---
D	10 (4)	663	457	1,000	413	0,019	---	---
	11 (3)	667	428	1,000	393	0,013	0,987	0,907
	12 (2)	462	682	1,000	682	0,009	0,991	---

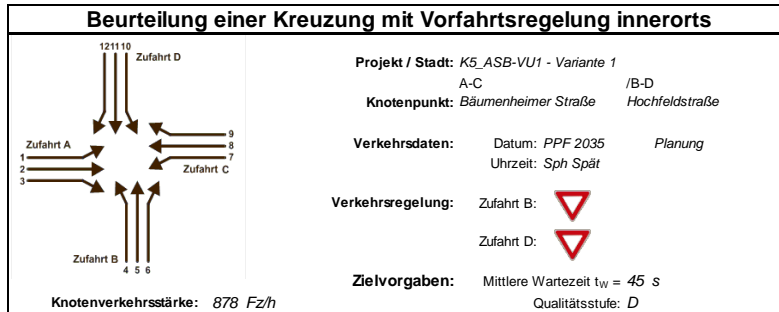
**Qualität der Einzel- und Mischströme**

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	40	1,000	719	719	0,056	679	5,3	A
	2	120	1,070	1800	1682	0,071	1562	0,0	A
	3	21	1,400	1600	1143	0,018	1122	0,0	A
B	4	5	1,700	409	241	0,021	236	15,3	B
	5	4	1,350	373	276	0,014	272	13,2	B
	6	2	1,000	1023	1023	0,002	1021	3,5	A
C	7	24	1,263	1095	867	0,028	843	4,3	A
	8	414	1,012	1800	1779	0,233	1365	0,0	A
	9	96	1,000	1600	1600	0,060	1504	0,0	A
D	10	8	1,000	413	413	0,019	405	8,9	A
	11	3	1,700	393	231	0,013	228	15,8	B
	12	6	1,000	682	682	0,009	676	5,3	A
A	2+3	141	1,119	1759	1572	0,090	1431	0,0	A
B	4+5+6	11	1,445	427	296	0,037	285	12,7	B
C	8+9	510	1,010	1759	1742	0,293	1232	0,0	A
D	10+11+12	17	1,124	464	413	0,041	396	9,1	A
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>B</b>

**Stauraumbemessung - Abbiegeströme**

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	1	40	1,000	719	95	0,18	6
	2+3	141	1,119	1572	95	0,30	7
B	4+5+6	11	1,445	296	95	0,12	9
C	7	24	1,263	867	95	0,09	8
	8+9	510	1,010	1742	95	1,24	13
D	10+11+12	17	1,124	413	95	0,13	7

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 5 - morgendliche Spitzenstunde**



**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 $p_0$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	226	994	1,000	994	0,013	0,987	0,985
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,280	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,009	1,000	---
B	4 (4)	769	395	1,000	378	0,082	---	---
	5 (3)	747	383	1,000	377	0,005	0,995	0,981
	6 (2)	509	645	1,000	645	0,020	0,980	---
C	7 (2)	513	717	1,000	717	0,001	0,999	0,985
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,122	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,007	1,000	---
D	10 (4)	755	403	1,000	387	0,181	---	---
	11 (3)	747	383	1,000	377	0,000	1,000	0,985
	12 (2)	222	915	1,000	915	0,031	0,969	---

**Qualität der Einzel- und Mischströme**

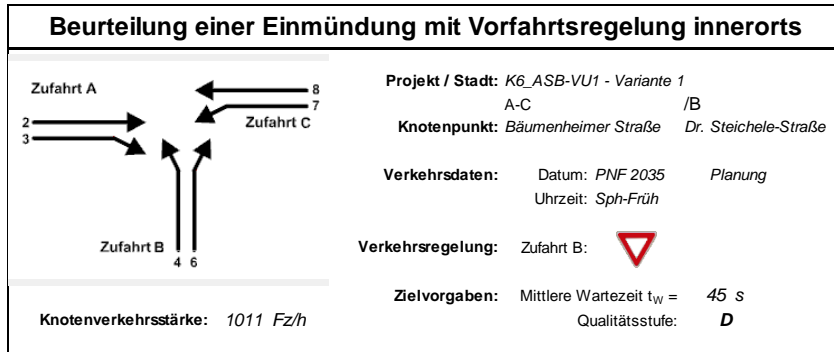
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	11	1,191	994	835	0,013	824	4,4	A
	2	504	1,001	1800	1798	0,280	1294	0,0	A
	3	9	1,622	1600	986	0,009	977	0,0	A
B	4	19	1,626	378	232	0,082	213	16,9	B
	5	1	1,700	377	222	0,005	221	16,3	B
	6	11	1,191	645	541	0,020	530	6,8	A
C	7	1	1,000	717	717	0,001	716	5,0	A
	8	218	1,006	1800	1789	0,122	1571	0,0	A
	9	8	1,350	1600	1185	0,007	1177	0,0	A
D	10	70	1,000	387	387	0,181	317	11,3	B
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	26	1,081	915	846	0,031	820	4,4	A
A	2+3	513	1,012	1794	1772	0,290	1259	0,0	A
B	4+5+6	31	1,474	428	291	0,107	260	13,9	B
C	8+9	226	1,019	1790	1757	0,129	1531	0,0	A
D	10+11+12	96	1,022	464	454	0,212	358	10,1	B

**erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub>** **B**

**Stauraumbemessung - Abbiegeströme**

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	1	11	1,191	835	95	0,04	8
	2+3	513	1,012	1772	95	1,22	13
B	4+5+6	31	1,474	291	95	0,36	9
C	7	1	1,000	717	95	0,00	6
	8+9	226	1,019	1757	95	0,44	7
D	10+11+12	96	1,022	454	95	0,80	7

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 5 - abendliche Spitzenstunde**



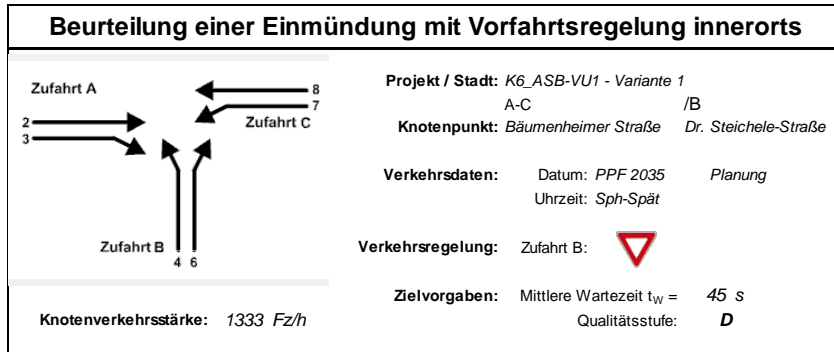
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,084	---
	3 (1)	152	997	1,000	997	0,082	---
B	4 (3)	628	479	1,000	410	0,382	---
	6 (2)	145	1005	1,000	1005	0,151	---
C	7 (2)	145	1090	1,000	1090	0,143	0,857
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,191	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	145	1,039	1800	1733	0,084	1588	0,0	<b>A</b>
	3	79	1,035	997	962	0,082	883	4,1	<b>A</b>
B	4	156	1,004	410	408	0,382	252	14,3	<b>B</b>
	6	148	1,028	1005	977	0,151	829	4,3	<b>A</b>
C	7	152	1,028	1090	1061	0,143	909	4,0	<b>A</b>
	8	331	1,038	1800	1734	0,191	1403	0,0	<b>A</b>
A	2+3	224	1,038	1402	1351	0,166	1127	3,2	<b>A</b>
B	4+6	304	1,016	579	570	0,534	266	13,5	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>B</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	224	1,038	1351	95	0,59	7
B	4+6	304	1,016	570	95	3,34	25
C	7	152	1,028	1061	95	0,50	7
	8	331	1,038	1734	95	0,71	7

**PNF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 6 - morgendliche Spitzenstunde**



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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,253	---
	3 (1)	166	980	1,000	980	0,187	---
B	4 (3)	815	371	1,000	290	0,313	---
	6 (2)	453	690	1,000	690	0,356	---
C	7 (2)	453	768	1,000	768	0,217	0,783
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,110	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	453	1,006	1800	1789	0,253	1336	0,0	<b>A</b>
	3	183	1,000	980	980	0,187	797	4,5	<b>A</b>
B	4	91	1,000	290	290	0,313	199	18,0	<b>B</b>
	6	244	1,006	690	686	0,356	442	8,1	<b>A</b>
C	7	166	1,004	768	764	0,217	598	6,0	<b>A</b>
	8	196	1,011	1800	1781	0,110	1585	0,0	<b>A</b>
A	2+3	636	1,004	1452	1445	0,440	809	4,4	<b>A</b>
B	4+6	335	1,004	503	501	0,669	166	21,4	<b>C</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>C</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	636	1,004	1445	95	2,34	19
	4+6	335	1,004	501	95	5,67	37
C	7	166	1,004	764	95	0,83	7
	8	196	1,011	1781	95	0,37	7

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 6 - abendliche Spitzenstunde**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: Lf\_ASB-VU1\_K7\_Sph\_Früh\_PPF\_Var1.krs  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K7  
 Stunde: Variante 1 - Früh

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	St. 2027 (West)	1	70	174	443	1081	0,41	638	5,6	A
2	Feldweg	1	70	617	1	726	0,00	725	5,0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	70	204	471	1055	0,45	584	6,2	A
4	St. 2027 (Nord)	1	70	149	229	1102	0,21	873	4,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	St. 2027 (West)	1	70	174	443	1081	0,5	2	3	A
2	Feldweg	1	70	617	1	726	0,0	0	0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	70	204	471	1055	0,6	2	4	A
4	St. 2027 (Nord)	1	70	149	229	1102	0,2	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1144 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1112 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,7 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 7 - morgendliche Spitzenstunde**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: Lf\_ASB-VU1\_K7\_Sph\_Spät\_PPF\_Var1.krs  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K7  
 Stunde: Variante 1 - Spät

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	St. 2027 (West)	1	50	375	291	917	0,32	626	5,7	A
2	Feldweg	1	50	665	2	692	0,00	690	5,2	A
3	St. 2027 (Ost)	1	50	133	458	1119	0,41	661	5,4	A
4	St. 2027 (Nord)	1	50	201	663	1061	0,62	398	9,0	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	St. 2027 (West)	1	50	375	291	917	0,3	1	2	A
2	Feldweg	1	50	665	2	692	0,0	0	0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	50	133	458	1119	0,5	2	3	A
4	St. 2027 (Nord)	1	50	201	663	1061	1,1	5	7	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1414 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1400 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,8 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,2 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

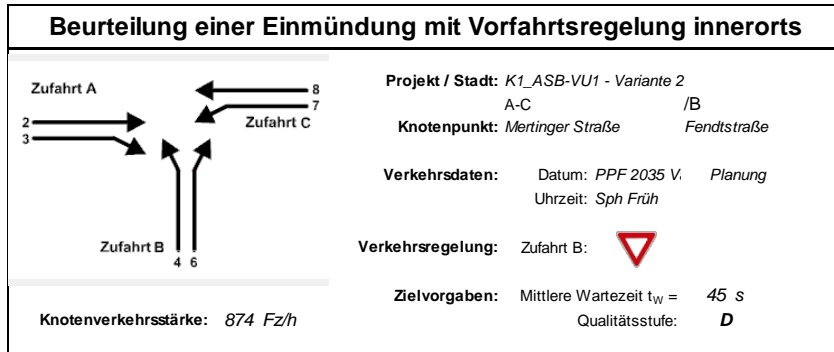
**PPF 2035 – Variante 1 - Knotenpunkt 7 - abendliche Spitzenstunde**

**Anhang 8: Leistungsfähigkeitsnachweise Prognose-Planfall 2035  
Variante 2**

**Übersicht Nachweise der Leistungsfähigkeitsberechnung – Prognose-Planfall 2035  
– Variante 2**

PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde	193
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde	194
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 2 - morgendliche Spitzenstunde	195
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 2 - abendliche Spitzenstunde	196
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt A - morgendliche Spitzenstunde	197
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt A - abendliche Spitzenstunde	198
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt III - morgendliche Spitzenstunde	199
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt III - abendliche Spitzenstunde	200
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 5 - morgendliche Spitzenstunde	201
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 5 - abendliche Spitzenstunde	202
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 6 - morgendliche Spitzenstunde	203
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 6 - abendliche Spitzenstunde	204
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 7 - morgendliche Spitzenstunde	205
PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 7 - abendliche Spitzenstunde	206





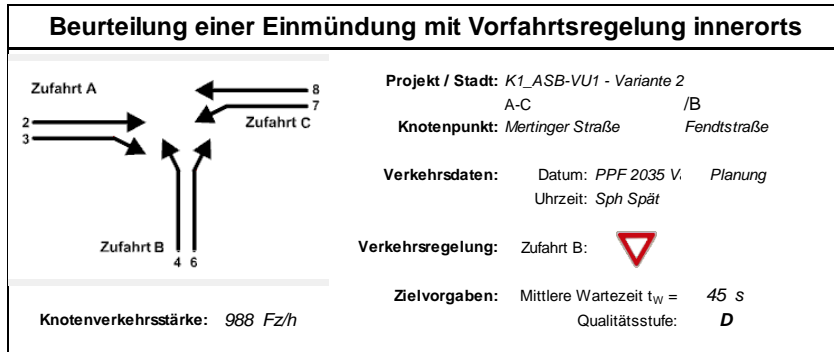
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,220	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,122	---
B	4 (3)	683	444	1,000	412	0,165	---
	6 (2)	471	675	1,000	675	0,045	---
C	7 (2)	566	675	1,000	675	0,072	0,928
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,103	---

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	375	1,056	1800	1705	0,220	1330	0,0	<b>A</b>
	3	191	1,022	1600	1566	0,122	1375	0,0	<b>A</b>
B	4	66	1,032	412	400	0,165	334	10,8	<b>B</b>
	6	30	1,023	675	660	0,045	630	5,7	<b>A</b>
C	7	47	1,030	675	655	0,072	608	5,9	<b>A</b>
	8	165	1,127	1800	1597	0,103	1432	0,0	<b>A</b>
A	2+3	566	1,045	1729	1655	0,342	1089	0,0	<b>A</b>
B	4+6	96	1,029	469	456	0,211	360	10,0	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>B</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	566	1,045	1655	95	1,55	13
B	4+6	96	1,029	456	95	0,80	7
C	7	47	1,030	655	95	0,23	7
	8	165	1,127	1597	95	0,35	7

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde**



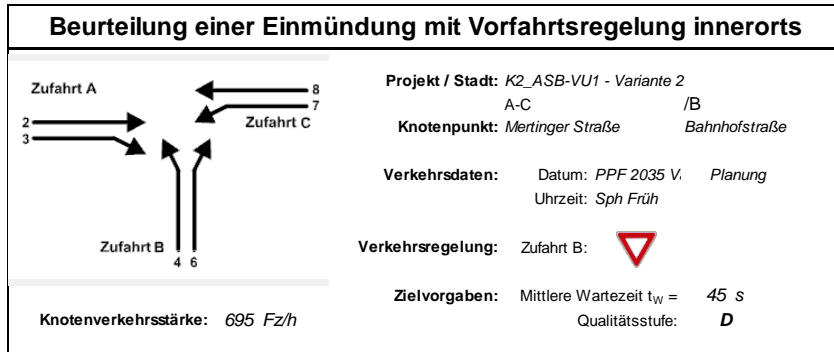
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,135	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,015	---
B	4 (3)	710	428	1,000	420	0,506	---
	6 (2)	240	895	1,000	895	0,067	---
C	7 (2)	251	966	1,000	966	0,018	0,982
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,260	---

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	229	1,058	1800	1701	0,135	1472	0,0	<b>A</b>
	3	22	1,095	1600	1461	0,015	1439	0,0	<b>A</b>
B	4	208	1,024	420	411	0,506	203	17,7	<b>B</b>
	6	59	1,012	895	884	0,067	825	4,4	<b>A</b>
C	7	15	1,140	966	847	0,018	832	4,3	<b>A</b>
	8	455	1,028	1800	1751	0,260	1296	0,0	<b>A</b>
A	2+3	251	1,061	1780	1677	0,150	1426	0,0	<b>A</b>
B	4+6	267	1,021	476	466	0,573	199	18,0	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>B</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	251	1,061	1677	95	0,53	7
B	4+6	267	1,021	466	95	3,87	25
C	7	15	1,140	847	95	0,05	7
	8	455	1,028	1751	95	1,05	13

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde**



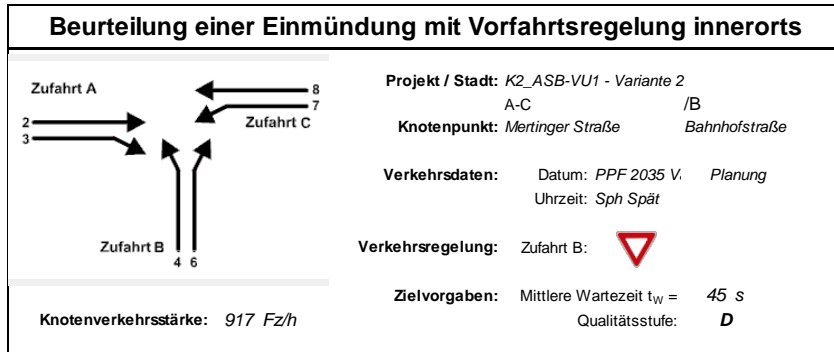
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,218	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,020	---
B	4 (3)	560	525	1,000	509	0,132	---
	6 (2)	389	746	1,000	746	0,075	---
C	7 (2)	404	812	1,000	812	0,030	0,970
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,094	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	374	1,051	1800	1713	0,218	1339	0,0	<b>A</b>
	3	30	1,070	1600	1495	0,020	1465	0,0	<b>A</b>
B	4	66	1,021	509	498	0,132	432	8,3	<b>A</b>
	6	54	1,039	746	718	0,075	664	5,4	<b>A</b>
C	7	24	1,029	812	789	0,030	765	4,7	<b>A</b>
	8	147	1,148	1800	1568	0,094	1421	0,0	<b>A</b>
A	2+3	404	1,052	1783	1695	0,238	1291	0,0	<b>A</b>
B	4+6	120	1,029	595	578	0,208	458	7,9	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	404	1,052	1695	95	0,94	7
B	4+6	120	1,029	578	95	0,78	7
C	7	24	1,029	789	95	0,09	7
	8	147	1,148	1568	95	0,31	7

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 2 - morgendliche Spitzenstunde**



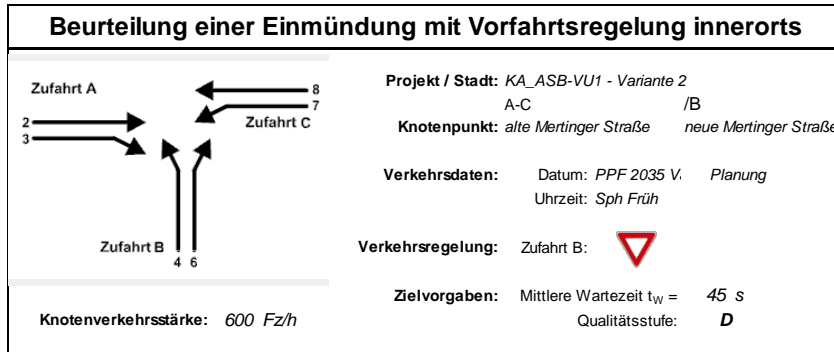
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,122	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,052	---
B	4 (3)	757	401	1,000	360	0,158	---
	6 (2)	248	886	1,000	886	0,070	---
C	7 (2)	289	925	1,000	925	0,104	0,896
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,238	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	207	1,064	1800	1691	0,122	1484	0,0	<b>A</b>
	3	82	1,017	1600	1573	0,052	1491	0,0	<b>A</b>
B	4	57	1,000	360	360	0,158	303	11,9	<b>B</b>
	6	62	1,000	886	886	0,070	824	4,4	<b>A</b>
C	7	96	1,000	925	925	0,104	829	4,3	<b>A</b>
	8	413	1,036	1800	1738	0,238	1325	0,0	<b>A</b>
A	2+3	289	1,051	1740	1656	0,175	1367	0,0	<b>A</b>
B	4+6	119	1,000	521	521	0,228	402	9,0	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>B</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	289	1,051	1656	95	0,63	7
B	4+6	119	1,000	521	95	0,88	6
C	7	96	1,000	925	95	0,35	6
	8	413	1,036	1738	95	0,93	7

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 2 - abendliche Spitzenstunde**



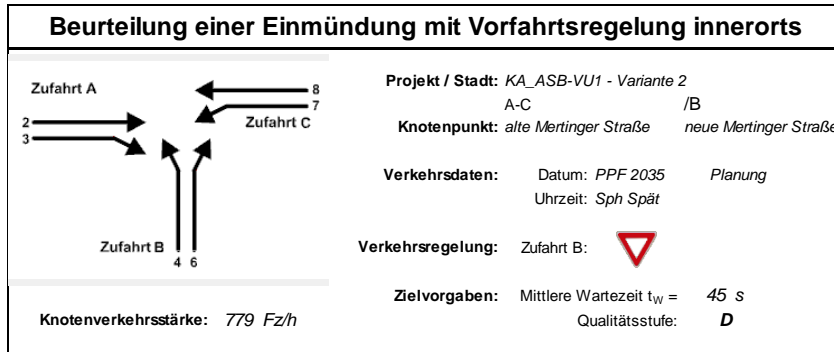
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,199	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,056	---
B	4 (3)	545	536	1,000	536	0,026	---
	6 (2)	384	751	1,000	751	0,000	---
C	7 (2)	428	790	1,000	790	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,101	---

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	340	1,056	1800	1705	0,199	1365	0,0	A
	3	88	1,024	1600	1563	0,056	1475	0,0	A
B	4	11	1,255	536	427	0,026	416	8,7	A
	6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	161	1,126	1800	1598	0,101	1437	0,0	A
A	2+3	428	1,049	1756	1674	0,256	1246	0,0	A
B	4+6	11	1,255	536	427	0,026	416	8,7	A
C	7+8	161	1,126	1800	1598	0,101	1437	0,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									A

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2	340	1,056	1705	95	0,75	7
	3	88	1,024	1563	95	0,18	7
B	4+6	11	1,255	427	95	0,08	8
C	8	161	1,126	1598	95	0,34	7

PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt A - morgendliche Spitzenstunde



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 $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,150	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,008	---
B	4 (3)	686	443	1,000	443	0,208	---
	6 (2)	264	870	1,000	870	0,000	---
C	7 (2)	269	946	1,000	946	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,241	---

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	258	1,046	1800	1721	0,150	1463	0,0	<b>A</b>
	3	11	1,127	1600	1419	0,008	1408	0,0	<b>A</b>
B	4	88	1,048	443	422	0,208	334	10,8	<b>B</b>
	6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	422	1,027	1800	1753	0,241	1331	0,0	<b>A</b>
A	2+3	269	1,049	1790	1706	0,158	1437	0,0	<b>A</b>
B	4+6	88	1,048	443	422	0,208	334	10,8	<b>B</b>
C	7+8	422	1,027	1800	1753	0,241	1331	0,0	<b>A</b>
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fz,ges</sub>									<b>B</b>

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	258	1,046	1721	95	0,53	7
	3	11	1,127	1419			
B	4+6	88	1,048	422	95	0,78	7
C							
	8	422	1,027	1753	95	0,95	7

PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt A - abendliche Spitzenstunde

**Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts**

**Projekt / Stadt:** KIII\_ASB-VU1 - Variante 2  
 A-C /B-D  
**Knotenpunkt:** neue Mertinger Straße Erschließungsstraße

**Verkehrsdaten:** Datum: PPF 2035 Va Planung  
 Uhrzeit: Sph Früh

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:   
 Zufahrt D:

**Zielvorgaben:** Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
 Qualitätsstufe: D

**Knotenverkehrsstärke:** 619 Fz/h

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

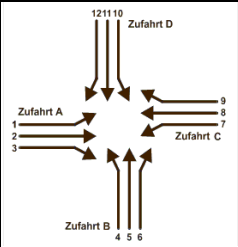
Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_0$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	150	1084	1,000	1084	0,000	1,000	0,876
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,144	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,064	1,000	---
B	4 (4)	549	533	1,000	467	0,024	---	---
	5 (3)	549	505	1,000	443	0,000	1,000	0,876
	6 (2)	292	840	1,000	840	0,013	0,987	---
C	7 (2)	342	871	1,000	871	0,124	0,876	0,876
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,094	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	1,000	---
D	10 (4)	559	526	1,000	455	0,000	---	---
	11 (3)	599	471	1,000	413	0,000	1,000	0,876
	12 (2)	150	999	1,000	999	0,000	1,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	242	1,069	1800	1683	0,144	1441	0,0	A
	3	100	1,028	1600	1556	0,064	1456	0,0	A
B	4	10	1,140	467	410	0,024	400	9,0	A
	5	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	10	1,070	840	785	0,013	775	4,6	A
C	7	107	1,007	871	865	0,124	758	4,7	A
	8	150	1,126	1800	1599	0,094	1449	0,0	A
	9	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10	---	---	---	---	---	---	---	---
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	---	---	---	---	---	---	---	---
A	2+3	342	1,057	1738	1644	0,208	1302	0,0	A
B	5+6	10	1,070	840	785	0,013	775	4,6	A
C	8+9	150	1,126	1800	1599	0,094	1449	0,0	A
D	10+11+12	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	342	1,057	1644	95	0,79	7
	4	10	1,140	410	95	0,07	7
B	5+6	10	1,070	785	95	0,04	7
	7	107	1,007	865	95	0,42	7
C	8+9	150	1,126	1599	95	0,31	7
D							



**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt III - morgendliche Spitzenstunde**

**Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts**



**Projekt / Stadt:** KIII\_ASB-VU1 - Variante 2  
 A-C /B-D  
**Knotenpunkt:** neue Mertinger Straße Erschließungsstraße

**Verkehrsdaten:** Datum: PPF 2035 Va Planung  
 Uhrzeit: Sph Spät

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:   
 Zufahrt D: 

**Zielvorgaben:** Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
 Qualitätsstufe: D

**Knotenverkehrsstärke:** 795 Fz/h

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

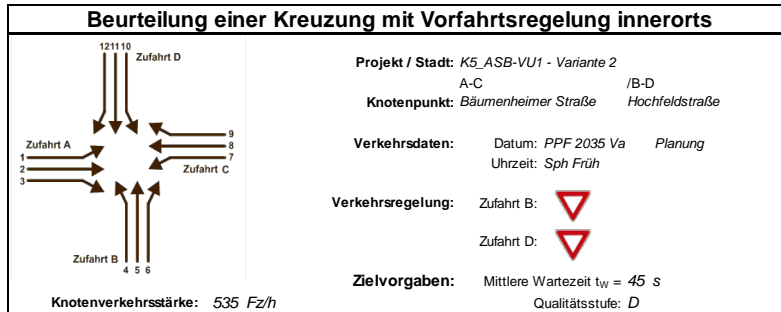
Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_0$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	327	886	1,000	886	0,000	1,000	0,987
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,142	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,008	1,000	---
B	4 (4)	588	505	1,000	499	0,191	---	---
	5 (3)	588	478	1,000	472	0,000	1,000	0,987
	6 (2)	251	883	1,000	883	0,121	0,879	---
C	7 (2)	257	959	1,000	959	0,013	0,987	0,987
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,187	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	1,000	---
D	10 (4)	695	437	1,000	379	0,000	---	---
	11 (3)	594	474	1,000	468	0,000	1,000	0,987
	12 (2)	327	805	1,000	805	0,000	1,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	245	1,043	1800	1726	0,142	1481	0,0	A
	3	12	1,117	1600	1433	0,008	1421	0,0	A
B	4	94	1,015	499	492	0,191	398	9,1	A
	5	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	107	1,000	883	883	0,121	776	4,6	A
C	7	10	1,210	959	793	0,013	783	4,6	A
	8	327	1,030	1800	1748	0,187	1421	0,0	A
	9	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10	---	---	---	---	---	---	---	---
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	---	---	---	---	---	---	---	---
A	2+3	257	1,046	1789	1710	0,150	1453	0,0	A
B	5+6	107	1,000	883	883	0,121	776	4,6	A
C	8+9	327	1,030	1800	1748	0,187	1421	0,0	A
D	10+11+12	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>A</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	257	1,046	1710	95	0,53	7
	4	94	1,015	492	95	0,71	7
B	5+6	107	1,000	883	95	0,41	6
	7	10	1,210	793	95	0,04	8
C	8+9	327	1,030	1748	95	0,69	7
D							

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt III - abendliche Spitzenstunde**





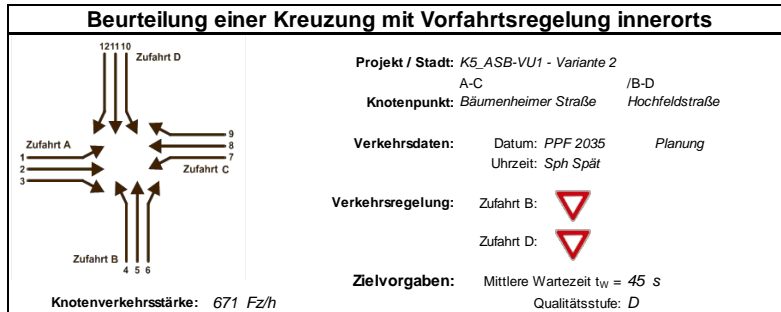
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $p_0$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	320	893	1,000	893	0,045	0,955	0,929
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,061	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,018	1,000	---
B	4 (4)	458	604	1,000	552	0,015	---	---
	5 (3)	497	544	1,000	505	0,011	0,989	0,920
	6 (2)	113	1046	1,000	1046	0,002	0,998	---
C	7 (2)	123	1118	1,000	1118	0,027	0,973	0,929
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,127	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,060	1,000	---
D	10 (4)	455	606	1,000	557	0,014	---	---
	11 (3)	459	573	1,000	532	0,010	0,990	0,921
	12 (2)	272	861	1,000	861	0,007	0,993	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	40	1,000	893	893	0,045	853	4,2	A
	2	102	1,082	1800	1663	0,061	1561	0,0	A
	3	21	1,400	1600	1143	0,018	1122	0,0	A
B	4	5	1,700	552	325	0,015	320	11,3	B
	5	4	1,350	505	374	0,011	370	9,7	A
	6	2	1,000	1046	1046	0,002	1044	3,4	A
C	7	24	1,263	1118	885	0,027	861	4,2	A
	8	224	1,022	1800	1761	0,127	1537	0,0	A
	9	96	1,000	1600	1600	0,060	1504	0,0	A
D	10	8	1,000	557	557	0,014	549	6,6	A
	11	3	1,700	532	313	0,010	310	11,6	B
	12	6	1,000	861	861	0,007	855	4,2	A
A	2+3	123	1,137	1754	1543	0,080	1420	0,0	A
B	4+5+6	11	1,445	568	393	0,028	382	9,4	A
C	8+9	320	1,015	1736	1710	0,187	1390	0,0	A
D	10+11+12	17	1,124	618	550	0,031	533	6,8	A
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>B</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	1	40	1,000	893	95	0,14	6
	2+3	123	1,137	1543	95	0,26	7
B	4+5+6	11	1,445	393	95	0,09	9
C	7	24	1,263	885	95	0,08	8
	8+9	320	1,015	1710	95	0,69	7
D	10+11+12	17	1,124	550	95	0,10	7

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 5 - morgendliche Spitzenstunde**



**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)	205	1018	1,000	1018	0,013	0,987	0,986
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,177	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,009	1,000	---
B	4 (4)	562	524	1,000	501	0,062	---	---
	5 (3)	540	512	1,000	505	0,003	0,997	0,983
	6 (2)	323	809	1,000	809	0,016	0,984	---
C	7 (2)	327	886	1,000	886	0,001	0,999	0,986
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,110	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,007	1,000	---
D	10 (4)	548	534	1,000	516	0,136	---	---
	11 (3)	540	511	1,000	504	0,000	1,000	0,986
	12 (2)	201	939	1,000	939	0,030	0,970	---

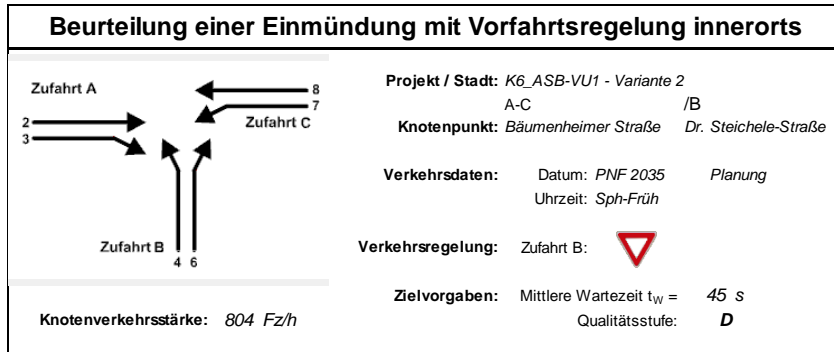
**Qualität der Einzel- und Mischströme**

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	11	1,191	1018	855	0,013	844	4,3	A
	2	318	1,002	1800	1796	0,177	1478	0,0	A
	3	9	1,622	1600	986	0,009	977	0,0	A
B	4	19	1,626	501	308	0,062	289	12,5	B
	5	1	1,700	505	297	0,003	296	12,2	B
	6	11	1,191	809	679	0,016	668	5,4	A
C	7	1	1,000	886	886	0,001	885	4,1	A
	8	197	1,007	1800	1787	0,110	1590	0,0	A
	9	8	1,350	1600	1185	0,007	1177	0,0	A
D	10	70	1,000	516	516	0,136	446	8,1	A
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	26	1,081	939	868	0,030	842	4,3	A
A	2+3	327	1,019	1790	1756	0,186	1429	0,0	A
B	4+5+6	31	1,474	563	382	0,081	351	10,3	B
C	8+9	205	1,020	1788	1753	0,117	1548	0,0	A
D	10+11+12	96	1,022	593	580	0,166	484	7,4	A
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>B</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	1	11	1,191	855	95	0,04	8
	2+3	327	1,019	1756	95	0,68	7
B	4+5+6	31	1,474	382	95	0,26	9
C	7	1	1,000	886	95	0,00	6
	8+9	205	1,020	1753	95	0,40	7
D	10+11+12	96	1,022	580	95	0,59	7

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 5 - abendliche Spitzenstunde**



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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,077	---
	3 (1)	152	997	1,000	997	0,076	---
B	4 (3)	482	584	1,000	501	0,203	---
	6 (2)	133	1020	1,000	1020	0,149	---
C	7 (2)	133	1105	1,000	1105	0,141	0,859
	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	133	1,042	1800	1727	0,077	1594	0,0	<b>A</b>
	3	73	1,038	997	960	0,076	887	4,1	<b>A</b>
B	4	101	1,007	501	498	0,203	397	9,1	<b>A</b>
	6	148	1,028	1020	992	0,149	844	4,3	<b>A</b>
C	7	152	1,028	1105	1075	0,141	923	3,9	<b>A</b>
	8	197	1,064	1800	1692	0,116	1495	0,0	<b>A</b>
A	2+3	206	1,041	1401	1346	0,153	1140	3,2	<b>A</b>
B	4+6	249	1,020	721	707	0,352	458	7,9	<b>A</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>A</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	206	1,041	1346	95	0,54	7
B	4+6	249	1,020	707	95	1,62	13
C	7	152	1,028	1075	95	0,49	7
	8	197	1,064	1692	95	0,39	7

**PNF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 6 - morgendliche Spitzenstunde**

### Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

**Projekt / Stadt:** K6\_ASB-VU1 - Variante 2  
A-C /B

**Knotenpunkt:** Bäumenheimer Straße Dr. Steichele-Straße

**Verkehrsdaten:** Datum: PPF 2035 V. Planung  
Uhrzeit: Sph-Spät

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:

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

**Knotenverkehrsstärke:** 1126 Fz/h

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

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,185	---
	3 (1)	166	980	1,000	980	0,122	---
B	4 (3)	677	448	1,000	363	0,234	---
	6 (2)	330	802	1,000	802	0,306	---
C	7 (2)	330	883	1,000	883	0,189	0,811
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,102	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	330	1,008	1800	1785	0,185	1455	0,0	<b>A</b>
	3	120	1,000	980	980	0,122	860	4,2	<b>A</b>
B	4	85	1,000	363	363	0,234	278	12,9	<b>B</b>
	6	244	1,006	802	797	0,306	553	6,5	<b>A</b>
C	7	166	1,004	883	879	0,189	713	5,0	<b>A</b>
	8	181	1,012	1800	1779	0,102	1598	0,0	<b>A</b>
A	2+3	450	1,006	1473	1464	0,307	1014	3,5	<b>A</b>
B	4+6	329	1,004	612	609	0,540	280	12,8	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,ges</sub></b>									<b>B</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	450	1,006	1464	95	1,33	13
	4+6	329	1,004	609	95	3,43	25
C	7	166	1,004	879	95	0,70	7
	8	181	1,012	1779			

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 6 - abendliche Spitzenstunde**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: Lf\_ASB-VU1\_K7\_Sph\_Früh\_PPF\_Var2\_v0-2.krs  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K7  
 Stunde: Variante 2 - Früh

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	St. 2027 (West)	1	70	170	395	1084	0,36	689	5,2	A
2	Feldweg	1	70	565	1	765	0,00	764	4,7	A
3	St. 2027 (Ost)	1	70	149	403	1102	0,37	699	5,1	A
4	St. 2027 (Nord)	1	70	157	220	1095	0,20	875	4,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	St. 2027 (West)	1	70	170	395	1084	0,4	2	3	A
2	Feldweg	1	70	565	1	765	0,0	0	0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	70	149	403	1102	0,4	2	3	A
4	St. 2027 (Nord)	1	70	157	220	1095	0,2	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1019 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 961 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,3 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 7 - morgendliche Spitzenstunde**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: Lf\_ASB-VU1\_K7\_Sph\_Spät\_PPF\_Var2\_v0-2.krs  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K7  
 Stunde: Variante 2 - Spät

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	St. 2027 (West)	1	50	304	288	975	0,30	687	5,2	A
2	Feldweg	1	50	591	2	748	0,00	746	4,8	A
3	St. 2027 (Ost)	1	50	127	454	1124	0,40	670	5,4	A
4	St. 2027 (Nord)	1	50	203	542	1059	0,51	517	6,9	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	St. 2027 (West)	1	50	304	288	975	0,3	1	2	A
2	Feldweg	1	50	591	2	748	0,0	0	0	A
3	St. 2027 (Ost)	1	50	127	454	1124	0,5	2	3	A
4	St. 2027 (Nord)	1	50	203	542	1059	0,7	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1286 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1261 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,1 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 6,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

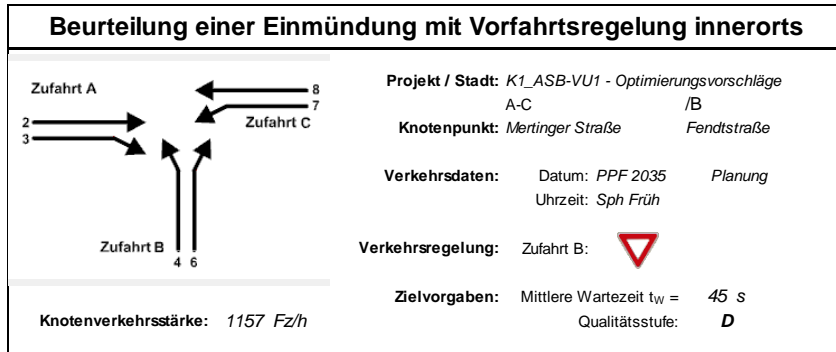
**PPF 2035 – Variante 2 - Knotenpunkt 7 - abendliche Spitzenstunde**

## **Anhang 9: Leistungsfähigkeitsnachweise Optimierungsvorschläge**

**Übersicht Nachweise der Leistungsfähigkeitsberechnung – Optimierungsvorschläge**

Optimierungsvorschläge – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde	
zusätzlichen Linksabbiegerspur	209
Optimierungsvorschläge – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde	
zusätzlichen Linksabbiegerspur	210
Optimierungsvorschläge – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde	
Kreisverkehr	211
Optimierungsvorschläge – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde	
Kreisverkehr	212





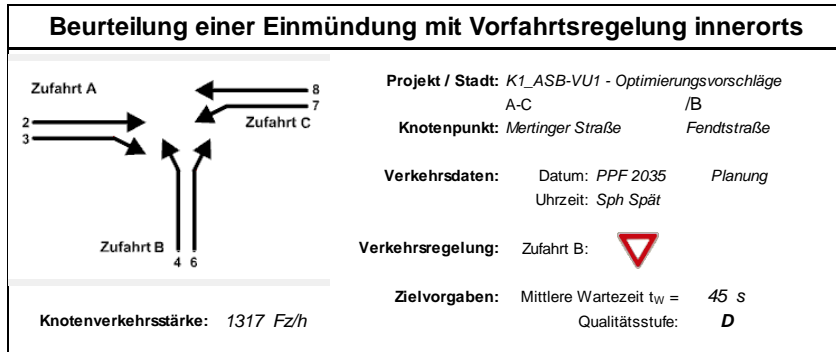
**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

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 $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,373	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,122	---
B	4 (3)	945	311	1,000	280	0,243	---
	6 (2)	740	486	1,000	486	0,106	---
C	7 (2)	835	497	1,000	497	0,099	0,901
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,087	---

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	644	1,042	1800	1727	0,373	1083	0,0	<b>A</b>
	3	191	1,022	1600	1566	0,122	1375	0,0	<b>A</b>
B	4	66	1,032	280	271	0,243	205	17,5	<b>B</b>
	6	51	1,014	486	479	0,106	428	8,4	<b>A</b>
C	7	48	1,029	497	483	0,099	435	8,3	<b>A</b>
	8	157	1,000	1800	1800	0,087	1643	0,0	<b>A</b>
A	2+3	835	1,038	1751	1687	0,495	852	0,0	<b>A</b>
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>B</b>

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	835	1,038	1687	95	2,92	19
B	4	66	1,032	271	95	0,95	7
	6	51	1,014	479	95	0,36	7
C	7	48	1,029	483	95	0,33	7
	8	157	1,000	1800	95	0,29	6

**Optimierungsvorschläge – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde  
zusätzlichen Linksabbiegerspur**



**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 $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,156	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,015	---
B	4 (3)	1026	278	1,000	268	0,795	---
	6 (2)	272	861	1,000	861	0,084	---
C	7 (2)	283	931	1,000	931	0,038	0,962
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,411	---

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	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	261	1,072	1800	1678	0,156	1417	0,0	<b>A</b>
	3	22	1,095	1600	1461	0,015	1439	0,0	<b>A</b>
B	4	208	1,024	268	262	0,795	54	61,0	<b>E</b>
	6	72	1,010	861	852	0,084	780	4,6	<b>A</b>
C	7	33	1,064	931	876	0,038	843	4,3	<b>A</b>
	8	721	1,025	1800	1756	0,411	1035	0,0	<b>A</b>
A	2+3	283	1,074	1782	1659	0,171	1376	0,0	<b>A</b>
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>E</b>

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	283	1,074	1659	95	0,62	7
B	4	208	1,024	262	95	8,75	56
	6	72	1,010	852	95	0,28	7
C	7	33	1,064	876	95	0,12	7
	8	721	1,025	1756	95	2,08	19

**Optimierungsvorschläge – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde  
zusätzlichen Linksabbiegerspur**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: LfBerechnung\_ASB-VU1\_K1\_PPF\_Sph Früh\_Var1\_KVkr  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K1  
 Stunde: Opt. - Früh

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Mertinger Straße (West)	1	70	69	435	1163	0,37	728	4,9	A
2	Mertinger Straße (Ost)	1	70	60	740	1171	0,63	431	8,3	A
3	Fendstraße	1	70	543	110	762	0,14	652	5,5	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Mertinger Straße (West)	1	70	69	435	1163	0,4	2	3	A
2	Mertinger Straße (Ost)	1	70	60	740	1171	1,2	5	8	A
3	Fendstraße	1	70	543	110	762	0,1	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1285 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1196 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,3 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 6,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

**Optimierungsvorschläge – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - morgendliche Spitzenstunde  
Kreisverkehr**

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: LfBerechnung\_ASB-VU1\_K1\_PPF\_Sph Spät\_Var1\_KVkr  
 Projekt: ASB-VU1  
 Projekt-Nummer: M1811299  
 Knoten: K1  
 Stunde: Opt. - Spät

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Mertinger Straße (West	1	70	207	663	1041	0,64	378	9,4	A
2	Mertinger Straße (Ost)	1	70	25	474	1203	0,39	729	4,9	A
3	Fendstraße	1	70	443	280	843	0,33	563	6,4	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Mertinger Straße (West	1	70	207	663	1041	1,2	5	8	A
2	Mertinger Straße (Ost)	1	70	25	474	1203	0,5	2	3	A
3	Fendstraße	1	70	443	280	843	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1417 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1328 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,7 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)  
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

gevas humberg & partner München

**Optimierungsvorschläge – Variante 1 - Knotenpunkt 1 - abendliche Spitzenstunde  
Kreisverkehr**

## **Anhang 10: Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung**

KP		Nr. Straße		Prognose Nullfall 2035											
				Kfz-Verkehr						Lkw-Verkehr					
				Q <sub>gesamt</sub>	Q <sub>tags</sub>	Q <sub>nachts</sub>	Anteil am Kfz-Verkehr	Q <sub>Lkw</sub>	Q <sub>Lkw-tags</sub>	Q <sub>Lkw-nachts</sub>	Tag-Anteil am Kfz-Verkehr	Nacht-Anteil am Kfz-Verkehr	%	%	
		Kfz/24h	Kfz/16h	Kfz/8h	%	Lkw/24h	Lkw/16h	Lkw/8h	%	%	%	%			
1		Mertinger Straße (ostl. Fendtstraße)	8.450	7.400	1.050	13,373%	1.130	995	135	87,6%	12,4%				
2		Mertinger Straße (westl. Fendtstraße)	7.300	6.500	800	13,288%	970	840	130	89,0%	11,0%				
3		Fendtstraße	2.200	1.800	400	11,591%	255	230	25	81,8%	18,2%				
4		Mertinger Straße (südl. Bahnhofstraße)	7.250	6.450	800	13,310%	965	850	115	89,0%	11,0%				
5		Bahnhofstraße	2.700	2.500	200	3,704%	100	85	15	92,6%	7,4%				
12		Mertinger Straße (nordl. Rudolf-Diesel-Straße)	6.800	6.050	750	13,603%	925	805	120	89,0%	11,0%				
13		Rudolf-Diesel-Straße (Süd)	850	800	50	9,412%	80	80	0	94,1%	5,9%				
14		Mertinger Straße (südl. Rudolf-Diesel-Straße)	6.600	5.850	750	13,485%	890	770	120	88,6%	11,4%				
15		Zufahrt Fa. GEDA	320	290	30	6,250%	20	20	0	90,6%	9,4%				
16		Bäumenheimer Straße (südl. Zufahrt Fa. GEDA)	6.450	5.750	700	13,643%	880	755	125	89,1%	10,9%				
17		Bäumenheimer Straße (nördl. Hochfeldstraße)	5.750	5.250	500	14,261%	820	720	100	91,3%	8,7%				
18		Hochfeldstraße	2.050	1.650	400	18,537%	380	355	25	80,5%	19,5%				
19		Bäumenheimer Straße (südl. Hochfeldstraße)	6.100	5.600	500	7,869%	480	435	45	91,8%	8,2%				
20		Hofeinfahrt Zott SE & Co KG	930	810	120	63,978%	595	490	105	87,1%	12,9%				
21		Bäumenheimer Straße (nördl. Dr. Steichele-Straße)	6.700	6.150	550	6,567%	440	380	60	91,8%	8,2%				
22		Dr. Steichele-Straße	5.950	5.700	250	3,613%	215	200	15	95,8%	4,2%				
23		Bäumenheimer Straße (südl. Dr. Steichele-Straße)	8.450	7.900	550	5,385%	455	400	55	93,5%	6,5%				
24		Bäumenheimer Straße (nördl. St. 2027)	7.750	7.180	570	6,129%	475	405	70	92,6%	7,4%				
25		St. 2027 (Ost)	8.350	7.750	600	8,862%	740	645	95	92,8%	7,2%				
26		Bäumenheimer Straße (südl. St. 2027)	30	25	5	10,000%	3	1	2	83,3%	16,7%				
27		St. 2027 (West)	6.630	6.070	560	7,919%	525	445	80	91,6%	8,4%				

Tabelle 12 Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung – Prognose-Nullfall 2035

Querschnitt		Prognose Planfall 2035 Variante 1													
		Kfz-Verkehr					Lkw-Verkehr					Tag-Anteil am Kfz-Verkehr	Nacht-Anteil am Kfz-Verkehr		
		Q <sub>gesamt</sub>	Q <sub>tags</sub>	Q <sub>nachts</sub>	Anteil am Kfz-Verkehr	Q <sub>Lkw</sub>	Q <sub>Lkw-tags</sub>	Q <sub>Lkw-nachts</sub>	%	Lkw/24h	Lkw/16h	Lkw/8h	%	%	
KP	Nr. Straße	Kfz/24h	Kfz/16h	Kfz/8h	%	Lkw/24h	Lkw/16h	Lkw/8h	%	Lkw/24h	Lkw/16h	Lkw/8h	%	%	
1	1	Mertinger Straße (ostl. Fendtstraße)	10.250	9.000	1.250	13,171%	1.350	1.185	165	87,8%					12,2%
	2	Mertinger Straße (westl. Fendtstraße)	9.200	8.200	1.000	12,989%	1.195	1.035	160	89,1%					10,9%
	3	Fendtstraße	2.350	1.950	400	10,851%	255	230	25	83,0%					17,0%
2	4	Mertinger Straße (südl. Bahnhofstraße)	9.650	8.600	1.050	12,280%	1.185	1.045	140	89,1%					10,9%
	5	Bahnhofstraße	3.150	2.950	200	3,175%	100	85	15	93,7%					6,3%
	6	Neue Mertinger Straße	9.650	8.600	1.050	12,280%	1.185	1.045	140	89,1%					10,9%
	7	Neue Mertinger Straße	7.800	6.950	850	12,885%	1.005	885	120	89,1%					10,9%
	8	Anbindung Neue Mertinger Straße	1.850	1.650	200	9,730%	180	155	25	89,2%					10,8%
3	9	Neue Mertinger Straße	7.650	6.800	850	11,503%	880	755	125	88,9%					11,1%
	10	Verlängerung alte Rudolf-Diesel-Straße (Ost)	3.450	3.200	250	5,072%	175	175	0	92,8%					7,2%
	11	Verlängerung alte Rudolf-Diesel-Straße (West)	1.400	1.300	100	12,50%	175	173	2	92,9%					7,1%
4	12	Mertinger Straße (nordl. Rudolf-Diesel-Straße)	310	270	40	100,0%	310	270	40	87,1%					12,9%
	13	Rudolf-Diesel-Straße (Süd)	0	0	0	-	0	0	0	-					-
	14	Mertinger Straße (südl. Rudolf-Diesel-Straße)	310	270	40	100,0%	310	270	40	87,1%					12,9%
5	15	Zufahrt Fa. GEDA	0	0	0	-	0	0	0	-					-
	16	Bäumenheimer Straße (südl. Zufahrt Fa. GEDA)	7.650	6.800	850	11,503%	880	755	125	88,9%					11,1%
	17	Bäumenheimer Straße (nördl. Hochfeldstraße)	6.900	6.350	550	11,884%	820	720	100	92,0%					8,0%
6	18	Hochfeldstraße	2.050	1.650	400	18,537%	380	355	25	80,5%					19,5%
	19	Bäumenheimer Straße (südl. Hochfeldstraße)	7.300	6.700	600	6,575%	480	435	45	91,8%					8,2%
	20	Hofeinfahrt Zott SE & Co KG	930	810	120	63,978%	595	490	105	87,1%					12,9%
7	21	Bäumenheimer Straße (nördl. Dr. Steichele-Straße)	7.900	7.250	650	5,570%	440	380	60	91,8%					8,2%
	22	Dr. Steichele-Straße	6.300	6.050	250	3,413%	215	200	15	96,0%					4,0%
	23	Bäumenheimer Straße (südl. Dr. Steichele-Straße)	9.250	8.600	650	4,919%	455	400	55	93,0%					7,0%
7	24	Bäumenheimer Straße (nördl. St. 2027)	8.550	7.920	630	5,556%	475	405	70	92,6%					7,4%
	25	St. 2027 (Ost)	8.850	8.250	600	8,362%	740	645	95	93,2%					6,8%
	26	Bäumenheimer Straße (südl. St. 2027)	30	25	5	10,000%	3	1	2	83,3%					16,7%
	27	St. 2027 (West)	6.950	6.360	590	7,554%	525	445	80	91,5%					8,5%

Tabelle 13 Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung – Prognose-Planfall 2035 Variante 1

Querschnitt		Prognose Planfall 2035 Variante 2											
		Kfz-Verkehr					Lkw-Verkehr					Tag-Anteil	Nacht-
		Q <sub>gesamt</sub>	Q <sub>tags</sub>	Q <sub>nachts</sub>	Anteil am Kfz-Verkehr	Q <sub>Lkw</sub>	Q <sub>Lkw-tags</sub>	Q <sub>Lkw-nachts</sub>	Anteil am Kfz-Verkehr	Q <sub>Lkw</sub>	Q <sub>Lkw-tags</sub>	Q <sub>Lkw-nachts</sub>	Anteil am Kfz-Verkehr
Kfz/24h	Kfz/16h	Kfz/8h	%	Lkw/24h	Lkw/16h	Lkw/8h	%	Lkw/24h	Lkw/16h	Lkw/8h	%	%	
KP	Nr. Straße	8.750	7.650	1.100	13,371%	1.170	1.030	140	87,4%	1.170	1.030	140	12,6%
1	Mertinger Straße (ostl. Fendtstraße)	7.600	6.800	800	13,289%	1.010	880	130	89,5%	1.010	880	130	10,5%
2	Mertinger Straße (westl. Fendtstraße)	2.250	1.850	400	11,111%	250	230	20	82,2%	250	230	20	17,8%
3	Fendtstraße	7.600	6.750	850	13,421%	1.020	900	120	88,8%	1.020	900	120	11,2%
4	Mertinger Straße (südl. Bahnhofstraße)	2.740	2.570	170	3,650%	100	90	10	93,8%	100	90	10	6,2%
5	Bahnhofstraße	7.600	7.130	470	13,421%	1.020	880	140	93,8%	1.020	880	140	6,2%
6	Neue Mertinger Straße	6.550	6.150	400	13,893%	910	780	130	93,9%	910	780	130	6,1%
7	Neue Mertinger Straße	1.050	950	100	10,476%	110	110	0	90,5%	110	110	0	9,5%
8	Anbindung Neue Mertinger Straße	6.600	5.850	750	13,333%	880	750	130	88,6%	880	750	130	11,4%
9	Neue Mertinger Straße	1.200	1.050	150	6,667%	80	70	10	87,5%	80	70	10	12,5%
10	Verlängerung alte Rudolf-Diesel-Straße (Ost)	550	500	50	12,727%	70	60	10	90,9%	70	60	10	9,1%
11	Verlängerung alte Rudolf-Diesel-Straße (West)	140	125	15	100,00%	140	125	15	89,3%	140	125	15	10,7%
12	Mertinger Straße (nordl. Rudolf-Diesel-Straße)	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rudolf-Diesel-Straße (Süd)	140	125	15	100,00%	140	125	15	89,3%	140	125	15	10,7%
14	Mertinger Straße (südl. Rudolf-Diesel-Straße)	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Zufahrt Fa. GEDA	6.600	5.850	750	13,333%	880	750	130	88,6%	880	750	130	11,4%
16	Bäumenheimer Straße (südl. Zufahrt Fa. GEDA)	5.880	5.370	510	13,946%	820	720	100	91,3%	820	720	100	8,7%
17	Bäumenheimer Straße (nördl. Hochfeldstraße)	2.050	1.650	400	18,537%	380	350	30	80,5%	380	350	30	19,5%
18	Hochfeldstraße	6.250	5.750	500	7,680%	480	440	40	92,0%	480	440	40	8,0%
19	Bäumenheimer Straße (südl. Hochfeldstraße)	930	810	120	63,441%	590	490	100	87,1%	590	490	100	12,9%
20	Hofeinfahrt Zott SE & Co KG	6.850	6.300	550	6,423%	440	380	60	92,0%	440	380	60	8,0%
21	Bäumenheimer Straße (nördl. Dr. Steichele-Straße)	6.000	5.750	250	3,667%	220	200	20	95,8%	220	200	20	4,2%
22	Dr. Steichele-Straße	8.550	7.950	600	5,263%	450	400	50	93,0%	450	400	50	7,0%
23	Bäumenheimer Straße (südl. Dr. Steichele-Straße)	7.850	7.250	600	5,987%	470	400	70	92,4%	470	400	70	7,6%
24	Bäumenheimer Straße (nördl. St. 2027)	8.410	7.830	580	8,799%	740	640	100	93,1%	740	640	100	6,9%
25	St. 2027 (Ost)	29	24	5	10,345%	3	1	2	82,8%	3	1	2	17,2%
26	Bäumenheimer Straße (südl. St. 2027)	6.680	6.110	570	7,934%	530	450	80	91,5%	530	450	80	8,5%
27	St. 2027 (West)												

Tabelle 14 Verkehrsdaten für die schalltechnische Untersuchung – Prognose-Planfall 2035 Variante 2