

PROJEKT:

B-Plan „Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße“
in Borsdorf

INGENIEURLEISTUNG:

Verkehrsuntersuchung

AUFTRAGGEBER:

Gemeinde Borsdorf
Rathausstraße 1
04451 Borsdorf

AUFTRAGNEHMER:

EIBS GmbH
Projektleitung: Herr Paddags
Projektbearbeitung: Frau Keller
Projektprüfung: Frau Weise
Projektnummer: 24.2378/01
Telefon: 0351 4661-720
E-Mail: ft@eibs.de

Dresden, 29.06.2023

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungstext	Seite:
1 Allgemeines	3
1.1 Veranlassung und Zielsetzung der Untersuchung	3
1.2 Allgemeine Arbeitsgrundlagen.....	3
1.3 Projektbezogene Arbeitsgrundlagen.....	3
1.4 Einordnung des Untersuchungsgebiets	3
2 Verkehrserzeugung.....	4
2.1 Eingangsdaten	4
2.2 Annahmen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens nach Nutzungen.....	4
2.2.1 Gebiete mit Wohnnutzung.....	4
2.2.2 Sonstige verkehrsentensive Einrichtungen.....	5
2.2.3 Gewerbe/Einzelhandel	6
2.3 Gesamtverkehrsaufkommen	7
2.3.1 Berechnungsergebnisse	7
2.3.2 Gesamtverkehrsaufkommen unter Berücksichtigung des Verkehrs zwischen den Nutzungen im Untersuchungsgebiet	8
2.4 Spitzenstundenbelastungen	10
3 Verkehrsumlegung.....	11
4 Leistungsfähigkeitsnachweis	13
4.1 Knotenpunkt B 6 / K 8360, Panitzscher Straße, Borsdorfer Straße.....	13
4.2 Knotenpunkt K 8360, Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße	15
4.3 Ein- und Ausfahrt des Supermarkts REWE	15
5 Zusammenfassung	16

Anlagen	Blatt-Nr.:
Allgemeine Übersicht	
Übersichtslageplan.....	1.1
Übersichtsplan der geplanten Nutzungen.....	1.2
Verkehrserzeugung	
Berechnungstabellen nach Bosserhoff	2.1 bis 2.5
Verwendete Ganglinien im Berechnungsverfahren.....	2.6 bis 2.10
Verkehrsumlegung	
Übersichtsplan zur Umlegung des abgeschätzten Verkehrsaufkommens	3.1
Umgelegter Neuverkehr in den Spitzenstunden	3.2-1 bis -2
Leistungsfähigkeitsnachweis	
Strombelastungspläne.....	4.1-1 bis 4.3-4
Leistungsfähigkeit Knotenpunkt B 6 / K 8360, Panitzscher Str., Borsdorfer Str.....	4.4-1 bis -10
Signalzeitenplan Knotenpunkt B 6 / K 8360, Panitzscher Str., Borsdorfer Str.	4.5-1 bis -2
Strombelastungsplan der Variante Kreisverkehr.....	4.6-1 bis -2
Leistungsfähigkeit Knotenpunkt K 8360, Panitzscher Str. / Otto-v.-Guericke-Str.	4.7-1 bis -4
Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Otto-v.-Guericke-Str. / Ein- und Ausfahrt REWE.....	4.8-1 bis -4

1 Allgemeines

1.1 Veranlassung und Zielsetzung der Untersuchung

Aufgrund der Erweiterung des bestehenden Supermarkts REWE in Borsdorf ist die Abschätzung des daraus resultierenden Neuverkehrs sowie die Untersuchung der Leistungsfähigkeit der zur Erschließung dienenden Knotenpunkte mit den entsprechenden Verkehrsmengen gefordert. Im Zuge dessen werden zusätzlich weitere absehbare und hierfür relevante Entwicklungen in umliegenden Gebieten, die ebenfalls Neuverkehr induzieren, mitberücksichtigt.

Die Verkehrsuntersuchung soll entsprechend der Aufgabenstellung folgende Leistungen umfassen:

- Tageszählung der Ein- und Ausfahrt des Supermarkts REWE des Kfz- und Radverkehrs (Unterlage vom 12.12.2022)
- Abschätzung des zukünftigen Kfz-Verkehrs für die verschiedenen Gebiete und Nutzungen
- Leistungsfähigkeitsberechnungen für die zu untersuchenden Knotenpunkte B 6 / K 8360, Panitzscher Straße; K 8360, Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße, sowie die Ein- und Ausfahrt des Supermarkts REWE
- Ableitung möglicher Maßnahmen im Fall ungenügender Verkehrsqualität

1.2 Allgemeine Arbeitsgrundlagen

- wesentliche einschlägige Gesetze und Verordnungen, Richtlinien, Merkblätter und Hinweise:
 - gültige Fassung der StVO und der VwV-StVO
 - Veröffentlichungen der FGSV: HBS (2015), RiLSA (2015)
 - RiLSA, FGSV 2015
 - HBS, FGSV 2015
 - RAS, FGSV 2006
 - Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV 2006
 - Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 77.479/2004 des BMVBS, Heft 1007, Dezember 2008

1.3 Projektbezogene Arbeitsgrundlagen

- Abstimmungen mit Gemeinde Borsdorf, Büro Knoblich Landschaftsarchitekten, REWE Group
- Übersichtsplan der absehbaren Entwicklungen von 01/2023, Gemeinde Borsdorf
- bestehende Verkehrstechnische Unterlagen des Knotenpunktes B 6 / K 8360, Panitzscher Straße von 03/2005, EIBS GmbH
- Ergebnisse der Verkehrserhebungen im Untersuchungsgebiet von 11/2022, EIBS GmbH (Unterlage vom 12.12.2022)
- Verkehrsmodell, Fensterausschnitt Borsdorf von 11/2022, LASuV

1.4 Einordnung des Untersuchungsgebiets

Die Gemeinde Borsdorf, bestehend aus den Ortsteilen Borsdorf, Panitzsch, Zweenfurth und Cunnernsdorf, befindet sich östlich von Leipzig. Mittels der B 6 erfolgt die verkehrliche Anbindung der Gemeinde sowohl an die Innenstadt Leipzigs als auch an die nahegelegenen Autobahnen A 14, A 9 und A 38. Das im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wesentliche Gebiet beschränkt sich vorrangig auf den Ortsteil Borsdorf. Dieser ist südlich der B 6 über den Knotenpunkt B 6 / K 8360, Panitzscher Straße, Borsdorfer Straße angebunden. Neben diesem ist auch der darauffolgende Knotenpunkt K 8360, Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße Bestandteil dieser Untersuchung. Hierüber erfolgt die Anbindung eines Gewerbegebiets, in welchem derzeit die Supermärkte REWE und NETTO sowie Flächen mit Photovoltaik-Anlagen verortet sind. Blatt 1.1 ist ein Übersichtslageplan zur räumlichen Einordnung des Untersuchungsgebiets zu entnehmen.

2 Verkehrserzeugung

2.1 Eingangsdaten

Im Zuge des B-Planes sind in Borsdorf verschiedene für die vorliegende Untersuchung relevante Entwicklungen abzusehen. Neben der Erweiterung des bestehenden Supermarkts REWE um ca. 600 m² entstehen auf westlicher Seite der Panitzscher Straße ein ALDI (800 m²) sowie eine potenzielle Entwicklungsfläche für den Einzelhandel (ca. 600 m²) mit einer eigenen Zufahrt, unabhängig vom Knotenpunkt mit der Otto-von-Guericke-Straße. Im gleichen Gebiet sind zusätzlich der Bau von 25 Einfamilienhäusern sowie 30-40 Wohneinheiten für betreutes Wohnen geplant. (Gebiet I)

Außerdem kann von zwei weiteren Gebieten mit vorrangig Wohnnutzung, welche ebenfalls zum Großteil über die Panitzscher Straße sowie die entsprechenden Knotenpunkte erschlossen werden, ausgegangen werden. Dabei handelt es sich um weitere ca. 360 Wohneinheiten (Einfamilienhäuser und Geschosswohnungsbau), 120 Wohneinheiten für betreutes Wohnen sowie eine Kindertagesstätte mit 170 Plätzen. (Gebiet II und III)

Die derzeit für Photovoltaik-Anlagen genutzten Flächen im Gewerbegebiet (Gebiet I) werden bei zukünftig anderer Nutzung ebenfalls Neuverkehr induzieren. Dabei handelt es sich um eine Brutto-Baulandfläche von ca. 10 ha.

Die im Westen von Borsdorf gelegenen absehbaren Entwicklungen umfassen das Schaffen eines Gewerbegebiets sowie den Bau von 25 Wohneinheiten. Dieses Gebiet wird vorrangig über die S 78 an die B 6 angebunden und deshalb im Rahmen dieser Untersuchung nicht betrachtet. (Gebiet IV)

Blatt 1.2 ist ein Übersichtsplan zur Einordnung der genannten Nutzungen zu entnehmen. Hier sind auch die Örtlichkeiten der beiden zu untersuchenden Knotenpunkte (K1 und K2) dargestellt.

2.2 Annahmen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens nach Nutzungen

Die Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens infolge der beschriebenen Entwicklungen im Untersuchungsgebiet erfolgt zunächst mithilfe des Berechnungsverfahrens nach Dr. Bosserhoff.¹ Die für die Berechnung notwendigen Annahmen für die jeweiligen Bezugsgrößen werden ausgehend von den relevanten Nutzergruppen, deren durchschnittlichem Verkehrsverhalten und der infrastrukturellen und verkehrlichen Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet getroffen. Im Folgenden werden die gewählten Werte dieser Bezugsgrößen getrennt nach den betrachteten Nutzungen ausgewiesen.

2.2.1 Gebiete mit Wohnnutzung

Die Berechnung des Verkehrsaufkommens der geplanten Wohngebiete (I, II und III) erfolgt unter Anwendung der in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführten Werte. Aufgrund des unterschiedlichen Verkehrsverhaltens der Nutzergruppen für „Wohnen“ und „betreutes Wohnen“ wird das Verkehrsaufkommen getrennt voneinander abgeschätzt.

Beim Neubau von Wohneinheiten (Einfamilienhäuser und Geschosswohnungsbau) im suburbanen Raum wird durchschnittlich von mehr als 2 Einwohnern pro Wohneinheit, das bedeutet in der Regel Familien, ausgegangen. Demgegenüber werden die Werte der Bezugsgrößen für betreutes Wohnen entsprechend dem Verhalten von Senioren mit verminderter Mobilität ausgewählt. Hier entstehen neben den Einwohnerwegen zusätzliche Wege durch Beschäftigte (Pflegepersonal).

Tabelle 1: Werte der Bezugsgrößen für die Nutzung „Wohnen“

Bezugsgröße	angenommene Werte
Einwohner/Wohneinheit	2,5 bis 3,5
Wege/Einwohner/Tag	3,5 bis 4,0

¹ Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Programm Ver_Bau, Büro Dr. Dietmar Bosserhoff, Stand 04/2022

Bezugsgröße	angenommene Werte
Anteil Wege außerhalb	15 %
MIV-Anteil	50 bis 70 % (durchschnittliche Besetzung: 1,3)
Anteil Besucher	5 %, 70 bis 80 % MIV-Anteil (durchschnittliche Besetzung: 1,7)
ÖPNV-Anteil	5 bis 15 % für Einwohner; 5 bis 15 % für Besucher
Radverkehrsanteil	10 bis 15 % für Einwohner; 0 bis 15 % für Besucher
Fußverkehrsanteil	10 bis 20 % für Einwohner; 0 bis 15 % für Besucher
Lkw-Fahrten/Einwohner/Tag	0,02

Tabelle 2: Werte der Bezugsgrößen für die Nutzung "betreutes Wohnen"

Bezugsgröße	Werte und Bemerkungen
Einwohner/Wohneinheit	1,0 bis 2,0
Wege/Einwohner/Tag	2,5 bis 3,0
Anteil Wege außerhalb	10 %
MIV-Anteil	30 bis 50 % (durchschnittliche Besetzung: 1,3)
Anteil Besucher	15 %, 70 bis 80 % MIV-Anteil (durchschnittliche Besetzung: 1,7)
Anteil Beschäftigte	10 %, 80 % Anwesenheit, 3,0 bis 3,5 Wege, 70 bis 80 % MIV-Anteil (durchschnittliche Besetzung: 1,1)
ÖPNV-Anteil	20 bis 25 % für Einwohner; 5 bis 15 % für Besucher; 5 bis 10 % für Beschäftigte
Radverkehrsanteil	0 bis 5 % für Einwohner; 0 bis 15 % für Besucher; 5 bis 10 % für Beschäftigte
Fußverkehrsanteil	20 bis 40 % für Einwohner; 0 bis 15 % für Besucher; 5 bis 10 % für Beschäftigte
Lkw-Fahrten/Einwohner/Tag	0,03

2.2.2 Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen

Kindertagesstätte (KiTa)

Die geplante Kindertagesstätte (Gebiet II) verfügt über 170 Plätze. Die gewählten Werte der Bezugsgrößen sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Es wird davon ausgegangen, dass diese Einrichtung vor allem für Familien aus Borsdorf und insbesondere für den aus den neuen Wohngebieten resultierenden Bedarf an Betreuungsplätzen zur Verfügung steht. Der durch die Kindertagesstätte induzierte Verkehr tritt dadurch zum Großteil innerhalb des Untersuchungsgebiets auf. Der hierfür anzusetzende Modal Split unterscheidet sich unter Umständen stark von dem restlichen Neuverkehr der Kindertagesstätte, der den Gebieten außerhalb Borsdorfs zuzurechnen ist. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle auf eine Festlegung des Modal Split verzichtet. Eine Auseinandersetzung mit der Aufteilung der Plätze auf die räumlichen Einzugsgebiete der Kindertagesstätte sowie der daraus resultierenden Kfz-Fahrten erfolgt unter Ziffer 2.3.2.

Tabelle 3: Werte der Bezugsgrößen für die Nutzung "Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen"

Bezugsgröße	Werte und Bemerkungen
Nutzer/Platz	1 Kind pro Platz
Beschäftigte/Platz	0,18 bis 0,26

Bezugsgröße	Werte und Bemerkungen
Anwesenheit	90 % für Nutzer, 80 % für Beschäftigte
Wege/Nutzer	6,0 (Kind + Begleitung, Bring- und Holverkehr)
Beschäftigte	2,0 bis 2,5 Wege mit 60 bis 75 % MIV-Anteil (durchschnittliche Besetzung: 1,1) 10 bis 15 % ÖPNV-Anteil 5 bis 10 % Radverkehrsanteil 5 bis 15 % Fußverkehrsanteil
Lkw-Fahrten/100m ² Bruttogeschossfläche	0,13 - 0,17

2.2.3 Gewerbe/Einzelhandel

Bestand REWE und NETTO

Die durchgeführte Tageszählung an den Zufahrten von REWE und NETTO (Otto-von-Guericke-Straße) vom November 2022 (Unterlage vom 12.12.2022) erlaubt die Abschätzung eines Richtwertes für die aktuelle Kundenanzahl. Da es sich bei der geplanten Erweiterung des REWE weniger um eine Vergrößerung des Angebots, sondern mehr um eine Modernisierung des Supermarkts (breitere Gänge) handelt, kann keine proportional zur Verkaufsfläche steigende Kundenanzahl abgeleitet werden. Stattdessen wird der Wert der Zählung für die weitere Untersuchung angenommen. Konkurrenzeffekte, die aus dem Neubau von ALDI und der Entwicklungsfläche resultieren und tatsächlicher Neuverkehr, der sich durch die neuen Wohngebiete ergibt, werden unter Ziffer 2.3.2 betrachtet.

Neubau ALDI und potenzielle Entwicklungsfläche Einzelhandel

Die angenommenen Werte der Bezugsgrößen für den geplanten Neubau von ALDI und für die potenzielle Entwicklungsfläche sind Tabelle 4 und Tabelle 5 zu entnehmen. Der in unmittelbarer Nähe bestehende Einzelhandel sowie die umliegenden Wohngebiete und die Lage an der B 6 (Pendlerstrecke) haben Einfluss auf die Auswahl der Werte.

Tabelle 4: Werte der Bezugsgrößen für die Nutzung "Gewerbe/Einzelhandel" - ALDI

Bezugsgröße	Werte und Bemerkungen
Kunden/m ² Verkaufsfläche	0,9 bis 1,5
Verkaufsfläche/Beschäftigtem	70 bis 90 m ²
Wege/Kunde	2,0 (Quell- und Zielverkehr)
MIV-Anteil	70 bis 85 % (durchschnittliche Besetzung: 1,3)
Wege/Beschäftigtem	2,0 bis 2,5, 70 bis 85 % MIV-Anteil (durchschnittliche Besetzung: 1,1), 80 % Anwesenheit
ÖPNV-Anteil	0 bis 5 % für Kunden; 5 bis 15 % für Beschäftigte
Radverkehrsanteil	0 bis 10 % für Kunden; 5 bis 15 % für Beschäftigte
Fußverkehrsanteil	10 bis 20 % für Kunden; 0 bis 10 % für Beschäftigte
Effekte	20 % Konkurrenzeffekt, 5 % Verbundeffekt
Lkw-Fahrten/m ² Verkaufsfläche/Tag	0,6 bis 1,5

Tabelle 5: Werte der Bezugsgrößen für die Nutzung "Gewerbe/Einzelhandel" - pot. Entwicklungsfläche

Bezugsgröße	Werte und Bemerkungen
Kunden/m ² Verkaufsfläche	0,5 bis 0,8

Bezugsgröße	Werte und Bemerkungen
Verkaufsfläche/Beschäftigtem	30 bis 40 m ²
Wege/Kunde	2,0 (Quell- und Zielverkehr)
MIV-Anteil	70 bis 85 % (durchschnittliche Besetzung: 1,3)
Wege/Beschäftigtem	2,0 bis 2,5, 70 bis 85 % MIV-Anteil (durchschnittliche Besetzung: 1,1), 70 % Anwesenheit
ÖPNV-Anteil	0 bis 5 % für Kunden; 5 bis 15 % für Beschäftigte
Radverkehrsanteil	0 bis 10 % für Kunden; 5 bis 15 % für Beschäftigte
Fußverkehrsanteil	10 bis 20 % für Kunden; 0 bis 10 % für Beschäftigte
Effekte	5 % Konkurrenzeffekt, 15 % Verbundeffekt
Lkw-Fahrten/m ² Verkaufsfläche/Tag	0,3 bis 0,5

Gewerbeflächen

Bei Gewerbeflächen basiert die Abschätzung des Verkehrsaufkommens auf der Anzahl der Beschäftigten. Diese wird wiederum anhand der Fläche ermittelt. Aufgrund der Vielzahl an möglichem Gewerbe mit jeweils unterschiedlichem Flächenbedarf, ergibt sich eine dementsprechend große Bandbreite für diese Bezugsgröße. Da für die derzeit für Photovoltaik-Anlagen genutzten Gewerbeflächen keine detaillierten Angaben zu deren zukünftiger Entwicklung vorliegen, ist unter Umständen keine zu große Genauigkeit für die Ergebnisse der Abschätzung des Verkehrsaufkommens anzunehmen. Tabelle 6 fasst die getroffenen Annahmen zusammen. Es wird vorrangig von Handwerksbetrieben und kleinerer Produktion ausgegangen.

Tabelle 6: Werte der Bezugsgrößen für die Nutzung "Gewerbe" (derzeit Flächen mit PV-Anlagen)

Bezugsgröße	Werte und Bemerkungen
Beschäftigte/ha Fläche (brutto)	10 bis 30
Beschäftigte	90 % Anwesenheit, 2,0 bis 5,0 Wege/Werktag, 70 bis 100 % MIV-Anteil (durchschnittliche Besetzung: 1,3)
Kunden	0 bis 0,5 Wege/Beschäftigtem/Tag, 70 bis 100 % MIV-Anteil (durchschnittliche Besetzung: 1,1)
ÖPNV-Anteil	0 bis 10 % für Beschäftigte und Kunden
Radverkehrsanteil	0 bis 5 % für Beschäftigte und Kunden
Fußverkehrsanteil	0 bis 5 % für Beschäftigte und Kunden
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem/Tag	0 bis 0,5

2.3 Gesamtverkehrsaufkommen

2.3.1 Berechnungsergebnisse

Tabelle 7 fasst das mittels des Berechnungsverfahrens nach Dr. Bosserhoff abgeschätzte Gesamtverkehrsaufkommen der einzelnen Nutzungen zusammen. Die Werte entsprechen dem durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen (DTV_{w5}, Mo-Fr). Es handelt sich dabei um ein durchschnittliches Verkehrsverhalten, welches sich durch Mittelwertbildung der im Rahmen des Berechnungsverfahrens abgeschätzten Minimal- und Maximalwerte ergibt. Die Berechnungstabellen sind den Blättern 2.1 bis 2.5 zu entnehmen.

Die angegebenen Werte sind prinzipiell als Neuverkehr zu verstehen. Allerdings sind Verkehrsströme zwischen den betrachteten Nutzungen (z.B. Wohnen-Einkauf) noch in beiden Nutzungen, also doppelt erfasst. Das Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung dieser Verkehrsströme wird

unter Ziffer 2.3.2 ermittelt.

Der abgeschätzte Lkw-Verkehr ist an dieser Stelle nur für das Gewerbegebiet angegeben. Dies hat den Grund, dass die Anzahl der Lkw-Fahrten pro Tag für alle anderen Nutzungen im Mittel sehr gering ist und somit bei der späteren Ableitung der Spitzenstunde kaum noch Einfluss hat. Es wird deshalb entschieden, diesen zu vernachlässigen.

Tabelle 7: Erzeugter Verkehr (DTV_{w5}) im Untersuchungsgebiet nach Verkehrsmitteln und Nutzungen

Nutzung	Personen- gruppe	Kfz- Verkehr	ÖV	Rad- verkehr	Fuß- verkehr	Summe Wege ²
Wohnen I	Einwohner	128	35	32	10	243
	Besucher	7	2	1	1	14
betreutes Wohnen I	Einwohner	50	34	6	37	142
	Besucher	11	3	3	1	24
	Beschäftigte	11	1	1	1	15
Wohnen II	Einwohner	1.528	413	380	122	2.901
	Besucher	77	20	11	10	171
betreutes Wohnen II	Einwohner	156	108	16	132	459
	Besucher	35	9	8	1	77
	Beschäftigte	34	4	4	3	48
Wohnen III	Einwohner	296	80	74	22	561
	Besucher	15	4	2	2	33
Einzelhandel (ALDI u. E.-fläche)	Kunden	1.259	64	129	234	2.064
	Beschäftigte	33	5	5	1	46
KiTa	Kunden	-	-	-	-	918
	Beschäftigte	44	9	6	6	69
Gewerbe	Beschäftigte	568	68	34	0	765
	Kunden	68	4	4	0	75
	Lkw-Verkehr	75	-	-	-	

2.3.2 Gesamtverkehrsaufkommen unter Berücksichtigung des Verkehrs zwischen den Nutzungen im Untersuchungsgebiet

Der unter Ziffer 2.3.1 ausgewiesene Neuverkehr berücksichtigt nicht die Verkehrsströme zwischen den betrachteten Nutzungen. Die Wege von Einwohnern zum gebietsansässigen Einzelhandel sowie zur Kindertagesstätte sind sowohl innerhalb der Einwohnerwege als auch innerhalb des induzierten Verkehrs von Einzelhandel und Kindertagesstätte selbst, also doppelt erfasst. Gleichzeitig sind nicht alle diese Wege bzw. die daraus resultierenden Kfz-Fahrten ausschlaggebend für die zu untersuchenden Knotenpunkte und damit nicht auf diese umzulegen. Zusätzlich ergeben sich durch den Neubau von Einzelhandel Konkurrenzeffekte für bestehende Supermärkte, jedoch gleichzeitig neue potenzielle Kunden für diese aufgrund neu entstehender Wohngebiete. Aus diesen Gründen wird ein Gesamtverkehrsaufkommen, welches die beschriebenen Verkehrsströme berücksichtigt, ermittelt. Nachfolgend werden die dabei getroffenen Annahmen und Überlegungen beschrieben.

² Werte entsprechen teilweise nicht der Zeilensumme, da die Kfz-Fahrten einem gewissem Besetzungsgrad unterliegen

Einzelhandel

Bei der Abschätzung des Neuverkehrs des Supermarkts ALDI sowie der potenziellen Entwicklungsfläche (siehe Ziffer 2.2.3) wurden Konkurrenzeffekte aufgrund des bereits bestehenden Einzelhandels in unmittelbarer Umgebung berücksichtigt. Gleiches wird auch für die Supermärkte REWE und NETTO aufgrund des hinzukommenden Einzelhandels angenommen. Der mit 20 % angesetzte Konkurrenzeffekt vermindert die aktuell ca. 1.715 Quell-/Zielfahrten (Tageszählung 11/2022) um 343 Quell-/Zielfahrten. Diese Fahrten werden als Bestandteil des abgeschätzten Neuverkehrs von ALDI/Entwicklungsfläche (ca. 50 %) verstanden und unter Kapitel 3 dementsprechend angepasst auf die Knotenpunkte umgelegt.

Neuverkehr ergibt sich für den bestehenden Einzelhandel durch die geplanten Wohngebiete. Dieser wird mit 3 % angenommen und entspricht damit 52 Quell-/Zielfahrten. Ähnliche Werte werden auch für den neu hinzukommenden Einzelhandel unterstellt. Etwa 5 % (30 Quell-/Zielfahrten) werden den geplanten Wohngebieten zugeschrieben. Insgesamt ergeben sich damit unter der Annahme einer durchschnittlichen Besetzung von 1,3 ca. 211 Wege um die sich die Gesamtanzahl der Wege der Nutzungen „Wohnen“ und „betreutes Wohnen“ verringert, sodass die Einkaufswege der neu hinzukommenden Einwohner nicht mehr doppelt erfasst sind.

Zusammenfassend lassen sich daraus folgende Punkte für das weitere Vorgehen ableiten:

- Anpassung der Umlegung von 343 Quell-/Zielfahrten am Knotenpunkt Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße (statt Richtung REWE und NETTO nun Richtung ALDI/Entwicklungsfläche)
- Umlegung der 52 Quell-/Zielfahrten Neuverkehr für den bestehenden Einzelhandel aus den neuen Wohngebieten
- Umlegung des tatsächlichen Neuverkehrs von ALDI/Entwicklungsfläche (ohne Anteile aus bestehendem Einzelhandel und neuen Wohngebieten) an beiden Untersuchungsknotenpunkten
- Verringerung der Gesamtanzahl an Einwohnerwegen der neuen Wohngebiete um 211 Wege

Kindertagesstätte

Die 170 Plätze der geplanten Kindertagesstätte (= 153 Kinder bei 90 % Anwesenheit) werden auf drei räumliche Einzugsgebiete verteilt. Dabei werden 70 % der Plätze dem Einzugsgebiet Borsdorf zugeschrieben (= 107 Kinder), wovon nochmals ein Anteil von 70 % auf die neu geplanten Wohngebiete fällt (= 75 Kinder). Zudem wird angenommen, dass sich die restlichen 30 % der Plätze auf die Gebiete um Borsdorf aufteilen, wobei 20 % dem Einzugsgebiet Panitzsch/Norden (= 31 Kinder) und 10 % westlich, östlich und südlich gelegenen Gebieten (= 15 Kinder) zugeteilt werden.

Jedes Kind wird von (mindestens) einem Elternteil früh zur Kindertagesstätte gebracht und nachmittags wieder abgeholt, sodass sich pro Kind und Tag insgesamt 6 Wege ergeben. Für den Anteil der Kinder, die den Einzugsgebieten außerhalb Borsdorfs zugerechnet werden, resultieren unter der Annahme eines MIV-Anteils von 90 bis 95 % und einer durchschnittlichen Besetzung der Fahrzeuge von 1,5 (4 Kfz-Fahrten pro Kind) im Mittel insgesamt 171 Kfz-Fahrten (86 Quell-/Zielfahrten). Die Wege, welche aus dem Holen und Bringen der Kinder aus Borsdorf resultieren, werden vernachlässigt, da sie keine Auswirkungen auf die Belastungen an den Untersuchungsknotenpunkten haben. Zudem ist davon auszugehen, dass aufgrund der kurzen Wege ggf. ein Großteil der Wege unter Rad- und Fußverkehr fallen. Die Gesamtanzahl der Wege der Nutzung „Wohnen“ wird um die 450 Wege zur Kindertagesstätte (analog zum Vorgehen beim Einzelhandel) reduziert. Für bestehende Wohngebiete innerhalb Borsdorf wird angenommen, dass die entsprechenden Kfz-Fahrten zur Kindertagesstätte bereits existieren, sich nur zur neuen Kindertagesstätte verlagern und somit keine Änderungen hervorrufen.

Zusammenfassend lassen sich daraus folgende Punkte für das weitere Vorgehen ableiten:

- Umlegung des ermittelten Neuverkehrs (171 Kfz-Fahrten) aus den außerhalb Borsdorfs liegenden Einzugsgebieten
- Verringerung der Gesamtanzahl an Einwohnerwegen der neuen Wohngebiete um 450 Wege

2.4 Spitzenstundenbelastungen

Für das weitere Vorgehen, welches die Bewertung der Leistungsfähigkeit der beiden Untersuchungsknotenpunkte zum Ziel hat, ist ausschließlich der Kfz-Verkehr³ relevant. Deshalb werden ausgehend von den ermittelten DTV_{w5}-Werten (inkl. Berücksichtigung der Verkehre zwischen den Nutzungen) die aus den Nutzungen resultierenden Spitzenstundenbelastungen abgeleitet. Gebiete mit gleichen Nutzungen werden zusammengefasst. Als Spitzenstunden ergeben sich die Zeiträume von 07:00-08:00 Uhr und 16:00-17:00 Uhr. Tabelle 8 zeigt die resultierenden Quell- und Zielverkehre der einzelnen Nutzungen. Die Blätter 2.6 bis 2.10 enthalten die verwendeten Ganglinien.

Tabelle 8: Quell- (Q) und Zielverkehr (Z) der Einwohner bzw. Kunden getrennt nach Nutzungen während der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (Neuverkehr)

Nutzung	Tagesverkehr Quell-/Zielverkehr	Frühspitzenstunde		Nachmittagsspitzenstunde	
		Q	Z	Q	Z
Wohnen (Gebiet I, II, III)					
Einwohner	825	115	17	115	50
Besucher	50	0	1	3	4
betreutes Wohnen (Gebiet I, II)					
Einwohner	98	0	0	15	15
Besucher	24	0	0	1	2
Beschäftigte	23	4	4	0	0
Kindertagesstätte					
Kunden	86	19	19	9	9
Beschäftigte	22	0	9	9	0
ALDI und potenzielle Entwicklungsfläche					
Kunden (neu)	258	13	13	25	25
Kunden (Wohngebiete I, II, III)	30*	-	-	-	-
Kunden (von REWE/NETTO)	343	17	17	32	32
Beschäftigte	18	0	0	5	0
REWE und NETTO					
Kunden (- Wechsel zu ALDI, + Wohngebiete I, II, III)	- 343 +52	- 17 +3	- 17 +3	- 32 +5	- 32 +5
Beschäftigte	Bestand (Tageszählung)				
Gewerbe					
Pkw-Fahrten	318	6	32	29	16
Lkw-Fahrten	38	2	2	4	4

* nicht relevant für Umlegung auf Untersuchungsknotenpunkte

3 Der Radverkehr wird über einen gemeinsamen Geh- und Radweg geführt.

3 Verkehrsumlegung

Die ermittelten Kfz-Spitzenstundenbelastungen der einzelnen Nutzungen (siehe Ziffer 2.4) werden auf die verschiedenen Richtungen umgelegt, um den für die zu untersuchenden Knotenpunkte relevanten Neuverkehr in den Spitzenstunden bestimmen zu können. Die Aufteilung der Verkehrsströme während der durchgeführten Tageszählung (Analyse) dienen dabei als Orientierung. Der in Blatt 3.1 dargestellte Übersichtsplan zeigt die erarbeitete Verteilung des abgeschätzten Verkehrsaufkommens. Zusätzlich sind die mittels der angenommenen Verteilungen ermittelten absoluten Belastungen des Neuverkehrs an den Untersuchungsknotenpunkten in den Blättern 3.2-1 und 3.2-2 getrennt nach den betrachteten Nutzungen und nach Früh- und Nachmittagsspitzenstunde zusammengefasst.

Nachfolgend werden die der Verteilung zugrundeliegenden Überlegungen getrennt nach den einzelnen Nutzungen beschrieben.

Wohnen

Für Wege zu Arbeitsstätten und Freizeitangeboten ist vor allem eine Orientierung nach Leipzig anzunehmen. Zusätzlich wird die während der Tageszählung aufgetretene, vergleichsweise starke Ausprägung des Verkehrs von und nach Panitzsch (Norden) berücksichtigt. Es wird sowohl für den Quell- und Zielverkehr als auch für die Früh- und Nachmittagsspitzenstunde die gleiche Verteilung der Verkehrsströme angenommen. Unterschiede in den letztendlich umgelegten Belastungen ergeben sich durch die Absolutwerte des Quell- und Zielverkehrsaufkommens in den Spitzenstunden.

Betreutes Wohnen

Bei Senioren wird von einer eher nähräumlichen Mobilität ausgegangen, weshalb sich Anteile im Vergleich zur Nutzung „Wohnen“ etwas gleichmäßiger auf die Richtungen verteilen. Dennoch wird auch hier eine Orientierung in Richtung Osten bzw. Südosten unterstellt. Auch hier wird sowohl für den Quell- und Zielverkehr als auch für die Früh- und Nachmittagsspitzenstunde die gleiche Verteilung der Verkehrsströme angenommen.

Kindertagesstätte

Kfz-Fahrten von und zu Kindertagesstätten sind stark durch Mitnahmeeffekte geprägt, das heißt, dass diese Fahrten zu einem Großteil mit anderen Fahrten, i.d.R. Fahrten zur Arbeit, kombiniert werden. Aus diesem Grund wird für die Umlegung dieser Fahrten sowohl nach Quell- und Zielverkehr als auch nach Früh- und Nachmittagsspitze unterschieden. Bei der Wahl der Anteile für die Richtungen spielt die Flutrichtung nach und von Leipzig eine wesentliche Rolle.

Einzelhandel

Die im Übersichtsplan angegebene Verteilung gilt für den von außerhalb Borsdorfs kommenden Neuverkehr des geplanten Einzelhandels (ALDI und potenzielle Entwicklungsfläche). Da in der Gemeinde Machern, östlich von Borsdorf, bereits ein ALDI existiert, erfolgt die Verteilung des Neuverkehrs vor allem auf die Richtungen Westen, Norden und Süden.

Der aus den Wohngebieten kommende Neuverkehr wird zu 100 % aus und in Richtung Süden innerhalb des Untersuchungsgebiets umgelegt. Während die Fahrten zu/von ALDI und der potenziellen Entwicklungsfläche keine Auswirkungen auf die Untersuchungsknotenpunkte hat, wird die entsprechende Anzahl Fahrten zu REWE und NETTO am Knotenpunkt Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße bei der Eckbeziehung der Zufahrten Süd und Ost berücksichtigt (im Übersichtsplan mit „+“ gekennzeichnete Werte).

Analog verhält es sich für die Kfz-Fahrten, welche statt wie bisher bei REWE und NETTO nun bei ALDI und der Entwicklungsfläche enden und beginnen (siehe Ziffer 2.3.2). Die Verteilung am Knotenpunkt B 6 / Panitzscher Straße, Borsdorfer Straße verbleibt wie im Bestand. Es wird lediglich die entsprechende Anzahl Kfz-Fahrten am Knotenpunkt Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße in bzw. aus Richtung der Zufahrt des neuen Einzelhandels umgelegt (im Übersichtsplan mit

„-“ gekennzeichnete Werte).

Besucher und Beschäftigte aller Nutzungen

Die Umlegung der Kfz-Fahrten, welche durch Besucher und Beschäftigte entstehen, erfolgt unter Anwendung einer pauschalen Verteilung für alle Nutzungen (ohne Gewerbe). Hierbei wird basierend auf der Analyse der Tageszählung der Fahrtrichtung Osten keine große Bedeutung zugewiesen. Für die restlichen drei Richtungen werden gleich große Anteile angenommen.

Gewerbe

Für das abgeschätzte Neuverkehrsaufkommen der Gewerbeflächen wird eine Verteilung mit Orientierung in Richtung Leipzig und der nahegelegenen Autobahnen angesetzt.

4 Leistungsfähigkeitsnachweis

Für den Nachweis der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts B 6 / K 8360, Panitzscher Straße, Borsdorfer Straße, des Knotenpunkts K 8360, Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße sowie der Ein- und Ausfahrt des Supermarkts REWE an der Otto-von-Guericke-Straße werden jeweils zwei Belastungsfälle betrachtet. Zum einen wird die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte mit den derzeit bestehenden Verkehrsbelastungen, welche während der Tageszählung im November 2022 auftraten, geprüft. Zum anderen erfolgt der Nachweis für einen Prognosefall. Dieser umfasst den aufgrund der geplanten Nutzungen entstehenden Neuverkehr (siehe Kapitel 2 und 3) und die prognostizierten Verkehrsbelastungen, welche auch unabhängig von neu hinzukommenden Nutzungen in Zukunft auftreten werden und aus der Hochrechnung der Analysewerte resultieren. Die für die Hochrechnung notwendigen Faktoren werden aus dem zur Verfügung stehenden Verkehrsmodell abgeleitet.

Die entsprechenden Strombelastungspläne sind den Blättern 4.1-1 bis 4.3-4 zu entnehmen.

Es ist anzumerken, dass der untersuchte Prognosefall den Neuverkehr aller betrachteten Nutzungen außer dem der geplanten Gewerbeflächen beinhaltet. Es wird entschieden, das Verkehrsaufkommen der Gewerbeflächen im Rahmen dieser Untersuchung nicht zu berücksichtigen, da die Genauigkeit der Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund fehlender Informationen zur zukünftigen Nutzung nicht abschätzbar ist. Zusätzlich wird sich in den nachfolgenden Abschnitten zeigen, dass der Untersuchungsknotenpunkt an der B 6 bereits jetzt und mit den berücksichtigten Neunutzungen an die Grenzen der Leistungsfähigkeit kommt. Weiterer Neuverkehr vor allem in Richtung Leipzig und Autobahn, wovon beim Verkehrsaufkommen des Gewerbes auszugehen ist, würde das Ergebnis weiter verschlechtern. Ggf. ist über eine separate Anbindung der Gewerbeflächen an die B 6 nachzudenken. Dies würde allerdings das Problem nur bedingt lösen, da sich die Verkehrsstärken auf der B 6 in jedem Fall erhöhen und die entsprechenden Knotenpunkte im Zuge der B 6 diesen zusätzlichen Verkehr abwickeln müssen. Bei zukünftigem Vorliegen detaillierter Angaben zu den Nutzungen auf den Gewerbeflächen kann das Verkehrsaufkommen genauer abgeschätzt und umgelegt werden. Letzteres wird an dieser Stelle als noch nicht zielführend eingeschätzt.

4.1 Knotenpunkt B 6 / K 8360, Panitzscher Straße, Borsdorfer Straße

Der Knotenpunkt B 6 / K 8360, Panitzscher Straße, Borsdorfer Straße ist im Bestand als vierarmiger Knotenpunkt mit LSA ausgebildet. Als Hauptrichtung verfügt die B 6 in beiden Zufahrten (West, Ost) über einen separaten Linksabbiegestreifen mit eigenem Richtungssignal. In der westlichen Zufahrt wird auch der Rechtsabbieger über einen eigenen Fahrstreifen geführt, ist jedoch aus der Signalisierung ausgenommen. Die Zufahrten der Nebenrichtung (Nord, Süd) sind zweistreifig jeweils mit einem Mischfahrstreifen für geradeaus und rechts sowie einem kurzen Linksabbiegefahrstreifen ausgebildet.

Analysefall

Es zeigt sich, dass der Knotenpunkt bereits im Bestand mit den Belastungen aus der Tageszählung an die Grenzen der Leistungsfähigkeit kommt bzw. nicht ausreichend leistungsfähig ist. Den Blättern 4.4-1 und 4.4-2 sind die zugehörigen Berechnungstabellen zu entnehmen.

Die Zufahrten der B 6 sind prinzipiell ausreichend leistungsfähig und können den Verkehr mit den Qualitätsstufen B bis D, das heißt geringen bis beträchtlichen Wartezeiten, in beiden Spitzenstunden abwickeln. In der östlichen Zufahrt beträgt der Auslastungsgrad jedoch bereits ca. 0,8 in der Frühspitzenstunde, was zeigt, dass keine großen Kapazitätsreserven bestehen. Für den Rechtsabbieger der westlichen Zufahrt kann keine Berechnung erfolgen, da dieser von der Signalisierung ausgenommen ist. Die Qualität des Verkehrsstroms ist von jener des geradeaus fahrenden Stroms sowie dessen Rückstaulänge abhängig.

Weiterhin resultieren für die Nebenrichtungen die Qualitätsstufen C bis E. Es ergeben sich Auslastungsgrade von 0,8 bis 0,9. Die Wartezeiten übersteigen teilweise den Maximalwert. Demnach ist der gesamte Knotenpunkt in beiden Spitzenstunden nicht ausreichend leistungsfähig.

Die südliche Zufahrt weist vor allem in der Nachmittagsspitzenstunde Rückstaulängen auf, die den Verkehrsablauf am nachfolgenden Knotenpunkt an der Otto-von-Guericke-Straße beeinträchtigen können.

Prognosefall

Entsprechend der Erwartungen ist der Knotenpunkt mit der Bestandsgeometrie für den Prognosefall mit höheren Verkehrsbelastungen ebenfalls nicht ausreichend leistungsfähig. In den Blättern 4.4-3 und 4.4-4 sind die zugehörigen Berechnungstabellen dargestellt.

Über alle Zufahrten und beide Spitzenstunden ergeben sich Qualitätsstufen von B bis F. In der südlichen Zufahrt übersteigt der erforderliche Stauraum für den Rückstau der Linksabbieger die im Bestand gegebenen ca. 30 m. Dadurch behindern sich Linkabbieger und der geradeaus fahrende bzw. rechtsabbiegende Verkehr in dieser Zufahrt gegenseitig. Sowohl vormittags als auch nachmittags ist die nördliche Zufahrt mit Qualitätsstufe E nicht ausreichend leistungsfähig. Der erforderliche Stauraum für die Linksabbieger ist in beiden Fällen durch die im Bestand zur Verfügung stehenden ca. 24 m gegeben.

Ableitung und Diskussion möglicher Maßnahmen aufgrund ungenügender Verkehrsqualität

Die Berechnungsergebnisse in den Blättern 4.4-5 und 4.4-6 zeigen, dass das Vorsehen eines separaten Rechtsabbiegefahrstreifens in der südlichen Zufahrt Verbesserung für den geradeaus fahrenden und rechtsabbiegenden Strom schafft. Durch die Vorsortierung der Ströme wird ein schnelleres Abfließen erreicht. Es resultieren nun die Qualitätsstufen D und B/C in den beiden Spitzenstunden. Außerdem wird bei dieser Berechnung auf die Festlegung einer Länge des Linksabbiegefahrstreifens verzichtet, um die Auswirkungen eines zu langen Rückstaus auf die beiden weiteren Fahrstreifen zu vermeiden und stattdessen die tatsächlich notwendige Länge des Linksabbiegefahrstreifens abzuleiten. Die erforderliche Stauraumlänge beträgt in der Frühspitzenstunde ca. 95 m, es besteht weiterhin die Qualitätsstufe E. Für den Nachmittag ergeben sich ca. 45 m Stauraum und die Qualitätsstufe C.

Durch eine zusätzliche Anpassung des Signalzeitenplans im Sinne einer Vergrößerung der Umlaufzeit um 5 s und die Aufteilung dieser zugunsten der Freigabezeit der beiden Nebenrichtungen wird für die nördliche Zufahrt die Qualitätsstufe D während beider Spitzenstunden erzielt. Für den Linksabbieger der südlichen Zufahrt ist in der Frühspitzenstunde auch dadurch nicht das Ziel der Stufe D zu erreichen. Jedoch verringert sich zumindest der erforderliche Stauraum auf ca. 80 m. Bei einer Verlängerung des Fahrstreifens bis zum folgenden Knotenpunkt mit der Otto-von-Guericke-Straße (ca. 70 m) kann ein Großteil der Fahrzeuge aufgenommen werden. Während der Nachmittagsspitzenstunde wäre der gesamte Knotenpunkt ausreichend leistungsfähig. Die zugehörigen Berechnungstabellen sind den Blättern 4.4-7 und 4.4-8 zu entnehmen. Eine Abbildung der geänderten Signalzeitenpläne zeigen die Blätter 4.5-1 und 4.5-2. Nachteil der Maßnahme sind die Auswirkungen der Erhöhung der Umlaufzeit auf die Zufahrten der Hauptrichtungen. Hier entstehen nun teilweise deutlich größere Wartezeiten im Vergleich zum Fall ohne Änderung des Signalzeitenplans. Laut Berechnung sind sie dennoch beide ausreichend leistungsfähig.

Um für mehr Stauraum und ein schnelleres Abfließen der Fahrzeuge in der südlichen Zufahrt während der Frühspitzenstunde zu sorgen, wäre auch ein zweistreifiger Bereich in der Ausfahrt der B 6 mit der ca. dreifachen Länge der Freigabezeit des entsprechenden Stroms (hier ca. 40 m), sodass sich die Fahrzeuge wieder auf den einen Fahrstreifen der B 6 verflechten können. Diese Variante würde jedoch eher wieder mit einem Mischfahrstreifen für den geradeaus fahrenden und rechtsabbiegenden Verkehr einhergehen, um die Nebenrichtung nicht zu breit zu gestalten. Dann könnte bei Auftreten des maximalen Rückstaus im Mischfahrstreifen wiederum das Einfahren in die Linksabbiegefahrstreifen behindert werden.

Als eine weitere alternative Maßnahme wird die Umgestaltung des Knotenpunkts zum Kreisverkehr geprüft. Die Strombelastungspläne dieser Variante sind den Blättern 4.6-1 und 4.6-2 zu entnehmen. Zusätzlich zeigen die Blätter 4.4-9 und 4.4-10 die entsprechenden Berechnungstabellen des Leistungsfähigkeitsnachweises. Demnach wird der Verkehr in den Qualitätsstufen A bis C mit sehr geringen bis mittleren Wartezeiten abgewickelt. Es entsteht ein maximaler Rückstau von 78 m (13 Fahrzeuge) in der westlichen Zufahrt während der Frühspitzenstunde. Während der Nachmittags- und in den restlichen Zufahrten sind die erforderlichen Stauraumlängen geringer.

4.2 Knotenpunkt K 8360, Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße

Der Knotenpunkt K 8360, Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße ist im Bestand als dreiarziger Vorfahrtsknoten ausgebildet. Vorfahrtberechtigt ist die Panitzscher Straße mit den Zufahrten Nord und Süd. Die nördliche Zufahrt verfügt über einen kurzen Linkabbiegestreifen, die zwei weiteren Zufahrten sind einstreifig. In der Nebenrichtung ist das gleichzeitige Aufstellen von Fahrzeugen der Fahrtrichtungen links und rechts für maximal jeweils zwei Fahrzeuge möglich. Laut Beschilderung befindet sich der Knotenpunkt formal außerorts. Da Ortseingang bzw. -ausgang unmittelbar auf den Knoten folgen und durch den bestehenden Einzelhandel innerörtlicher Charakter besteht, wurde die Bewertung für einen Innerortsknoten vorgenommen.

Der Knotenpunkt ist als Einzelknoten ausreichend leistungsfähig. Die Berechnungstabellen sind den Blättern 4.7-1 bis 4.7-4 zu entnehmen. Der Verkehr kann sowohl im Analyse- als auch Prognosefall mit den Qualitätsstufen A und B, das heißt mit sehr geringen bis geringen Wartezeiten, abgewickelt werden. Es ist zu erwarten, dass dies auch für den zweiten Prognosefall, der den möglichen Neuverkehr der Gewerbeflächen berücksichtigt, erreicht werden kann, da ausreichend Reserven vorhanden sind.

Dieses Ergebnis ist jedoch auch unter Berücksichtigung der Gegebenheiten am nahegelegenen und sehr hochbelasteten Knotenpunkt B 6 / K 8360 einzuordnen. Aufgrund des während der Spitzenstunden auftretenden Rückstaus in den Nebenrichtungen können Auswirkungen auf den Verkehrsablauf am Knotenpunkt Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße nicht ausgeschlossen werden. Das kann mittels des statischen Nachweises der Leistungsfähigkeit nicht abgebildet werden. Unter Umständen ergeben sich hier höhere als die errechneten Wartezeiten.

4.3 Ein- und Ausfahrt des Supermarkts REWE

Die Ein- und Ausfahrten der Supermärkte REWE und NETTO sind gegenüberliegend an die Otto-von-Guericke-Straße angebunden. Es handelt sich hierbei nicht um einen Knotenpunkt im klassischen Sinn, zur groben Abschätzung wird dennoch der Nachweis der Leistungsfähigkeit durchgeführt.

Der Verkehr kann sowohl im Analyse- als auch im Prognosefall in ausreichender Qualität abgewickelt werden. Die Blätter 4.8-1 bis 4.8-4 enthalten die zugehörigen Berechnungstabellen. Es ist zu erwarten, dass dies auch für den zweiten Prognosefall, der den möglichen Neuverkehr der Gewerbeflächen berücksichtigt, erreicht werden kann, da ausreichend Reserven vorhanden sind.

5 Zusammenfassung

Im vorliegenden Gutachten werden die Auswirkungen der im Zuge des B-Planes absehbaren Entwicklungen in Borsdorf auf die Knotenpunkte B 6 / K 8360, Panitzscher Straße, Borsdorfer Straße und K8360, Panitzscher Straße / Otto-von-Guericke-Straße untersucht.

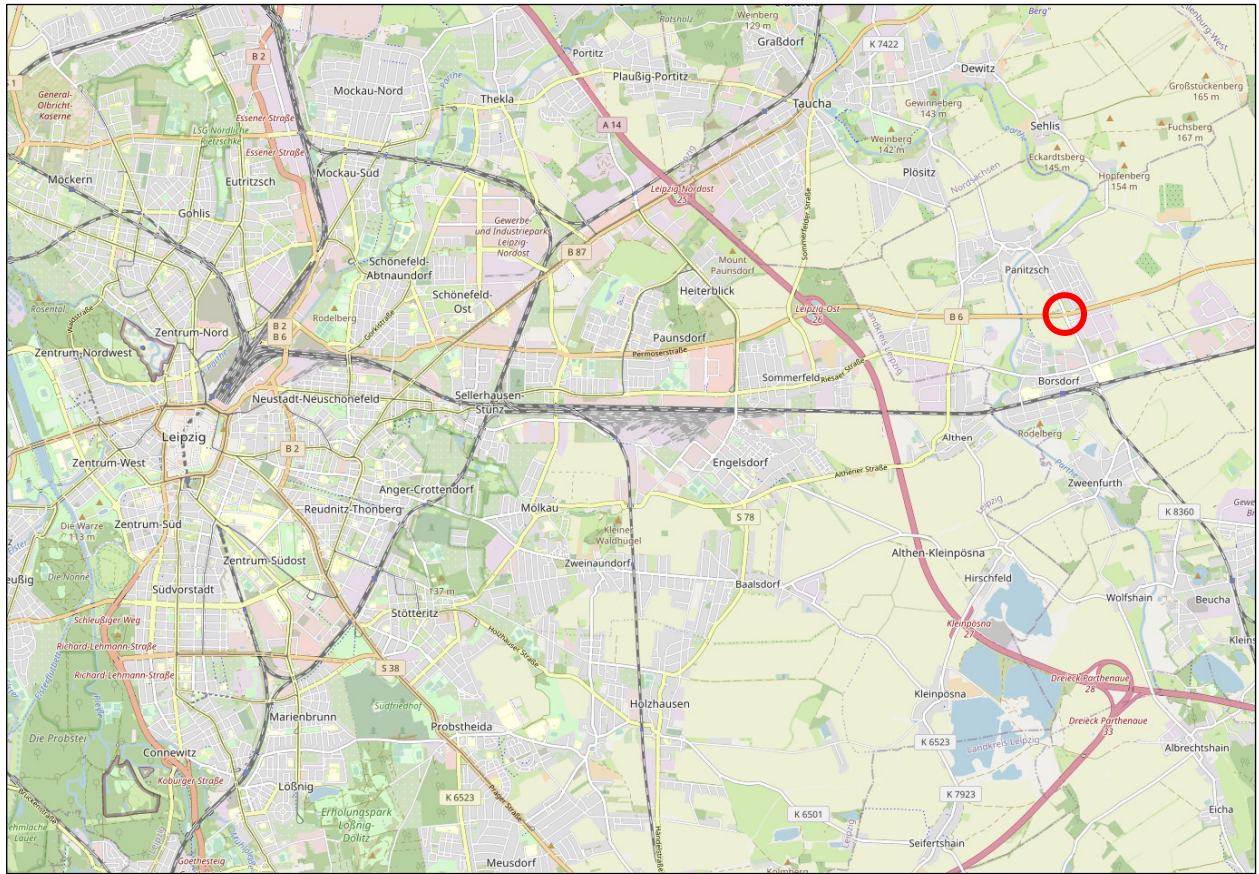
Der Nachweis der Leistungsfähigkeit der genannten Knotenpunkte unter Nutzung der derzeit bestehenden Verkehrsbelastungen (Tageszählung von 11/2022) zeigt, dass vor allem die Anbindung an die B 6 keine großen Kapazitätsreserven aufweist. Die Nebenrichtungen des Knotens sind bereits jetzt nicht ausreichend leistungsfähig. Der Knotenpunkt an der Otto-von-Guericke-Straße ist prinzipiell leistungsfähig und verfügt über Kapazitätsreserven. Unter Umständen ergeben sich jedoch Einflüsse durch Rückstaus am Knotenpunkt der B 6.

Aufgrund der zentralen Bedeutung der B 6 hinsichtlich der Anbindung in die Innenstadt Leipzigs sowie an die nahegelegenen Autobahnen A 14, A 9 und A 38 ist jeder durch geplante Entwicklungen entstehende Neuverkehr eine zusätzliche Belastung für die Knotenpunkte im Zuge der B 6. Das betrifft vor allem die Abbiegeströme der Nebenrichtungen in Richtung Leipzig.

Für den ermittelten Prognosefall werden verschiedene Maßnahmen zum Erzielen der Leistungsfähigkeit des kritischen Knotenpunkts an der B 6 diskutiert. Ein zusätzlicher Fahrstreifen in der südlichen Zufahrt sowie Anpassungen am bestehenden Signalzeitenplan bringen insofern Verbesserung, als dass der Knotenpunkt während der Nachmittagsspitzenstunde leistungsfähig wäre. Ein vergleichsweise sehr gutes Ergebnis erzielt die Berechnung des Knotenpunkts als Kreisverkehr. Es resultieren geringere Wartezeiten sowie erforderliche Stauraumlängen während beider Spitzenstunden. Es wird empfohlen, den Knotenpunkt zunächst verkehrstechnisch zu optimieren (Anpassung Umlaufzeiten bzw. Freigabezeitverteilung). Die Erweiterung der Fahrstreifenanzahl in der südlichen Zufahrt ist durch eine Objektplanung baulich zu untersetzen. Auch sollte mit dem Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Leipzig die Option eines Kreisverkehrs besprochen werden.

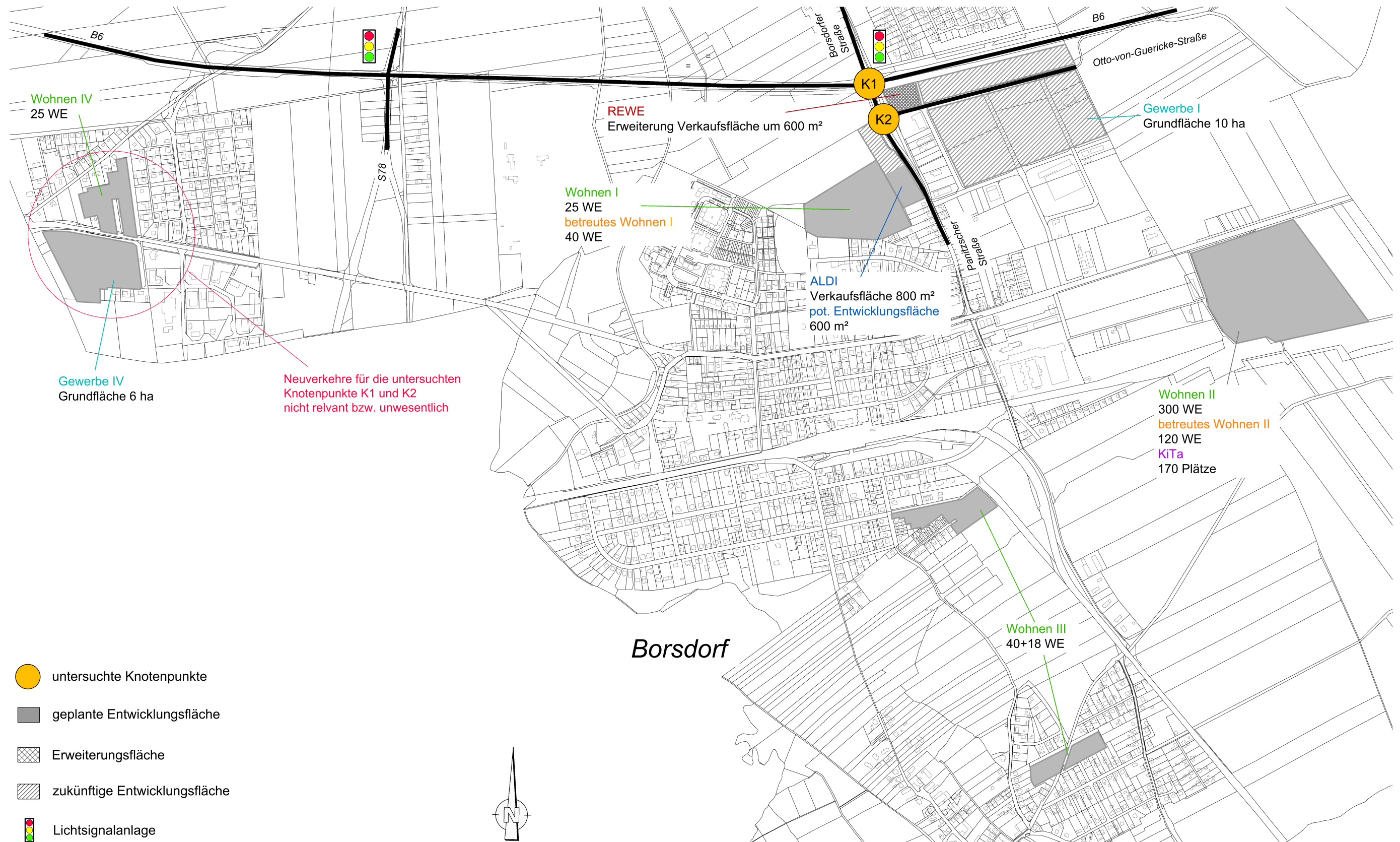
Es ist anzumerken, dass der geprüfte Prognosefall nicht die derzeit für PV-Anlagen genutzten Gewerbeflächen (ca. 10 ha) umfasst. Da noch keine Angaben zur genauen zukünftigen Nutzung vorliegen, kann der im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten Abschätzung des Neuverkehrs ggf. keine hohe Genauigkeit unterstellt werden. Im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte erscheint dies jedoch essenziell. Die Untersuchung zeigt, dass für die derzeit bekannten Entwicklungen in Borsdorf bereits eine bauliche Veränderung an der Geometrie des Knotenpunktes B6/Panitzscher Straße, Borsdorfer Straße zu empfehlen ist und diese aber keine Kapazitätsreserven in den Spitzenverkehrszeiten für weitere verkehrstensive Entwicklungen besitzt. Entscheidend ist weiterhin die tageszeitliche Verteilung der sich ansiedelnden Nutzungen.

Übersichtslageplan

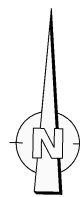


Quelle: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC BY-SA

Übersichtsplan



- untersuchte Knotenpunkte
- geplante Entwicklungsfläche
- Erweiterungsfläche
- zukünftige Entwicklungsfläche
- Lichtsignalanlage



Kartengrundlage: Gemeinde Borsdorf

Gebiete mit Wohnnutzung

Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Nutzungen Wohnen I, II, III

Ergebnis Programm Ver_Bau	Wohnen I		Wohnen II		Wohnen III	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche		qm Bruttogeschossfläche		qm Bruttogeschossfläche	
Einwohnerverkehr						
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner		qm Bruttogeschossfläche je Einwohner		qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	
Anzahl Einwohner	63	88	750	1.050	145	203
Wegehäufigkeit	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	4,0
Wege der Einwohner	221	352	2.625	4.200	508	812
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	15	15	15	15	15	15
Wege der Einwohner im Gebiet	187	299	2.231	3.570	431	690
MIV-Anteil [%]	50	80	50	80	50	80
Pkw-Besetzungsgrad	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	72	184	858	2.197	166	425
Besucherverkehr durch Wohnnutzung						
Kennwert für Besucher	5	5	5	5	5	5
	Anteil des Besucherverkehrs [%]		Anteil des Besucherverkehrs [%]		Anteil des Besucherverkehrs [%]	
Wege der Besucher	11	18	131	210	25	41
MIV-Anteil [%]	70	80	70	80	70	80
Pkw-Besetzungsgrad	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Pkw-Fahrten/Werktag	5	8	54	99	10	19
Beschäftigtenverkehr						
Kennwert für Beschäftigte	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]	
Anzahl Beschäftigte						
Anwesenheit [%]						
Wegehäufigkeit						
Wege der Beschäftigten						
MIV-Anteil [%]						
Pkw-Besetzungsgrad						
Pkw-Fahrten/Werktag						
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung						
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher						
MIV-Anteil [%]						
Pkw-Besetzungsgrad						
Pkw-Fahrten/Werktag						
Güterverkehr						
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung						
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	1	2	15	21	3	4
Lkw-Fahrten/Werktag	1	2	15	21	3	4
Gesamtverkehr						
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag	78	194	927	2.317	179	448
Binnenverkehr je Werktag						
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag	39	97	464	1.159	90	224

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Gebiete mit Wohnnutzung

Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Nutzungen betreutes Wohnen I, II

Ergebnis Programm Ver_Bau	betreutes Wohnen I		betreutes Wohnen II	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche		qm Bruttogeschossfläche	
Einwohnerverkehr				
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner		qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	
Anzahl Einwohner	30	80	120	240
Wegehäufigkeit	2,5	3,0	2,5	3,0
Wege der Einwohner	75	240	300	720
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	10	10	10	10
Wege der Einwohner im Gebiet	68	216	270	648
MIV-Anteil [%]	30	50	30	50
Pkw-Besetzungsgrad	1,3	1,3	1,3	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	16	83	62	249
Besucherverkehr durch Wohnnutzung				
Kennwert für Besucher	15	15	15	15
	Anteil des Besucherverkehrs [%]		Anteil des Besucherverkehrs [%]	
Wege der Besucher	11	36	45	108
MIV-Anteil [%]	70	80	70	80
Pkw-Besetzungsgrad	1,7	1,7	1,7	1,7
Pkw-Fahrten/Werktag	5	17	19	51
Beschäftigtenverkehr				
Kennwert für Beschäftigte	10	10	10	10
	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]	
Anzahl Beschäftigte	3	8	12	24
Anwesenheit [%]	80	80	80	80
Wegehäufigkeit	3,0	3,5	3,0	3,5
Wege der Beschäftigten	7	22	29	67
MIV-Anteil [%]	70	80	70	80
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	5	16	18	49
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung				
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher				
MIV-Anteil [%]				
Pkw-Besetzungsgrad				
Pkw-Fahrten/Werktag				
Güterverkehr				
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung				
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,03	0,03	0,03	0,03
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	1	2	4	7
Lkw-Fahrten/Werktag	1	2	4	7
Gesamtverkehr				
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag	27	118	103	356
Binnenverkehr je Werktag				
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag	14	59	52	178

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen

Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Nutzung Kindertagesstätte

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	KiTa	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr		
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	Beschäftigte je 100 qm BGF	
Anzahl Beschäftigte	31	44
Anwesenheit [%]	80	80
Wegehäufigkeit	2,0	2,5
Wege der Beschäftigten	50	88
MIV-Anteil [%]	60	75
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	27	60
Nutzer-/Besucherverkehr		
Kennwert für Nutzer/Besucher	Nutzer/Besucher je 100 qm BGF	
Anzahl Nutzer/Besucher	170	170
Anwesenheit [%]	90	90
Wegehäufigkeit	6,0	6,0
Wege der Nutzer/Besucher	918	918
MIV-Anteil [%]	65	75
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	398	459
Verbundeffekt		
Konkurrenzeffekt		
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	398	459
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	0,13 0,17 Lkw-Fahrten je 100 qm BGF	
Lkw-Fahrten/Werktag	2	3
Gesamtverkehr		
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag mit Effekten	427	522
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag ohne Effekte	427	522
Binnenverkehr je Werktag		
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag mit Effekten	214	261
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag ohne Effekte	214	261

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Einzelhandelseinrichtungen

Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Nutzungen ALDI und potenzielle Entwicklungsfläche Einzelhandel

Ergebnis Programm Ver_Bau	ALDI		Entwicklungsfläche	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	800 qm Verkaufsfläche		600 qm Verkaufsfläche	
Beschäftigtenverkehr				
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	90 qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem		40 qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	9	11	15	20
Anwesenheit [%]	80	80	70	70
Wegehäufigkeit	2,0	2,5	2,0	2,5
Wege der Beschäftigten	14	22	21	35
MIV-Anteil [%]	70	85	70	85
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	9	17	13	27
Kunden-/Besucherverkehr				
Kennwert für Kunden/Besucher	0,90 Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche		0,50 Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche	
Anzahl Kunden/Besucher	720	1.200	300	480
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	1.440	2.400	600	960
MIV-Anteil [%]	70	85	70	85
Pkw-Besetzungsgrad	1,3	1,3	1,3	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	775	1.569	323	628
Verbundeffekt	5	5	15	15
Konkurrenzeffekt	20	20	5	5
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	581	1.177	258	502
Güterverkehr				
Kennwert für Güterverkehr	0,60 Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		0,30 Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche	
Lkw-Fahrten/Werktag	5	12	2	3
Gesamtverkehr				
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag mit Effekten	595	1.206	273	532
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag ohne Effekte	789	1.598	338	658
Binnenverkehr je Werktag				
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag mit Effekten	298	603	137	266
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag ohne Effekte	395	799	169	329

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Gebiete mit gewerblicher Nutzung

Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Nutzung Gewerbe (Gebiet I)

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Gewerbe	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr		
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	100	300
Anwesenheit [%]	90	90
Wegehäufigkeit	2,0	5,0
Wege der Beschäftigten	180	1.350
MIV-Anteil [%]	70	100
Pkw-Besetzungsgrad	1,3	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	97	1.038
Kunden-/Besucherverkehr		
Kennwert für Kunden/Besucher	0,50 Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher		150
MIV-Anteil [%]	70	100
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte		136
Verbundeffekt		
Konkurrenzeffekt		
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten		136
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	0,50 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Anteil	100	100
Lkw-Fahrten/Werktag		150
Gesamtverkehr		
Kfz-Fahrten je Werktag mit Effekten	97	1.324
Kfz-Fahrten je Werktag ohne Effekte	97	1.324
Binnenverkehr: Kfz-Fahrten je Werktag		
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag mit Effekten	49	662
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag ohne Effekte	49	662

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Gebiete mit Wohnnutzung

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr für die Nutzungen Wohnen I, II, III in [Fzg/h*Richtung]

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr				
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	825		50		13		0		0		0				888
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz			
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,08	0	0,00	0		0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	02-03	
03-04	0,25	2	0,01	0	0,00	0		0		0		0	2	03-04	
04-05	1,00	8	0,00	0	0,00	0		0		0		0	8	04-05	
05-06	4,50	37	0,07	0	0,00	0		0		0		0	37	05-06	
06-07	15,00	124	0,07	0	14,28	2		0		0		0	126	06-07	
07-08	14,00	116	0,22	0	14,28	2		0		0		0	117	07-08	
08-09	8,00	66	0,78	0	0,00	0		0		0		0	66	08-09	
09-10	5,25	43	1,63	1	0,00	0		0		0		0	44	09-10	
10-11	4,25	35	4,28	2	28,40	4		0		0		0	41	10-11	
11-12	3,00	25	5,47	3	0,00	0		0		0		0	27	11-12	
12-13	3,50	29	5,20	3	14,28	2		0		0		0	33	12-13	
13-14	5,50	45	4,91	2	0,00	0		0		0		0	48	13-14	
14-15	6,00	50	4,07	2	14,28	2		0		0		0	53	14-15	
15-16	4,75	39	4,70	2	14,48	2		0		0		0	43	15-16	
16-17	6,00	50	5,86	3	0,00	0		0		0		0	52	16-17	
17-18	7,50	62	9,03	5	0,00	0		0		0		0	66	17-18	
18-19	4,50	37	10,14	5	0,00	0		0		0		0	42	18-19	
19-20	4,25	35	11,17	6	0,00	0		0		0		0	41	19-20	
20-21	2,00	17	11,07	6	0,00	0		0		0		0	22	20-21	
21-22	0,50	4	8,97	4	0,00	0		0		0		0	9	21-22	
22-23	0,25	2	7,69	4	0,00	0		0		0		0	6	22-23	
23-24	0,00	0	4,58	2	0,00	0		0		0		0	2	23-24	
Summe	100,00	825	100,00	50	100,00	13	0,00	0	0,00	0	0,00	0	888	Summe	
Kommentar	EAR 1991		MID 2017 (Stadtregion) Wohnen 2 (Mittelwert)												

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr für die Nutzungen Wohnen I, II, III in [Fzg/h*Richtung]

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr				
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	825		50		13		0		0		0				888
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz			
00-01	0,25	2	0,00	0	0,00	0		0		0		0	2	00-01	
01-02	0,20	2	0,01	0	0,00	0		0		0		0	2	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,01	0	0,00	0		0		0		0	0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	04-05	
05-06	0,25	2	0,08	0	0,00	0		0		0		0	2	05-06	
06-07	0,90	7	0,42	0	14,28	2		0		0		0	9	06-07	
07-08	2,00	17	1,51	1	14,28	2		0		0		0	19	07-08	
08-09	2,50	21	3,93	2	0,00	0		0		0		0	23	08-09	
09-10	2,75	23	7,36	4	0,00	0		0		0		0	26	09-10	
10-11	3,50	29	6,01	3	28,40	4		0		0		0	36	10-11	
11-12	5,25	43	5,01	3	0,00	0		0		0		0	46	11-12	
12-13	7,50	62	4,64	2	14,28	2		0		0		0	66	12-13	
13-14	7,00	58	3,96	2	0,00	0		0		0		0	60	13-14	
14-15	4,25	35	6,37	3	14,28	2		0		0		0	40	14-15	
15-16	6,50	54	7,91	4	14,48	2		0		0		0	59	15-16	
16-17	14,00	116	8,91	4	0,00	0		0		0		0	120	16-17	
17-18	13,75	113	12,33	6	0,00	0		0		0		0	120	17-18	
18-19	10,40	86	12,71	6	0,00	0		0		0		0	92	18-19	
19-20	6,00	50	12,78	6	0,00	0		0		0		0	56	19-20	
20-21	3,75	31	4,25	2	0,00	0		0		0		0	33	20-21	
21-22	3,50	29	0,99	0	0,00	0		0		0		0	29	21-22	
22-23	3,75	31	0,49	0	0,00	0		0		0		0	31	22-23	
23-24	2,00	17	0,32	0	0,00	0		0		0		0	17	23-24	
Summe	100,00	825	100,00	50	100,00	13	0,00	0	0,00	0	0,00	0	888	Summe	
Kommentar	EAR 1991		MID 2017 (Stadtregion) Wohnen 2 (Mittelwert)												

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Gebiete mit Wohnnutzung

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr für die Nutzungen betreutes Wohnen I, II in [Fzg/h*Richtung]

Stunde	Wohnnutzung								Gewerbliche Nutzung				Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	98		24		4		23		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,08	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,01	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	04-05
05-06	0,00	0	0,07	0	0,00	0	11,11	3		0		0	3	05-06
06-07	0,00	0	0,07	0	0,00	0	19,44	4		0		0	4	06-07
07-08	0,00	0	0,22	0	33,32	1	16,67	4		0		0	5	07-08
08-09	2,27	2	0,78	0	0,00	0	5,56	1		0		0	4	08-09
09-10	7,39	7	1,63	0	0,00	0	2,78	1		0		0	8	09-10
10-11	3,98	4	4,28	1	33,35	1	0,00	0		0		0	6	10-11
11-12	2,27	2	5,47	1	0,00	0	2,78	1		0		0	4	11-12
12-13	3,41	3	5,20	1	0,00	0	0,00	0		0		0	5	12-13
13-14	4,55	4	4,91	1	0,00	0	11,11	3		0		0	8	13-14
14-15	12,50	12	4,07	1	33,33	1	0,00	0		0		0	15	14-15
15-16	14,20	14	4,70	1	0,00	0	16,67	4		0		0	19	15-16
16-17	14,77	14	5,86	1	0,00	0	0,00	0		0		0	16	16-17
17-18	17,61	17	9,03	2	0,00	0	0,00	0		0		0	19	17-18
18-19	10,23	10	10,14	2	0,00	0	5,56	1		0		0	14	18-19
19-20	3,98	4	11,17	3	0,00	0	0,00	0		0		0	7	19-20
20-21	2,27	2	11,07	3	0,00	0	8,33	2		0		0	7	20-21
21-22	0,57	1	8,97	2	0,00	0	0,00	0		0		0	3	21-22
22-23	0,00	0	7,69	2	0,00	0	0,00	0		0		0	2	22-23
23-24	0,00	0	4,58	1	0,00	0	0,00	0		0		0	1	23-24
Summe	100,00	98	100,00	24	100,00	4	100,00	23	0,00	0	0,00	0	149	Summe
Kommentar	betreutes Wohnen		MiD 2017 (Stadtregion)				EAR 1991						19	Maximum

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr für die Nutzungen betreutes Wohnen I, II in [Fzg/h*Richtung]

Stunde	Wohnnutzung								Gewerbliche Nutzung				Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	98		24		4		23		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,01	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,01	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	04-05
05-06	0,00	0	0,08	0	0,00	0	11,11	3		0		0	3	05-06
06-07	0,00	0	0,42	0	0,00	0	19,44	4		0		0	5	06-07
07-08	0,00	0	1,51	0	33,32	1	16,67	4		0		0	6	07-08
08-09	2,27	2	3,93	1	0,00	0	5,56	1		0		0	4	08-09
09-10	7,39	7	7,36	2	0,00	0	2,78	1		0		0	10	09-10
10-11	3,98	4	6,01	1	33,35	1	0,00	0		0		0	7	10-11
11-12	2,27	2	5,01	1	0,00	0	2,78	1		0		0	4	11-12
12-13	3,41	3	4,64	1	0,00	0	0,00	0		0		0	4	12-13
13-14	4,55	4	3,96	1	0,00	0	11,11	3		0		0	8	13-14
14-15	12,50	12	6,37	2	33,33	1	0,00	0		0		0	15	14-15
15-16	14,20	14	7,91	2	0,00	0	16,67	4		0		0	20	15-16
16-17	14,77	14	8,91	2	0,00	0	0,00	0		0		0	17	16-17
17-18	17,61	17	12,33	3	0,00	0	0,00	0		0		0	20	17-18
18-19	10,23	10	12,71	3	0,00	0	5,56	1		0		0	14	18-19
19-20	3,98	4	12,78	3	0,00	0	0,00	0		0		0	7	19-20
20-21	2,27	2	4,25	1	0,00	0	8,33	2		0		0	5	20-21
21-22	0,57	1	0,99	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	21-22
22-23	0,00	0	0,49	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	22-23
23-24	0,00	0	0,32	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	23-24
Summe	100,00	98	100,00	24	100,00	4	100,00	23	0,00	0	0,00	0	149	Summe
Kommentar	betreutes Wohnen		MiD 2017 (Stadtregion)				EAR 1991						20	Maximum

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr für die Nutzung Kindertagesstätte in
[Fzg/h*Richtung]

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	86		22		0		0		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	04-05	
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	05-06	
06-07	0,29	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	06-07	
07-08	20,58	18	0,00	0	50,00	0		0		0		18	07-08	
08-09	29,38	25	0,00	0	0,00	0		0		0		25	08-09	
09-10	6,69	6	0,00	0	0,00	0		0		0		6	09-10	
10-11	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	10-11	
11-12	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	11-12	
12-13	0,00	0	0,00	0	50,00	0		0		0		0	12-13	
13-14	4,19	4	0,00	0	0,00	0		0		0		4	13-14	
14-15	10,32	9	10,22	2	0,00	0		0		0		11	14-15	
15-16	18,03	16	35,11	8	0,00	0		0		0		23	15-16	
16-17	10,52	9	42,67	9	0,00	0		0		0		18	16-17	
17-18	0,00	0	12,00	3	0,00	0		0		0		3	17-18	
18-19	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	18-19	
19-20	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	19-20	
20-21	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	20-21	
21-22	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	21-22	
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	23-24	
Summe	100,00	86	100,00	22	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	108	Summe
Komment	Mittelwert Kita 1-8												25	Maximum

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr für die Nutzung Kindertagesstätte in
[Fzg/h*Richtung]

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	86		22		0		0		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	04-05	
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	05-06	
06-07	0,29	0	18,00	4	0,00	0		0		0		4	06-07	
07-08	23,39	20	42,00	9	50,00	0		0		0		29	07-08	
08-09	28,23	24	32,00	7	0,00	0		0		0		31	08-09	
09-10	5,04	4	4,00	1	0,00	0		0		0		5	09-10	
10-11	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	10-11	
11-12	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	11-12	
12-13	0,00	0	0,00	0	50,00	0		0		0		0	12-13	
13-14	4,19	4	0,00	0	0,00	0		0		0		4	13-14	
14-15	10,32	9	0,00	0	0,00	0		0		0		9	14-15	
15-16	18,03	16	0,00	0	0,00	0		0		0		16	15-16	
16-17	10,52	9	0,00	0	0,00	0		0		0		9	16-17	
17-18	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	17-18	
18-19	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	18-19	
19-20	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	19-20	
20-21	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	20-21	
21-22	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	21-22	
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	23-24	
Summe	100,00	86	96,00	21	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	107	Summe
Komment	Mittelwert Kita 1-8												31	Maximum

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Einzelhandelseinrichtungen

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr für die Nutzungen ALDI und potenzielle Entwicklungsfläche in [Fzg/h*Richtung]

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien												Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Kunden-Verkehr				Beschäftigten-V.				Güter-Verkehr						
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	630		18		6		0		0		0				
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz			
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	02-03	
03-04	1,00	6	0,00	0	0,00	0		0		0		0	6	03-04	
04-05	0,17	1	0,00	0	0,00	0		0		0		0	1	04-05	
05-06	0,33	2	0,00	0	0,00	0		0		0		0	2	05-06	
06-07	0,33	2	0,00	0	16,67	1		0		0		0	3	06-07	
07-08	4,98	31	0,00	0	33,33	2		0		0		0	33	07-08	
08-09	3,98	25	0,00	0	16,67	1		0		0		0	26	08-09	
09-10	8,29	52	0,00	0	0,00	0		0		0		0	52	09-10	
10-11	9,62	61	0,00	0	0,00	0		0		0		0	61	10-11	
11-12	10,12	64	0,00	0	0,00	0		0		0		0	64	11-12	
12-13	7,30	46	0,00	0	0,00	0		0		0		0	46	12-13	
13-14	7,46	47	0,00	0	0,00	0		0		0		0	47	13-14	
14-15	9,29	59	0,00	0	0,00	0		0		0		0	59	14-15	
15-16	9,45	60	0,00	0	33,33	2		0		0		0	62	15-16	
16-17	9,45	60	30,00	5	0,00	0		0		0		0	65	16-17	
17-18	8,13	51	20,00	4	0,00	0		0		0		0	55	17-18	
18-19	5,80	37	0,00	0	0,00	0		0		0		0	37	18-19	
19-20	2,99	19	5,00	1	0,00	0		0		0		0	20	19-20	
20-21	0,66	4	40,00	7	0,00	0		0		0		0	11	20-21	
21-22	0,66	4	5,00	1	0,00	0		0		0		0	5	21-22	
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	630	100,00	18	100,00	6	0,00	0	0,00	0	0,00	0	654	Summe	
Kommentar	eigene Zählung (Netto)	Einkauf: Discounter												65	Maximum

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr für die Nutzungen ALDI und potenzielle Entwicklungsfläche in [Fzg/h*Richtung]

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien												Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Kunden-Verkehr				Beschäftigten-V.				Güter-Verkehr						
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	630		18		6		0		0		0				
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz			
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	00-01	
01-02	0,16	1	0,00	0	0,00	0		0		0		0	1	01-02	
02-03	0,64	4	0,00	0	0,00	0		0		0		0	4	02-03	
03-04	0,32	2	0,00	0	0,00	0		0		0		0	2	03-04	
04-05	0,16	1	0,00	0	0,00	0		0		0		0	1	04-05	
05-06	0,64	4	10,00	2	0,00	0		0		0		0	6	05-06	
06-07	0,64	4	40,00	7	16,67	1		0		0		0	12	06-07	
07-08	5,46	34	0,00	0	33,33	2		0		0		0	36	07-08	
08-09	4,98	31	0,00	0	16,67	1		0		0		0	32	08-09	
09-10	9,31	59	0,00	0	0,00	0		0		0		0	59	09-10	
10-11	9,15	58	0,00	0	0,00	0		0		0		0	58	10-11	
11-12	9,79	62	40,00	7	0,00	0		0		0		0	69	11-12	
12-13	6,90	43	10,00	2	0,00	0		0		0		0	45	12-13	
13-14	8,83	56	0,00	0	0,00	0		0		0		0	56	13-14	
14-15	8,83	56	0,00	0	0,00	0		0		0		0	56	14-15	
15-16	8,51	54	0,00	0	33,33	2		0		0		0	56	15-16	
16-17	11,24	71	0,00	0	0,00	0		0		0		0	71	16-17	
17-18	6,26	39	0,00	0	0,00	0		0		0		0	39	17-18	
18-19	5,14	32	0,00	0	0,00	0		0		0		0	32	18-19	
19-20	1,93	12	0,00	0	0,00	0		0		0		0	12	19-20	
20-21	0,64	4	0,00	0	0,00	0		0		0		0	4	20-21	
21-22	0,32	2	0,00	0	0,00	0		0		0		0	2	21-22	
22-23	0,16	1	0,00	0	0,00	0		0		0		0	1	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	630	100,00	18	100,00	6	0,00	0	0,00	0	0,00	0	654	Summe	
Kommentar	eigene Zählung (Netto)	Einkauf: Discounter												71	Maximum

Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Gebiete mit gewerblicher Nutzung

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr für die Nutzung Gewerbe (Gebiet I)
in [Fzg/h*Richtung]

Stunde	0						0						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	284		34		38		0		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0		0		0		0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0		0		0		0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0		0		0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0		0		0		0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0		0		0		0		0		0	0	04-05
05-06	0,30	1		0		0		0		0		0	1	05-06
06-07	0,90	3		0		0		0		0		0	3	06-07
07-08	2,00	6		0	5,00	2		0		0		0	8	07-08
08-09	5,60	16	10,00	3	10,00	4		0		0		0	23	08-09
09-10	6,70	19	10,00	3	10,00	4		0		0		0	26	09-10
10-11	7,00	20	10,00	3	10,00	4		0		0		0	27	10-11
11-12	6,60	19	10,00	3	10,00	4		0		0		0	26	11-12
12-13	7,10	20	0,00	0	10,00	4		0		0		0	24	12-13
13-14	7,50	21	10,00	3	10,00	4		0		0		0	29	13-14
14-15	6,40	18	15,00	5	10,00	4		0		0		0	27	14-15
15-16	11,20	32	15,00	5	10,00	4		0		0		0	41	15-16
16-17	8,40	24	15,00	5	10,00	4		0		0		0	33	16-17
17-18	6,70	19	5,00	2	5,00	2		0		0		0	23	17-18
18-19	6,40	18		0		0		0		0		0	18	18-19
19-20	4,70	13		0		0		0		0		0	13	19-20
20-21	3,90	11		0		0		0		0		0	11	20-21
21-22	4,40	12		0		0		0		0		0	12	21-22
22-23	3,50	10		0		0		0		0		0	10	22-23
23-24	0,80	2		0		0		0		0		0	2	23-24
Summe	100,10	284	100,00	34	100,00	38	0,00	0	0,00	0	0,00	0	356	Summe
Kommentar	Gewerbe ländlicher Ra		Annahme		Annahme								41	Maximum

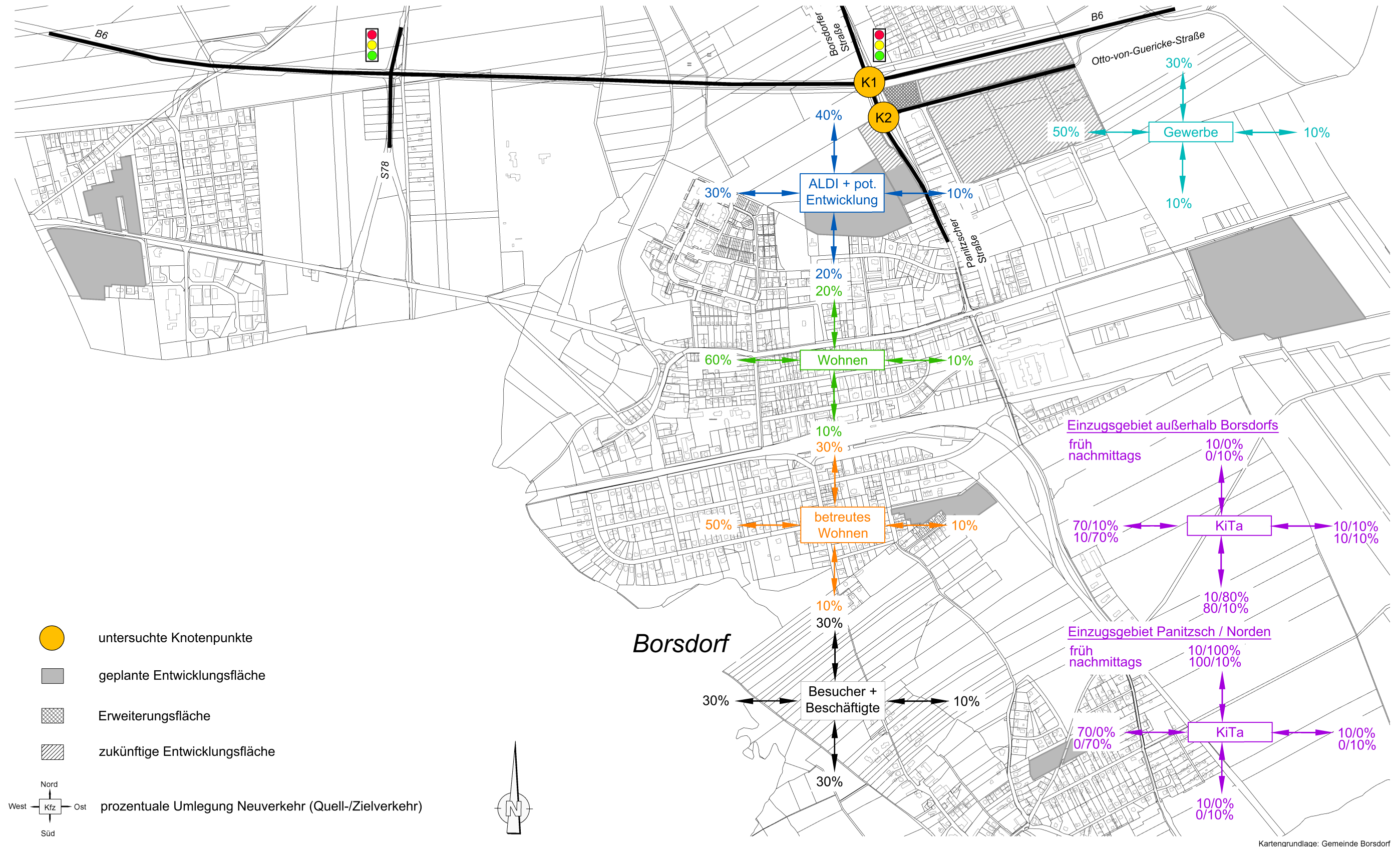
Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhoff)

Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr für die Nutzung Gewerbe (Gebiet I) in
[Fzg/h*Richtung]

Stunde	0						0						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	284		34		38		0		0		0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0		0		0		0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0		0		0		0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0		0		0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0		0		0		0		0		0	0	03-04
04-05	1,80	5		0		0		0		0		0	5	04-05
05-06	5,50	16		0		0		0		0		0	16	05-06
06-07	5,70	16		0		0		0		0		0	16	06-07
07-08	11,10	32		0	5,00	2		0		0		0	33	07-08
08-09	9,40	27	10,00	3	10,00	4		0		0		0	34	08-09
09-10	8,40	24	10,00	3	10,00	4		0		0		0	31	09-10
10-11	8,10	23	10,00	3	10,00	4		0		0		0	30	10-11
11-12	5,70	16	10,00	3	10,00	4		0		0		0	23	11-12
12-13	6,50	18	0,00	0	10,00	4		0		0		0	22	12-13
13-14	8,50	24	10,00	3	10,00	4		0		0		0	31	13-14
14-15	6,20	18	15,00	5	10,00	4		0		0		0	27	14-15
15-16	5,00	14	15,00	5	10,00	4		0		0		0	23	15-16
16-17	4,00	11	15,00	5	10,00	4		0		0		0	20	16-17
17-18	4,70	13	5,00	2	5,00	2		0		0		0	17	17-18
18-19	3,90	11		0		0		0		0		0	11	18-19
19-20	3,30	9		0		0		0		0		0	9	19-20
20-21	1,50	4		0		0		0		0		0	4	20-21
21-22	0,40	1		0		0		0		0		0	1	21-22
22-23	0,20	1		0		0		0		0		0	1	22-23
23-24	0,00	0		0		0		0		0		0	0	23-24
Summe	99,90	284	100,00	34	100,00	38	0,00	0	0,00	0	0,00	0	356	Summe
Kommentar	Gewerbe ländlicher Ra		Annahme		Annahme								34	Maximum

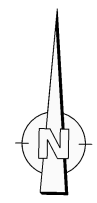
Programm Ver_Bau (© Dr. Bosserhof)

Umlegung induzierter Neuverkehr

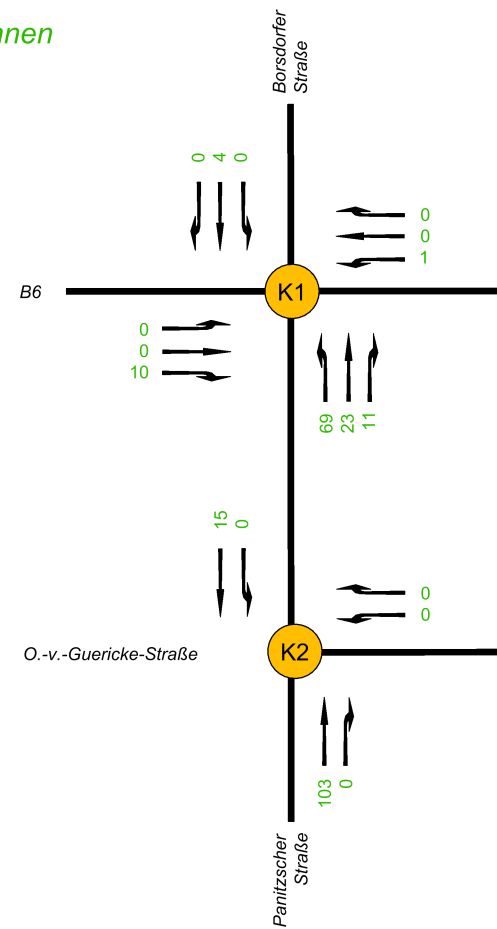


Kartengrundlage: Gemeinde Borsdorf

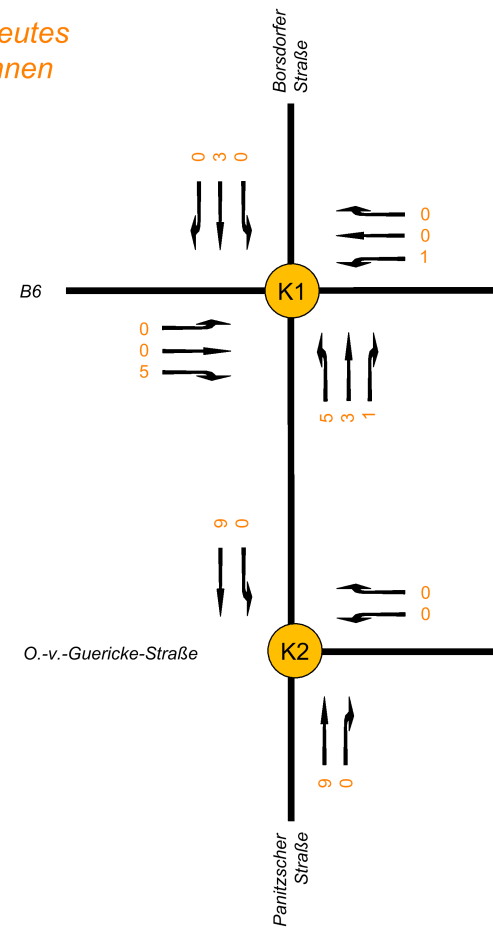
**Frühspitzenstunde
induzierter Neuverkehr
[Kfz/h]**



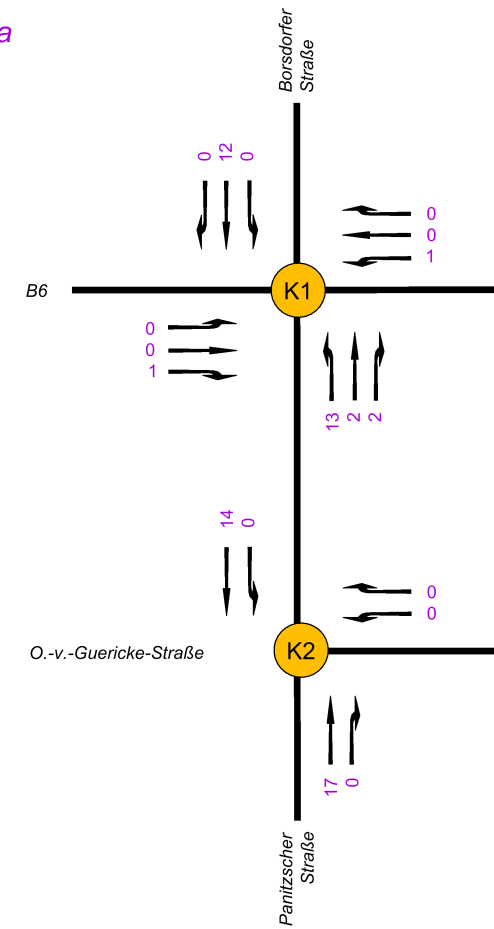
Wohnen



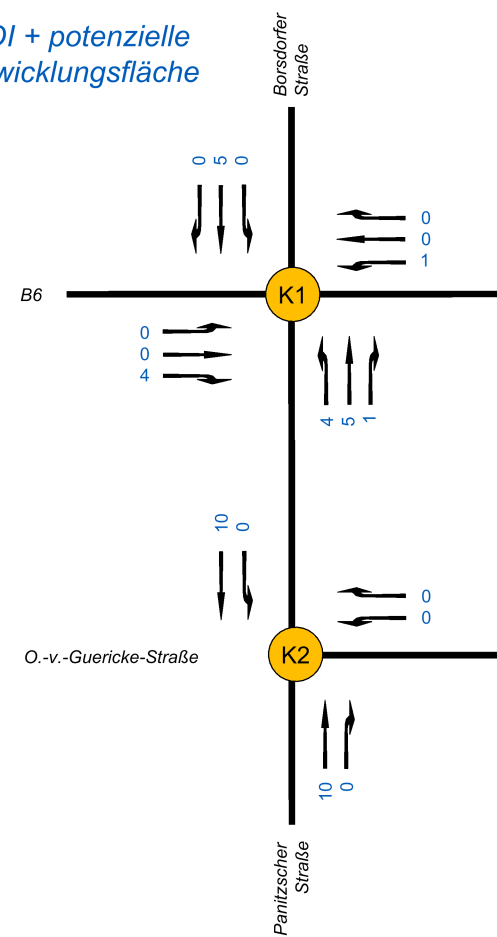
betreutes Wohnen



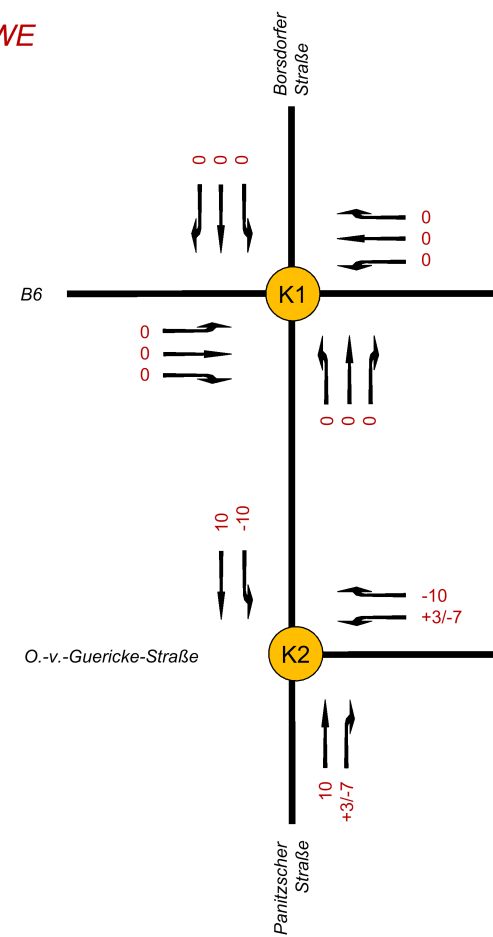
KiTa



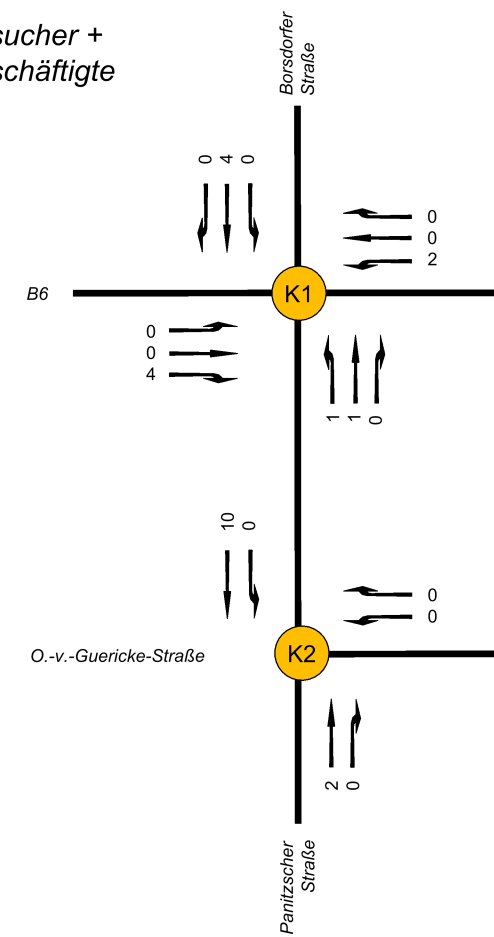
ALDI + potenzielle Entwicklungsfläche



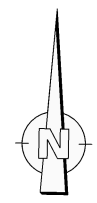
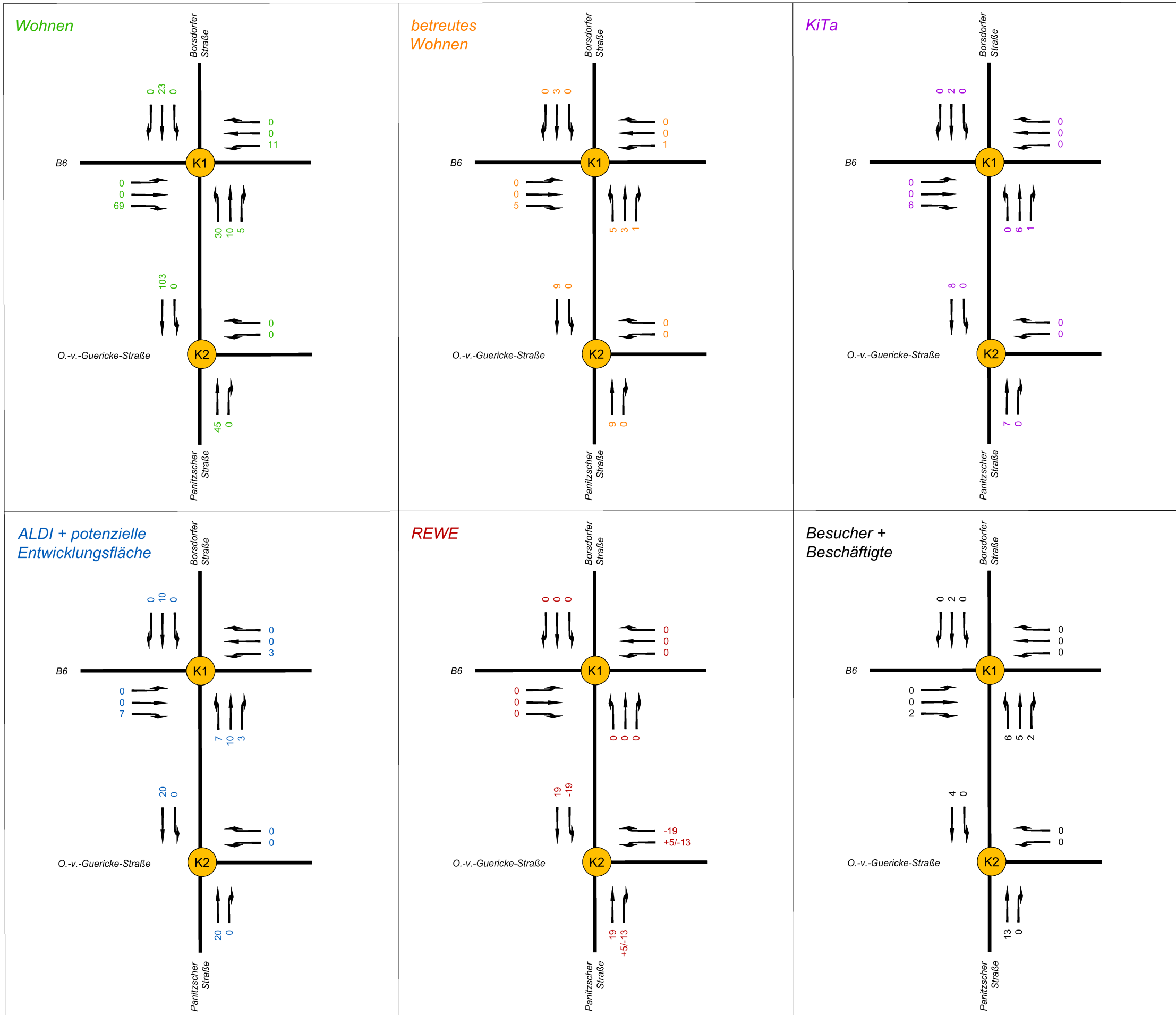
REWE



Besucher + Beschäftigte



**Nachmittagsspitzenstunde
induzierter Neuverkehr
[Kfz/h]**



LISA

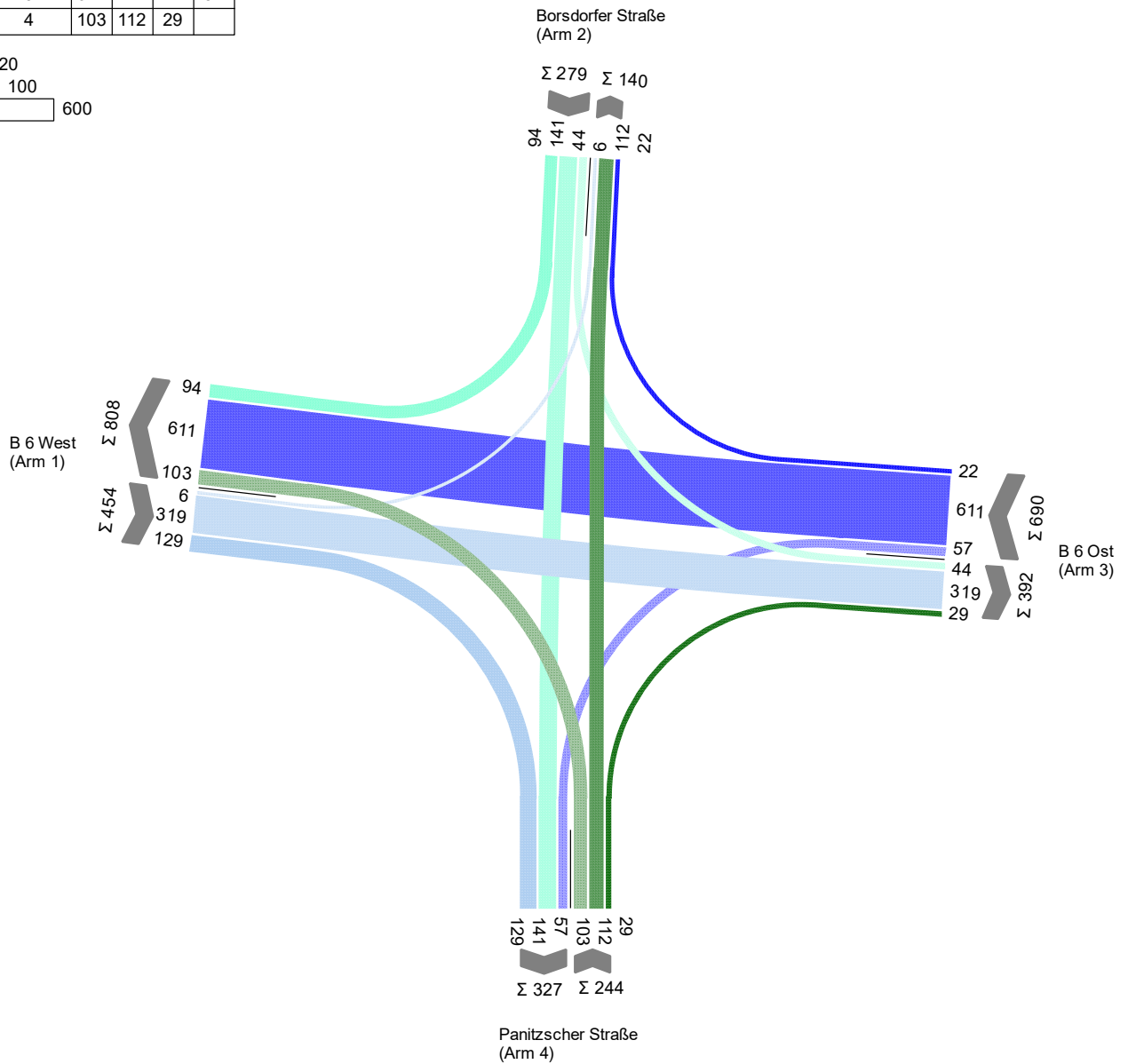
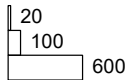
Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

Zählung Donnerstag, 24.11.2022

Spitzenstunde: 06:45 - 07:45 Uhr (aus Zeitbereich: 06:00 - 10:00 Uhr)

1667 Pkw + Krad + Lieferfz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		6	319	129
2	94		44	141
3	611	22		57
4	103	112	29	



Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.1-1

LISA

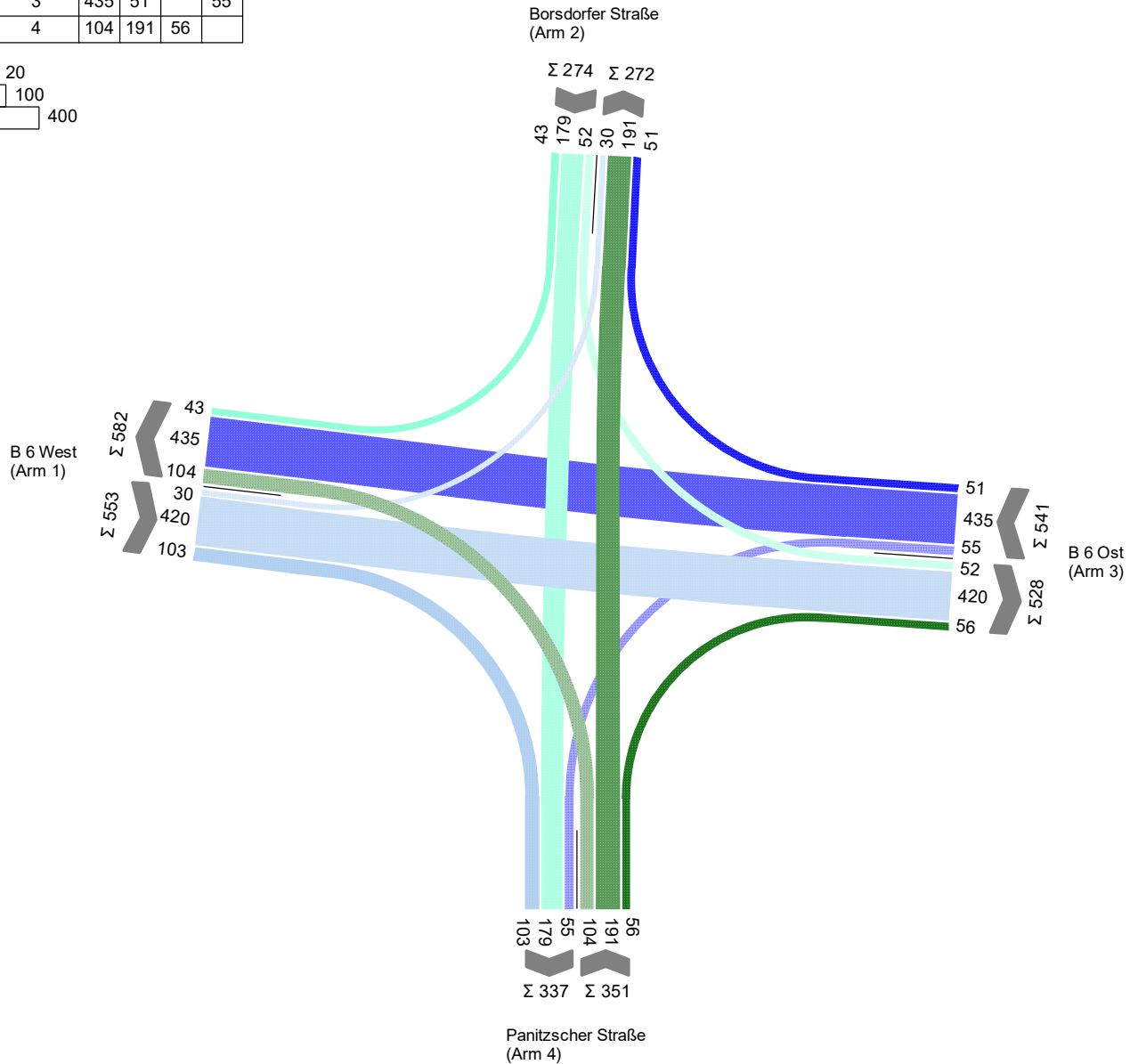
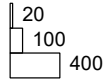
Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

Zählung Donnerstag, 24.11.2022

Spitzenstunde: 15:30 - 16:30 Uhr (aus Zeitbereich: 14:00 - 18:00 Uhr)

1719 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		30	420	103
2	43		52	179
3	435	51		55
4	104	191	56	



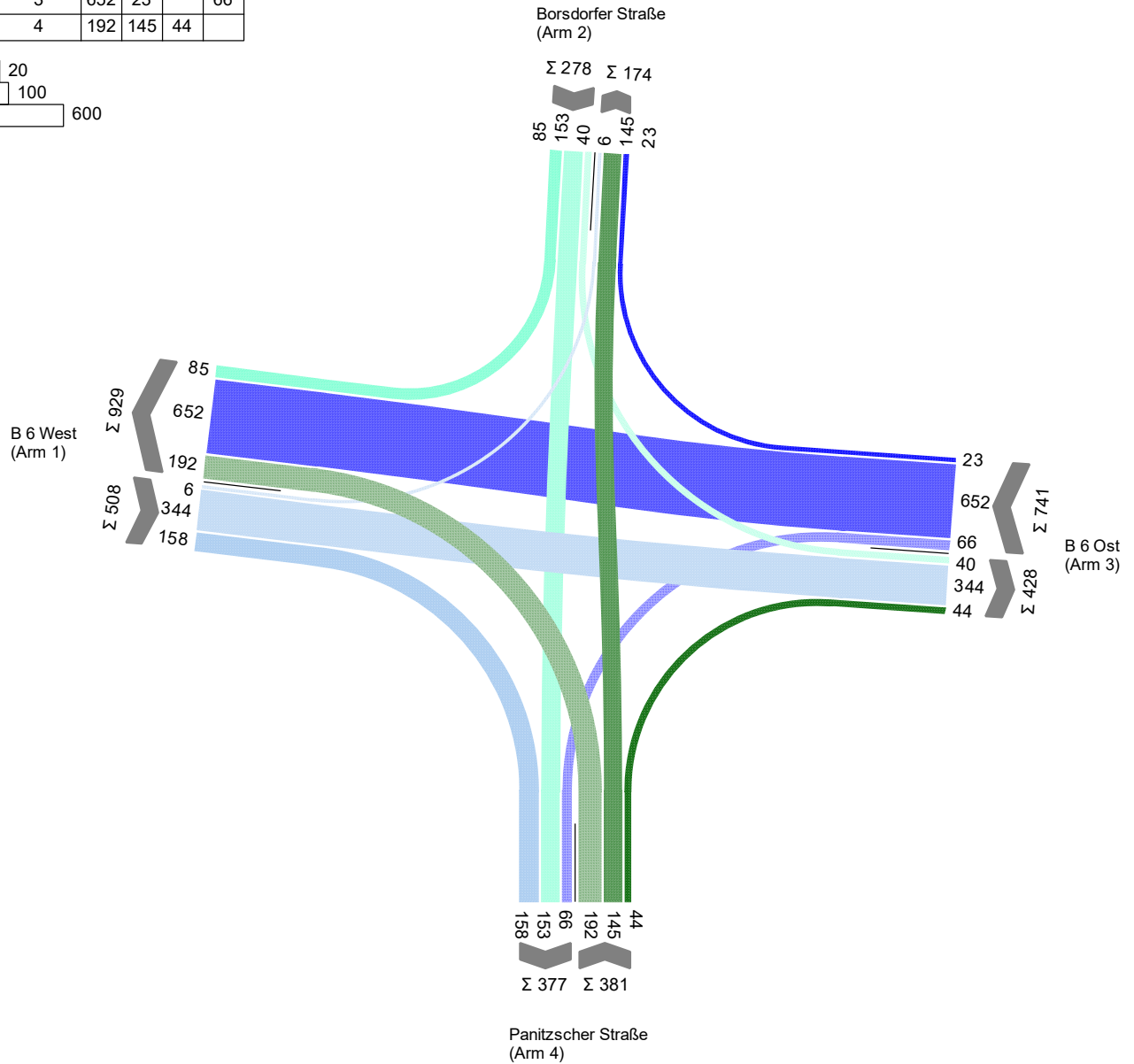
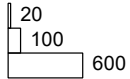
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.1-2

LISA

Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Prognostizierte Belastung + Verkehrserzeugung neuer Gebiete/Nutzungen
 Spitzenstunde: 07:00 - 08:00 Uhr
 1898 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von/nach	1	2	3	4
1		6	344	158
2	85		40	153
3	652	23		66
4	192	145	44	



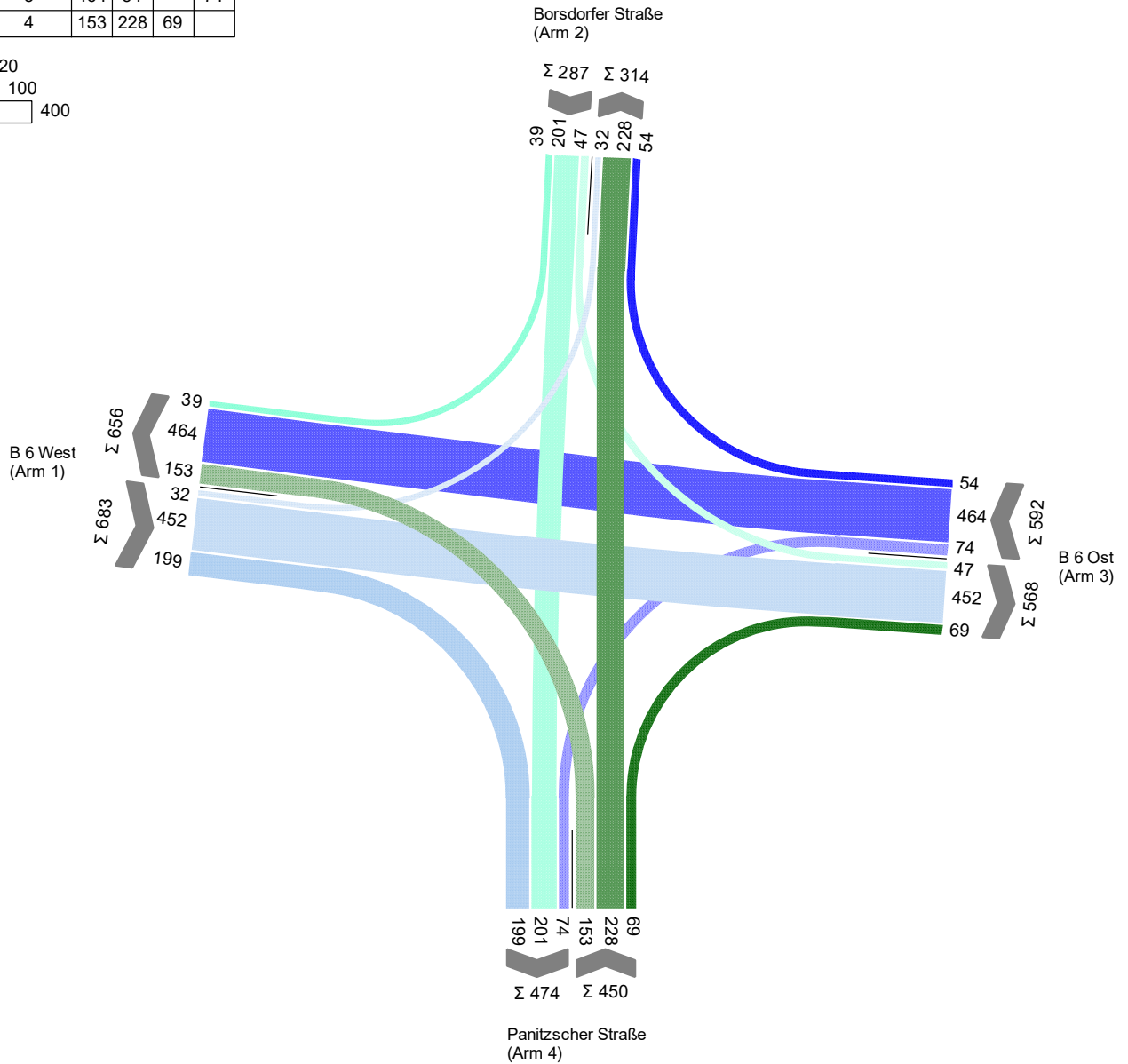
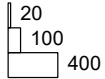
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.1-3

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Prognostizierte Belastung + Verkehrserzeugung neuer Gebiete/Nutzungen
 Spitzenstunde: 16:00 - 17:00 Uhr
 1993 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		32	452	199
2	39		47	201
3	464	54		74
4	153	228	69	



Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.1-4

LISA

Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

Zählung Donnerstag, 24.11.2022

Spitzenstunde: 07:00 - 08:00 Uhr (aus Zeitbereich: 06:00 - 10:00 Uhr)

643 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3
1		68	258
2	56		31
3	190	40	



Panitzscher Straße Nord
(Arm 1)

Σ 326 Σ 246

258 68
190 56

258 31
190 40
 Σ 289 Σ 230

Panitzscher Straße Süd
(Arm 3)

56 31 Σ 87
68 40 Σ 108

Otto-von-Guericke-Straße
(Arm 2)

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Panitzscher Straße/Otto-von-Guericke-Straße				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.2-1

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

Zählung Donnerstag, 24.11.2022

Spitzenstunde: 15:30 - 16:30 Uhr (aus Zeitbereich: 14:00 - 18:00 Uhr)

851 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

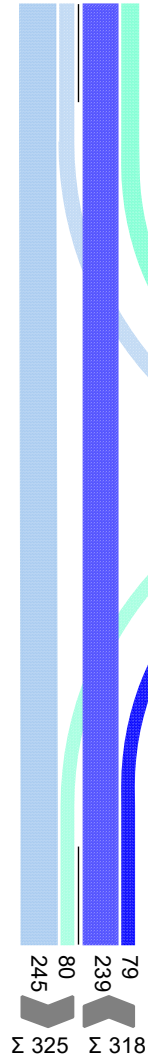
von\nach	1	2	3
1		95	245
2	113		80
3	239	79	



Panitzscher Straße Nord
(Arm 1)

Σ 340 Σ 352

245 95
239 113



Σ 325 Σ 318

Panitzscher Straße Süd
(Arm 3)

113
80
95
79
 Σ 174 Σ 193

Otto-von-Guericke-Straße
(Arm 2)

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Panitzscher Straße/Otto-von-Guericke-Straße				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.2-2

LISA

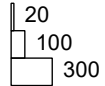
Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Prognostizierte Belastung + Verkehrserzeugung neuer Gebiete/Nutzungen

Spitzenstunde: 07:00 - 08:00 Uhr

829 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

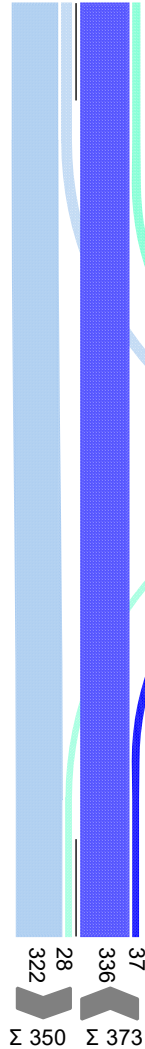
von\nach	1	2	3
1		59	322
2	47		28
3	336	37	



Panitzscher Straße Nord
(Arm 1)

Σ 381 Σ 383

322 59 336 47



Panitzscher Straße Süd
(Arm 3)

47 28 59 37

Σ 96 Σ 75

Otto-von-Guericke-Straße
(Arm 2)

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Panitzscher Straße/Otto-von-Guericke-Straße				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.2-3

LISA

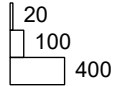
Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Prognostizierte Belastung + Verkehrserzeugung neuer Gebiete/Nutzungen

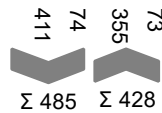
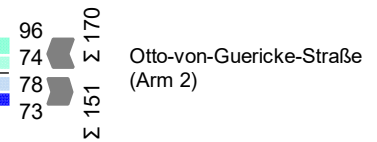
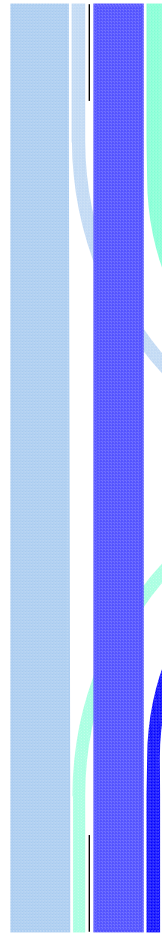
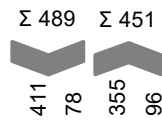
Spitzenstunde: 16:00 - 17:00 Uhr

1087 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3
1		78	411
2	96		74
3	355	73	



Panitzscher Straße Nord
(Arm 1)



Panitzscher Straße Süd
(Arm 3)

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Panitzscher Straße/Otto-von-Guericke-Straße				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.2-4

LISA

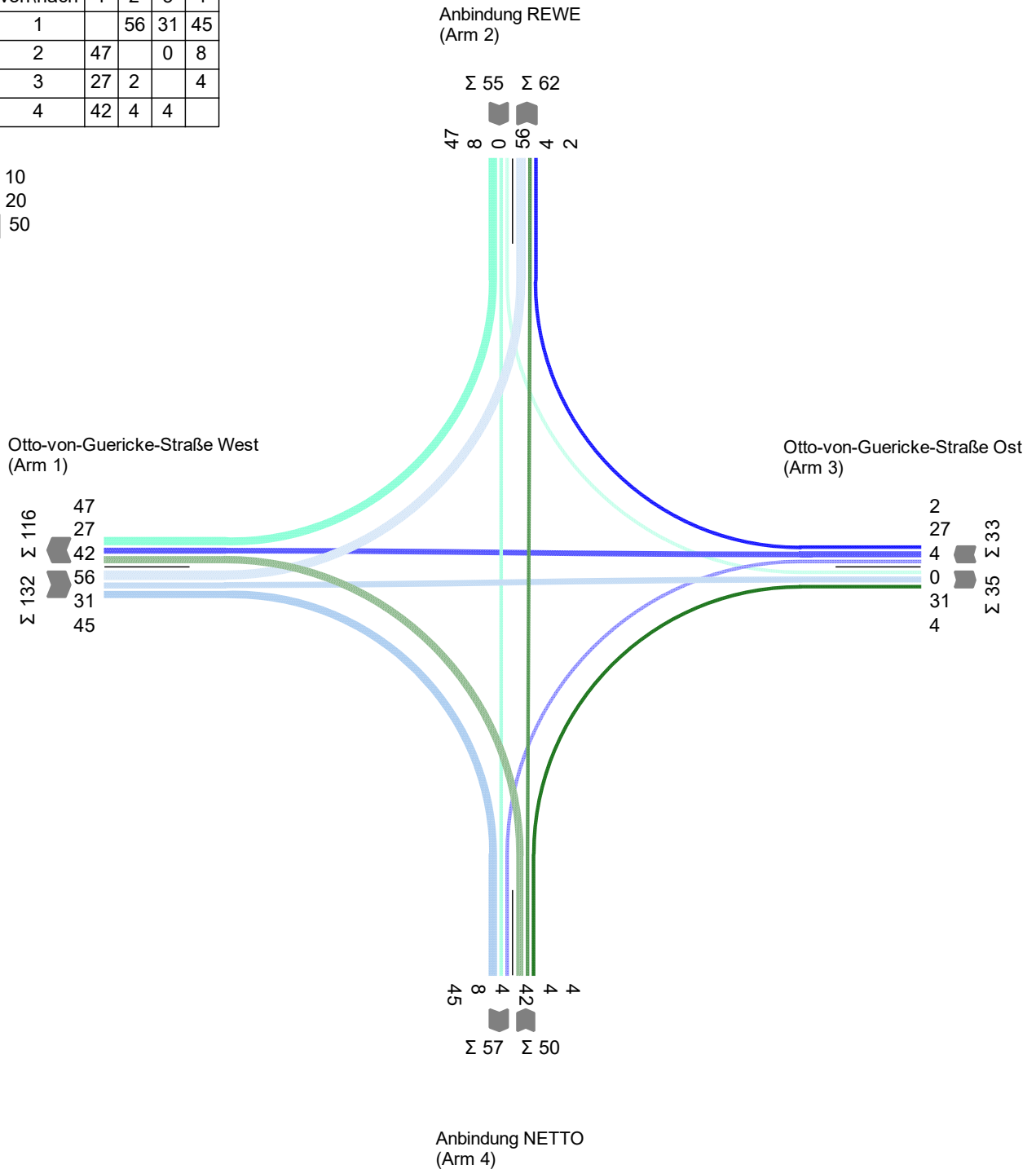
Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

Zählung Donnerstag, 24.11.2022

Spitzenstunde: 09:00 - 10:00 Uhr (aus Zeitbereich: 06:00 - 10:00 Uhr)

270 Pkw + Krad + Lieferfz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		56	31	45
2	47		0	8
3	27	2		4
4	42	4	4	



Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Otto-von-Guericke-Straße/ Anbindung Netto und Rewe				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.3-1

LISA

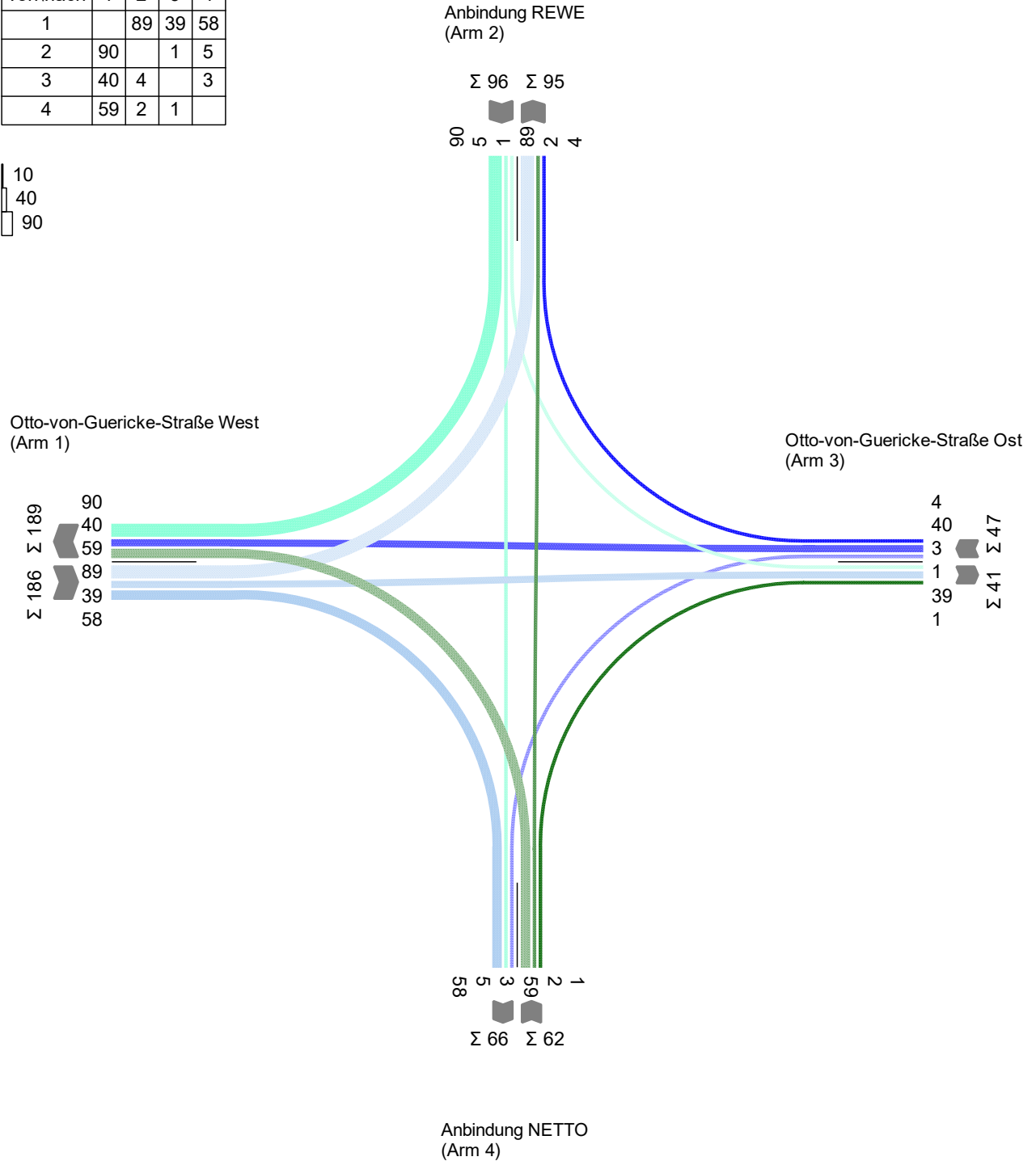
Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

Zählung Donnerstag, 24.11.2022

Spitzenstunde: 15:45 - 16:45 Uhr (aus Zeitbereich: 14:00 - 18:00 Uhr)

391 Pkw + Krad + Lieferfz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		89	39	58
2	90		1	5
3	40	4		3
4	59	2	1	



Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Otto-von-Guericke-Straße/ Anbindung Netto und Rewe				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.3-2

LISA

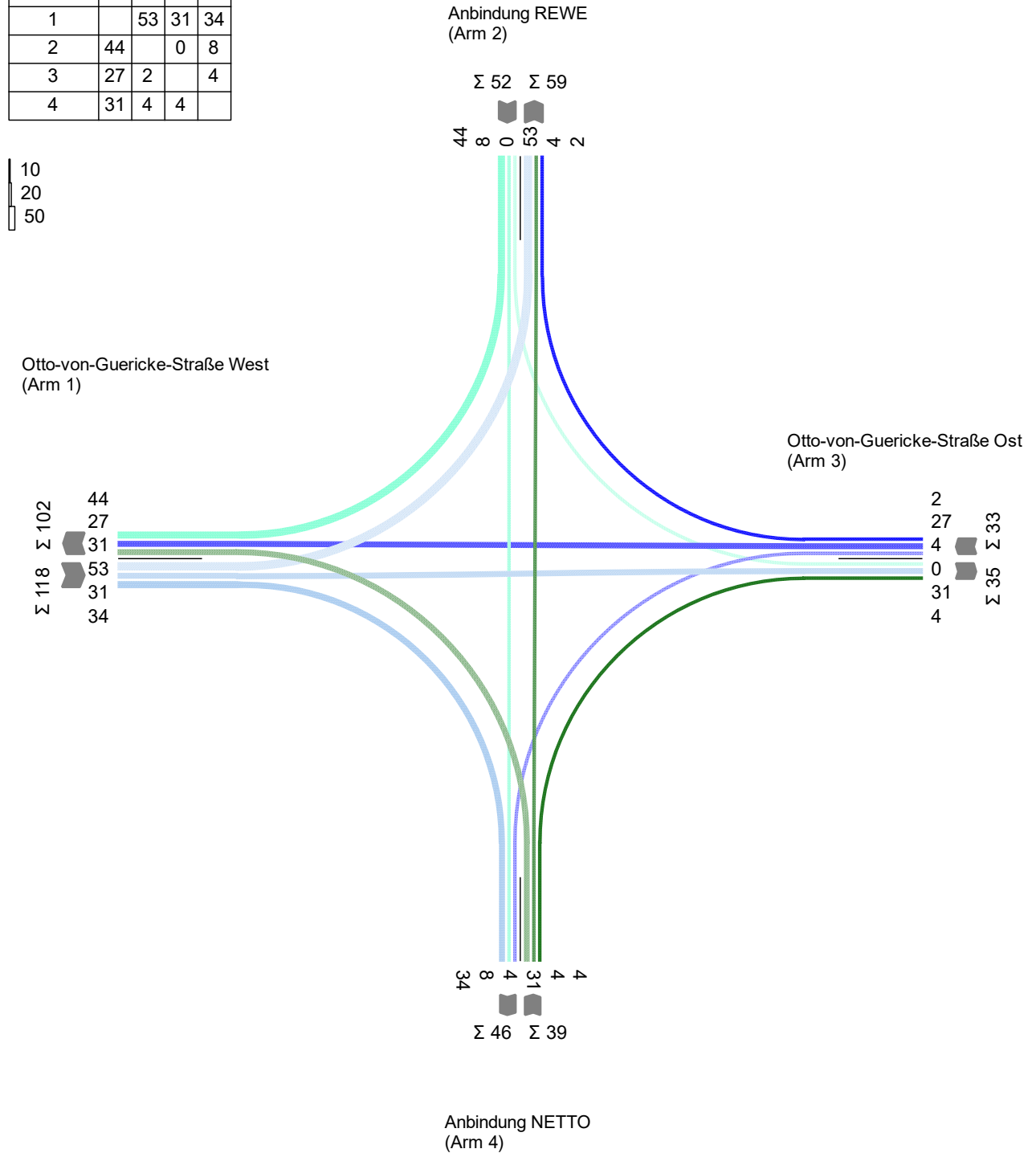
Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Zählung Donnerstag, 24.11.2022

Spitzenstunde: 09:00 - 10:00 Uhr (aus Zeitbereich: 06:00 - 10:00 Uhr)

270 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		53	31	34
2	44		0	8
3	27	2		4
4	31	4	4	



Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Otto-von-Guericke-Straße/ Anbindung Netto und Rewe				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.3-3

LISA

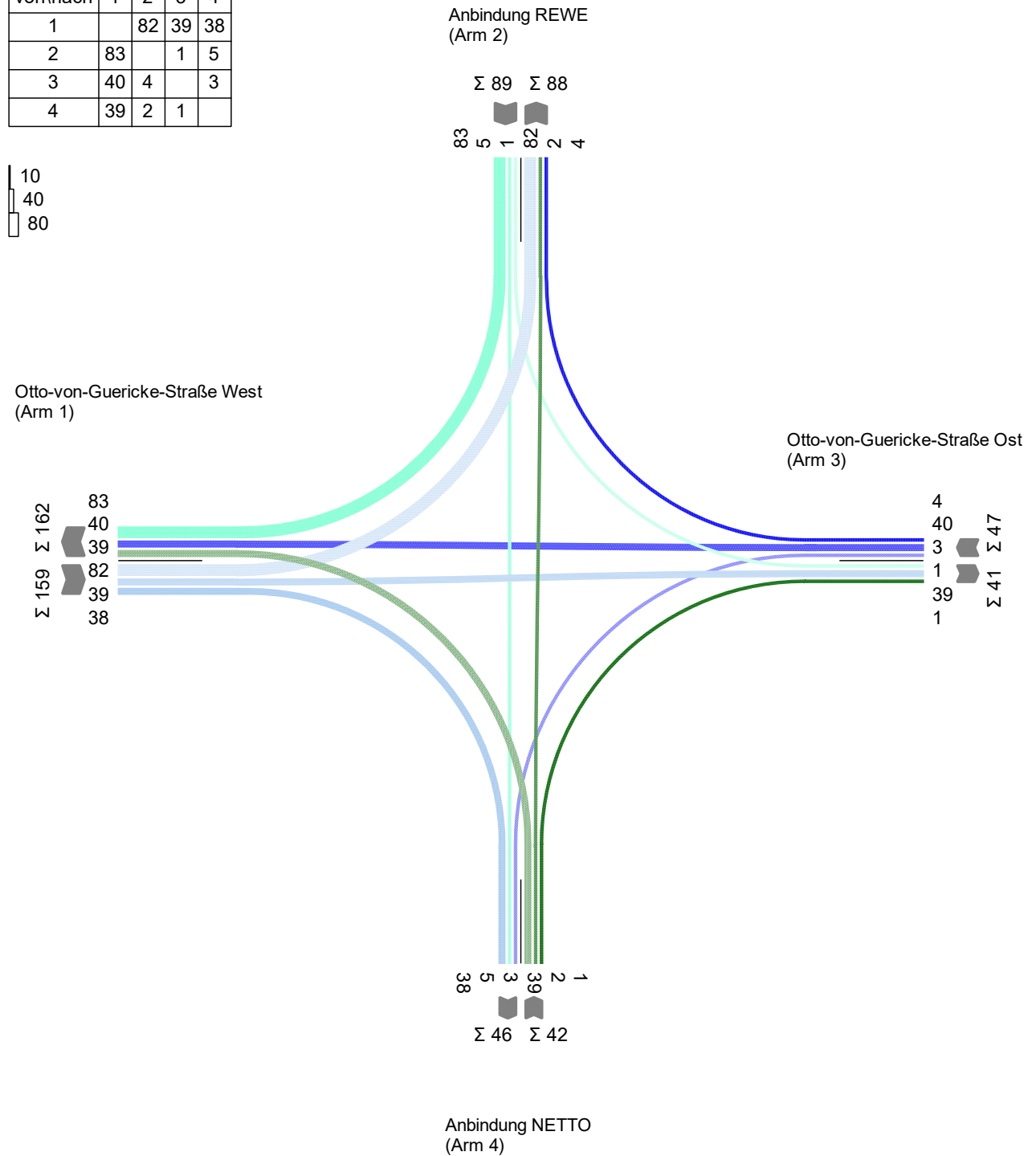
Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Zählung Donnerstag, 24.11.2022

Spitzenstunde: 15:45 - 16:45 Uhr (aus Zeitbereich: 14:00 - 18:00 Uhr)

391 Pkw + Krad + Lieferfz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		82	39	38
2	83		1	5
3	40	4		3
4	39	2	1	



Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Otto-von-Guericke-Straße/ Anbindung Netto und Rewe				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.3-4

HBS-Bewertung 2015



LISA

MIV - SZP 1 (TU=90) - Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

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]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3		K5	5	6	85	0,067	6	0,150	2,475	1455	97	2	0,037	0,178	0,892	7,359		-	0,062	40,708	C		
	2		K4	37	38	53	0,422	319	7,975	2,025	1778	750	19	0,437	6,054	10,215	68,951		-	0,425	20,417	B		
	1																							
2	1		K6	11	12	79	0,133	235	5,875	1,898	1897	253	6	6,979	12,791	18,840	115,414		-	0,929	137,901	E		
	2		K6	11	12	79	0,133	44	1,100	1,861	1934	257	6	0,116	1,092	2,859	17,737	24,000	-	0,171	36,238	C		
3	1		K1	37	38	53	0,422	633	15,825	1,909	1886	796	20	3,143	16,908	23,862	152,192		-	0,795	36,839	C		
	2		K2	5	6	85	0,067	57	1,425	1,895	1900	127	3	0,476	1,847	4,145	26,188		-	0,449	53,880	D		
4	2		K3	10	11	80	0,122	103	2,575	2,219	1622	198	5	0,651	3,065	6,026	44,580	30,000	x	0,520	48,876	C		
	1		K3	10	11	80	0,122	141	3,525	1,952	1844	225	6	1,056	4,407	7,957	49,317		-	0,627	54,459	D		
	1+2		K3					244	6,100	2,064	1744	338	8	1,774	7,491	12,120	75,120		-	0,722	52,890	D		
Knotenpunktssummen:								1538				2505												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,686	54,680		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf					
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße					
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-1		Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung			Blatt	4.4-1

HBS-Bewertung 2015



LISA

MIV - SZP 2 (TU=80) - Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

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]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3		K5	6	7	74	0,087	30	0,667	1,800	2000	174	4	0,116	0,734	2,183	13,098		-	0,172	36,249	C			
	2		K4	26	27	54	0,338	420	9,333	1,890	1905	644	14	1,239	9,164	14,284	89,989		-	0,652	29,411	B			
	1																								
2	1		K6	10	11	70	0,138	222	4,933	1,866	1929	266	6	3,588	8,394	13,294	82,077		-	0,835	82,152	E			
	2		K6	10	11	70	0,138	52	1,156	1,877	1918	265	6	0,137	1,161	2,983	18,668	24,000	-	0,196	32,409	B			
3	1		K1	26	27	54	0,338	486	10,800	1,919	1876	634	14	2,484	12,136	18,028	115,956		-	0,767	37,770	C			
	2		K2	6	7	74	0,087	55	1,222	1,971	1826	159	4	0,304	1,455	3,495	22,962		-	0,346	41,261	C			
4	2		K3	11	12	69	0,150	104	2,311	1,957	1840	276	6	0,352	2,434	5,073	33,086	30,000	x	0,377	35,223	C			
	1		K3	11	12	69	0,150	247	5,489	1,850	1946	292	6	3,992	9,336	14,504	88,764		-	0,846	82,316	E			
	1+2		K3					351	7,800	1,881	1914	403	9	5,424	12,964	19,053	116,604		-	0,871	78,961	E			
Knotenpunktssummen:								1616				2434													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,723	52,250		
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf					
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße					
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-1		Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung			Blatt	4.4-2

HBS-Bewertung 2015



LISA

MIV - SZP 1 (TU=90) - Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

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]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3		K5	5	6	85	0,067	6	0,150	2,475	1455	97	2	0,037	0,178	0,892	7,359		-	0,062	40,708	C		
	2		K4	37	38	53	0,422	344	8,600	2,009	1792	756	19	0,499	6,651	11,013	73,743		-	0,455	20,982	B		
	1																							
2	1		K6	11	12	79	0,133	238	5,950	1,897	1898	253	6	7,583	13,480	19,689	120,497		-	0,941	146,565	E		
	2		K6	11	12	79	0,133	40	1,000	1,868	1927	256	6	0,103	0,988	2,669	16,623	24,000	-	0,156	35,991	C		
3	1		K1	37	38	53	0,422	675	16,875	1,902	1892	799	20	5,038	20,197	27,798	176,628		-	0,845	46,065	C		
	2		K2	5	6	85	0,067	66	1,650	1,881	1914	128	3	0,631	2,226	4,749	29,776		-	0,516	58,322	D		
4	2		K3	10	11	80	0,122	192	4,800	2,025	1778	217	5	4,763	9,488	14,697	99,205	30,000	x	0,885	117,907	E		
	1		K3	10	11	80	0,122	189	4,725	1,915	1880	229	6	3,219	7,832	12,565	77,350		-	0,825	89,176	E		
	1+2		K3					381	9,525	1,970	1827	358	9	20,635	30,160	39,448	242,842		-	1,064	243,683	F		
Knotenpunktssummen:								1750				2518												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,751	66,238		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf					
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße					
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-1		Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung			Blatt	4.4-3

HBS-Bewertung 2015



LISA

MIV - SZP 2 (TU=80) - Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

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]	nc [Kfz/U]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	NMS,95>nK [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3		K5	6	7	74	0,087	32	0,711	1,800	2000	174	4	0,126	0,786	2,285	13,710		-	0,184	36,492	C		
	2		K4	26	27	54	0,338	452	10,044	1,883	1912	646	14	1,613	10,323	15,757	98,891		-	0,700	31,952	B		
	1																							
2	1		K6	10	11	70	0,138	240	5,333	1,862	1933	267	6	5,773	11,021	16,636	102,411		-	0,899	111,769	E		
	2		K6	10	11	70	0,138	47	1,044	1,886	1909	263	6	0,122	1,045	2,774	17,443	24,000	-	0,179	32,145	B		
3	1		K1	26	27	54	0,338	518	11,511	1,912	1883	636	14	3,606	14,119	20,474	131,197		-	0,814	44,594	C		
	2		K2	6	7	74	0,087	74	1,644	1,928	1867	162	4	0,495	2,059	4,486	28,827		-	0,457	45,723	C		
4	2		K3	11	12	69	0,150	153	3,400	1,906	1889	283	6	0,719	3,864	7,188	45,673	30,000	x	0,541	40,598	C		
	1		K3	11	12	69	0,150	297	6,600	1,840	1956	293	7	13,354	19,954	27,509	167,695		-	1,014	198,076	F		
	1+2		K3					450	10,000	1,862	1933	423	9	23,906	33,906	43,754	266,724		-	1,064	234,695	F		
Knotenpunktssummen:								1813				2441												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,807	88,611		
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf					
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße					
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-1		Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung			Blatt	4.4-4

HBS-Bewertung 2015



LISA

MIV - SZP 1 (TU=90) - Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

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]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3		K5	5	6	85	0,067	6	0,150	2,475	1455	97	2	0,037	0,178	0,892	7,359		-	0,062	40,708	C		
	2		K4	37	38	53	0,422	344	8,600	2,009	1792	756	19	0,499	6,651	11,013	73,743		-	0,455	20,982	B		
	1																							
2	1		K6	11	12	79	0,133	238	5,950	1,897	1898	253	6	7,583	13,480	19,689	120,497		-	0,941	146,565	E		
	2		K6	11	12	79	0,133	40	1,000	1,868	1927	256	6	0,103	0,988	2,669	16,623	24,000	-	0,156	35,991	C		
3	1		K1	37	38	53	0,422	675	16,875	1,902	1892	799	20	5,038	20,197	27,798	176,628		-	0,845	46,065	C		
	2		K2	5	6	85	0,067	66	1,650	1,881	1914	128	3	0,631	2,226	4,749	29,776		-	0,516	58,322	D		
4	2		K3	10	11	80	0,122	192	4,800	2,025	1778	217	5	4,763	9,488	14,697	99,205		-	0,885	117,907	E		
	1		K3	10	11	80	0,122	145	3,625	1,847	1949	238	6	0,973	4,411	7,963	49,020		-	0,609	52,192	D		
	4		K3	10	11	80	0,122	44	1,100	2,138	1684	205	5	0,154	1,146	2,956	21,070		-	0,215	38,328	C		
Knotenpunktssummen:								1750				2949												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,724	65,074		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf					
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße					
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-3		Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung			Blatt	4.4-5

HBS-Bewertung 2015



LISA

MIV - SZP 2 (TU=80) - Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

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]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3		K5	6	7	74	0,087	32	0,711	1,800	2000	174	4	0,126	0,786	2,285	13,710		-	0,184	36,492	C		
	2		K4	26	27	54	0,338	452	10,044	1,883	1912	646	14	1,613	10,323	15,757	98,891		-	0,700	31,952	B		
	1																							
2	1		K6	10	11	70	0,138	240	5,333	1,862	1933	267	6	5,773	11,021	16,636	102,411		-	0,899	111,769	E		
	2		K6	10	11	70	0,138	47	1,044	1,886	1909	263	6	0,122	1,045	2,774	17,443	24,000	-	0,179	32,145	B		
3	1		K1	26	27	54	0,338	518	11,511	1,912	1883	636	14	3,606	14,119	20,474	131,197		-	0,814	44,594	C		
	2		K2	6	7	74	0,087	74	1,644	1,928	1867	162	4	0,495	2,059	4,486	28,827		-	0,457	45,723	C		
4	2		K3	11	12	69	0,150	153	3,400	1,906	1889	283	6	0,719	3,864	7,188	45,673		-	0,541	40,598	C		
	1		K3	11	12	69	0,150	228	5,067	1,829	1968	295	7	2,393	7,265	11,823	72,073		-	0,773	61,893	D		
	4		K3	11	12	69	0,150	69	1,533	1,877	1918	288	6	0,179	1,531	3,624	22,679		-	0,240	32,217	B		
Knotenpunktssummen:								1813				3014												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,710	52,811		
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf					
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße					
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-3		Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung			Blatt	4.4-6

HBS-Bewertung 2015



LISA

MIV - SZP 1.2 (TU=95) - Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

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]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3	↗	K5	5	6	90	0,063	6	0,158	2,475	1455	92	2	0,038	0,187	0,918	7,574		-	0,065	43,362	C		
	2	→	K4	37	38	58	0,400	344	9,078	2,009	1792	717	19	0,556	7,297	11,866	79,455		-	0,480	23,955	B		
	1	↘																						
2	1	↙	K6	15	16	80	0,168	238	6,281	1,897	1898	318	8	2,062	8,038	12,833	78,538		-	0,748	60,949	D		
	2	↘	K6	15	16	80	0,168	40	1,056	1,868	1927	324	9	0,078	0,975	2,645	16,473	24,000	-	0,123	34,441	B		
3	1	↖	K1	37	38	58	0,400	675	17,813	1,902	1892	757	20	8,518	25,134	33,613	213,577		-	0,892	67,094	D		
	2	↘	K2	5	6	90	0,063	66	1,742	1,881	1914	121	3	0,712	2,402	5,023	31,494		-	0,545	64,369	D		
4	2	↖	K3	12	13	83	0,137	192	5,067	2,025	1778	244	6	2,543	7,444	12,058	81,391		-	0,787	77,172	E		
	1	↗	K3	12	13	83	0,137	145	3,826	1,847	1949	267	7	0,725	4,293	7,797	47,998		-	0,543	47,995	C		
	4	→	K3	12	13	83	0,137	44	1,161	2,138	1684	231	6	0,132	1,161	2,983	21,263		-	0,190	38,379	C		
Knotenpunktssummen:								1750				3071												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,701	55,768		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf					
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße					
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-3		Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung			Blatt	4.4-7

HBS-Bewertung 2015



LISA

MIV - SZP 2.2 (TU=85) - Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

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]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>nK} [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3	↗	K5	5	6	80	0,071	32	0,756	1,800	2000	142	3	0,164	0,877	2,461	14,766		-	0,225	41,433	C		
	2	→	K4	26	27	59	0,318	452	10,672	1,883	1912	608	14	2,100	11,630	17,398	109,190		-	0,743	38,317	C		
	1	↘																						
2	1	↙	K6	13	14	72	0,165	240	5,667	1,862	1933	319	8	2,114	7,516	12,153	74,814		-	0,752	57,687	D		
	2	↘	K6	13	14	72	0,165	47	1,110	1,886	1909	315	7	0,098	1,048	2,779	17,474	24,000	-	0,149	31,499	B		
3	1	↖	K1	26	27	59	0,318	518	12,231	1,912	1883	599	14	5,807	17,313	24,350	156,035		-	0,865	62,169	D		
	2	↘	K2	5	6	80	0,071	74	1,747	1,928	1867	133	3	0,750	2,440	5,082	32,657		-	0,556	58,488	D		
4	2	↖	K3	15	16	70	0,188	153	3,613	1,906	1889	355	8	0,447	3,639	6,865	43,620		-	0,431	35,026	C		
	1	↗	K3	15	16	70	0,188	228	5,383	1,829	1968	370	9	1,021	5,965	10,096	61,545		-	0,616	41,626	C		
	4	→	K3	15	16	70	0,188	69	1,629	1,877	1918	361	9	0,133	1,505	3,580	22,404		-	0,191	30,392	B		
Knotenpunktssummen:								1813				3202												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,685	48,473		
				TU = 85 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

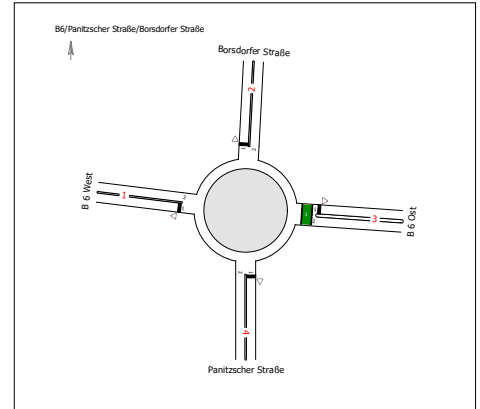
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf					
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße					
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-3		Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung			Blatt	4.4-8

Bewertung Kreisverkehrsplatz ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	B 6 West	Z1	1	50
2	Borsdorfer Straße	Z4	1	
3	B 6 Ost	Z3	1	
4	Panitzscher Straße	Z2	1	

Arm	Zufahrt	q _{PE,Z} [Pkw-E/h]	q _{PE,K} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	R _Z [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	N ₉₉ [m]	t _{w,Z} [s]	QSV
1	Z1	549,5	264,0	1.014,5	937,5	429,5	4,0	24,0	8,4	A
2	Z4	287,5	953,5	491,5	475,5	197,5	5,0	30,0	18,1	B
3	Z3	768,5	363,0	932,5	899,0	158,0	13,0	78,0	21,8	C
4	Z2	405,0	419,0	887,5	835,0	454,0	3,0	18,0	7,9	A
Gesamt QSV										C

q_{PE,Z} : Verkehrsstärke Zufahrt
 q_{PE,K} : Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_Z : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_{w,Z} : Mittlere Wartezeit

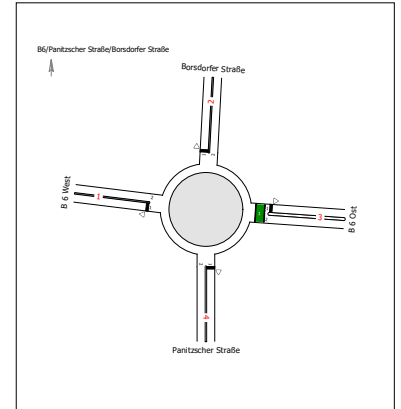
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-5	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung		Blatt	4.4-9

Bewertung Kreisverkehrsplatz ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	B 6 West	Z1	1	50
2	Borsdorfer Straße	Z4	1	
3	B 6 Ost	Z3	1	
4	Panitzscher Straße	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_z [Fz/h]	N_{95} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	705,5	330,5	959,5	929,0	246,0	8,0	48,0	14,4	B
2	Z4	294,0	721,5	655,5	640,0	353,0	3,0	18,0	10,2	B
3	Z3	617,0	421,5	885,5	850,0	258,0	7,0	42,0	13,8	B
4	Z2	460,5	546,5	787,0	769,5	319,5	5,0	30,0	11,2	B
Gesamt QSV										B

$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
 $q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 R_z : Kapazitätsreserve
 N_{95}, N_{99} : Staulänge
 $t_{w,z}$: Mittlere Wartezeit

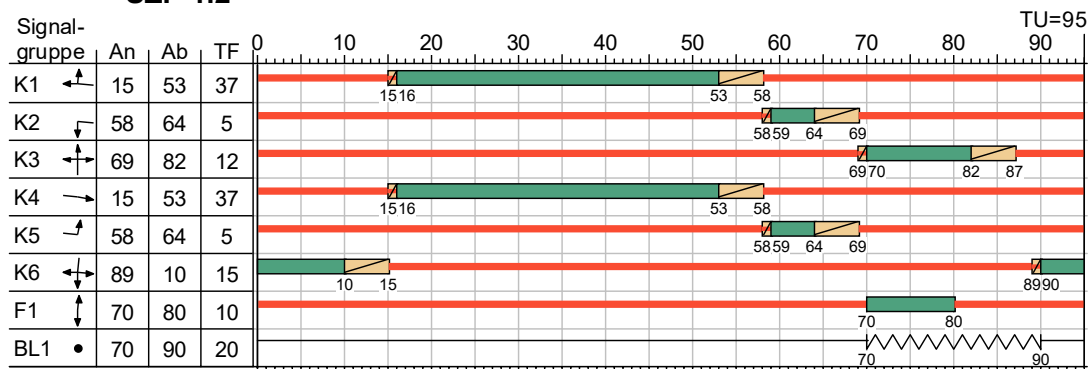
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-5	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung		Blatt	4.4-10

Signalzeitenplan



LISA

SZP 1.2



angepasster SZP der Frühspitzenstunde

Eigenschaften			
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein
ID-Nr.	4	Anfo-Nr.	-
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-
Versatz	0	Parametersatz	-
Bewertung	HBS 2015: Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose	ÖV-Parametersatz	-
Betriebsart	Festzeit	Detektorparametersatz	-

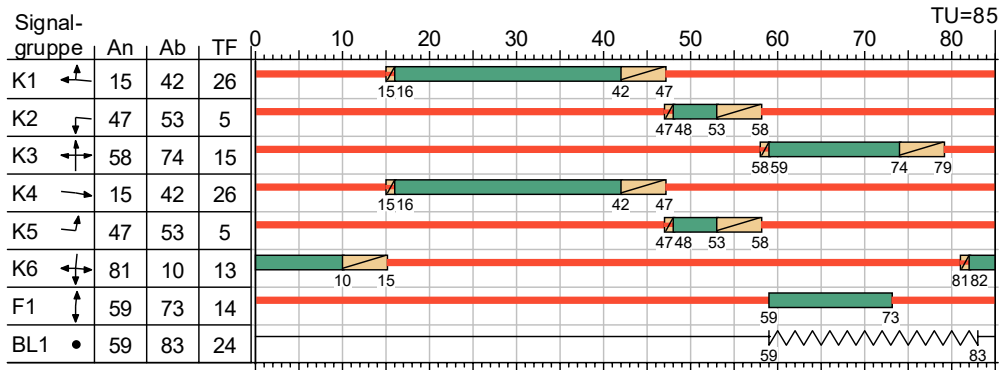
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-3	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.5-1

Signalzeitenplan



LISA

SZP 2.2



angepasster SZP der Nachmittagsspitzenstunde

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	Zwischenzeitenmatrix	ZZM_VTU_Bestand
ID-Nr.	6	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeanfang	VMFA
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	VB Freigabeende	VMFE
Versatz	0	Parametersatz	-	Min-/Max-Liste	-
Bewertung	HBS 2015: Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose	ÖV-Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Detektorparametersatz	-	Ausschaltplan	-

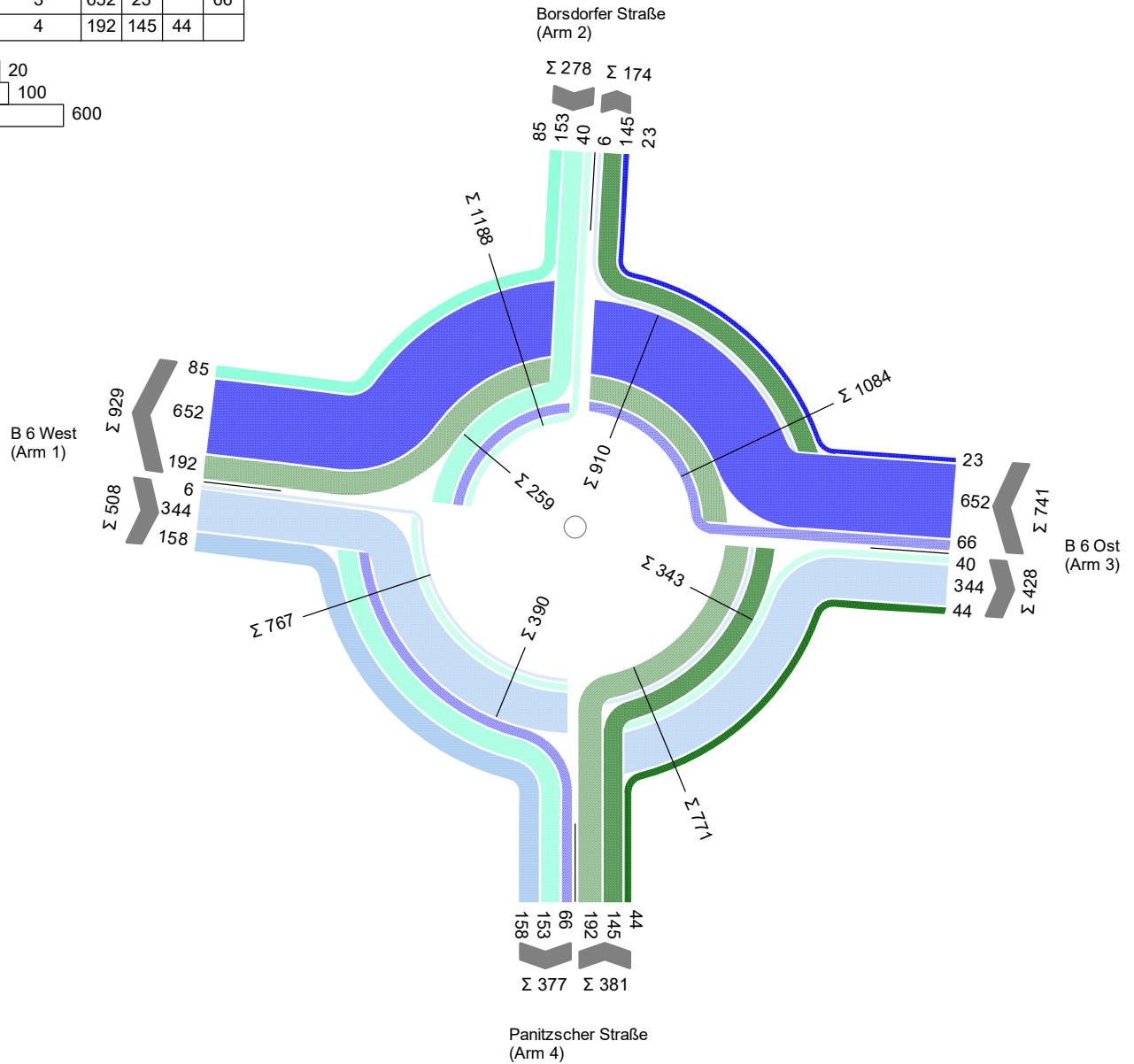
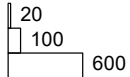
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-3	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.5-2

LISA

Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Prognostizierte Belastung + Verkehrserzeugung neuer Gebiete/Nutzungen
 Spitzenstunde: 07:00 - 08:00 Uhr
 1898 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		6	344	158
2	85		40	153
3	652	23		66
4	192	145	44	



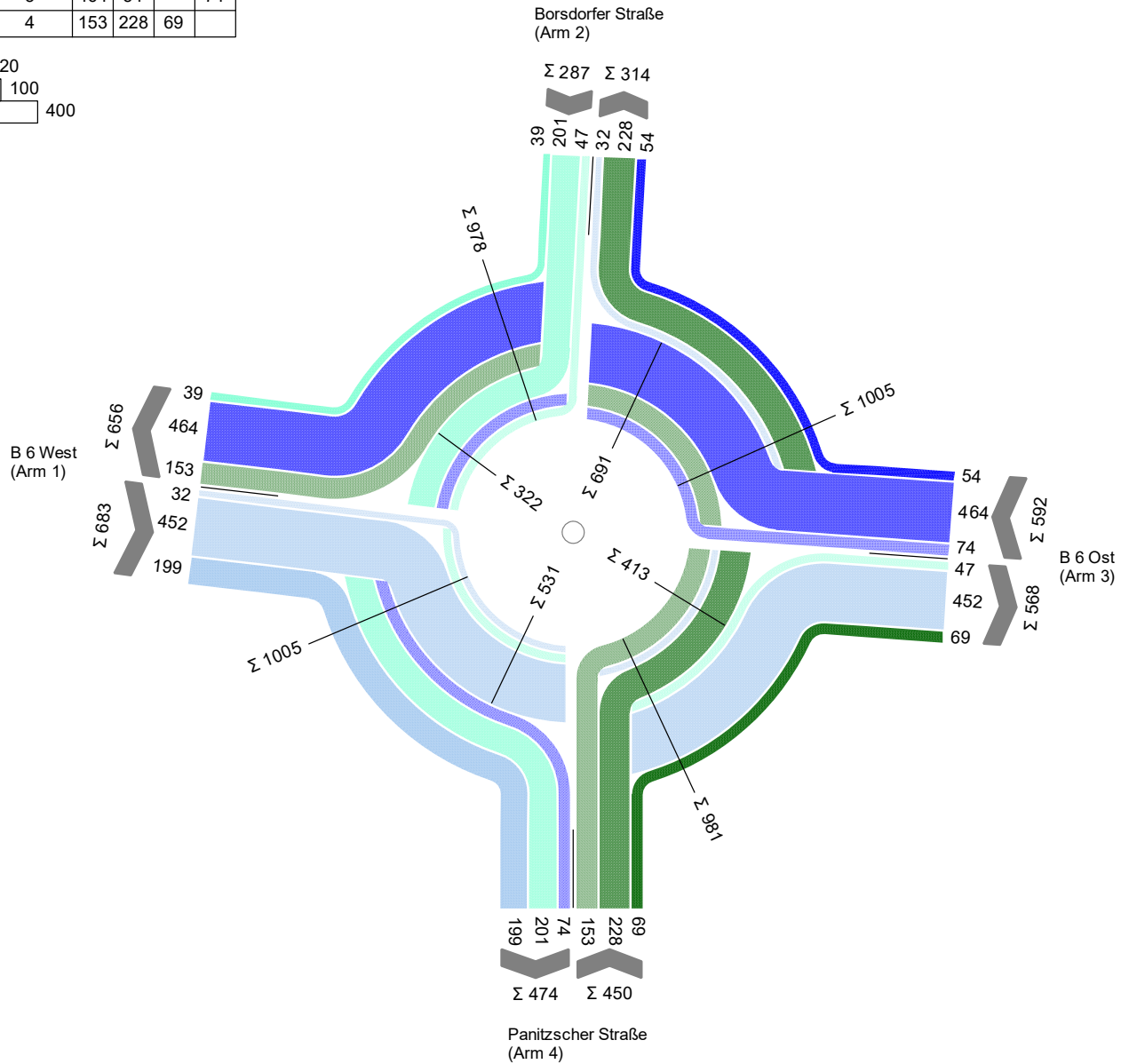
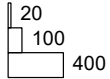
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-5	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.6-1

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Prognostizierte Belastung + Verkehrserzeugung neuer Gebiete/Nutzungen
 Spitzenstunde: 16:00 - 17:00 Uhr
 1993 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	4
1		32	452	199
2	39		47	201
3	464	54		74
4	153	228	69	



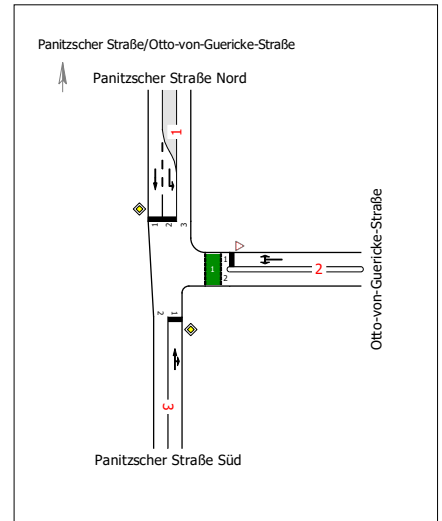
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	B6/Panitzscher Straße/Borsdorfer Straße				
Auftragsnr.	242378/01	Variante	2-5	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.6-2

Bewertung Einmündung ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	190,0	200,5	1.800,0	1.706,0	0,111	1.516,0	-	2,4	A
		3 → 2	3	40,0	42,0	1.600,0	1.524,0	0,026	1.484,0	6,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	31,0	32,0	503,5	488,0	0,064	457,0	6,0	7,9	A
		2 → 1	6	56,0	65,5	928,5	793,5	0,071	737,5	6,0	4,9	A
1	C	1 → 2	7	68,0	71,0	989,5	948,0	0,072	880,0	6,0	4,1	A
		1 → 3	8	258,0	274,0	1.800,0	1.695,0	0,152	1.437,0	-	2,5	A
Mischströme												
2	B	-	4+6	87,0	97,5	722,0	644,0	0,135	557,0	6,0	6,5	A
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	6,0	-	A
Gesamt QSV												A

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- N₉₅, N₉₉ : Staulänge
- t_w : Mittlere Wartezeit

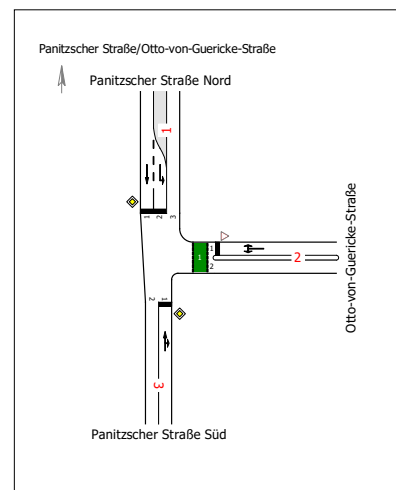
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Panitzscher Straße/Otto-von-Guericke-Straße				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.7-1

Bewertung Einmündung ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	239,0	244,0	1.800,0	1.763,0	0,136	1.524,0	-	2,4	A
		3 → 2	3	79,0	79,0	1.600,0	1.600,0	0,049	1.521,0	6,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	80,0	80,0	428,5	428,5	0,187	348,5	6,0	10,3	B
		2 → 1	6	113,0	118,0	854,0	818,0	0,138	705,0	6,0	5,1	A
1	C	1 → 2	7	95,0	104,5	895,0	813,5	0,117	718,5	6,0	5,0	A
		1 → 3	8	245,0	251,0	1.800,0	1.758,0	0,139	1.513,0	-	2,4	A
Mischströme												
2	B	-	4+6	193,0	198,0	609,0	593,5	0,325	400,5	12,0	9,0	A
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	6,0	-	A
Gesamt QSV												B

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

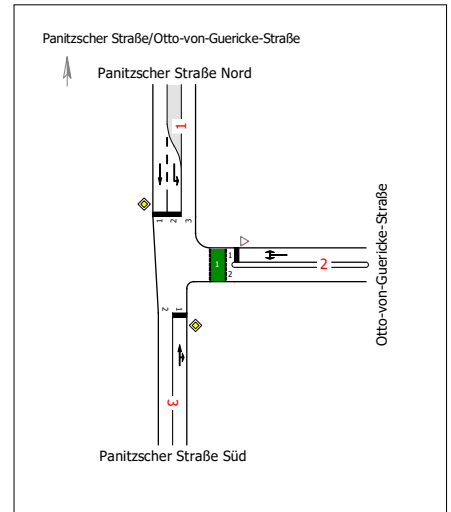
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Panitzscher Straße/Otto-von-Guericke-Straße				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.7-2

Bewertung Einmündung ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	336,0	346,5	1.800,0	1.746,0	0,193	1.410,0	-	2,6	A
		3 → 2	3	37,0	39,0	1.600,0	1.518,0	0,024	1.481,0	6,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	28,0	29,0	383,0	369,5	0,076	341,5	6,0	10,5	B
		2 → 1	6	47,0	56,5	778,0	647,5	0,073	600,5	6,0	6,0	A
1	C	1 → 2	7	59,0	62,0	840,5	799,5	0,074	740,5	6,0	4,9	A
		1 → 3	8	322,0	338,0	1.800,0	1.714,5	0,188	1.392,5	-	2,6	A
Mischströme												
2	B	-	4+6	75,0	85,5	574,0	503,5	0,149	428,5	6,0	8,4	A
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	6,0	-	A
Gesamt QSV												B

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- N₉₅, N₉₉ : Staulänge
- t_w : Mittlere Wartezeit

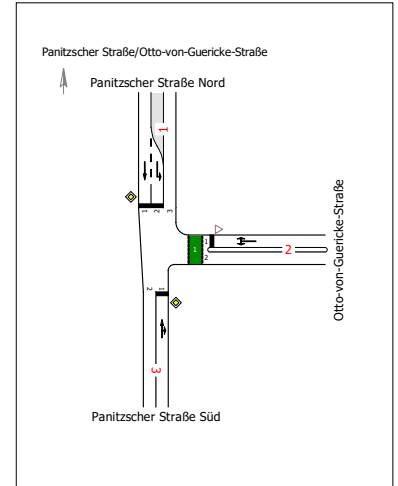
Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Panitzscher Straße/Otto-von-Guericke-Straße				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.7-3

Bewertung Einmündung ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	355,0	360,0	1.800,0	1.775,0	0,200	1.420,0	-	2,5	A
		3 → 2	3	73,0	73,0	1.600,0	1.600,0	0,046	1.527,0	6,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	74,0	74,0	302,0	302,0	0,245	228,0	6,0	15,8	B
		2 → 1	6	96,0	101,0	743,5	706,5	0,136	610,5	6,0	5,9	A
1	C	1 → 2	7	78,0	87,5	789,5	703,5	0,111	625,5	6,0	5,8	A
		1 → 3	8	411,0	417,0	1.800,0	1.773,5	0,232	1.362,5	-	2,6	A
Mischströme												
2	B	-	4+6	170,0	175,0	459,5	446,5	0,381	276,5	12,0	13,0	B
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	6,0	-	A
Gesamt QSV												B

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Panitzscher Straße/Otto-von-Guericke-Straße				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.7-4

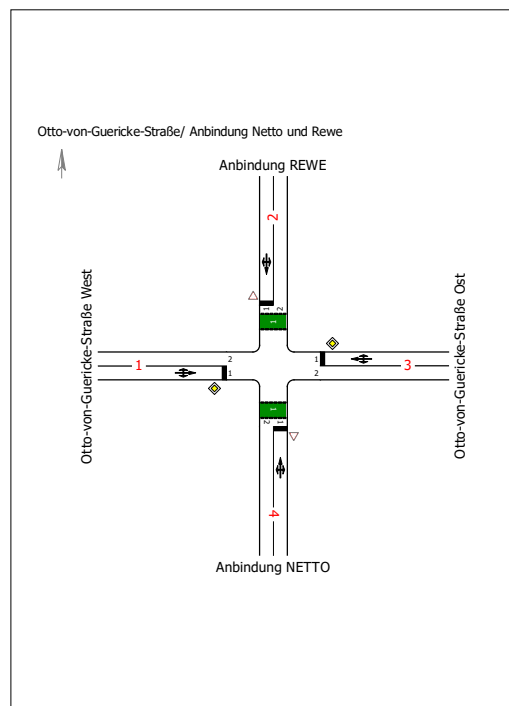
Bewertung Knotenpunkt ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	56,0	56,5	1.244,0	1.233,0	0,045	1.177,0	3,1	A
		1 → 3	2	31,0	38,0	1.800,0	1.468,0	0,021	1.437,0	2,5	A
		1 → 4	3	45,0	45,5	1.600,0	1.582,5	0,028	1.537,5	2,3	A
4	B	4 → 1	4	42,0	42,5	777,0	768,0	0,055	726,0	5,0	A
		4 → 2	5	4,0	4,0	849,0	849,0	0,005	845,0	4,3	A
		4 → 3	6	4,0	4,0	1.124,0	1.124,0	0,004	1.120,0	3,2	A
3	C	3 → 4	7	4,0	4,0	1.179,0	1.179,0	0,003	1.175,0	3,1	A
		3 → 1	8	27,0	32,5	1.800,0	1.495,0	0,018	1.468,0	2,5	A
		3 → 2	9	2,0	2,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.598,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	0,0	0,0	864,0	785,5	0,000	785,5	0,0	A
		2 → 4	11	8,0	8,0	823,0	823,0	0,010	815,0	4,4	A
		2 → 1	12	47,0	47,5	1.159,5	1.147,0	0,041	1.100,0	3,3	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	132,0	140,0	1.800,0	1.696,5	0,078	1.564,5	2,3	A
4	B	-	4+5+6	50,0	50,5	789,0	781,0	0,064	731,0	4,9	A
3	C	-	7+8+9	33,0	38,5	1.800,0	1.542,5	0,021	1.509,5	2,4	A
2	D	-	10+11+12	55,0	55,5	1.088,0	1.078,5	0,051	1.023,5	3,5	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Otto-von-Guericke-Straße/ Anbindung Netto und Rewe				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.8-1

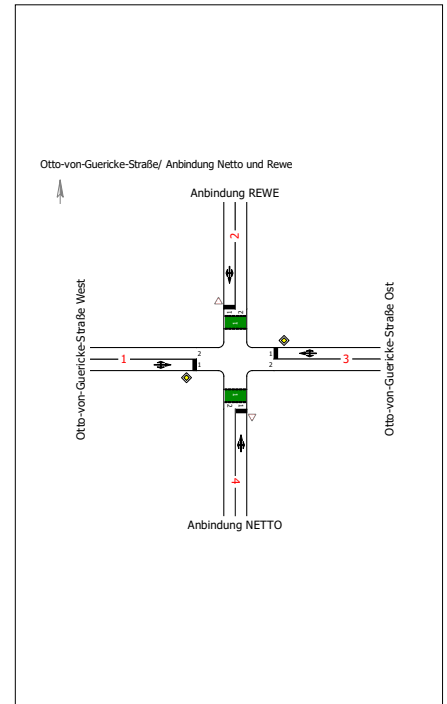
Bewertung Knotenpunkt ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Analyse

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße
			1
			2
2	D		Vorfahrt gewähren!
			10
			11
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8
4	B		Vorfahrt gewähren!
			4
			5
			6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	89,0	89,0	1.223,0	1.223,0	0,073	1.134,0	3,2	A
		1 → 3	2	39,0	50,0	1.800,0	1.404,0	0,028	1.365,0	2,6	A
		1 → 4	3	58,0	58,0	1.600,0	1.600,0	0,036	1.542,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	59,0	59,0	631,5	631,5	0,093	572,5	6,3	A
		4 → 2	5	2,0	2,0	753,0	753,0	0,003	751,0	4,8	A
		4 → 3	6	1,0	1,0	1.104,5	1.104,5	0,001	1.103,5	3,3	A
3	C	3 → 4	7	3,0	4,0	1.151,0	863,5	0,003	860,5	4,2	A
		3 → 1	8	40,0	43,5	1.800,0	1.654,5	0,024	1.614,5	2,2	A
		3 → 2	9	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	1,0	1,0	778,5	778,5	0,001	777,5	4,6	A
		2 → 4	11	5,0	5,0	725,0	725,0	0,007	720,0	5,0	A
		2 → 1	12	90,0	90,5	1.140,0	1.133,0	0,079	1.043,0	3,5	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	186,0	197,0	1.800,0	1.699,5	0,109	1.513,5	2,4	A
4	B	-	4+5+6	62,0	62,0	639,0	639,0	0,097	577,0	6,2	A
3	C	-	7+8+9	47,0	51,5	1.800,0	1.642,5	0,029	1.595,5	2,3	A
2	D	-	10+11+12	96,0	96,5	1.109,0	1.103,5	0,087	1.007,5	3,6	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Otto-von-Guericke-Straße/ Anbindung Netto und Rewe				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.8-2

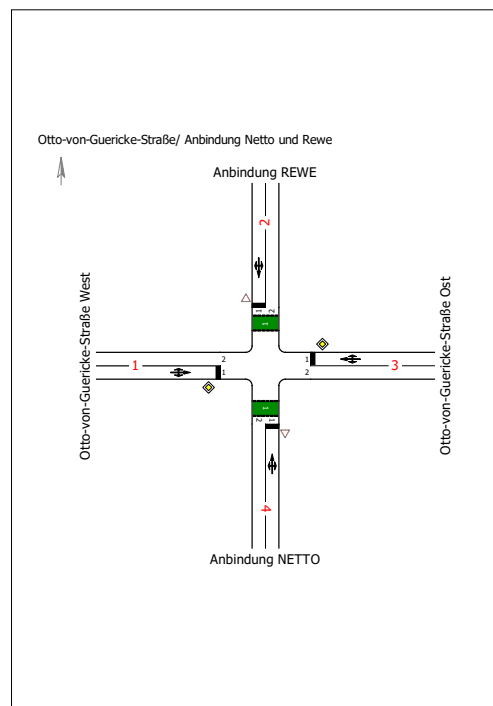
Bewertung Knotenpunkt ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße
			1
			2
2	D		Vorfahrt gewähren!
			10
			11
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8
4	B		Vorfahrt gewähren!
			4
			5
			6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	53,0	53,5	1.244,0	1.233,0	0,043	1.180,0	3,1	A
		1 → 3	2	31,0	38,0	1.800,0	1.468,0	0,021	1.437,0	2,5	A
		1 → 4	3	34,0	34,5	1.600,0	1.576,5	0,022	1.542,5	2,3	A
4	B	4 → 1	4	31,0	31,5	793,5	781,0	0,040	750,0	4,8	A
		4 → 2	5	4,0	4,0	860,5	860,5	0,005	856,5	4,2	A
		4 → 3	6	4,0	4,0	1.131,5	1.131,5	0,004	1.127,5	3,2	A
3	C	3 → 4	7	4,0	4,0	1.194,0	1.194,0	0,003	1.190,0	3,0	A
		3 → 1	8	27,0	32,5	1.800,0	1.495,0	0,018	1.468,0	2,5	A
		3 → 2	9	2,0	2,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.598,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	0,0	0,0	876,0	796,5	0,000	796,5	0,0	A
		2 → 4	11	8,0	8,0	841,5	841,5	0,010	833,5	4,3	A
		2 → 1	12	44,0	44,5	1.159,5	1.147,0	0,038	1.103,0	3,3	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	118,0	126,0	1.800,0	1.685,5	0,070	1.567,5	2,3	A
4	B	-	4+5+6	39,0	39,5	806,0	795,5	0,049	756,5	4,8	A
3	C	-	7+8+9	33,0	38,5	1.800,0	1.542,5	0,021	1.509,5	2,4	A
2	D	-	10+11+12	52,0	52,5	1.094,0	1.083,0	0,048	1.031,0	3,5	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Otto-von-Guericke-Straße/ Anbindung Netto und Rewe				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.8-3

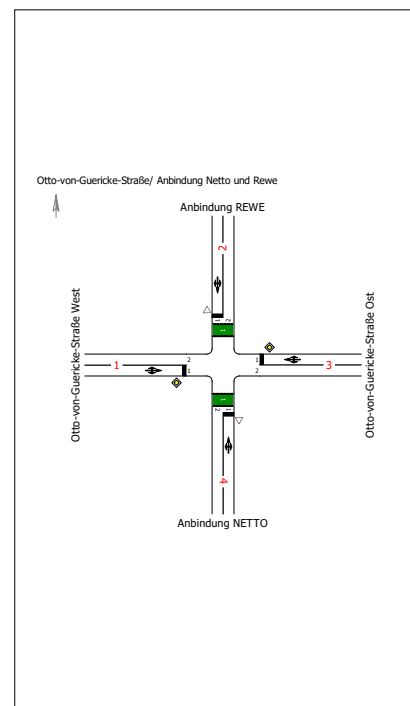
Bewertung Knotenpunkt ohne LSA



LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Nachmittagsspitzenstunde Kfz [Kfz/h] - Prognose

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	82,0	82,0	1.223,0	1.223,0	0,067	1.141,0	3,2	A
		1 → 3	2	39,0	50,0	1.800,0	1.404,0	0,028	1.365,0	2,6	A
		1 → 4	3	38,0	38,0	1.600,0	1.600,0	0,024	1.562,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	39,0	39,0	662,0	662,0	0,059	623,0	5,8	A
		4 → 2	5	2,0	2,0	777,0	777,0	0,003	775,0	4,6	A
		4 → 3	6	1,0	1,0	1.118,0	1.118,0	0,001	1.117,0	3,2	A
3	C	3 → 4	7	3,0	4,0	1.178,0	883,5	0,003	880,5	4,1	A
		3 → 1	8	40,0	43,5	1.800,0	1.654,5	0,024	1.614,5	2,2	A
		3 → 2	9	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	1,0	1,0	803,0	803,0	0,001	802,0	4,5	A
		2 → 4	11	5,0	5,0	759,0	759,0	0,007	754,0	4,8	A
		2 → 1	12	83,0	83,5	1.140,0	1.133,0	0,073	1.050,0	3,4	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	159,0	170,0	1.800,0	1.684,0	0,094	1.525,0	2,4	A
4	B	-	4+5+6	42,0	42,0	666,5	666,5	0,063	624,5	5,8	A
3	C	-	7+8+9	47,0	51,5	1.800,0	1.642,5	0,029	1.595,5	2,3	A
2	D	-	10+11+12	89,0	89,5	1.105,0	1.098,5	0,081	1.009,5	3,6	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	B-Plan "Einzelhandel nördlich Otto-von-Guericke-Straße" in Borsdorf				
Knotenpunkt	Otto-von-Guericke-Straße/ Anbindung Netto und Rewe				
Auftragsnr.	24.2378/01	Variante	2-1	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Keller	Abzeichnung	Klr	Blatt	4.8-4