

**METRO ADMINISTRATION
GMBH & CO. GRUNDBESITZ KG**

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

Verkehrsuntersuchung

19.01.2023

**Metro Administration GmbH & Co. Grundbesitz
KG**

**Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg**

Verkehrsuntersuchung

BERNARD Gruppe ZT GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Dresden

Impressum

Auftraggeber

Metro Administration GmbH &
Co. Grundbesitz KG
Triebstraße 3
80993 München

Auftragnehmer

BERNARD Gruppe ZT GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Hoyerswerdaer Straße 5
01099 Dresden
Telefon 0351 85349-0
Telefax 0351 85349-77
www.bernard-gruppe.com
info@bernard-gruppe.com

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Alexander Goth
Dipl.-Ing. Sandra Junker

Dresden, 19.01.2023

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	VERKEHRSANALYSE	2
3	VERKEHRSPROGNOSE	4
	3.1 Allgemeine Verkehrsprognose	4
	3.2 Gebietsspezifische Verkehrsprognose	6
4	ERSCHLIESSUNGSVARIANTEN UND BEWERTUNG DER VERKEHRSGÜTE	10
	4.1 Allgemeines	10
	4.2 Bemessungsverkehrsstärke	11
	4.3 Anbindung an die Friedrich-Ebert-Straße	13
	4.4 Anbindung an die Berliner Chaussee	15
	4.5 Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße	15
5	EMPFEHLUNGEN ZUR VERKEHRSGÜTE	18
6	ZUSAMMENFASSUNG	19

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

ANLAGEN

- Anlage 1 Ergebnisse der Knotenstromzählung am Di., den 20.04.2021
- Anlage 2 Hochrechnung der Zählergebnisse auf DTV_{W5} und DTV
- Anlage 3 Ergebnis der Knotenstromzählung am Do., den 26.06.2014
- Anlage 4 Verkehrserzeugung
- Anlage 5 Tagesganglinien
- Anlage 6 Bewertung der Verkehrsqualität, Friedrich-Ebert-Straße / Parkplatzzufahrt, Prognoseverkehr 2030, Variante 1
- Anlage 7 Bewertung der Verkehrsqualität, Friedrich-Ebert-Straße / Parkplatzzufahrt, Prognoseverkehr 2030, Variante 2
- Anlage 8 Bewertung der Verkehrsqualität, Berliner Chaussee / Parkplatzzufahrt, Bestandsverkehr 2021
- Anlage 9 Bewertung der Verkehrsqualität, Berliner Chaussee / Parkplatzzufahrt, Prognoseverkehr 2030, Variante 1
 - 9.1 Vorfahrtregelung
 - 9.2 Signalisierung
- Anlage 10 Bewertung der Verkehrsqualität, Berliner Chaussee / Parkplatzzufahrt, Prognoseverkehr 2030, Variante 2
 - 10.1 Vorfahrtregelung
 - 10.2 Signalisierung
- Anlage 11 Verkehrsqualität am Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße
 - 11.1 Bemessungsverkehrsstärke Prognose 2030 (Variante 2)
 - 11.2 HBS-Bewertung, Bestandsverkehr 2014
 - 11.3 HBS-Bewertung, Prognoseverkehr 2030, Variante 2

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

1 AUFGABENSTELLUNG

Für das Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg wurde die BERNARD Gruppe ZT GmbH mit der Erstellung eines Verkehrsgutachtens beauftragt. Auf dem östlich der Friedrich-Ebert-Straße und südlich der Berliner Chaussee gelegenen Grundstück ist die Entwicklung eines Vollsortimenters (ca. 1.600 m² Verkaufsfläche) sowie eines Gebäudes (ca. 5.000 m² Bruttogeschossfläche) zur kleingewerblichen Nutzung mit Gastronomie vorgesehen.

Auf Basis von Verkehrszählungen, einer gebietspezifischen Verkehrsprognose sowie einer allgemeinen Verkehrsprognose ist das im Jahr 2030 zu erwartende Verkehrsaufkommen im Bereich Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße zu ermitteln.

Mittels statischer Leistungsnachweise ist die Erschließung von der Friedrich-Ebert-Straße und der Berliner Chaussee aus zu prüfen. Zu berücksichtigen sind hier auch die verkehrlichen Wirkungen auf den Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

2 VERKEHRSANALYSE

Das zu untersuchende B-Plan-Gebiet liegt im Magdeburger Stadtteil Brückfeld an der Friedrich-Ebert-Straße. Östlich des Grundstücks befinden sich derzeit Einzelhandels-einrichtungen, darunter ein Lidl- und ein Toom-Markt. Die Erschließung des zugehörigen Parkplatzes erfolgt an der Berliner Chaussee. Diese Ein-/Ausfahrt soll auch zur Erschließung der neuen Nutzungen dienen.

ANL. 1 Zur Ermittlung des derzeitigen Verkehrsaufkommens an der bestehenden Ein-/Ausfahrt des Lidl- und Toom-Marktes an der Berliner Chaussee wurde am Dienstag, den 20.04.2021 an einem Normalwerktag außerhalb der Schulferien mittels Videotechnik eine automatische Knotenstromzählung durchgeführt. Erhoben wurden die Zeiträume 06:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr. In Anlage 1 sind die Ergebnisse wie folgt grafisch aufbereitet:

- 1.1 Kfz, 06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr [Kfz/8h]
- 1.2 Schwerverkehr, 06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr [Kfz/8h]
- 1.3 Kfz, 06:00 - 10:00 Uhr [Kfz/4h]
- 1.4 Schwerverkehr, 06:00 - 10:00 Uhr [Kfz/4h]
- 1.5 Kfz, Spitzenstunde morgens 08:45 - 09:45 Uhr [Kfz/h]
- 1.6 Schwerverkehr, Spitzenstunde morgens 08:45 - 09:45 Uhr [Kfz/h]
- 1.7 Kfz, 15:00 - 19:00 Uhr [Kfz/4h]
- 1.8 Schwerverkehr, 15:00 - 19:00 Uhr [Kfz/4h]
- 1.9 Kfz, Spitzenstunde nachmittags 16:00 - 17:00 Uhr [Kfz/h]
- 1.10 Schwerverkehr, Spitzenstunde nachmittags 16:00 - 17:00 Uhr [Kfz/h]

Im Bestand ist die vorfahrgeregelte Einmündung mit dem bestehenden Linksabbiegestreifen an der Berliner Chaussee leistungsfähig mit Qualitätsstufe B (siehe Kapitel 4.4).

ANL. 2 Zur Ermittlung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) auf den Straßenästen ist eine Hochrechnung der 8h-Zählung erforderlich. Für die Knotenpunktzählung innerorts wurde auf das Hochrechnungsverfahren von ARNOLD

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

(2008)¹ zurückgegriffen. Die Faktoren zur jeweiligen Hochrechnung sowie der DTV und die zugehörigen Schwerverkehrsanteile > 3,5 t sind Anlage 2 zu entnehmen.

Der westlich der Grundstücksanbindung gelegene vierarmige Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße ist signalisiert. In jeder Zufahrt gibt es zwei Fahrstreifen – gerade/rechts und links. Zur Untersuchung des verkehrlichen Einflusses des B-Plan-Gebiets auf diesen Knotenpunkt sind auch hier die derzeitigen und künftigen Verkehrsströme zu ermitteln.

ANL. 3 Am Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße wurde bereits im Jahr 2014 von der Stadt Magdeburg eine Verkehrszählung über 13 h (06:00 - 19:00 Uhr) durchgeführt. Die maximale stündliche Belastung wurde am Donnerstag, den 26.06.2014 zwischen 16:00 und 17:00 Uhr erfasst. Die Verkehrsströme der Spitzenstunde nachmittags sind in Anlage 3 dargestellt. In Kapitel 4.5 wird hierfür die Qualität des Verkehrsablaufs mit Stufe C ermittelt.

¹ Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Heft 1007, Bonn 2008

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

3 VERKEHRSPROGNOSE

3.1 Allgemeine Verkehrsprognose

Abbildung 1 und Abbildung 2 zeigen vom Stadtplanungsamt Magdeburg zur Verfügung gestellte Ausschnitte des städtischen Verkehrsmodells für den Analyseverkehr 2015 und den Prognoseverkehr 2030. Dargestellt ist das durchschnittliche werktägliche Verkehrsaufkommen (DTV_w) je Fahrtrichtung in Kfz/24 h (auf 500er gerundet) und SV/24 h (auf 50er gerundet).

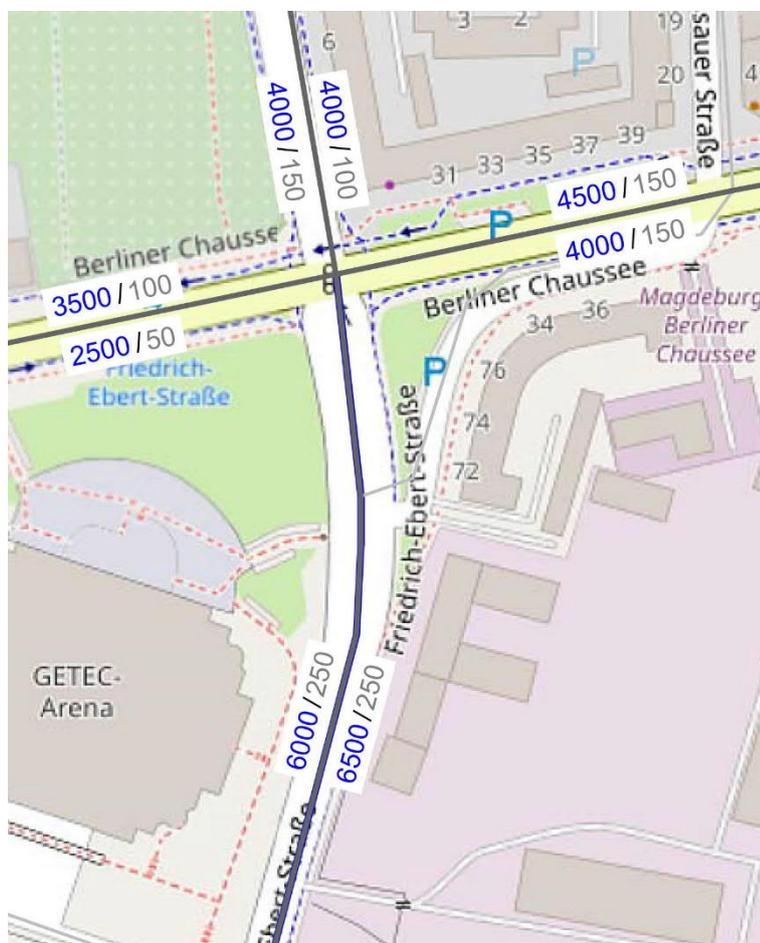


Abbildung 1: Analyseverkehr 2015 - DTV_w [Kfz/24h / SV/24h] (Quelle: Stadtplanungsamt Magdeburg)

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg



Abbildung 2: Prognoseverkehr 2030 - DTVw [Kfz/24h / SV/24h] (Quelle: Stadtplanungsamt Magdeburg)

Auf der Friedrich-Ebert-Straße wird bei gleichbleibendem Verkehrsaufkommen in Nord-Süd-Richtung eine Verkehrsabnahme um 1.000 Kfz/24 h in Süd-Nord-Richtung prognostiziert.

Entlang der Berliner Chaussee wird in West-Ost-Richtung für 2030 eine um 500 Kfz/24 h höhere Verkehrsstärke als 2015 ausgewiesen. In Ost-West-Richtung wird keine Änderung prognostiziert.

Auf der Georg-Heidler-Straße wird in südlicher Richtung eine Verkehrszunahme und in nördlicher Richtung eine Verkehrsabnahme prognostiziert, die sich im Querschnitt ausgleichen.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg

Insgesamt sind im betrachteten Bereich wenig Veränderungen im Verkehrsaufkommen zu erwarten. Davon ausgehend wird als Basis der Leistungsnachweise die Verkehrsstromzählung am KP Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße von 2014 verwendet. Lediglich entlang der Berliner Chaussee wird in West-Ost-Richtung die Verkehrszunahme von 500 Kfz/24 h berücksichtigt, was in der Spitzenstunde einem Plus von etwa 50 Kfz/h entspricht.

Für den Leistungsnachweis der Parkplatzanbindung an der Berliner Chaussee wird das im April 2021 gezählte Verkehrsaufkommen entlang der Berliner Chaussee auf das Niveau des Verkehrsaufkommens am Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße angehoben.

3.2 Gebietsspezifische Verkehrsprognose

Die Ermittlung des zu erwartenden Neuverkehrs des B-Plan-Gebiets beruht auf der Methodik nach Bosserhoff². Die Berechnung erfolgt getrennt für das nördliche Gebäude (Vollsortimenter) und das südliche Gebäude (Kleingewerbe). Folgende Informationen zu Größe und Nutzung bildeten die Grundlage der Berechnung:

1) das nördliche Gebäude:

- Vollsortimenter (REWE) mit 1.600 qm Verkaufsfläche
- Gastronomie mit 100 qm Nutzfläche

2) das südliche Gebäude:

- insgesamt 5.000 qm Bruttogeschossfläche
- davon Gastronomie mit 350 qm Bruttogeschossfläche
- auf den übrigen 4.650 qm folgende Nutzungen (Größe nicht weiter spezifiziert):
 - nicht zentrenrelevante Sortimente wie Möbel, Küchen, Sanitär-/Badeeinrichtungen, Matratzen, Pflanzen, Auto- und Motorradzubehör
 - Nutzungen zum Gesundheitswesen wie Apotheke, Arztpraxen, Physiotherapie, Sportstudio

² Dr.-Ing. Dietmar Bosserhof: Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg, Januar 2021

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

- nicht störendes Gewerbe

ANL. 4 Mit folgenden Ansätzen wurde die Verkehrserzeugung gerechnet:

1) das nördliche Gebäude:

- REWE (siehe Anlage 4.1)
 - 1,0 Kunden/qm VKF
 - 60 qm VKF/Beschäftigtem
 - 50 % MIV-Anteil im Beschäftigten- und Kundenverkehr (gemäß SrV 2018³)
 - 0,8 Lkw-Fahrten/100 qm VKF

- Gastronomie (siehe Anlage 4.2)

- 20 qm NF/Beschäftigtem
- Kundenverkehr: 45 Wege/Beschäftigtem
- 50 % MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr (gemäß SrV 2018)
- 40 % MIV-Anteil im Kundenverkehr (gemäß SrV 2018)
- 0,65 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem
- Abminderung des Verkehrsaufkommens mit 50 % Verbundeffekt

Es wird davon ausgegangen, dass ein Teil der Kunden mit einer An- und Abreise mehrere im Gebiet vorhandene Nutzungen aufsucht. Insbesondere beim Gastronomie-Standort in Verbindung mit dem Einzelhandel wird davon ausgegangen, dass häufig nicht nur die Gastronomie besucht wird. Daher wird das Kundenverkehrsaufkommen für den Gastronomiebetrieb um 50 % abgemindert.

2) das südliche Gebäude:

- Gastronomie (siehe Anlage 4.3)
 - 30 qm BGF/Beschäftigtem
 - Kundenverkehr: 45 Wege/Beschäftigtem
 - 50 % MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr (gemäß SrV 2018)

³ Technische Universität Dresden: SrV – Mobilität in Städten 2018, Mobilitätssteckbrief für Magdeburg, Dresden, November 2019
Gemäß Mobilitätssteckbrief liegt der MIV-Anteil für den Weg zum Arbeitsplatz bei 53 % und für Wege zum Einkaufen bei 39 %. Aufgrund der teilintegrierten Lage und der vorgesehenen Nutzung wird ein MIV-Anteil von 50 % angesetzt.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

- 40 % MIV-Anteil im Kundenverkehr (gemäß SrV 2018)
- 0,65 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem
- Abminderung des Verkehrsaufkommens mit 50% Verbundeffekt

- Nicht zentrenrelevante Sortimente (siehe Anlage 4.4)
 - Größe ca. 1.550 qm Bruttogeschossfläche
 - Verkaufsfläche: 70 % der BGF = 1.085 qm
 - 0,58 Kunden/qm VKF
 - 25 qm VKF/Beschäftigtem
 - 50 % MIV-Anteil im Beschäftigten- und Kundenverkehr (gemäß SrV 2018)
 - 1,5 Lkw-Fahrten/100 qm VKF
 - Abminderung des Verkehrsaufkommens mit 10 % Verbundeffekt

- Nutzungen zum Gesundheitswesen (siehe Anlage 4.3)
 - als publikumsorientierte Dienstleistungen betrachtet
 - Größe ca. 1.550 qm Bruttogeschossfläche
 - 37,5 qm BGF/Beschäftigtem
 - Kundenverkehr: 30 Wege/Beschäftigtem
 - 50 % MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr (gemäß SrV 2018)
 - 40 % MIV-Anteil im Kundenverkehr (gemäß SrV 2018)
 - 0,08 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem
 - Abminderung des Verkehrsaufkommens mit 10 % Verbundeffekt

- Nicht störendes Gewerbe (siehe Anlage 4.3)
 - als Büronutzung ohne hohen Kundenverkehr betrachtet
 - Größe ca. 1.550 qm Bruttogeschossfläche
 - 35 qm BGF/Beschäftigtem
 - 50 % MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr (gemäß SrV 2018)
 - 0,08 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem

Mit diesen Ansätzen ergibt sich ein Verkehrsaufkommen von

- 1.214 Kfz/24 h für das nördliche Gebäude und
- 1.060 Kfz/24 h für das südliche Gebäude

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

Insgesamt sind rund 2.300 Kfz/24 h zu erwarten.

ANL. 5 Die Verteilung der Quell- und Zielverkehre über den Tag hinweg (Tagesganglinien) sind in Anlage 5 dargestellt.

Für den Vollsortimenter mit angeschlossener Gastronomie ergibt sich das maximale Verkehrsaufkommen zwischen 16:00 und 17:00 Uhr mit 120 Kfz/h (58 Kfz/h im Quellverkehr und 62 Kfz/h im Zielverkehr).

Für das südliche Gebäude mit kleingewerblicher Nutzung und Gastronomie wird das höchste Verkehrsaufkommen zwischen 17:00 und 18:00 Uhr mit 109 Kfz/h ermittelt (62 Kfz/h im Quellverkehr und 47 Kfz/h im Zielverkehr).

In die statischen Leistungsnachweise zur Bewertung der Verkehrsqualität gehen im Sinne einer Worst-case-Betrachtung die maximal ermittelten Verkehrsmengen beider Gebäude ein.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

4 ERSCHLIESSUNGSVARIANTEN UND BEWERTUNG DER VERKEHRSQUALITÄT

4.1 Allgemeines

Nach derzeitiger Planung des Investors ist eine zweiseitige Erschließung vorgesehen. Im Norden an der Berliner Chaussee würde die Anbindung über die bestehende Lidl/Toom-Zu- und Ausfahrt erfolgen. Hierüber soll neben Kunden- und Mitarbeiterverkehr der gesamte Lieferverkehr stattfinden. Im Westen an der Friedrich-Ebert-Straße soll eine weitere vollwertige Parkplatz-Zu- und Ausfahrt für Kunden und Mitarbeiter geschaffen werden.

Auf Basis dieser Erschließung sind statische Leistungsnachweise unter Prognoseverkehr für folgende Knotenpunkte zu führen:

- Berliner Chaussee / Parkplatzzufahrt (vorfahrtgeregelt)
- Friedrich-Ebert-Straße / Parkplatzzufahrt (vorfahrtgeregelt)
- Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße (signalisiert)

Die Leistungsnachweise werden nach HBS 2015⁴ geführt und die Knotenpunkte nach den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) bewertet. Die Bewertung erfolgt nach den 6 Stufen QSV A - QSV F. QSV A ist die beste Bewertung, QSV F die schlechteste. QSV D ist in der Regel für die Tages-Spitzenstunde akzeptabel.

Sowohl bei signalisierten als auch bei vorfahrtgeregelteten Knotenpunkten wird die mittlere Wartezeit der Verkehrsströme als Kriterium zur Beschreibung der Verkehrsqualität verwendet. Maßgebend für die Gesamtqualität des Knotenpunktes ist die schlechteste Qualitätsstufe, die sich für einen einzelnen Fahrstreifen ergibt.

In Tabelle 1 sind die entsprechenden Grenzwerte aufgeführt und die Qualitätsstufen beschrieben.

⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln, 2015.

Tabelle 1: Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs im Kraftfahrzeugverkehr an signalisierten und unsignalisierten Knotenpunkten nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015

QSV	Signalisierter Knotenpunkt	Unsignalisierter Knotenpunkt mit Vorfahrtsbeschilderung
A	die Wartezeiten sind sehr kurz (≤ 20 s)	die Wartezeiten sind sehr kurz (≤ 10 s)
B	die Wartezeiten sind kurz (≤ 35 s)	die Wartezeiten sind kurz (≤ 20 s)
C	die Wartezeiten sind spürbar (≤ 50 s), im Mittel ist nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit	die Wartezeiten sind spürbar (≤ 30 s), im Mittel ist nur geringer Stau
D	die Wartezeiten sind beträchtlich (≤ 70 s), es tritt häufig ein Rückstau zum Ende der Freigabe auf	der Verkehrszustand ist noch stabil, die Wartezeiten sind beträchtlich (≤ 45 s), Stau kann sich zurückbilden
E	die Wartezeiten sind lang (> 70 s), es tritt in den meisten Umläufen ein Rückstau zum Ende der Freigabe auf	die Kapazität wird erreicht, die Wartezeiten sind sehr lang (> 45 s), Stau kann nicht mehr abgebaut werden
F	die Wartezeiten sind sehr lang, die Kapazitätsgrenze wird überschritten, der Rückstau wächst stetig	Übersättigung, wachsender Stau, besonders hohe Wartezeiten

4.2 Bemessungsverkehrsstärke

Gemäß den Verkehrszählungen und der gebietsspezifischen Verkehrsprognose ist für die Leistungsnachweise die Nachmittags-Spitzenstunde maßgebend.

Die den Leistungsnachweisen zugrundeliegende Bemessungsverkehrsstärke ergibt sich aus der Spitzenstunden-Belastung am Nachmittag für den Prognosehorizont 2030. Hier werden die in Kapitel 3.1 beschriebene allgemeine Verkehrsprognose sowie der nach Kapitel 3.2 zu erwartende Neuverkehr des B-Plan-Gebiets berücksichtigt. Für diesen Neuverkehr wird ausgehend von den Verkehrszählungen und in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt Magdeburg die in Abbildung 3 dargestellte Verkehrsverteilung in der Spitzenstunde angesetzt.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg

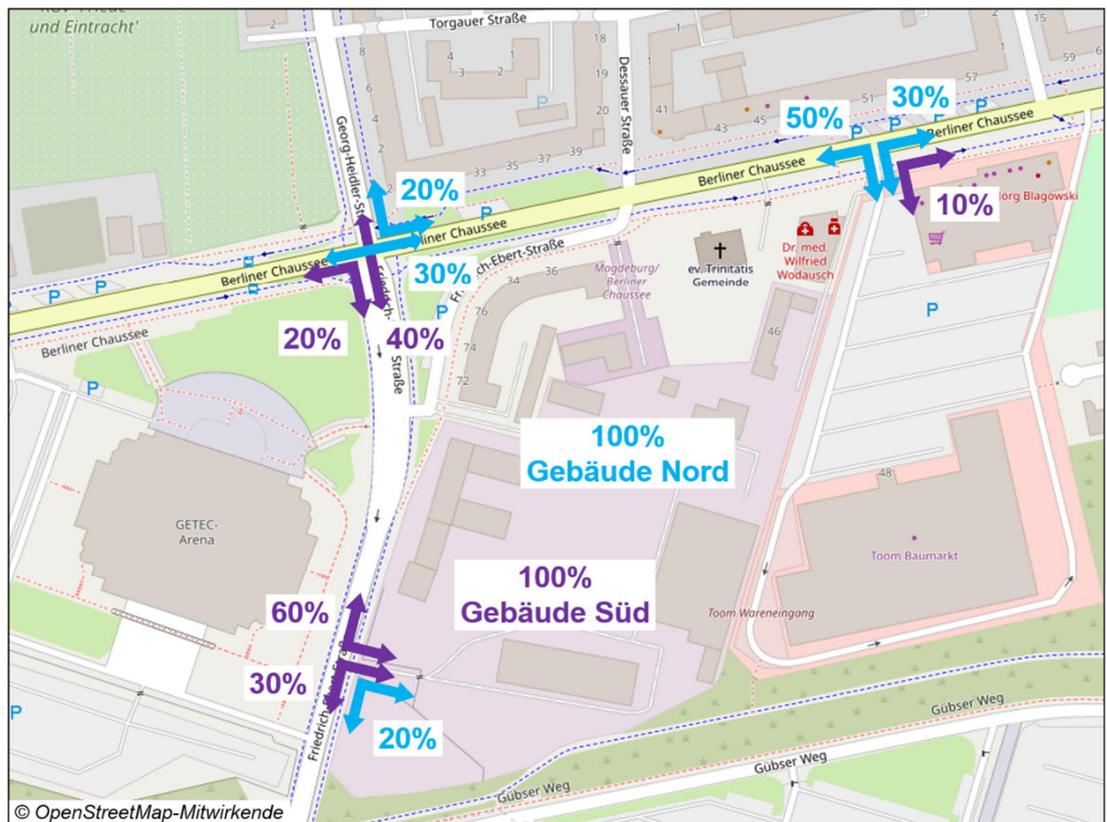


Abbildung 3: Prozentuale Verteilung des Neuverkehrs bei einer vollwertigen Gebietsanbindung an die Friedrich-Ebert-Straße (Variante 1)

Zusätzlich zur Verteilung des Neuverkehrs ist zu berücksichtigen, dass sich mit einer vollwertigen Anbindung an die Friedrich-Ebert-Straße die Erschließung des bestehenden Einzelhandels (Lidl/Toom) verändert. Um die neue Erschließungsmöglichkeit aus Richtung Süden abzubilden, werden 20 % des an der Berliner Chaussee gezählten ein- und ausfahrenden Verkehrsaufkommens auf die Anbindung an der Friedrich-Ebert-Straße verlagert.

Da gegenwärtig kein separater Linksabbiegestreifen in der Friedrich-Ebert-Straße vorhanden ist, ist nachfolgend zu prüfen, ob und mit welchen Maßnahmen eine vollwertige Zu- und Ausfahrt geschaffen werden kann. Werden hier restriktive Maßnahmen, wie das Verbot des Linksabbiegens, erforderlich, ist zu prüfen, welche Auswirkungen dies auf die nördliche Zu- und Ausfahrt hat.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

4.3 Anbindung an die Friedrich-Ebert-Straße

ANL. 6 Wird an der Friedrich-Ebert-Straße eine vollwertige Parkplatz-Zu- und -Ausfahrt mit Freigabe aller Fahrbeziehungen geschaffen, ist unter Prognoseverkehr 2030 in der Nachmittags-Spitzenstunde die **Qualitätsstufe D** zu erwarten. Mit einer rechnerischen mittleren Wartezeit von 31 s für den Linksabbieger aus der Parkplatzausfahrt tendiert die ermittelte Qualitätsstufe D zur nächstbesseren Stufe C.

Steht in jeder Zufahrt nur ein Fahrstreifen zur Verfügung, betragen die rechnerischen Rückstaulängen, die in 95 % der betrachteten Zeit nicht überschritten werden, **12 m** in der Parkplatzausfahrt und 13 m in der Friedrich-Ebert-Straße aus Richtung Norden. Aus Richtung Süden beträgt die Rückstaulänge 19 m.

Gemäß RAS⁵ 06, Tabelle 44 ergibt sich die Notwendigkeit eines Aufstellbereichs oder Linksabbiegestreifens aus der Stärke der Linksabbieger und der Verkehrsstärke des Stroms, aus dem abgelenkt wird. Für die prognostizierten 27 linksabbiegenden Kfz/h von insgesamt 627 Kfz/h ergibt sich nach RAS⁵ 06 die Notwendigkeit eines Aufstellbereichs. Dieser ist mit einer Breite von 4,75 - 5,50 m und einer Verziehungslänge von 10 - 20 m auszubilden. Ein vollwertiger Linksabbiegestreifen wäre nach RAS⁵ 06 bei dem bestehenden Gesamtverkehrsaufkommen auf der Friedrich-Ebert-Straße ab einer Verkehrsstärke der Linksabbieger von 50 Kfz/h erforderlich.

Kann eine Verbreiterung der Fahrbahn an dieser Stelle nicht umgesetzt werden, ist zu prüfen, ob das Linksabbiegen hier zu untersagen ist. Folglich ergäbe sich die Erschließung des südlichen Gebäudes aus Richtung Norden und Westen über die bestehende Einfahrt an der Berliner Chaussee und die Verteilung des Neuverkehrs entsprechend Abbildung 4.

⁵ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAS⁵ 06). Köln, 2006.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg

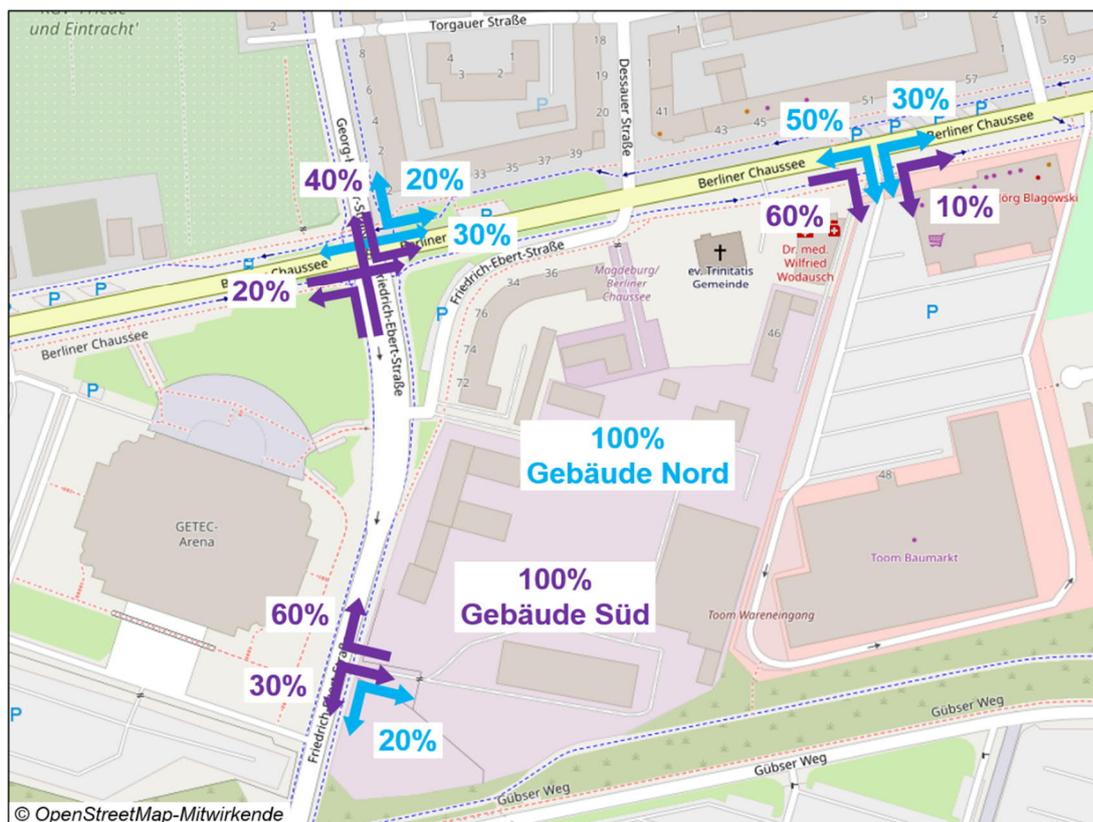


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung des Neuverkehrs bei Verbot des Linksabbiegens von der Friedrich-Ebert-Straße in das Gebiet (Variante 2)

ANL. 7 Für Variante 2 der Anbindung an der Friedrich-Ebert-Straße wird unter Prognoseverkehr die **Qualitätsstufe C** nachgewiesen. Mit Verbot des Linksabbiegens aus Richtung Norden verkürzt sich die mittlere Wartezeit für den Linksabbieger aus der Parkplatzzufahrt auf 26 s.

Zur Verdeutlichung des Linksabbiegeverbots wird die Markierung einer einseitigen Fahrstreifenbegrenzung (Z 296 StVO) auf Höhe der Grundstückszufahrt empfohlen, bestehend aus einer durchgezogenen neben einer unterbrochenen Linie. Eine bauliche Maßnahme ist hier nicht möglich, da das Linksabbiegen aus dem Parkplatz Richtung Süden gewährleistet werden muss. Seitens der unteren Straßenbaubehörde bestehen Bedenken dahingehend, dass das Linksabbiegeverbot ignoriert wird.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

4.4 Anbindung an die Berliner Chaussee

- ANL. 8 Zur Bewertung der derzeitigen Verkehrsqualität der bestehenden Grundstücksanbindung an der Berliner Chaussee wird die Verkehrszählung vom April 2021 zugrunde gelegt. Die Zählergebnisse wurden mit dem Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße abgeglichen. Für den Bestand wird in der Nachmittags-Spitzenstunde die **Qualitätsstufe B** nachgewiesen.
- ANL. 9.1 Wird im Zuge der Umsiedelung des B-Plan-Gebiets ein Aufstellbereich für die Linksabbieger auf der Friedrich-Ebert-Straße geschaffen (Variante 1), so wird für die bestehende Anbindung an der Berliner Chaussee unter Prognoseverkehr 2030 für die Spitzenstunden-Belastung am Nachmittag die **Qualitätsstufe B** nachgewiesen. Die Rückstaulängen betragen rechnerisch jeweils 13 m in der Parkplatzausfahrt und in der Berliner Chaussee aus Richtung Westen. Der vorhandene Linksabbiegestreifen aus Richtung Osten ist ausreichend lang.
- ANL. 10.1 Wird das Linksabbiegen von der Friedrich-Ebert-Straße in das Gebiet nicht gestattet (Variante 2), ergeben sich an der Berliner Chaussee mehr Rechtsabbieger in das Gebiet. Diese beeinflussen die Verkehrsqualität an dieser Einmündung kaum, sodass auch für Variante 2 die **Qualitätsstufe B** nachgewiesen werden kann. Die rechnerisch ermittelten Rückstaulängen bleiben unverändert gegenüber Variante 1.
- ANL. 9.2 Aufgrund des hohen Konfliktpotenzials mit Fußgängern und Radfahrern an der
ANL. 10.2 Berliner Chaussee ist zusätzlich eine Signalisierung der Parkplatzanbindung an die Berliner Chaussee zu prüfen. Mit einer angenommenen Umlaufzeit von 100 s (analog zum Nachbarknotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße) kann sowohl für Variante 1 als auch für Variante 2 die **Qualitätsstufe B** nachgewiesen werden. Aufgrund der geringen Entfernung von ca. 225 m zum signalisierten Nachbarknoten sind die beiden Signalanlagen zu koordinieren.

4.5 Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße

- ANL. 11.1 Für die Untersuchung der Auswirkungen auf den Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße ist die Verteilung der Neuverkehre gemäß Variante 2

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

maßgebend, da gegenüber Variante 1 Rechtsabbieger aus Richtung Westen nun geradeaus fahren und Geradeausfahrende aus Richtung Norden nun links abbiegen. Die prognostizierten Verkehrsstärken der Nachmittags-Spitzenstunde für diesen signalisierten Knotenpunkt sind in Anlage 11.1 dargestellt.

Aus den Steuerungsunterlagen wurde der Signallageplan mit Angabe der Signalgruppen sowie die Zwischenzeitenmatrix entnommen. Für die Linksabbieger aus allen Zufahrten kann ein Grünpfeil (Diagonalgrün) zugeschaltet werden. Im Rahmen der verkehrabhängigen Steuerung kann pro Umlauf lediglich für einen Linksabbieger in der Hauptrichtung und für einen Linksabbieger in der Nebenrichtung das Abbiegen mittels Grünpfeil erleichtert werden.

In jeder Zufahrt besteht die Möglichkeit zur Schaltung einer zusätzlichen Freigabezeit für Rechtsabbieger mit einem zweifeldigen Richtungssignalgeber. Diese werden parallel zum Diagonalgrün der Linksabbieger geschaltet. So kann auch hier pro Umlauf nur ein Rechtsabbieger in der Hauptrichtung und ein Rechtsabbieger in der Nebenrichtung zusätzlich freigegeben werden.

ANL. 11.2 Zur Bewertung der verkehrlichen Auswirkung der neuen Aufsiedelung auf den Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße wird der statische Leistungsnachweis zunächst für das im Jahr 2014 gezählte Verkehrsaufkommen geführt. Hier ergibt sich mit einem Festzeitprogramm mit einer Umlaufzeit von 100 s die **Qualitätsstufe C**. In allen Zufahrten ist die rechnerisch ermittelte erforderliche Stauraumlänge für die Linksabbieger kürzer als die vorhandenen Linksabbiegestreifen.

ANL. 11.3 Im Rahmen des statischen Leistungsnachweises für den Prognoseverkehr 2030 wird mit dem gleichen Festzeitprogramm mit einer Umlaufzeit von 100 s ebenfalls die **Qualitätsstufe C** nachgewiesen.

Der bestehende Linksabbiegestreifen in der nördlichen Zufahrt hat eine Länge von 25 m (Aufstellbereich) bzw. 45 m einschließlich Verziehungslänge. Rechnerisch ergibt sich eine erforderliche Stauraumlänge für den Linksabbieger von ca. 34 m. In der Hauptverkehrszeit muss demnach die Verziehungsstrecke als Aufstellbereich mit genutzt werden. Da es sich um die rechnerisch ermittelte maximal eintretende

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

Rückstaulänge handelt, ist die vorhandene Stauraumlänge gerade noch ausreichend. Eine Verlängerung des Linksabbiegestreifens ist nicht erforderlich, wäre bei der bestehenden Fahrbahnbreite jedoch ggf. möglich.

In den übrigen Zufahrten sind die vorhandenen Linksabbiegestreifen ausreichend lang.

In allen Zufahrten ist die berechnete erforderliche Stauraumlänge der Geradeaus/Rechts-Fahrstreifen größer als die Länge der vorhandenen Linksabbiegestreifen. Dies ist im Verkehrsablauf unproblematisch, da alle Fahrtrichtungen einer Zufahrt gleichzeitig freigegeben werden.

Im Allgemeinen sind die ermittelten Wartezeiten und Rückstaulängen unter Prognoseverkehr etwas größer, insbesondere in der nördlichen Zufahrt.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

5 EMPFEHLUNGEN ZUR VERKEHRSORGANISATION

Aus Gutachtersicht ist eine zweiseitige Erschließung des Areals von der Friedrich-Ebert-Straße und von der Berliner Chaussee zu empfehlen. Mit zwei vollwertigen Parkplatz-Zu- und -Ausfahrten ist die Zu- und Abfahrt auf jeweils kürzestem Wege möglich. Durch eine neue Anbindung an der Friedrich-Ebert-Straße wird der Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße von bestehenden Quell- und Zielverkehren (Lidl/Toom) entlastet.

Die Gefahr von Schleichverkehr über den Parkplatz in der Relation Friedrich-Ebert-Straße ↔ Berliner Chaussee wird aus Gutachtersicht als gering eingeschätzt. Als Rechtsabbieger ist der Zeitverlust an der LSA Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße nur gering. Als Linksabbieger ist der Zeitverlust an der LSA höher, kann jedoch durch das Linkseinbiegen in den Parkplatz an der Berliner Chaussee und das Linksausbiegen an der Parkplatzausfahrt Friedrich-Ebert-Straße kaum kompensiert werden. Zudem ist der Parkplatz aufgrund möglicher Behinderungen durch ein- und ausparkende Fahrzeuge nur mit verminderter Geschwindigkeit zu befahren.

Um die Wahrscheinlichkeit von Schleichverkehr weiter zu verringern, sollte bei der Anordnung der Stellplätze weitgehend auf lange geradlinige Fahrgassen verzichtet werden. So sollte geprüft werden, ob die im Entwurf vom 17.11.2022 vorgeschlagene Hauptfahrgasse mit einem Versatz optisch unterbrochen werden kann.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

6 ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Verkehrsgutachten untersucht die verkehrlichen Auswirkungen der Aufsiedelung eines östlich der Friedrich-Ebert-Straße und südlich der Berliner Chaussee gelegenen Grundstücks in Magdeburg. Für die Entwicklung eines Vollsortimenters und eines Gebäudes zur kleingewerblichen Nutzung mit Gastronomie wurde das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen mit rund 2.300 Kfz/24 h prognostiziert. Unter Berücksichtigung dieser gebietsspezifischen und einer allgemeinen Verkehrsprognose für 2030 wurden die Verkehrsqualitäten an der bestehenden Parkplatzzufahrt Berliner Chaussee und an einer neu zu errichtenden Parkplatzzufahrt Friedrich-Ebert-Straße untersucht.

In dieser Verkehrsuntersuchung nicht berücksichtigt wurde eine Nutzung des Parkplatzes durch Besucher verschiedener Veranstaltungen der benachbarten Arenen. Eine solche Nutzung ist seitens des Investors derzeit nicht vorgesehen.

Für die prognostizierten 27 Kfz/h als Linksabbieger von der Friedrich-Ebert-Straße zum Parkplatz wird gemäß RAS 06, Tabelle 44 ein Aufstellbereich erforderlich. Ein vollwertiger Linksabbiegestreifen wäre nach RAS 06 ab 50 Linksabbieger pro Stunde erforderlich. Kann ein Aufstellbereich baulich nicht umgesetzt werden, sollte geprüft werden, ob hier das Linksabbiegen zu untersagen ist. In beiden Fällen ist die Einmündung vorfahrtgeregelt leistungsfähig mit Qualitätsstufe D (mit Linksabbiegern) bzw. Qualitätsstufe C (ohne Linksabbieger). Hierbei ist zu bedenken, dass eine reines Linksabbiegeverbot mit Z 209-30 StVO (vorgeschriebene Fahrtrichtung - geradeaus) ggf. ignoriert wird.

Die bestehende Einmündung der Parkplatzzufahrt an der Berliner Chaussee bleibt vorfahrtgeregelt leistungsfähig mit Qualitätsstufe B, unabhängig davon, mit welcher Variante die Erschließung von der Friedrich-Ebert-Straße aus erfolgt. Wird die Einmündung aufgrund des hohen Konfliktpotenzials signalisiert, wird ebenfalls die Qualitätsstufe B erreicht.

Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

Auf die Verkehrsqualität am signalisierten Knotenpunkt Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße hat die Neubebauung des Grundstücks nur geringen Einfluss. Der Knotenpunkt bleibt leistungsfähig mit Qualitätsstufe C.

Die Wahrscheinlichkeit, dass Schleichverkehr über den neu anzulegenden Parkplatz fährt, wird als gering eingeschätzt, wenn bei der Anordnung der Stellplätze lange geradlinige Fahrgassen vermieden werden. Eine zweiseitige Anbindung des Grundstücks an die Friedrich-Ebert-Straße und die Berliner Chaussee wird empfohlen, um umwegige Erschließungsfahrten zu vermeiden.

Aufgestellt: Dresden, 19.01.2023

BERNARD Gruppe ZT GmbH



Dipl.-Ing. Alexander Goth
Projektleiter Verkehrsplanung



Dipl.-Ing. Sandra Junker
Projektingenieurin Verkehrsplanung

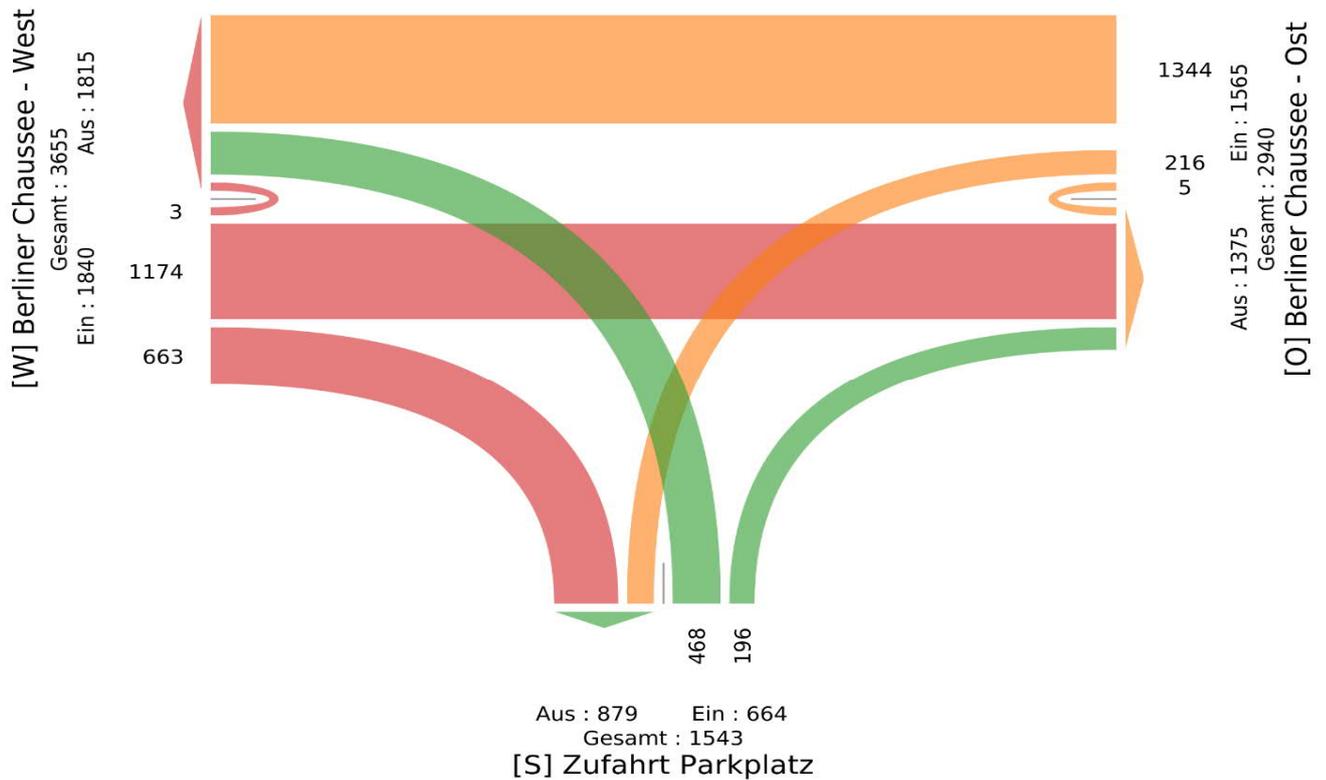
Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße
in Magdeburg

ANLAGEN

Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Kfz

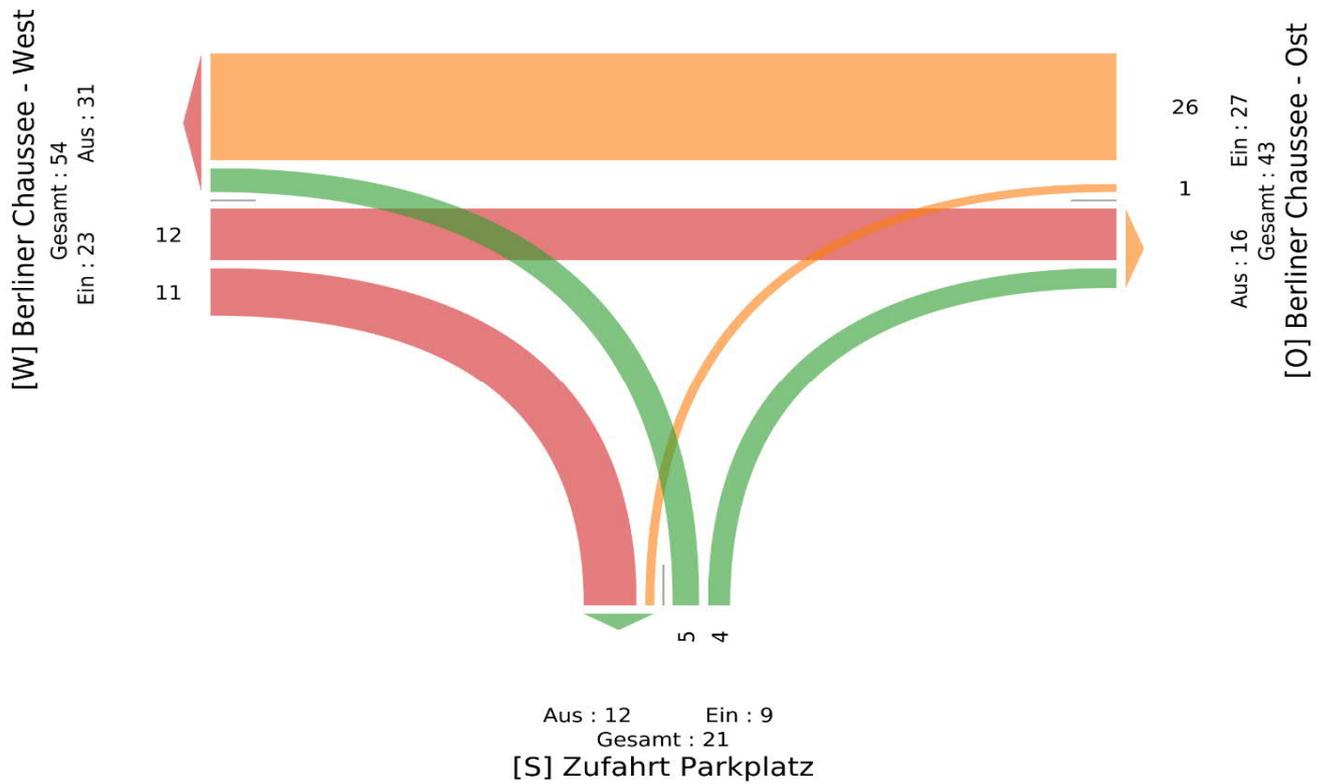
Di. 20.04.2021, Zählzeitraum 06:00-10:00 Uhr und 15:00-19:00 Uhr [Kfz/8h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Schwerverkehr

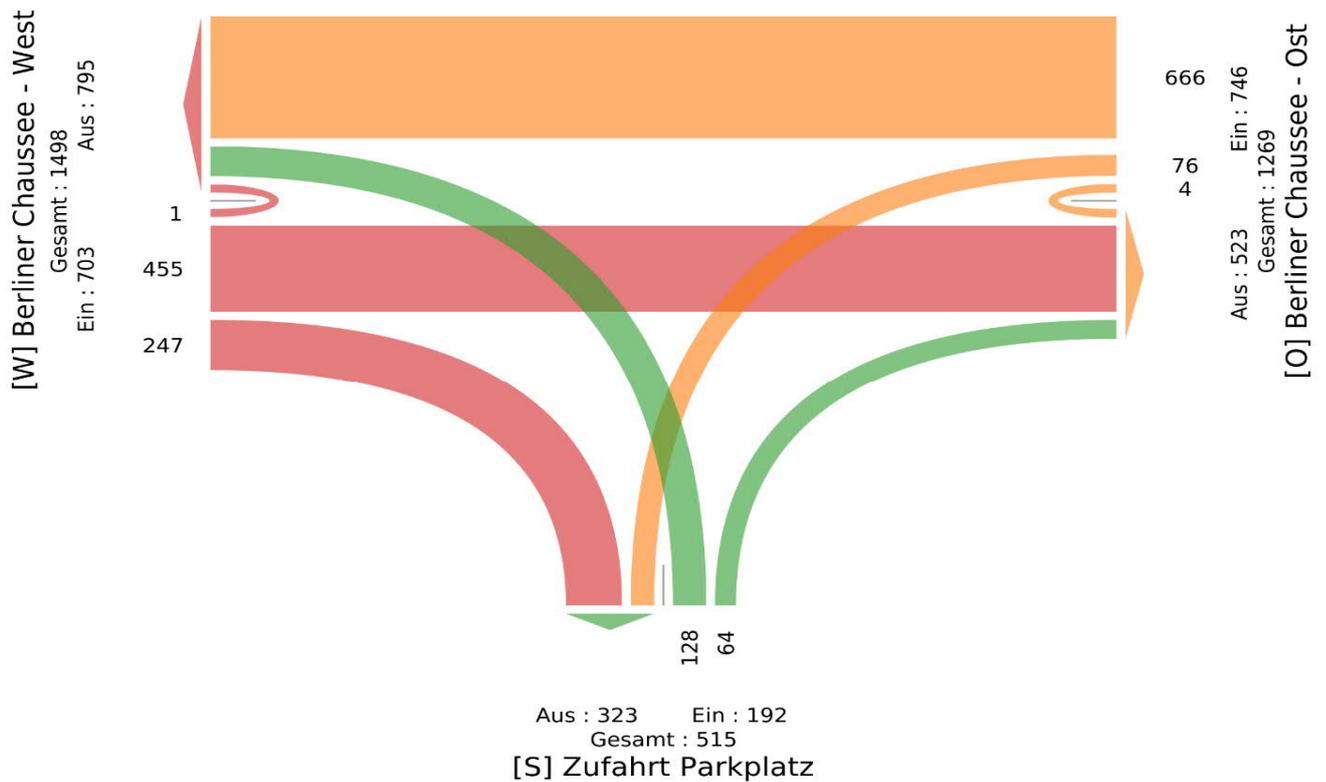
Di. 20.04.2021, Zählzeitraum 06:00-10:00 Uhr und 15:00-19:00 Uhr [Kfz/8h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Kfz

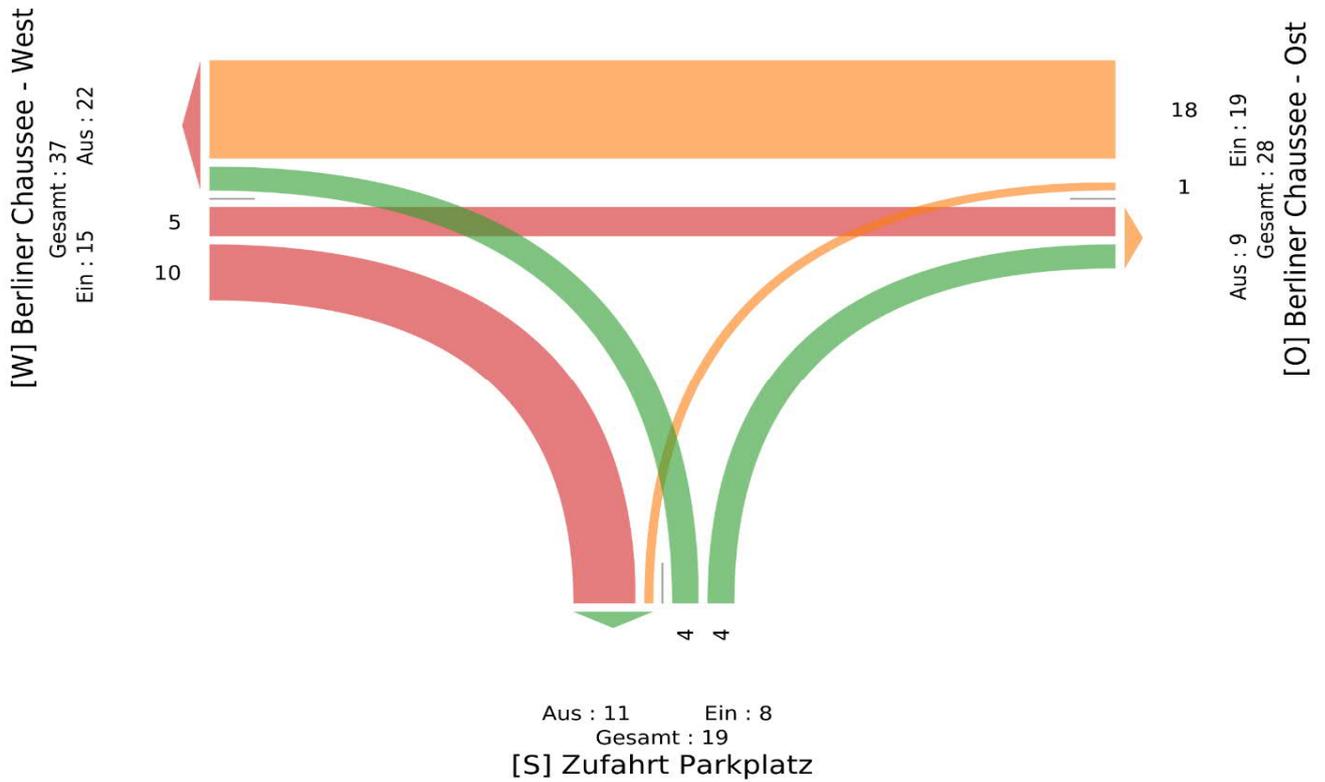
Di. 20.04.2021, Zählzeitraum 06:00-10:00 Uhr [Kfz/4h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Schwerverkehr

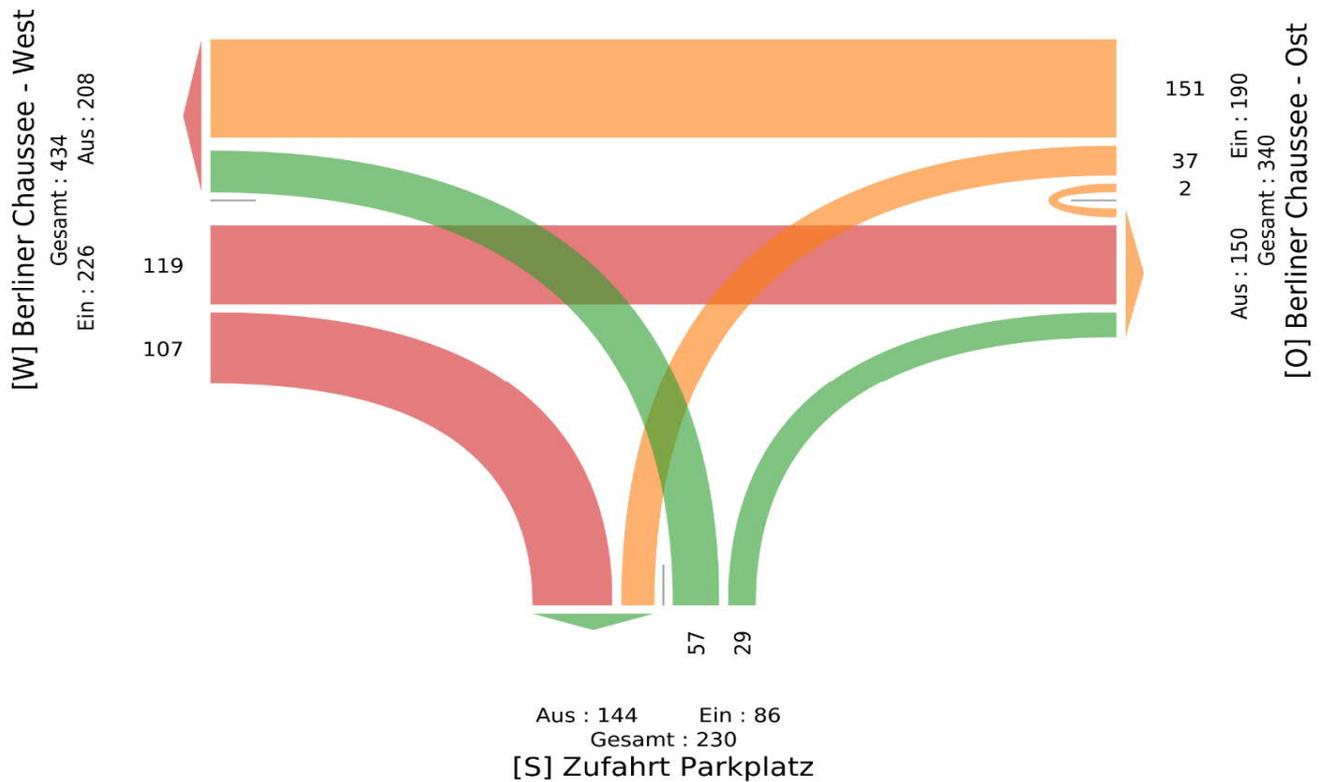
Di. 20.04.2021, Zählzeitraum 06:00-10:00 Uhr [Kfz/4h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Kfz

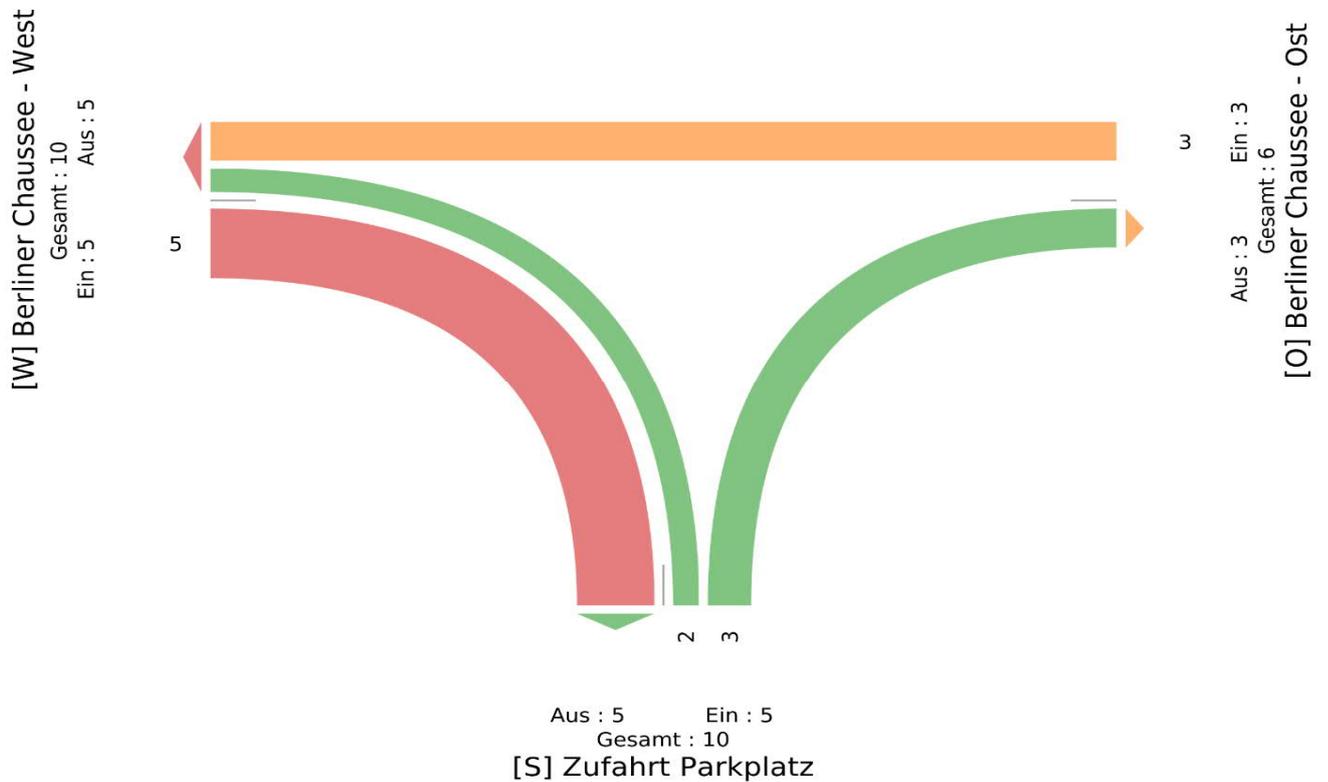
Di. 20.04.2021, Spitzenstunde morgens 08:45-09:45 Uhr [Kfz/h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Schwerverkehr

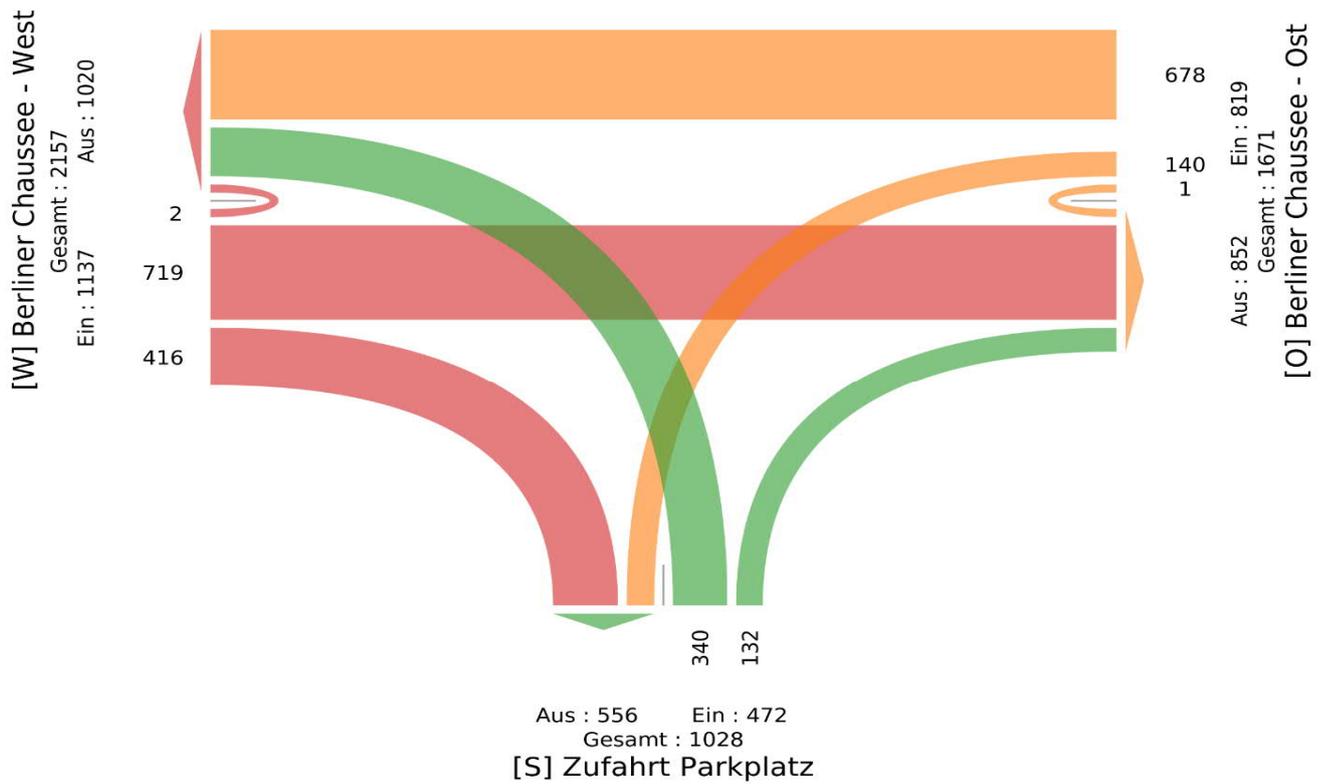
Di. 20.04.2021, Spitzenstunde morgens 08:45-09:45 Uhr [Kfz/h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Kfz

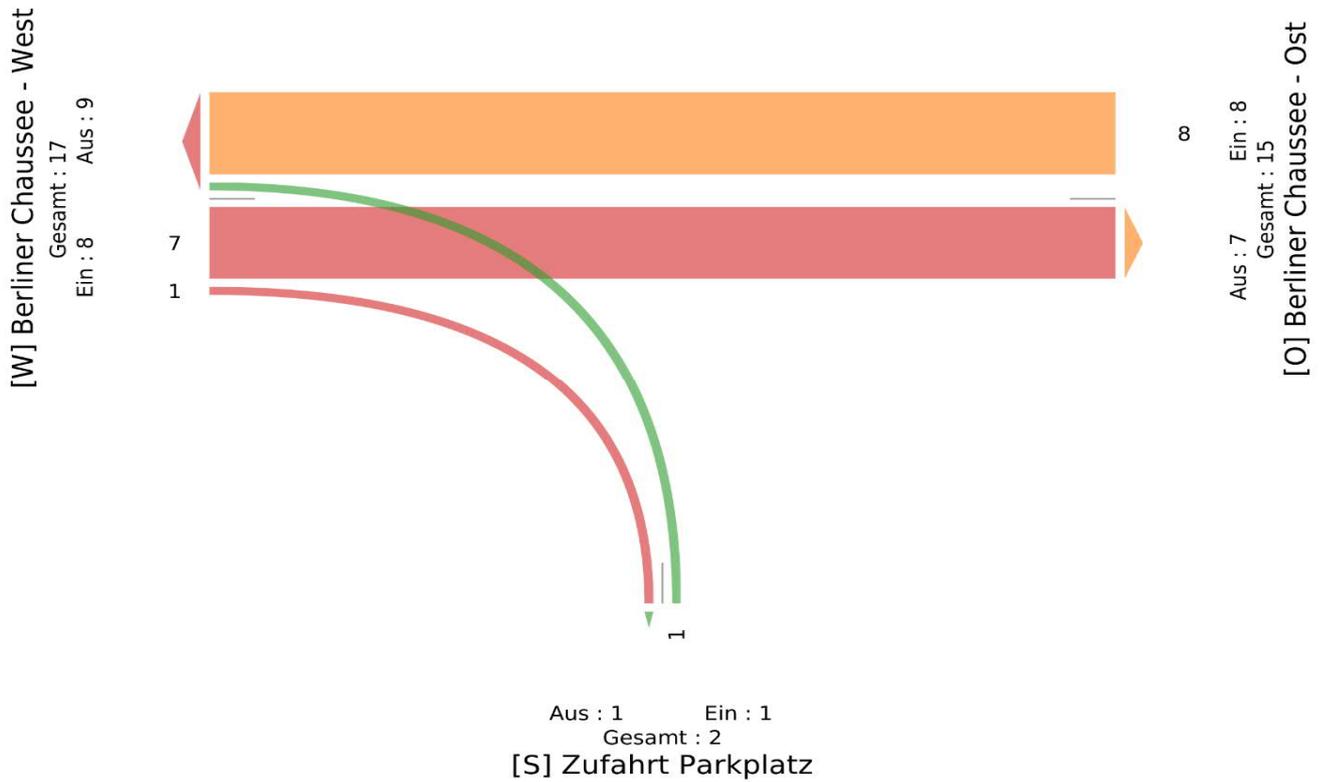
Di. 20.04.2021, Zählzeitraum 15:00-19:00 Uhr [Kfz/4h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Schwerverkehr

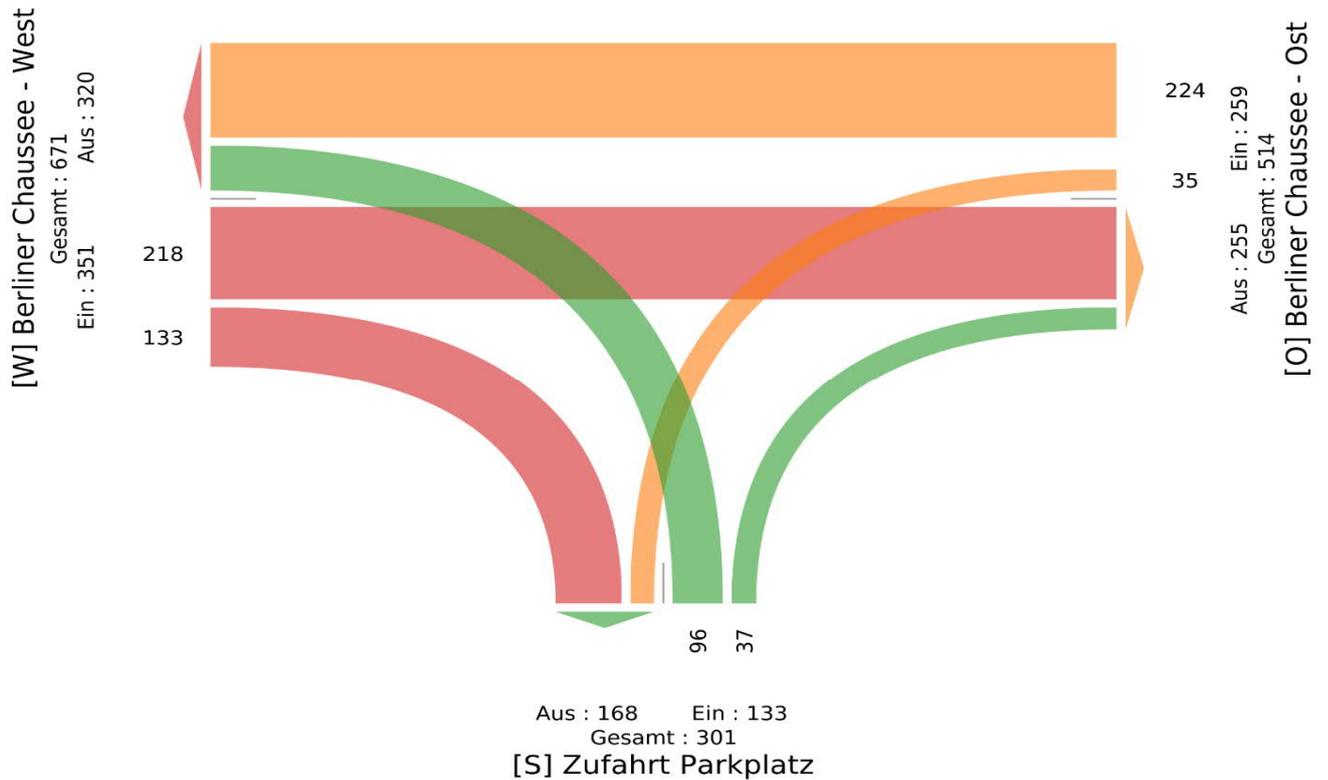
Di. 20.04.2021, Zählzeitraum 15:00-19:00 Uhr [Kfz/4h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Kfz

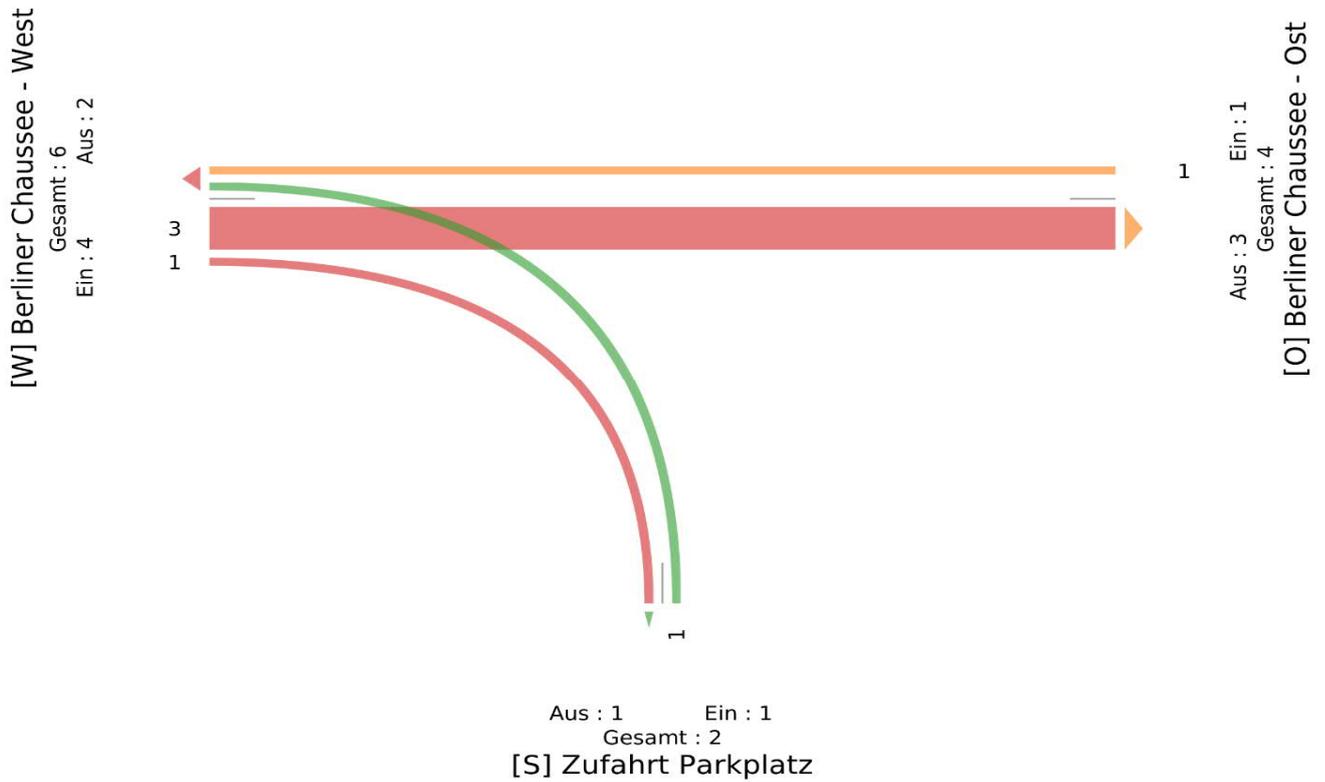
Di. 20.04.2021, Spitzenstunde nachmittags 16:00-17:00 Uhr [Kfz/h]



Berliner Chaussee / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)

Strombelastungsplan Schwerverkehr

Di. 20.04.2021, Spitzenstunde nachmittags 16:00-17:00 Uhr [Kfz/h]



Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Heft 1007
Bonn 2008

Berliner Ch. / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom) in Magdeburg	Hochrechnung der Zählergebnisse am Querschnitt Berliner Chaussee - West
--	--

Zählwerte der Zählstelle Dienstag, 20.04.2021	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
06:00 - 07:00 Uhr	111	169	280	2	4	6
07:00 - 08:00 Uhr	177	244	421	0	6	6
08:00 - 09:00 Uhr	180	185	365	9	8	17
09:00 - 10:00 Uhr	235	197	432	4	4	8
15:00 - 16:00 Uhr	317	246	563	3	3	6
16:00 - 17:00 Uhr	351	320	671	4	2	6
17:00 - 18:00 Uhr	264	258	522	0	2	2
18:00 - 19:00 Uhr	205	196	401	1	2	3
Summe			3.655			54

Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h	671 16:00 - 17:00 Uhr
---	--------------------------

Hochrechnung auf den Tagesverkehr

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungs- ergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Hochrechnungs- ergebnis in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	3.655	1,83	6.689	54	1,84	99
06:00 - 22:00 Uhr		1,72	6.287		1,73	93
06:00 - 18:00 Uhr		1,40	5.117		1,54	83

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	6.689	0,98	6.555	99	0,94	93
06:00 - 22:00 Uhr	6.287		6.161	93		88
06:00 - 18:00 Uhr	5.117		5.015	83		78

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tages- verkehr in Kfz	Wochen- faktor	Saison- faktor Mo-So	DTV in Kfz	Tages- verkehr in Kfz	Wochen- faktor	Saison- faktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	6.689	0,88	0,97	5.709	93	0,80	0,92	69
06:00 - 22:00 Uhr	6.287			5.366	88			65
06:00 - 18:00 Uhr	5.117			4.368	78			58

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV_{W5}	6.555	93
DTV	5.709	69

Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Heft 1007
Bonn 2008

Berliner Ch. / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom) in Magdeburg	Hochrechnung der Zählergebnisse am Querschnitt Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom)
--	---

Zählwerte der Zählstelle Dienstag, 20.04.2021	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
06:00 - 07:00 Uhr	9	11	20	1	1	2
07:00 - 08:00 Uhr	22	59	81	0	0	0
08:00 - 09:00 Uhr	70	107	177	2	7	9
09:00 - 10:00 Uhr	91	146	237	5	3	8
15:00 - 16:00 Uhr	106	146	252	0	0	0
16:00 - 17:00 Uhr	133	168	301	1	1	2
17:00 - 18:00 Uhr	138	141	279	0	0	0
18:00 - 19:00 Uhr	95	101	196	0	0	0
Summe			1.543			21

Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h	301 16:00 - 17:00 Uhr
---	--------------------------

Hochrechnung auf den Tagesverkehr

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungs- ergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Hochrechnungs- ergebnis in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	1.543	1,83	2.824	21	1,91	40
06:00 - 22:00 Uhr		1,71	2.639		1,79	38
06:00 - 18:00 Uhr		1,37	2.114		1,58	33

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	2.824	0,98	2.767	40	0,94	38
06:00 - 22:00 Uhr	2.639		2.586	38		35
06:00 - 18:00 Uhr	2.114		2.072	33		31

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tages- verkehr in Kfz	Wochen- faktor	Saison- faktor Mo-So	DTV in Kfz	Tages- verkehr in Kfz	Wochen- faktor	Saison- faktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	2.824	0,91	0,97	2.492	38	0,85	0,92	29
06:00 - 22:00 Uhr	2.639			2.329	35			28
06:00 - 18:00 Uhr	2.114			1.866	31			24

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV_{W5}	2.767	38
DTV	2.492	29

Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Heft 1007
Bonn 2008

Berliner Ch. / Zufahrt Parkplatz (Lidl/Toom) in Magdeburg			Hochrechnung der Zählergebnisse am Querschnitt Berliner Chaussee - Ost			
Zählwerte der Zählstelle Dienstag, 20.04.2021	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
06:00 - 07:00 Uhr	164	104	268	3	1	4
07:00 - 08:00 Uhr	241	137	378	6	0	6
08:00 - 09:00 Uhr	171	129	300	8	4	12
09:00 - 10:00 Uhr	170	153	323	2	4	6
15:00 - 16:00 Uhr	209	240	449	3	3	6
16:00 - 17:00 Uhr	259	255	514	1	3	4
17:00 - 18:00 Uhr	192	195	387	2	0	2
18:00 - 19:00 Uhr	159	162	321	2	1	3
Summe			2.940			43
Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h			514 16:00 - 17:00 Uhr			

Hochrechnung auf den Tagesverkehr

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungs- ergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Hochrechnungs- ergebnis in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	2.940	1,83	5.380	43	1,84	79
06:00 - 22:00 Uhr		1,72	5.057		1,73	74
06:00 - 18:00 Uhr		1,40	4.116		1,54	66

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{W5} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	5.380	0,98	5.273	79	0,94	74
06:00 - 22:00 Uhr	5.057		4.956	74		70
06:00 - 18:00 Uhr	4.116		4.034	66		62

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

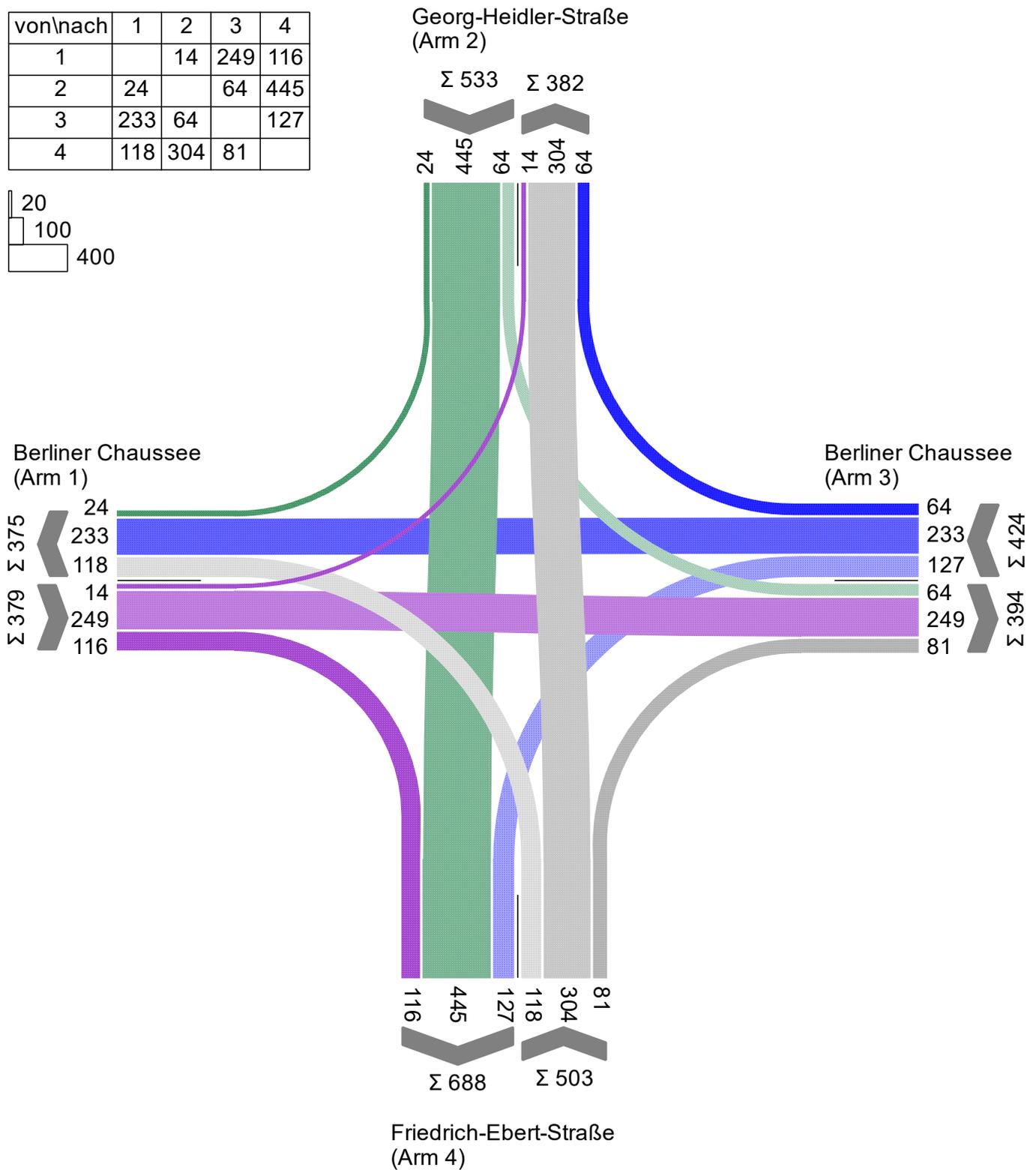
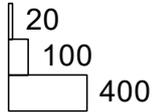
Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tages- verkehr in Kfz	Wochen- faktor	Saison- faktor Mo-So	DTV in Kfz	Tages- verkehr in Kfz	Wochen- faktor	Saison- faktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	5.380	0,88	0,97	4.593	74	0,80	0,92	55
06:00 - 22:00 Uhr	5.057			4.316	70			51
06:00 - 18:00 Uhr	4.116			3.513	62			46

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV _{W5}	5.273	74
DTV	4.593	55

LISA

Zählung 26.06.2014, Spitzenstunde 16:00 - 17:00 Uhr [Kfz/h]

von\nach	1	2	3	4
1		14	249	116
2	24		64	445
3	233	64		127
4	118	304	81	



Projekt	Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg				
Knotenpunkt	Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße				
Auftragsnr.	P501063	Variante	Prognose 2030	Datum	20.07.2021
Bearbeiter	JuSa	Abzeichnung		Blatt	Anlage 3

Einzelhandelseinrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm Ver_Bau	Vollsortimenter				
Größe der Nutzung	1.600				
Einheit	qm	qm	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche	Verkaufsfläche
Beschäftigtenverkehr					
Kennwert für Beschäftigte	60				
	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem				
Anzahl Beschäftigte	27				
Anwesenheit [%]	85				
Wegehäufigkeit	2,0				
Wege der Beschäftigten	45				
MIV-Anteil [%]	50				
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	21				
Kunden-/Besucherverkehr					
Kennwert für Kunden/Besucher	1				
	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche				
Anzahl Kunden/Besucher	1.600				
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	3.200				
MIV-Anteil [%]	50				
Pkw-Besetzungsgrad	1,4				
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	1.143				
Verbundeffekt					
Konkurrenzeffekt					
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	1.143				
Güterverkehr					
Kennwert für Güterverkehr	0,8				
	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche				
Lkw-Fahrten/Werktag	13				
Gesamtverkehr je Werktag					
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	1.177				
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	589				
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	1.177				
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	589				

Gebiete mit gewerblicher Nutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Gastronomie				
Größe der Nutzung	100				
Einheit	qm	qm	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Nutzfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche
Beschäftigtenverkehr					
Kennwert für Beschäftigte	20,0				
	qm Nutzfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem
Anzahl Beschäftigte	5				
Anwesenheit [%]	85				
Wegehäufigkeit	3,0				
Wege der Beschäftigten	13				
MIV-Anteil [%]	50				
Pkw-Besetzungsgrad	1,1				
Pkw-Fahrten/Werktag	6				
Kunden-/Besucherverkehr					
Kennwert für Kunden/Besucher	45,00				
	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem
Wege der Kunden/Besucher	225				
MIV-Anteil [%]	40				
Pkw-Besetzungsgrad	1,6				
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	56				
Verbundeffekt	50				
Konkurrenzeffekt					
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	28				
Güterverkehr					
Kennwert für Güterverkehr	0,65				
	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Anteil	100				
Lkw-Fahrten/Werktag	3				
Gesamtverkehr je Werktag					
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	37				
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	19				
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	65				
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	33				

Gebiete mit gewerblicher Nutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm Ver_Bau	publikumsorient. DL		Büro	Gastronomie	
Größe der Nutzung	1.550		1.550	350	
Einheit	qm	qm	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche
Beschäftigtenverkehr					
Kennwert für Beschäftigte	37,5		35,0	30,0	
	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem				
Anzahl Beschäftigte	41		44	12	
Anwesenheit [%]	85		85	85	
Wegehäufigkeit	3,0		3,3	3,0	
Wege der Beschäftigten	105		124	30	
MIV-Anteil [%]	50		50	50	
Pkw-Besetzungsgrad	1,1		1,1	1,1	
Pkw-Fahrten/Werktag	48		56	14	
Kunden-/Besucherverkehr					
Kennwert für Kunden/Besucher	30,00			45,00	
	Wege je Beschäftigtem				
Wege der Kunden/Besucher	1.240			525	
MIV-Anteil [%]	40			40	
Pkw-Besetzungsgrad	1,1			1,6	
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	451			131	
Verbundeffekt	10			50	
Konkurrenzeffekt					
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	406			66	
Güterverkehr					
Kennwert für Güterverkehr	0,08		0,08	0,65	
	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem				
Lkw-Anteil	100		100	100	
Lkw-Fahrten/Werktag	3		4	8	
Gesamtverkehr je Werktag					
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	457		60	88	
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	228		30	44	
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	502		60	153	
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	251		30	77	

Einzelhandelseinrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm Ver_Bau	nicht zentrenrel. Sort.				
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	1,085 qm Verkaufsfläche	qm Verkaufsfläche	qm Verkaufsfläche	qm Verkaufsfläche	qm Verkaufsfläche
Beschäftigtenverkehr					
Kennwert für Beschäftigte	25 qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem
Anzahl Beschäftigte	43				
Anwesenheit [%]	85				
Wegehäufigkeit	2,0				
Wege der Beschäftigten	74				
MIV-Anteil [%]	50				
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	34				
Kunden-/Besucherverkehr					
Kennwert für Kunden/Besucher	0,58 Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche
Anzahl Kunden/Besucher	629				
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	1.259				
MIV-Anteil [%]	50				
Pkw-Besetzungsgrad	1,4				
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	450				
Verbundeffekt	10				
Konkurrenzeffekt					
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	405				
Güterverkehr					
Kennwert für Güterverkehr	1,5 Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche
Lkw-Fahrten/Werktag	16				
Gesamtverkehr je Werktag					
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	455				
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	228				
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	500				
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	250				

Tagesganglinien für das nördliche Gebäude

Quellverkehr

QV 24h:	Beschäftigtenverkehr		Kundenverkehr				Güterverkehr				Gesamtverkehr	
		14			572	14			7	2	609	9
<i>Uhrzeit</i>	%	absolut REWE+Gastro	% REWE	% Gastro	absolut REWE	absolut Gastro	% REWE	% Gastro	absolut REWE	absolut Gastro	Kfz	Lkw
0 - 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 - 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 - 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 - 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 - 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 - 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 - 7	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0	0,0	0	0
7 - 8	0	0	3,6	0	21	0	25	1,8	2	0,0	22	2
8 - 9	0,2	0	3,7	0	21	0	25	4,8	2	0,1	23	2
9 - 10	2,5	0	5,1	4,3	29	1	25	6,7	2	0,1	32	2
10 - 11	2,4	0	7,9	7,4	45	1	0	9,2	0	0,2	47	0
11 - 12	2,3	0	5,9	8,4	34	1	0	9,0	0	0,2	35	0
12 - 13	8,7	1	6,6	9,7	37	1	25	10,3	2	0,2	42	2
13 - 14	15,7	2	6,3	8,3	36	1	0	9,7	0	0,2	39	0
14 - 15	6,2	1	8,3	7,6	47	1	0	7,8	0	0,2	50	0
15 - 16	8,7	1	6,8	8,4	39	1	0	5,6	0	0,1	42	0
16 - 17	15,8	2	9,5	8,9	54	1	0	7,3	0	0,1	58	0
17 - 18	16,0	2	9,8	11,1	56	2	0	8,7	0	0,2	60	0
18 - 19	7,0	1	7,0	10,2	40	1	0	7,3	0	0,1	42	0
19 - 20	8,5	1	8,8	7,8	50	1	0	5,4	0	0,1	53	0
20 - 21	5,1	1	5,6	5,8	32	1	0	2,8	0	0,1	34	0
21 - 22	0,5	0	4,0	2,1	23	0	0	1,8	0	0,0	23	0
22 - 23	0,2	0	1,2	0	7	0	0	0,7	0	0,0	7	0
23 - 24	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,0	0	0

 Spitzenstunde

Tagesganglinien für das nördliche Gebäude

Zielverkehr

ZV 24h:	Beschäftigtenverkehr		Kundenverkehr				Güterverkehr				Gesamtverkehr	
		14			572	14			7	2	609	9
<i>Uhrzeit</i>	%	absolut REWE+Gastro	% REWE	% Gastro	absolut REWE	absolut Gastro	% REWE	% Gastro	absolut REWE	absolut Gastro	Kfz	Lkw
0 - 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 - 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 - 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 - 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 - 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 - 6	1,0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,0	0	0
6 - 7	3,6	1	0,8	0	5	0	0	1,6	0	0,0	5	0
7 - 8	10,6	1	5,1	0	29	0	25	2,1	2	0,0	32	2
8 - 9	35,4	5	4,1	3,1	24	0	25	8,1	2	0,2	31	2
9 - 10	6,7	1	7,0	8,5	40	1	25	12,6	2	0,3	44	2
10 - 11	1,9	0	7,5	10,2	43	1	0	9,9	0	0,2	45	0
11 - 12	1,0	0	5,9	9,2	34	1	25	10,3	2	0,2	37	2
12 - 13	4,6	1	7,1	8,8	41	1	0	10,0	0	0,2	43	0
13 - 14	12,7	2	7,5	8,1	43	1	0	7,1	0	0,1	46	0
14 - 15	16,1	2	6,7	8,5	38	1	0	6,5	0	0,1	42	0
15 - 16	2,0	0	6,4	9,5	37	1	0	6,1	0	0,1	38	0
16 - 17	1,7	0	10,4	11,1	60	2	0	7,7	0	0,2	62	0
17 - 18	1,3	0	8,4	10,1	48	1	0	6,8	0	0,1	50	0
18 - 19	1,1	0	7,9	8,9	45	1	0	4,6	0	0,1	47	0
19 - 20	0,3	0	7,9	4,0	45	1	0	2,6	0	0,1	46	0
20 - 21	0	0	4,4	0	25	0	0	2,4	0	0,0	25	0
21 - 22	0	0	2,9	0	17	0	0	1,0	0	0,0	17	0
22 - 23	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,0	0	0
23 - 24	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,0	0	0

 Spitzenstunde

Tagesganglinien für das südliche Gebäude

Quellverkehr

QV 24h:	Beschäftigtenverkehr		Kundenverkehr				Güterverkehr		Gesamtverkehr	
		76			203	236		16	531	16
<i>Uhrzeit</i>	%	absolut Einzelhandel+ Gewerbe	% Einzelhandel	% Gewerbe	absolut Einzelhandel	absolut Gewerbe	%	absolut Einzelhandel+ Gewerbe	Kfz	Lkw
0 - 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 - 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 - 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 - 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 - 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 - 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 - 7	0	0	0	0	0	0	0,9	0	0	0
7 - 8	0	0	2,3	0	5	0	1,8	0	5	0
8 - 9	0,2	0	8,1	0	16	0	4,8	1	17	1
9 - 10	2,5	2	7,9	4,3	16	10	6,7	1	29	1
10 - 11	2,4	2	8,0	7,4	16	17	9,2	1	37	1
11 - 12	2,3	2	8,9	8,4	18	20	9,0	1	41	1
12 - 13	8,7	7	8,0	9,7	16	23	10,3	2	47	2
13 - 14	15,7	12	5,7	8,3	12	20	9,7	2	45	2
14 - 15	6,2	5	7,5	7,6	15	18	7,8	1	39	1
15 - 16	8,7	7	7,0	8,4	14	20	5,6	1	42	1
16 - 17	15,8	12	10,0	8,9	20	21	7,3	1	55	1
17 - 18	16,0	12	10,9	11,1	22	26	8,7	1	62	1
18 - 19	7,0	5	9,3	10,2	19	24	7,3	1	49	1
19 - 20	8,5	6	4,0	7,8	8	18	5,4	1	34	1
20 - 21	5,1	4	2,1	5,8	4	14	2,8	0	22	0
21 - 22	0,5	0	0,2	2,1	0	5	1,8	0	6	0
22 - 23	0,2	0	0,0	0	0	0	0,7	0	0	0
23 - 24	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0

62 Spitzenstunde

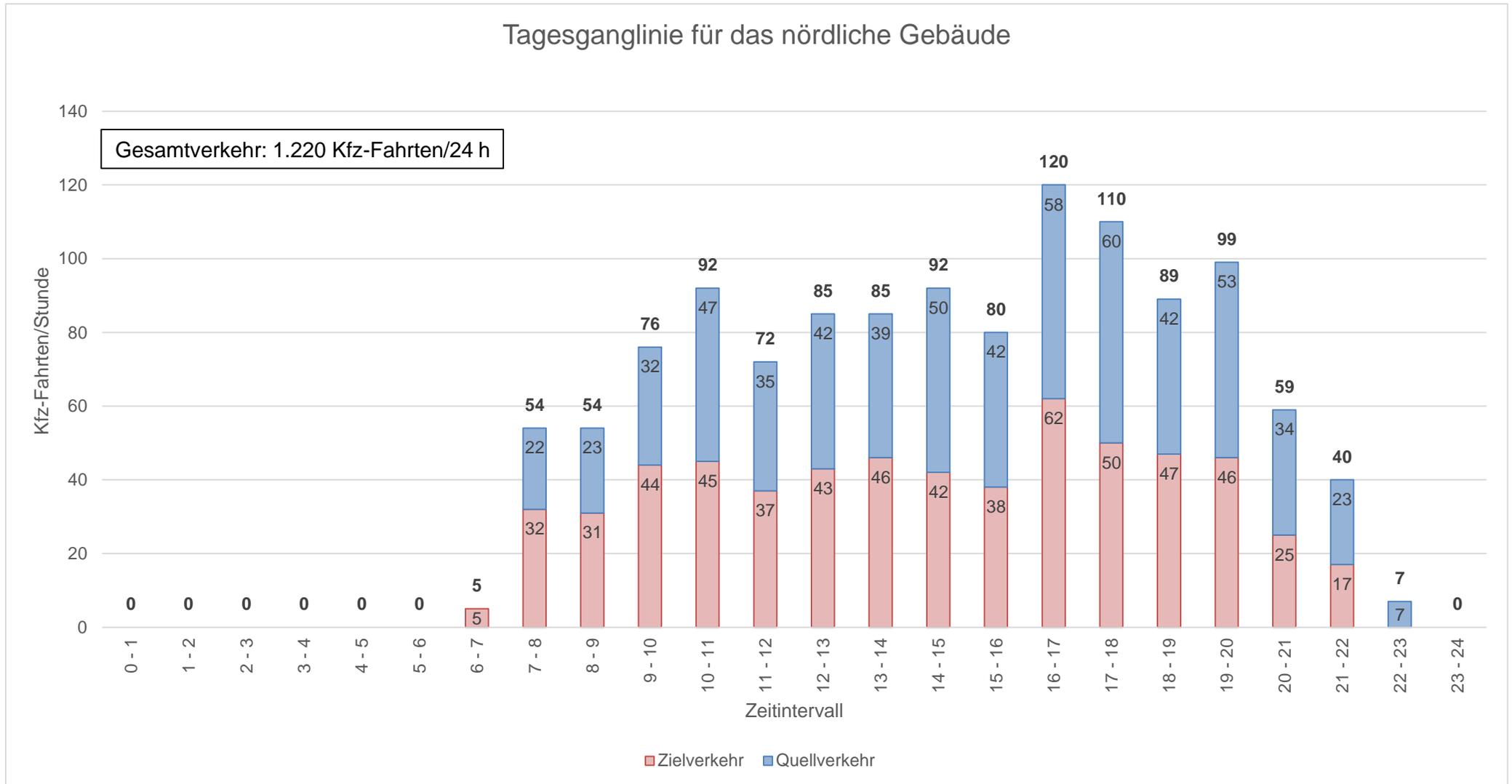
Tagesganglinien für das südliche Gebäude

Zielverkehr

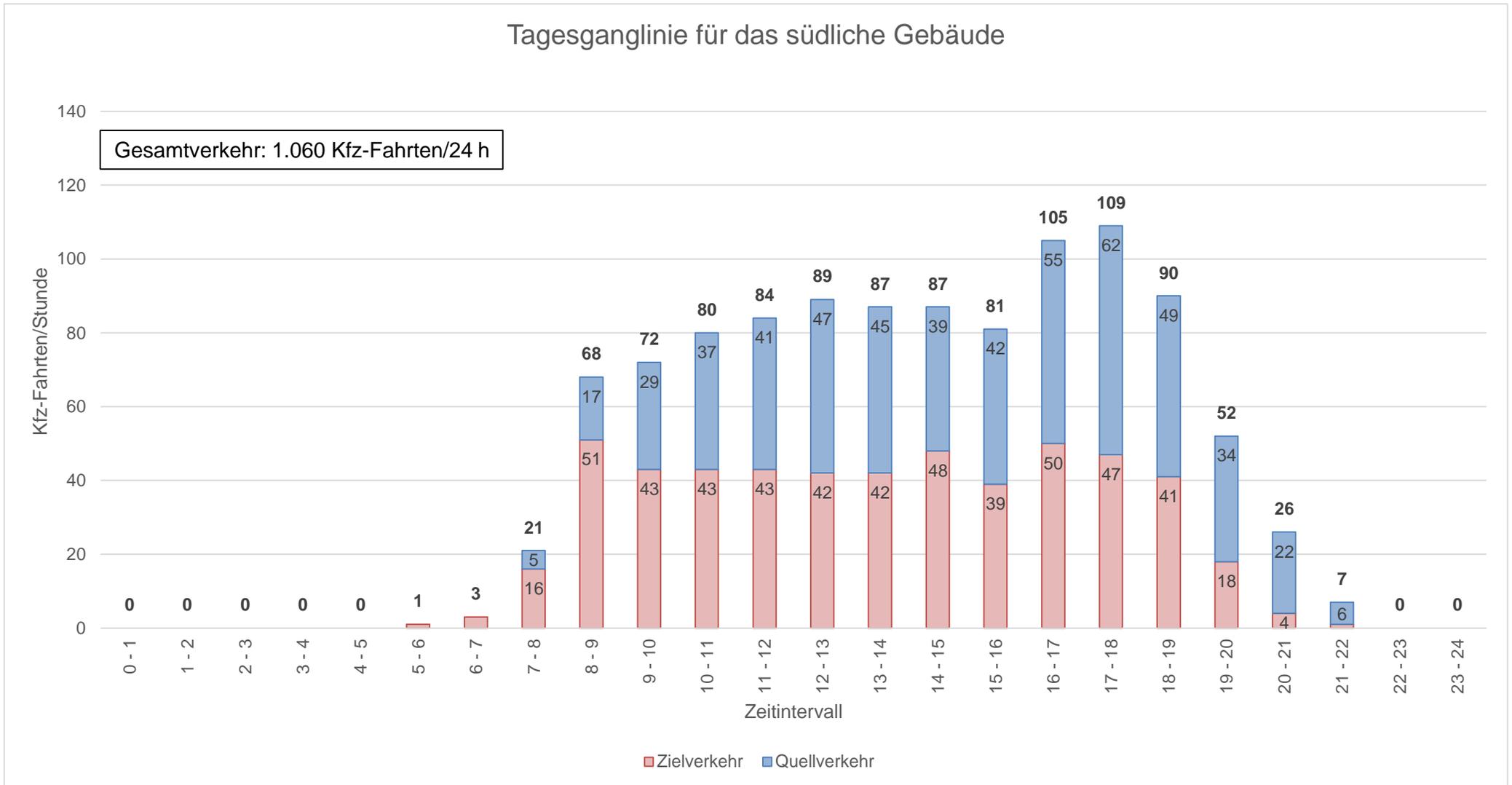
ZV 24h:	Beschäftigtenverkehr		Kundenverkehr				Güterverkehr		Gesamtverkehr	
		76			203	236		16	531	16
Uhrzeit	%	absolut Einzelhandel+ Gewerbe	% Einzelhandel	% Gewerbe	absolut Einzelhandel	absolut Gewerbe	%	absolut Einzelhandel+ Gewerbe	Kfz	Lkw
0 - 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 - 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 - 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 - 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 - 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 - 6	1,0	1	0	0	0	0	0,3	0	1	0
6 - 7	3,6	3	0,1	0	0	0	1,6	0	3	0
7 - 8	10,6	8	3,6	0	7	0	2,1	0	16	0
8 - 9	35,4	27	7,8	3,1	16	7	8,1	1	51	1
9 - 10	6,7	5	7,8	8,5	16	20	12,6	2	43	2
10 - 11	1,9	1	7,8	10,2	16	24	9,9	2	43	2
11 - 12	1,0	1	9,2	9,2	19	22	10,3	2	43	2
12 - 13	4,6	3	8,0	8,8	16	21	10,0	2	42	2
13 - 14	12,7	10	5,8	8,1	12	19	7,1	1	42	1
14 - 15	16,1	12	7,0	8,5	14	20	6,5	1	48	1
15 - 16	2,0	2	6,8	9,5	14	22	6,1	1	39	1
16 - 17	1,7	1	10,6	11,1	21	26	7,7	1	50	1
17 - 18	1,3	1	10,6	10,1	21	24	6,8	1	47	1
18 - 19	1,1	1	9,0	8,9	18	21	4,6	1	41	1
19 - 20	0,3	0	4,1	4,0	8	9	2,6	0	18	0
20 - 21	0	0	1,6	0	3	0	2,4	0	4	0
21 - 22	0	0	0,2	0	0	0	1,00	0	1	0
22 - 23	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0
23 - 24	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0

 Spitzenstunde

Tagesganglinie für das nördliche Gebäude



Tagesganglinie für das südliche Gebäude



Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 1431 Fz/h

A-C /B

Knotenpunkt: Fr.-Ebert-Straße /Parkplatzzufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 2030, Var. 1 Planung
Uhrzeit: Sph.nachm.

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

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

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,371	---
	3 (1)	0	1600	0,958	1533	0,039	---
B	4 (3)	1307	190	1,000	176	0,330	---
	6 (2)	680	523	1,000	523	0,069	---
C	7 (2)	710	573	0,958	549	0,049	0,925
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,343	---

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	650	1,027	1800	1753	0,371	1103	0,0	A
	3	60	1,000	1533	1533	0,039	1473	2,4	A
B	4	58	1,000	176	176	0,330	118	30,5	D
	6	36	1,000	523	523	0,069	487	7,4	A
C	7	27	1,000	549	549	0,049	522	6,9	A
	8	600	1,029	1800	1749	0,343	1149	0,0	A
A	2+3	710	1,025	1775	1732	0,410	1022	3,5	A
B	4+6	94	1,000	236	236	0,399	142	25,3	C
C	7+8	627	1,028	1800	1751	0,358	1124	3,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									D

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	710	1,025	1732	95	2,07	19
B	4+6	94	1	236	95	1,93	12
C	7+8	627	1,028	1751	95	1,67	13

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 1404 Fz/h

A-C /B

Knotenpunkt: Fr.-Ebert-Straße /Parkplatzzufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 2030, Var. 2 Planung
Uhrzeit: Sph.nachm.

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

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

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,371	---
	3 (1)	0	1600	0,958	1533	0,039	---
B	4 (3)	1280	197	1,000	197	0,294	---
	6 (2)	680	523	1,000	523	0,069	---
C	7 (2)	710	573	0,958	549	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,343	---

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	650	1,027	1800	1753	0,371	1103	0,0	A
	3	60	1,000	1533	1533	0,039	1473	2,4	A
B	4	58	1,000	197	197	0,294	139	25,8	C
	6	36	1,000	523	523	0,069	487	7,4	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	600	1,029	1800	1749	0,343	1149	0,0	A
A	2+3	710	1,025	1775	1732	0,410	1022	3,5	A
B	4+6	94	1,000	259	259	0,363	165	21,8	C
C	7+8	600	1,029	1800	1749	0,343	1149	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									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	2+3	710	1,025	1732	95	2,07	19
B	4+6	94	1	259	95	1,67	12
C							

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 893 Fz/h

A-C /B

Knotenpunkt: Berliner Chaussee / Parkplatzzufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 20.04.2021 / Analyse
Uhrzeit: 16 - 17 Uhr

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

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

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,150	---
	3 (1)	0	1600	0,958	1533	0,087	---
B	4 (3)	694	438	0,979	409	0,236	---
	6 (2)	335	797	1,000	797	0,046	---
C	7 (2)	401	814	0,958	780	0,045	0,955
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,180	---

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	268	1,008	1800	1786	0,150	1518	0,0	A
	3	133	1,005	1533	1525	0,087	1392	2,6	A
B	4	96	1,007	409	406	0,236	310	11,6	B
	6	37	1,000	797	797	0,046	760	4,7	A
C	7	35	1,000	780	780	0,045	745	4,8	A
	8	324	1,002	1800	1796	0,180	1472	0,0	A
A	2+3	401	1,007	1702	1690	0,237	1289	2,8	A
B	4+6	133	1,005	473	471	0,283	338	10,7	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	401	1,007	1690	95	0,93	7
B	4+6	133	1,005	471	95	1,17	13
C	7	35	1	780	95	0,14	6

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 991 Fz/h

Knotenpunkt: A-C: Berliner Chaussee / B: Parkplatzzufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 2030, Var. 1 Planung
Uhrzeit: Sph.nachm.

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,178	---
	3 (1)	0	1600	0,958	1533	0,086	---
B	4 (3)	767	396	0,979	357	0,281	---
	6 (2)	384	751	1,000	751	0,080	---
C	7 (2)	449	771	0,958	739	0,080	0,920
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,180	---

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	318	1,007	1800	1788	0,178	1470	0,0	A
	3	131	1,011	1533	1517	0,086	1386	2,6	A
B	4	99	1,014	357	352	0,281	253	14,2	B
	6	60	1,000	751	751	0,080	691	5,2	A
C	7	59	1,000	739	739	0,080	680	5,3	A
	8	324	1,002	1800	1796	0,180	1472	0,0	A
A	2+3	449	1,008	1713	1700	0,264	1251	2,9	A
B	4+6	159	1,009	444	440	0,361	281	12,8	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	449	1,008	1700	95	1,07	13
B	4+6	159	1,009	440	95	1,68	13
C	7	59	1	739	95	0,26	6

LISA

MIV - SZP 1 (TU=100) - Prognose 2030 (Variante 1)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	→	K1	35	36	65	0,360	449	12,472	1,815	1983	714	20	1,104	11,423	17,139	103,554		-	0,629	32,041	B		
2	1	←	K2	25	26	75	0,260	159	4,417	1,817	1981	515	14	0,257	3,811	7,113	43,318		-	0,309	31,569	B		
3	1	←	K3	56	57	44	0,570	324	9,000	1,804	1996	1138	32	0,228	4,849	8,573	51,541		-	0,285	11,759	A		
	2	→	K3L	19	20	81	0,200	59	1,639	1,800	2000	400	11	0,097	1,448	3,483	20,898	23,000	-	0,148	33,849	B		
Knotenpunktssummen:								991				2767												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,428	24,673		
				TU = 100 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Fußgängerverkehr - SZP 1 (TU=100)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR1	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	
2	1 (2)	FR2	Einzelne Furt	-	63				63,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg				
Knotenpunkt	Berliner Chaussee / Parkplatzzufahrt				
Auftragsnr.	P501063	Variante	Prognose 2030	Datum	18.01.2023
Bearbeiter	JuSa	Abzeichnung		Anlage	9.2

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 1018 Fz/h

Knotenpunkt: A-C: Berliner Chaussee / B: Parkplatzzufahrt

Verkehrsdaten: Datum: 2030, Var. 2 Planung
Uhrzeit: Sph.nachm.

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

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

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,178	---
	3 (1)	0	1600	0,958	1533	0,104	---
B	4 (3)	780	389	0,979	350	0,287	---
	6 (2)	397	739	1,000	739	0,081	---
C	7 (2)	476	748	0,958	717	0,082	0,918
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,180	---

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	318	1,007	1800	1788	0,178	1470	0,0	A
	3	158	1,009	1533	1520	0,104	1362	2,6	A
B	4	99	1,014	350	345	0,287	246	14,6	B
	6	60	1,000	739	739	0,081	679	5,3	A
C	7	59	1,000	717	717	0,082	658	5,5	A
	8	324	1,002	1800	1796	0,180	1472	0,0	A
A	2+3	476	1,007	1702	1689	0,282	1213	3,0	A
B	4+6	159	1,009	435	432	0,368	273	13,2	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	476	1,007	1689	95	1,17	13
B	4+6	159	1,009	432	95	1,72	13
C	7	59	1	717	95	0,27	6

LISA

MIV - SZP 1 (TU=100) - Prognose 2030 (Variante 2)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	→	K1	35	36	65	0,360	476	13,222	1,814	1985	715	20	1,338	12,469	18,441	111,421		-	0,666	33,676	B		
2	1	←	K2	25	26	75	0,260	159	4,417	1,817	1981	515	14	0,257	3,811	7,113	43,318		-	0,309	31,569	B		
3	1	←	K3	56	57	44	0,570	324	9,000	1,804	1996	1138	32	0,228	4,849	8,573	51,541		-	0,285	11,759	A		
	2	→	K3L	19	20	81	0,200	59	1,639	1,800	2000	400	11	0,097	1,448	3,483	20,898	23,000	-	0,148	33,849	B		
Knotenpunktssummen:								1018				2768												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,449	25,580		
				TU = 100 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Fußgängerverkehr - SZP 1 (TU=100)

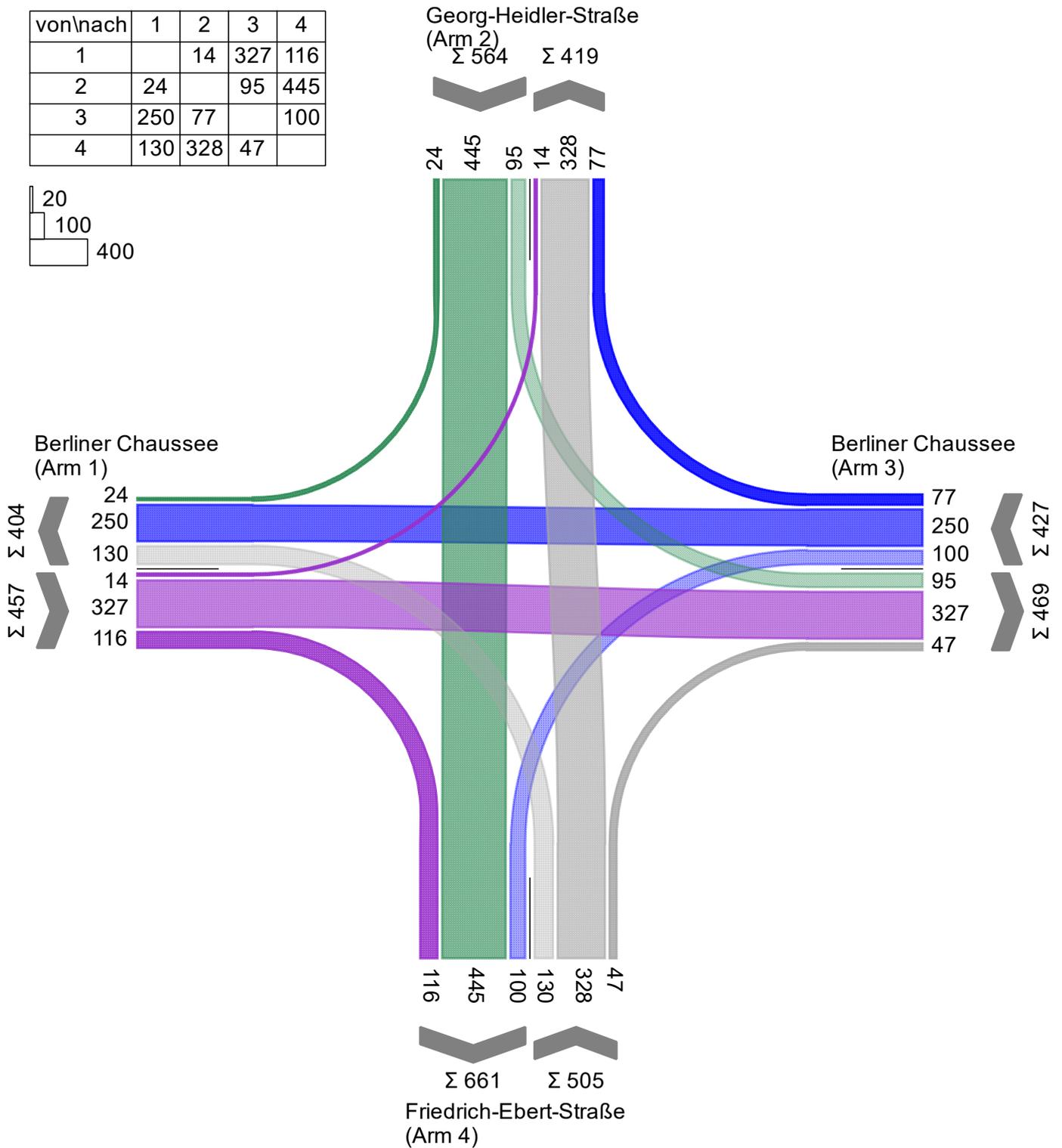
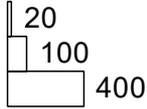
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR1	Einzelne Furt	-	70				70,000	D	
2	1 (2)	FR2	Einzelne Furt	-	63				63,000	D	

- Zuf Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- SGR Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- t_A Abflusszeit [s]
- t_S Sperrzeit [s]
- f_A Abflusszeitanteil [-]
- q Belastung [Kfz/h]
- m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf [Kfz/U]
- t_B Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Kfz]
- q_S Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Kfz/h]
- n_C Abflusskapazität pro Umlauf [Kfz/U]
- N_{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende [Kfz]
- N_{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
- N_{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird [Kfz]
- L_x Erforderliche Stauraumlänge [m]
- LK Länge des kurzen Aufstellstreifens [m]
- N_{MS,95>n_K} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden [-]
- x Auslastungsgrad [-]
- t_w Mittlere Wartezeit [s]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]
- Progressiv Progressiv [-]
- t_{S1} Sperrzeit 1 [s]
- t_{w1, Insel} Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1 [s]
- t_{S2} Sperrzeit 2 [s]
- t_{w2, Insel} Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2 [s]
- t_{wmax} Max. Wartezeit [s]

Projekt	Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg				
Knotenpunkt	Berliner Chaussee / Parkplatzzufahrt				
Auftragsnr.	P501063	Variante	Prognose 2030	Datum	18.01.2023
Bearbeiter	JuSa	Abzeichnung		Anlage	10.2

Prognose 2030 (Variante 2), Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h]

von\nach	1	2	3	4
1		14	327	116
2	24		95	445
3	250	77		100
4	130	328	47	



Projekt	Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg				
Knotenpunkt	Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße				
Auftragsnr.	P501063	Variante	Prognose 2030	Datum	18.01.2023
Bearbeiter	JuSa	Abzeichnung		Anlage	11.1

LISA

MIV - SZP 1 (TU=100) - Zählung 2014

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_C} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2	↗	K3, KL3	26	27	74	0,270	14	0,389	2,090	1722	199	6	0,042	0,389	1,444	10,059	50,000	-	0,070	40,153	C		
	1	↘	K3, KR3	32	33	68	0,330	365	10,139	1,807	1992	657	18	0,779	9,099	14,201	85,462		-	0,556	31,757	B		
2	1	↖	K7, KR7	33	34	67	0,340	469	13,028	1,832	1965	668	19	1,634	12,928	19,009	115,423		-	0,702	37,414	C		
	2	↗	K7, KL7	33	34	67	0,340	64	1,778	1,822	1976	249	7	0,196	1,802	4,072	24,725	25,000	-	0,257	42,306	C		
3	1	↖	K1, KR1	39	40	61	0,400	297	8,250	1,823	1975	790	22	0,352	6,178	10,382	63,289		-	0,376	22,790	B		
	2	↘	K1, KL1	39	40	61	0,400	127	3,528	1,811	1988	269	7	0,532	3,791	7,084	42,759	50,000	-	0,472	47,077	C		
4	2	↖	K5, KL5	45	46	55	0,460	118	3,278	1,800	2000	256	7	0,507	3,544	6,728	40,368	65,000	-	0,461	47,533	C		
	1	↗	K5, KR5	52	53	48	0,530	385	10,694	1,839	1958	1038	29	0,344	6,601	10,946	67,121		-	0,371	14,941	A		
Knotenpunktssummen:								1839				4126												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,492	29,608		
				TU = 100 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_C}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg				
Knotenpunkt	Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße				
Auftragsnr.	P501063	Variante	Prognose 2030	Datum	18.01.2023
Bearbeiter	JuSa	Abzeichnung		Anlage	11.2

LISA

MIV - SZP 1 (TU=100) - Prognose 2030

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	2	↔	K3, KL3	26	27	74	0,270	14	0,389	2,090	1722	184	5	0,046	0,396	1,460	10,170	50,000	-	0,076	41,099	C			
	1	↔	K3, KR3	32	33	68	0,330	443	12,306	1,806	1993	658	18	1,387	11,986	17,841	107,260		-	0,673	36,441	C			
2	1	↔	K7, KR7	33	34	67	0,340	469	13,028	1,832	1965	668	19	1,634	12,928	19,009	115,423		-	0,702	37,414	C			
	2	↔	K7, KL7	33	34	67	0,340	95	2,639	1,829	1968	254	7	0,347	2,762	5,573	33,973	25,000	x	0,374	44,773	C			
	1+2	↔	K7, KL7, KR7					564	15,667	1,832	1965	693	19	3,647	17,870	25,019	151,915		-	0,814	48,315	C			
3	1	↔	K1, KR1	39	40	61	0,400	327	9,083	1,825	1973	789	22	0,417	6,949	11,407	69,469		-	0,414	23,475	B			
	2	↔	K1, KL1	39	40	61	0,400	100	2,778	1,814	1985	223	6	0,479	3,076	6,042	36,542	50,000	-	0,448	49,243	C			
4	2	↔	K5, KL5	45	46	55	0,460	130	3,611	1,800	2000	256	7	0,621	3,989	7,367	44,202	65,000	-	0,508	49,396	C			
	1	↔	K5, KR5	52	53	48	0,530	375	10,417	1,841	1955	1037	29	0,330	6,388	10,663	65,322		-	0,362	14,813	A			
Knotenpunktssummen:								1953				3815													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,535	30,578		
TU = 100 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Bauvorhaben Friedrich-Ebert-Straße in Magdeburg				
Knotenpunkt	Berliner Chaussee / Friedrich-Ebert-Straße				
Auftragsnr.	P501063	Variante	Prognose 2030	Datum	18.01.2023
Bearbeiter	JuSa	Abzeichnung		Anlage	11.3