

Verkehrsuntersuchung zu Anbindung der Bebauungspläne Nr. 36.1 und Nr. 38 im Ostseebad Boltenhagen



Aufgestellt:

LOGOS Ingenieurplanungs GmbH
Gerhart-Hauptmann-Straße 23
18055 Rostock
Tel.: (0381) 2 07 89-0
E-Mail: office@logos-hro.de

Inhaltsverzeichnis

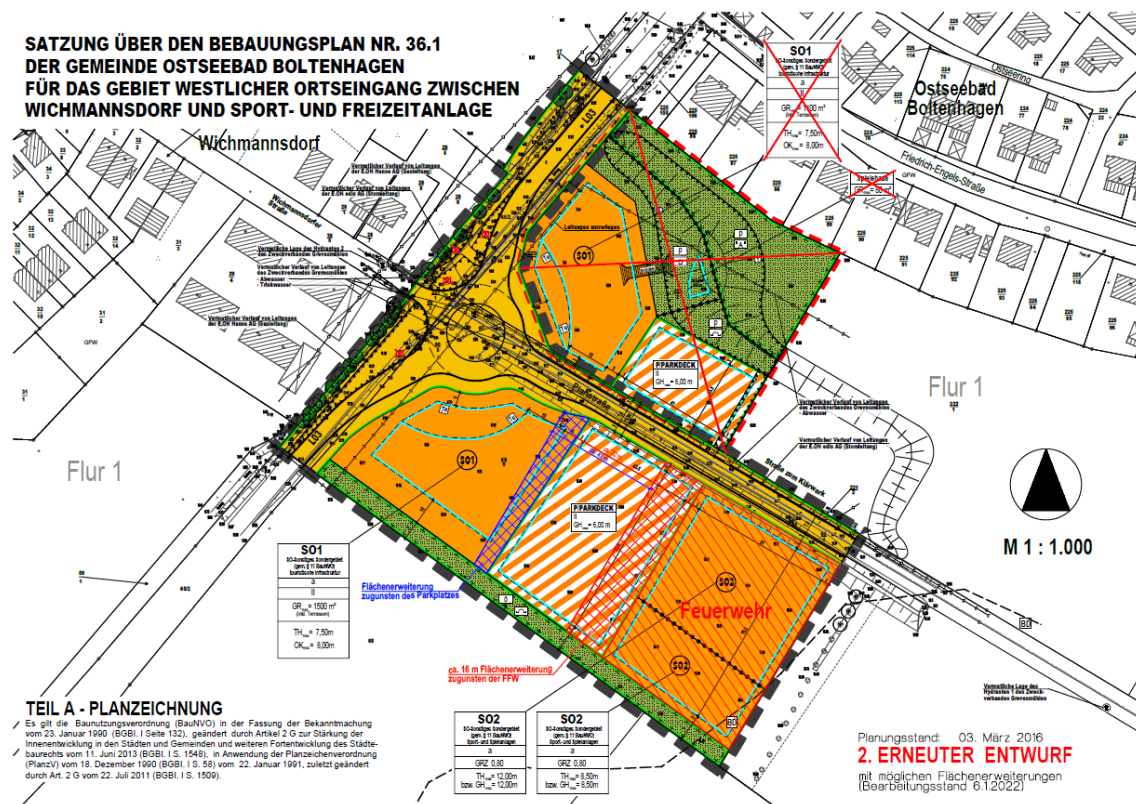
1. Einleitung	3
1.1. Aufgabenstellung.....	3
1.2. Untersuchungsgebiet	4
1.3. Methodik	6
2. Bestehendes Verkehrssystem	7
2.1. Allgemein.....	7
2.2. Bestandsanalyse	7
2.3. Verkehrsdaten	7
2.3.1 Grundbelastung 2021	7
2.3.2 Verkehrsprognose 2035.....	8
3. Verkehrliche Betrachtung der Plangebiete	9
3.1. Vorgehen	9
3.2. B-Plan 36.1.....	9
3.3. B-Plan 38.....	10
3.3.1. Verkehrserzeugung und -verteilung	10
3.3.2. Anschlussknoten	12
3.4. Einzelhandelsstandort Kastanienallee.....	13
3.5. Planfälle	14
4. Leistungsfähigkeitsberechnung.....	15
4.1. Berechnungsgrundlagen.....	15
4.2. Grundbelastung 2021 und Prognose-Nullfall 2035	16
4.3. Planfälle	16
4.3.1. Prognose-Planfall 1: B-Plan 36.1.....	16
4.3.2. Prognose-Planfall 2: B-Plan 38.....	17
4.3.3. Prognose-Planfall 3: Einzelhandelsstandort Kastanienallee.....	18
4.3.1. Prognose-Planfall 1+2+3	19
5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	20
Abkürzungsverzeichnis	21
Tabellenverzeichnis	21
Abbildungsverzeichnis	21
Quellenverzeichnis	22
Anlagenverzeichnis.....	22

1. EINLEITUNG

1.1. Aufgabenstellung

Das Ostseebad Boltenhagen beabsichtigt die Umsetzung der aufgestellten Bebauungspläne Nr. 36.1 und Nr. 38.

Im B-Plan-Gebiet 36.1 (Abbildung 1) sind mehrere Entwicklungen vorgesehen, die einen Einfluss auf die verkehrliche Situation in Boltenhagen haben. Es sollen ein Welcome-Center sowie eine Parkpalette entstehen, welche einen Anziehungspunkt für den touristischen Verkehr darstellen. In Verbindung mit der Parkpalette ist ein Park&Ride-Konzept mit einem Shuttleservice in Richtung Boltenhagen Zentrum geplant. Zusätzlich ist ein Waren-HUB beabsichtigt, in dem Waren vom Schwerverkehr auf kleinere, emissionsarme Fahrzeuge verlagert werden können. Darüber hinaus ist im Bereich des Bebauungsplans ein Neubau für die Freiwillige Feuerwehr Boltenhagen vorgesehen. Die geplanten Entwicklungen des B-Plan 36.1 betreffen vor allem bestehende Verkehre, die bereits im Bestand in Boltenhagen auftreten, daher wird es im Zuge der Entwicklung des B-Plan 36.1 vor allem zu Verkehrsverlagerungen kommen.



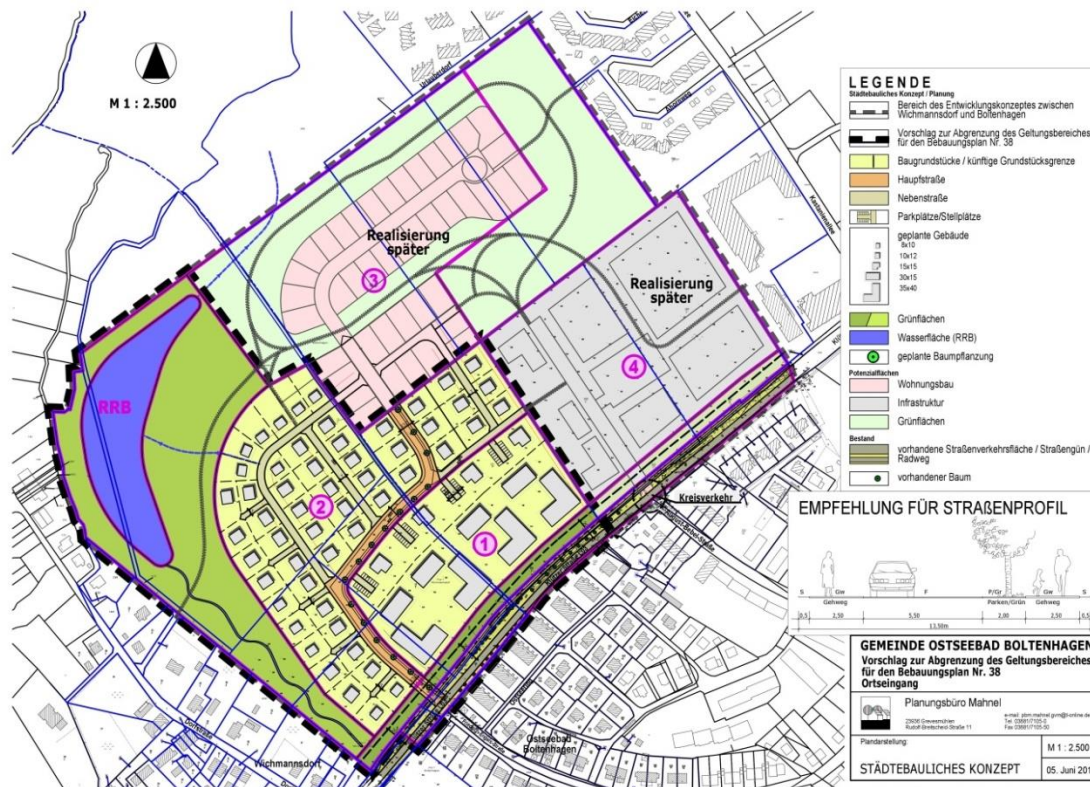


Abbildung 2: B-Plan Gebiet 38 [Ostseebad Boltenhagen]

Neben der Umsetzung der beiden B-Plan-Gebiete ist eine Umgestaltung des bestehenden Einzelhandelsstandortes an der Kastanienallee in Planung. Für die Erweiterung des Einzelhandelsstandortes wurde bereits eine gesonderte verkehrstechnische Untersuchung erstellt (Ersteller: IB LOGOS GmbH, Stand: 2022). Die verkehrsbezogenen Daten dieses Planungsvorhabens werden in der weiteren Bearbeitung berücksichtigt.

Im Rahmen der Verkehrstechnischen Untersuchung sind die hinsichtlich der B-Pläne 36.1 und 38 entstehenden Neuverkehre zu ermitteln und die Verkehrsverlagerungen abzuschätzen. Anschließend ist zu prüfen, ob das bestehende Verkehrsnetz die zusätzlichen gebietsbezogenen Neuverkehre aufnehmen kann. Im Zuge dieser Untersuchung sind die Auswirkungen auf die bestehende Infrastruktur hinsichtlich der Verkehrsqualität und der Verkehrssicherheit abzuleiten und zu bewerten sowie gegebenenfalls Maßnahmen zur Optimierung zu empfehlen.

1.2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen Bereich entlang des gesamten Streckenzuges der Klützer Straße in Boltenhagen vom Knotenpunkt L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz bis zum Kreisverkehrsplatz Klützer Straße/Ostseeallee/Dünenweg (Abbildung 3). Die L03/Klützer Straße ist eine wichtige Fernverkehrsverbindung, durch die das Ostseebad Boltenhagen mit der Stadt Klütz und weiter mit den Städten Grevesmühlen, Wismar, Lübeck und der Autobahn A 20 verbunden ist.

Innerhalb der Untersuchung werden die folgenden sechs Verkehrsknotenpunkte näher betrachtet:

Knoten 1	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz
Knoten 2	Klützer Straße/ Friedrich Engels-Straße
Knoten 3	Klützer Straße/ August-Bebel-Straße
Knoten 4	Klützer Straße/ Kastanienallee
Knoten 5	Klützer Straße/ Rudolf-Breitscheid-Straße
Knoten 6	Ostseeallee/ Klützer Straße/ Dünenweg



Abbildung 3: Untersuchungsgebiet [Auf Grundlage von GAIA MV]

1.3. Methodik

Die Methodik der VU mit den einzelnen Arbeitsschritten stellt sich wie folgt dar:

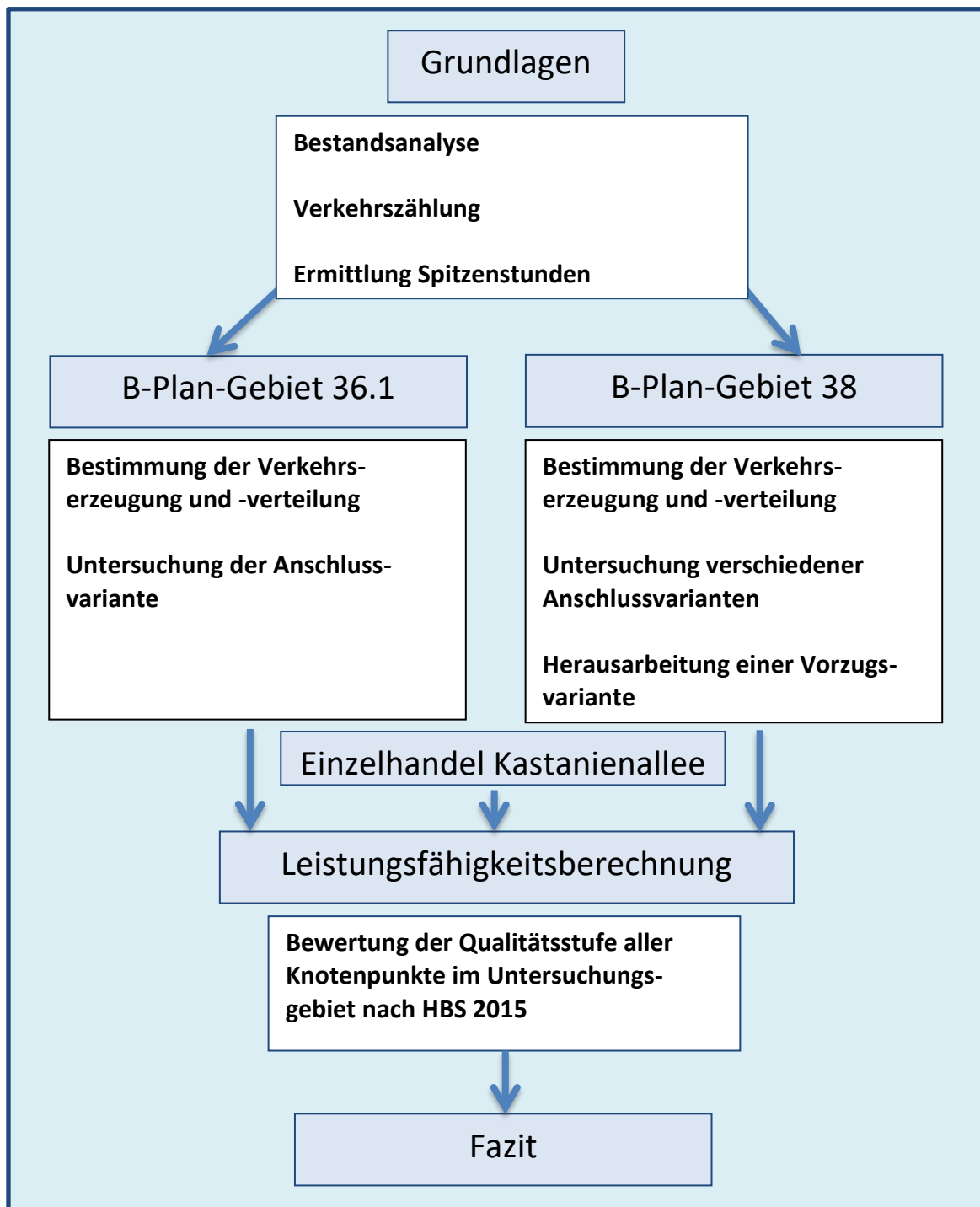


Abbildung 4: Methodik der Verkehrsuntersuchung

Die Arbeitsschritte und deren Ergebnisse werden in den nachfolgenden Abschnitten näher beschrieben.

2. BESTEHENDES VERKEHRSSYSTEM

2.1. Allgemein

Für die Verkehrsuntersuchung werden zunächst die wesentlichen Datengrundlagen zusammengestellt. Um die verkehrliche Situation im Bestand beurteilen zu können, sind aktuelle Verkehrsdaten notwendig. Aus diesem Grund wurde eine umfangreiche Bestandsaufnahme des fließenden Kraftfahrzeugverkehrs an den aufgezeigten relevanten Knotenpunkten durchgeführt.

2.2. Bestandsanalyse

Das Untersuchungsgebiet wird im Sommer hauptsächlich durch Freizeitverkehre geprägt.

Die Klützer Straße ist eine wichtige Zufahrtsstraße des Ostseebades Boltenhagen und bildet im Straßennetz die vorfahrtsberechtigzte, zweistreifige Hauptverkehrsstraße. Der Streckenverlauf ist durchgehend zweistreifig ausgebaut und mit 50 km/h zulässiger Höchstgeschwindigkeit beschildert. Die zu untersuchenden Knotenpunkte sind unsignalisiert. Lediglich im Bereich des Knotens K4 Klützer Straße/Kastanienallee befindet sich im näheren Knotenbereich eine Fußgängersignalanlage (FLSA).

2.3. Verkehrsdaten

2.3.1 Grundbelastung 2021

Für die Bearbeitung konnte auf Daten einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2018 zurückgegriffen werden. Zusätzlich standen Verkehrsmengendaten aus einer Geschwindigkeitsmessung im Bereich der Klützer Straße aus dem Zeitraum von 17.01.2020 bis 26.06.2022 zur Verfügung.

Verkehrszählung 2018

An einem Werktag, Donnerstag, den 13.09.2018, wurde in der Zeit von 8:00 - 18:00 Uhr eine videogestützte Verkehrszählung an Knotenpunkten entlang der Klützer Straße durchgeführt. Dabei erfolgte die Unterscheidung in die Fahrzeugtypen Pkw/Lieferwagen sowie Schwerverkehr.

Aus den Zählwerten ergeben sich folgende verkehrliche Spitzenstunden für das Untersuchungsgebiet:

- Frühspitze (Normalwerktag) 10:30 bis 11:30 Uhr
- Spätspitze (Normalwerktag) 16:15 bis 17:15 Uhr

Die Leistungsfähigkeitsberechnung eines Knotenpunktes wird anhand der verkehrlichen Spitzenstunde durchgeführt. In der Spätspitzenstunde findet eine deutlich stärkere Mischung der Berufs-, Freizeit- und touristischen Verkehre statt als in der Frühspitze. Aus diesem Grund wird für die weitere Bearbeitung nur die Spätspitzenstunde verwendet.

Grundbelastung 2021

Eine Verkehrszählung zeigt die Verkehrssituation an dem gewählten Zähltag. Vor allem in touristischen Regionen, wie im Ostseebad Boltenhagen, können temporäre Einflüsse (u.a. Veranstaltungen, Wetter) das Verkehrsaufkommen deutlich beeinflussen. Daher wurde unter Verwendung der Verkehrsmengendaten einer Geschwindigkeitsmessung und in Verbindung mit

Daten der nahegelegenen Langzeitzählstelle (LZZ) Klütz (an der L01 bei Oberhof) die Verkehrsbelastung entlang der Klützer Straße in Boltenhagen normiert.

Durch die Geschwindigkeitsmessung in Boltenhagen ist das durchschnittliche Tagesverkehrsaufkommen (DTV) für das Jahr 2021 in Boltenhagen bekannt. An der LZZ Klütz wurde ebenfalls der DTV 2021 ermittelt. Zugleich wurde die Verkehrsstärke zum Zähltag 2018 herausgesucht. Das Verhältnis der Verkehrsbelastung am Zähltag an der LZZ Klütz zum DTV 2021 an der LZZ wurde als Hochrechnungsfaktor in Boltenhagen genutzt. Durch die Anwendung des Faktors auf das Verkehrsaufkommen der Spätspitze in Boltenhagen wurde eine normierte Verkehrsbelastung für den Knotenpunkt Klützer Straße/Kastanienallee ermittelt.

Diese Verkehrsbelastung wird als Grundbelastung 2021 bezeichnet und ist in Anlage 2 für alle Knoten als Strombelastungsplan dargestellt.

2.3.2. Verkehrsprognose 2035

Aufgrund allgemeiner Verkehrsentwicklungen sowie verschiedener Entwicklungen in der gesamten Region um das Untersuchungsgebiet, kann es zu einer positiven oder negativen Verkehrsentwicklung in den nächsten Jahren kommen. Daher ist die zukünftige Verkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet zu ermitteln, um eine Bewertung der Verkehrsqualität im Untersuchungsgebiet vornehmen zu können. Gemäß HBS 2015 [2] wird die zukünftige Verkehrsbelastung für das Prognosejahr 2035 ermittelt. Hierzu wurde auf Grundlage der DTV-Werte der letzten Jahre (von 2010 bis 2019) der LZZ L01 Klütz eine Trendprognose berechnet.

In der folgenden Abbildung 5 sind die Verkehrsentwicklung der Jahre 2010 bis 2019 und die lineare Trendprognose bis zum Jahr 2035 grafisch dargestellt.

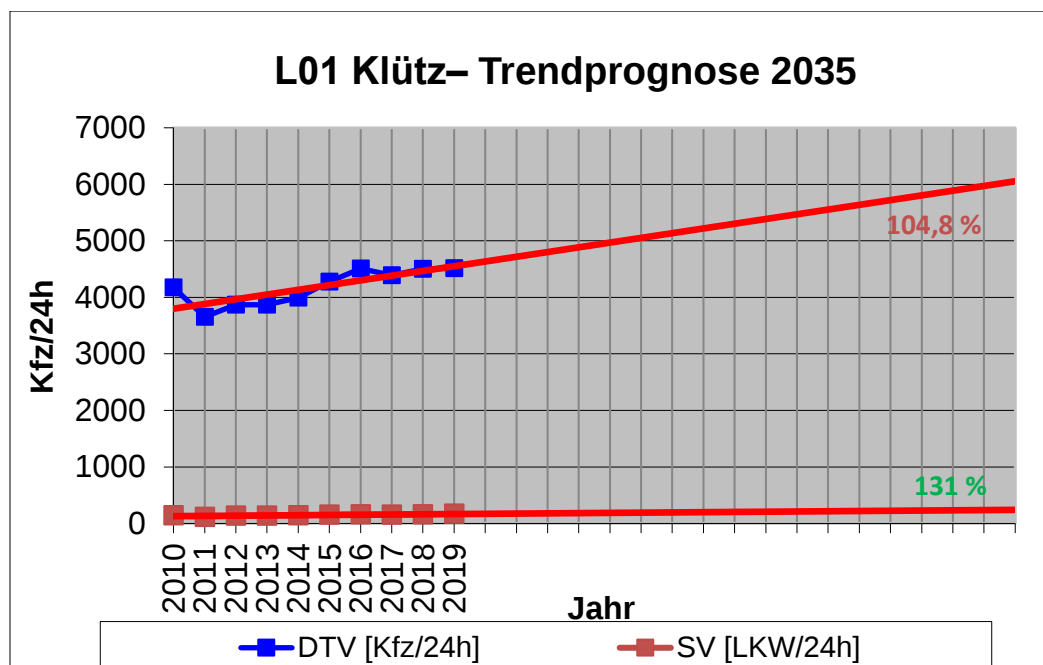


Abbildung 5: Trendprognose 2035

Bei der Betrachtung der Verkehrsentwicklung im Untersuchungsgebiet wird von einer Steigerung von 4,8 % für den Kfz-Verkehr und ca. 31 % für den Schwerverkehr ausgegangen. Die Verkehrsbelastung 2021 wird anschließend um die ermittelten Prognosefaktoren erhöht und ergibt die Verkehrsprognose 2035.

3. VERKEHRliche BETRACHTUNG DER PLANGEBIETE

3.1. Vorgehen

Zunächst werden die zu erwartenden Neuverkehre jedes Plangebietes auf Grundlage vorhabenspezifischer Strukturdaten (u.a. Anzahl Wohneinheiten, Größe der Freizeiteinrichtungen, Anzahl Stellplätze etc.) abgeschätzt. Diese Abschätzung erfolgt in Anlehnung an das Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [1] als Tagesverkehrsstärken.

Aus der ermittelten Tagesverkehrsstärke wird der Spitzenstundenanteil für die bemessungsrelevante Spätspitzenstunde ermittelt. Die Berechnungen werden basierend auf den Kennwerten aus dem Heft 42 [1] gestützt.

Anschließend wird das Verkehrsaufkommen zur Spätspitze mit dem bestehenden Verkehr im Straßennetz überlagert. Für die zielgerichtete Verkehrsverteilung der Neuverkehre werden in Anlehnung der regionalspezifischen Bestandsverkehre plausible Annahmen getroffen.

Im Ergebnis entstehen so Planfälle für die Umsetzung der einzelnen Plangebiete.

In den folgenden Abschnitten werden das erwartete Verkehrsaufkommen und die erwartete Verkehrsverteilung der Neuverkehre im bestehenden Straßennetz abgeschätzt.

3.2. B-Plan 36.1

Verkehrserzeugung

Das B-Plan-Gebiet 36.1 wird in drei verschiedene Teilbereiche unterteilt (Tabelle 1).

Teilbereich	Strukturdaten
Parkpalette mit Welcome Center	- 460 Stellplätze - Zzgl. Shuttle-Service
Waren-HUB	- Anlieferung 40 Lkw/Tag (Lkw mit etwa 26 t) - Umladung auf Fahrzeuge mit 3,5 t
Freiwillige Feuerwehr	- 30 Mitglieder - 5 Einsatzfahrzeuge (3 Lieferfahrzeuge, 2 Schwerverkehr)

Tabelle 1: Grundlegende Strukturdaten der Teilbereiche B-Plan Gebiet 36.1

Für die Parkpalette mit Welcome-Center wird die Verkehrserzeugung aus dem entsprechenden Schallgutachten des Plangebietes (Stand 2013) entnommen. Aus den Strukturdaten des Waren-Hub sowie der Freiwilligen Feuerwehr in Tabelle 1 wird die Verkehrserzeugung ermittelt (Tabelle 2). Die detaillierten Berechnungen sind in den Anlagen 3.1 dargestellt.

Teilbereich	KFZ/24h	LKW/24h
Parkpalette mit Welcome Center	2.430	25
Shuttle-Service	300	0
Waren-HUB	480	80
Freiwillige Feuerwehr	50	10
Gesamt	2.820	115

Alle Werte gerundet auf 5 Kfz/24h

Tabelle 2: Verkehrserzeugung Tagesverkehr B-Plan-Gebiet 36.1

Spitzenstundenanteil

In Anlehnung an Heft 42 werden anhand der Spitzenstundenanteile die Quell- und Zielverkehre des Plangebiets ermittelt (Tabelle 3).

Teilbereich	Spätspitze [Kfz/h]	
	QV	ZV
Parkpalette mit Welcome Center Shuttle-Service	70	95
	15	10
Waren-HUB	65	65
Freiwillige Feuerwehr	25	25
Gesamt	75	140

Alle Werte gerundet auf 5 Kfz/h

Tabelle 3: Künftige Quell-/ Zielverkehre der Gebiete

Verkehrsverteilung

Für die Spitzenstundenbelastungen im Quell- und Zielverkehr im gesamten Untersuchungsgebiet wurden folgende Annahmen für die räumliche Verteilung auf das angrenzende Straßennetz getroffen:

- Zu- und Abfluss der Verkehre des B-Plan-Gebietes 36.1 über den Knoten 1
- Prozentuale Verkehrsverteilung (Tabelle 4):

Richtungen	Parkpalette		Waren-Hub		Freiwillige Feuerwehr
	PKW	Shuttle-Service	Leichtverkehr	Schwerverkehr	
Von/nach Richtung Norden (Boltenhagen)	25 %	100 %	85 %	0 %	70 %
Von/nach Richtung Süden (L03/Klütz)	70 %	0 %	10 %	100 %	25 %
Von/nach Richtung Westen (Wichmannsdorf)	5 %	0 %	5 %	0 %	5 %

Tabelle 4: Prozentuale Verkehrsverteilung B-Plan 36.1

3.3. B-Plan 38

3.3.1. Verkehrserzeugung und -verteilung

Verkehrserzeugung

Das B-Plan-Gebiet 38 wird in vier verschiedene Teilbereiche unterteilt. Die Teilbereiche 1-3 sind für Wohnbebauung der Teilbereich 4 ist eine Bedarfsfläche für Sport und Freizeit (Tabelle 5).

Teilbereich	Flächengröße [ha]	Anzahl Wohneinheiten [WE]
Teilbereich 1	1,80	(Mehrfamilienhäuser) 124
		(Betreutes Wohnen) 60
Teilbereich 2	4,63	104
Teilbereich 3	5,43	90
Teilbereich 4	4,02	-
Gesamt	15,88	378

Tabelle 5: Grundlegende Strukturdaten der Teilbereiche B-Plan Gebiet 38

Aus den Strukturdaten in Tabelle 5 wird in Verbindung mit Mobilitätskennwerten der Plangebiete in Anlehnung an das Heft 42 [1] die Verkehrserzeugung ermittelt (Tabelle 6). Die detaillierten Berechnungen sind in den Anlagen 3.2 dargestellt.

Teilbereich	KFZ/24h	LKW/24h
Teilbereich 1		
Mehrfamilienhäuser	820	20
Betreutes Wohnen	40	5
Teilbereich 2	590	15
Teilbereich 3	510	15
Teilbereich 4	310	35
Gesamt	2.270	90

Alle Werte gerundet auf 5 Kfz/24h

Tabelle 6: Verkehrserzeugung Tagesverkehr des B-Plan-Gebiet 38

Spitzenstundenanteil

In Anlehnung an Heft 42 werden anhand der Spitzenstundenanteile die Quell- und Zielverkehre des Plangebietes ermittelt (Tabelle 7).

Teilbereich	Spätspitze [Kfz/h]	
	QV	ZV
Wohnen (Teilbereich 1 - 3)	60	130
Freizeit und Sport (Teilbereich 4)	15	10
Gesamt	75	140

Alle Werte gerundet auf 5 Kfz/h

Tabelle 7: Künftige Quell-/ Zielverkehre des B-Plan-Gebiet 38

Verkehrsverteilung

Für die Spitzenstundenbelastungen im Quell- und Zielverkehr im gesamten Untersuchungsgebiet wurden folgende Annahmen für die räumliche Verteilung auf das angrenzende Straßennetz getroffen:

- Zu- und Abfluss der Verkehre des B-Plan-Gebietes 38 über die Knoten 2 oder 3
- Prozentuale Aufteilung der Quell-/Zielverkehre im angrenzenden Straßennetz basierend auf der Auswertung der Zähldaten (Tabelle 8)

Richtungen	B-Plan 38 (Teilbereiche 1 – 4)
Von/nach Richtung Norden (Boltenhagen)	24 %
Von/nach Richtung Süden (L03/Klütz)	74 %
Von/nach Richtung Osten (Wohngebiet (F.-E.-Straße bzw. A.-B.-Straße)	2%

Tabelle 8: Prozentuale Verkehrsverteilung B-Plan 38

3.3.2. Anschlussknoten

Für die Anbindung des Plangebiets 38 ergeben sich folgende Erschließungsmöglichkeiten (Abbildung 6):

Variante 1: Anschlussknoten am Knoten 2 Klützer Straße/Friedrich-Engels-Straße

Variante 2: Anschlussknoten am Knoten 3 Klützer Straße/August-Bebel-Straße

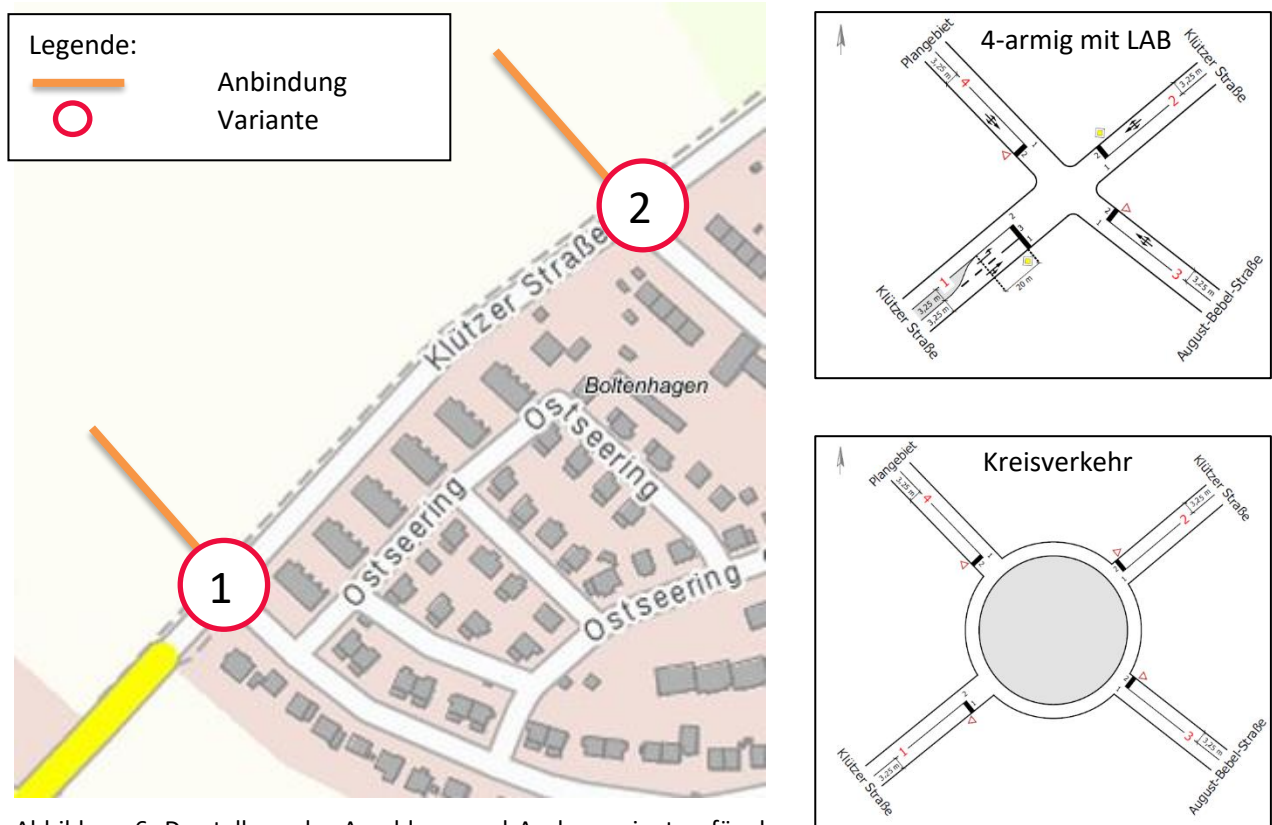


Abbildung 6: Darstellung der Anschluss- und Ausbauvarianten für das B-Plan-Gebiet 38 [Auf Grundlage von GAIA-MV]

In der weiteren Betrachtung werden für einen Anschlussknoten zum B-Plan Gebiet 38 verschiedene Ausbauzustände der Knotengeometrie untersucht und miteinander verglichen. Folgende Ausbauzustände eines Anschlussknotenpunktes werden betrachtet:

- 4-armiger Knotenpunkt mit einer separaten Linksabbiegespur (LAB) von der Klützer Straße Süd in Richtung des Plangebietes
- Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 25 m

Die Verkehrsbelastungen der einzelnen Verkehrsströme wurden für den neuen Anschlussknoten geprüft. Aufgrund des erhöhten Aufkommens an linksabbiegenden Verkehren ist gemäß Tabelle 44 der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [3] ein Linksabbiegestreifen an diesem Knotenpunkt vorzusehen. Für den Linksabbiegestreifen ist eine minimale Länge von 10 m (Stauraum) und eine Fahrbahnbreite von 3,0 m vorzusehen.

3.4. Einzelhandelsstandort Kastanienallee

Verkehrserzeugung

Für den Einzelhandelsstandort an der Kastanienallee in Boltenhagen sind folgende Erweiterungen vorgesehen (Tabelle 9).

Teilbereich	Bestand	Geplant nach Erweiterung
Verkaufsfläche	1.100 m ²	1.800 m ²
Stellplätze	167	296

Tabelle 9: Grundlegende Strukturdaten des Einzelhandelsstandortes Kastanienallee

Aus den Strukturdaten in Tabelle 9 wird in Verbindung mit Mobilitätskennwerten der Plangebiete in Anlehnung an das Heft 42 [1] die Verkehrserzeugung ermittelt und mit einzelhandelsspezifischen Effekten belegt (Tabelle 10). Die detaillierten Berechnungen sind in den Anlagen 3.3 dargestellt.

	KFZ/24h	LKW/24h
Einzelhandelsstandort	600	10

Alle Werte gerundet auf 5 Kfz/24h

Tabelle 10: Verkehrserzeugung Tagesverkehr des Einzelhandelsstandortes Kastanienallee

Spitzenstundenanteil

In Anlehnung an Heft 42 werden anhand der Spitzenstundenanteile die Quell- und Zielverkehre des Plangebietes ermittelt (Tabelle 11).

	Spätspitze [Kfz/h]	
	QV	ZV
Einzelhandelsstandort	15	15

Alle Werte gerundet auf 5 Kfz/h

Tabelle 11: Künftige Quell-/Zielverkehre des Einzelhandelsstandortes Kastanienallee

Verkehrsverteilung

Für die Spitzenstundenbelastungen im Quell- und Zielverkehr im gesamten Untersuchungsgebiet wurden folgende Annahmen für die räumliche Verteilung auf das angrenzende Straßennetz getroffen:

- Zu- und Abfluss der Verkehre des Plangebietes über den Knoten 4
- Prozentuale Aufteilung der Quell-/Zielverkehre im angrenzenden Straßennetz basierend auf der Auswertung der Zähldaten (Tabelle 12)

Richtungen	B-Plan 38 (Teilbereiche 1 – 4)
Von/nach Richtung Norden (Boltenhagen)	38 %
Von/nach Richtung Süden (L03/Klütz)	62 %

Tabelle 12: Prozentuale Verkehrsverteilung des Einzelhandelsstandortes Kastanienallee

3.5. Planfälle

Die drei betrachteten Plangebiete (B-Plan 36.1, B-Plan 38 und die Erweiterung des Einzelhandelsstandortes an der Kastanienallee) werden als separate Entwicklungsgebiete berücksichtigt. Die zeitliche Umsetzung der Gebiete ist nicht bekannt. Aus diesem Grund werden verschiedene Planfälle entwickelt (Tabelle 13), um die vorhabenbezogenen sowie die gesamten Auswirkungen der Plangebiete auf das Verkehrssystem aufzuzeigen.

Planfälle	Beschreibung
Planfall 1	Entwicklung B-Plan 36.1
Planfall 2	Entwicklung B-Plan 38
Planfall 3	Entwicklung Einzelhandel Kastanienallee
Planfall 1 + 2	Entwicklung B-Plan 36.1 & 38
Planfall 1 + 2 + 3	Entwicklung B-Plan 36.1 & 38 & Einzelhandel Kastanienallee

Tabelle 13: Planfälle

Zur Ermittlung der Planfälle wird der Prognose-Nullfall 2035 um das zusätzliche Verkehrsaufkommen der Plangebiete erhöht. Die dadurch ermittelte Bemessungsbelastung bildet die Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnungen der betrachteten Knotenpunkte. Die Bemessungsbelastungen der Planfälle sind in den Anlagen 2 dargestellt.

4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG

4.1. Berechnungsgrundlagen

Grundlagen für die Bewertung der Verkehrsqualität an den Knotenpunkten 1 bis 6 sind die Leistungsfähigkeitsberechnungen, die mit der Software LISA+ [Hersteller: Schlothauer und Wauer] gemäß HBS 2015 [2] durchgeführt werden.

Ein wichtiges Bewertungskriterium ist die Dauer eines Wartevorgangs (mittlere Wartezeit). Als Beurteilungskategorien für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)[2] sind gemäß Handbuch Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A bis F definiert. Die Zuordnung von mittleren Wartezeiten zur QSV unterscheidet sich für unsignalisierte und signalgeregelter Knotenpunkte.

Die Qualität des Verkehrsablaufs wird für jeden einzelnen Nebenstrom getrennt berechnet. Bei der zusammenfassenden Beurteilung ist dann die schlechteste Qualitätsstufe aller beteiligten Verkehrsströme für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend. Somit ergibt die niedrigste Qualitätsstufe eines Einzelstroms die Gesamtqualität des Knotenpunktes.

Gemäß HBS 2015 [2] gelten für unsignalisierte Knotenpunkte folgende Einstufungen:

Mittlere Wartezeit [s]	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) [-]	Bemerkung
≤ 10	A	leistungsfähig
≤ 20	B	leistungsfähig
≤ 30	C	leistungsfähig
≤ 45	D	leistungsfähig
> 45	E	Kapazitätsgrenze erreicht
> 45	F	Kapazität überschritten (Überlastung)

Tabelle 14: HBS-Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an unsignalisierten Knotenpunkten

In den nachfolgenden Tabellen sind die QSV für jeden Knotenpunkt zu jedem Belastungsfall dargestellt. Zusätzlich wird die höchste mittlere Wartezeit an dem Knotenpunkt angegeben. Erfahrungsgemäß stellt sich diese höchste mittlere Wartezeit an dem Verkehrsstrom des Linksabbiegers der Nebenrichtung ein, da dieser Verkehrsstrom wartepflichtig gegenüber den meisten anderen Verkehrsströmen ist.

4.2. Grundbelastung 2021 und Prognose-Nullfall 2035

Eine Übersicht der Leistungsfähigkeit für die Spätspitze in der Prognose-Nullfall 2035 (ohne Entwicklung der Plangebiete) ist in folgender Tabelle 15 zusammengefasst. Der Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß HBS 2015 [2] aller Knotenpunkte befindet sich in der Anlage 4.

Knoten		Grundbelastung 2021		Prognose-Nullfall 2035	
Nr.	Art	QSV	Mittlere Wartezeit	QSV	Mittlere Wartezeit
1	4-armig	B	10,3 s	B	11,2 s
2	3-armig	A	6,8 s	A	7,1 s
3	3-armig	A	6,7 s	A	7,0 s
4	3-armig	A	7,3 s	A	7,7 s
5	3-armig	A	4,0 s	A	4,1 s
6	Kreisverkehr	A	3,7 s	A	3,8 s

Tabelle 15: HBS-Qualitätsstufen in Grundbelastung 2021 und Prognose-Nullfall 2035

Tabelle 15 zeigt, dass alle betrachteten Knotenpunkte in der Grundbelastung 2021 sowie im Prognose-Planfall 2035 leistungsfähig sind. Alle Knotenpunkte zeigen einen guten Verkehrsablauf und haben Reserven in allen Zufahrten.

4.3. Planfälle

4.3.1. Prognose-Planfall 1: B-Plan 36.1

Eine Übersicht der Leistungsfähigkeit für die Spätspitze im Prognose-Planfall 1 (Entwicklung des B-Plan 36.1) ist in folgender Tabelle 16 zusammengefasst. In diesem Planfall wird der Knotenpunkt K1 L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz wie im Bestand als 4-armiger Knotenpunkt, sowie als Kreisverkehrsvariante gemäß aufgestelltem Bebauungsplan Nr. 36.1 betrachtet (siehe Abbildung 1). Der Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß HBS 2015 [2] aller Knotenpunkte befindet sich in der Anlage 4.

Knoten		Planfall 1	
Nr.	Art	QSV	Mittlere Wartezeit
1	4-armig	C	24,3 s
	Kreisverkehr	A	5,5 s
2	3-armig	A	8,5 s
3	3-armig	A	8,5 s
4	3-armig	A	9,2 s
5	3-armig	A	4,3 s
6	Kreisverkehr	A	4,0 s

Tabelle 16: HBS-Qualitätsstufen in Prognose-Planfall 1

Tabelle 16 zeigt, dass alle betrachteten Knotenpunkte im Prognose-Planfall 1 leistungsfähig sind. Alle Knotenpunkte haben einen guten Verkehrsablauf und ausreichend Reserven in allen Zufahrten.

Es fällt auf, dass an allen Knotenpunkten die mittlere Wartezeit durch die verkehrliche Mehrbelastung des B-Plan 36.1 steigt. Die höchste Verkehrsbelastung tritt an Knotenpunkt K1 auf, welcher als Anschlussknoten für den B-Plan 36.1 gilt. Alle Verkehre des Plangebietes passieren diesen Knotenpunkt. Mit dem bestehenden Knotenpunktausbau als 4-armiger Knotenpunkt mit Mischspuren in allen Zufahrten ändert sich die QSV = B im Prognose-Nullfall 2035 auf QSV = C im Planfall 1. Die mittlere Wartezeit für den Linksabbieger von der Zufahrt Zum Sportplatz in Richtung

L03 Süd ist mit 24,3 sek im Planfall mehr als doppelt so hoch. Die QSV = C sowie die mittlere Wartezeit werden gemäß HBS 2015 als leistungsfähig eingestuft. In den Zufahrten bestehen weiterhin Reserven.

In der Ausbauvariante des K1 zum Kreisverkehr (Außendurchmesser: 35 m) verringert sich die mittlere Wartezeit deutlich auf 5,5 sek und es wird ein QSV = A erreicht. Durch diese bauliche Umgestaltung des Knotenpunktes wird der Verkehrsablauf für die Nebenrichtungen deutlich verbessert. Das Verhältnis der Nebenrichtungsverkehre am Gesamtverkehr an diesem Knotenpunkt beträgt 34,3 % und übersteigt damit die Mindestanforderung von 15 % gemäß dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren der FGSV [5]. Folglich wird davon ausgegangen, dass alle Verkehrsströme ausreichend Zeitlücken innerhalb des Verkehrsstroms auf der Kreisfahrbahn finden, um den Kreisverkehr zu befahren.

Der Ausbau des Knotenpunktes K1 zu einem Kreisverkehr passt in das allgemeine Straßenbild der L03 in diesem Streckenabschnitt. Die L03 hat im Ortsumgebungsbereich der Stadt Klütz bereits einen bestehenden Kreisverkehr am Knotenpunkt L01/L03. Ein weiterer Knotenpunkt ist im südlichen Bereich der L03/Schloßstraße in Planung. Zusätzlich unterbricht der Kreisverkehr am Knotenpunkt K1 die geradlinige Verkehrsachse im Ortseingangsbereich des Ostseebades Boltenhagen und wirkt damit verkehrsberuhigend auf den Verkehrsstrom stadteinwärts.

4.3.2. Prognose-Planfall 2: B-Plan 38

Eine Übersicht der Leistungsfähigkeit für die Spätspitze in der Prognose-Planfall 2 (Entwicklung B-Plan 38) ist in folgender Tabelle 17 zusammengefasst. Dabei werden die beiden Anschlussvarianten mit dem Anschlussknoten an K2 Klützer Straße/Friedrich-Engels-Straße (Variante 1) und dem Anschlussknoten an K3 Klützer Straße/August-Bebel-Straße (Variante 2) unterschieden. Die Knotenpunkte werden gemäß verschiedener Ausbauzustände der Knotenpunktgeometrie (siehe Kapitel 3.3.2) in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit gegenübergestellt. Der Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß HBS 2015 [2] aller Knotenpunkte befindet sich in der Anlage 4.

Knoten		Planfall 2 Variante 1 – K2		Planfall 2 Variante 2 – K3	
Nr.	Art	QSV	Mittlere Wartezeit	QSV	Mittlere Wartezeit
1	4-armig	B	13,2 s	B	13,2 s
2	3-armig	-	-	A	8,8 s
	4-armig mit LAB	B	10,8 s	-	-
	Kreisverkehr	A	4,8 s	-	-
3	3-armig	A	7,6 s	-	-
	4-armig mit LAB	-	-	B	10,9 s
	Kreisverkehr	-	-	A	4,8 s
4	3-armig	A	8,3 s	A	8,3 s
5	3-armig	A	4,1 s	A	4,1 s
6	Kreisverkehr	A	3,9 s	A	3,9 s

Tabelle 17: HBS-Qualitätsstufen in Prognose-Planfall 2

Tabelle 17 zeigt, dass alle betrachteten Knotenpunkte im Prognose-Planfall 2 leistungsfähig sind. Alle Knotenpunkte haben einen guten Verkehrsablauf und ausreichend Reserven in allen Zufahrten.

Durch die verkehrliche Mehrbelastung des B-Plan 38 steigt die mittlere Wartezeit an allen betrachteten Knotenpunkten. Die höchste Verkehrsbelastung tritt jeweils am Anschlussknoten für den B-Plan 38 auf, da alle Verkehre des Plangebietes diesen Knotenpunkt passieren.

In Bezug auf die Positionierung des Anschlussknotens am Knotenpunkt K2 oder K3 kann in Bezug auf die Leistungsfähigkeitsbetrachtung keine klare Vorzugsvariante herausgearbeitet werden. An beiden Anschlussvarianten stellt sich in Abhängigkeit des Ausbauzustandes die gleiche QSV ein, lediglich die mittleren Wartezeiten unterscheiden sich minimal. Diese Unterschiede können jedoch vernachlässigt werden.

In Bezug auf die Ausbauvarianten der Knotenpunktgeometrie zeigen sich deutliche Unterschiede. Wird der Anschlussknoten als 4-armiger Knotenpunkt mit einer separaten LAB von der Klützer Straße Süd in Richtung Plangebiet realisiert, ergibt sich eine mittlere Wartezeit von 10,8 sek bzw. 10,9 sek, bei einer QSV = B. Der Knotenpunkt ist damit leistungsfähig und zeigt weiterhin ausreichend Reserven in allen Zufahrten.

In der Ausbauvariante des Anschlussknoten als Kreisverkehr (Außendurchmesser: 25 m) verringert sich die mittlere Wartezeit deutlich auf ca. 5 sek und es wird ein QSV = A erreicht. Durch diese bauliche Umgestaltung des Knotenpunktes wird der Verkehrsablauf für die Nebenrichtungen deutlich verbessert. Das Verhältnis der Nebenrichtungsverkehre am Gesamtverkehr an diesem Knotenpunkt liegt für die jeweiligen Anschlussvarianten K2 und K3 im Planfall 2 unter 15 % (14,1 % an K2 und 13,4 % an K3) und erfüllen damit nicht die Anforderungen gemäß dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren der FGSV [5]. Bei steigenden Verkehrsbelastungen auf der Hauptroute der Klützer Straße kann es dazu kommen, dass die Verkehre aus der Nebenrichtung nicht ausreichend Zeitlücken innerhalb des Verkehrsstroms auf der Kreisfahrbahn finden, um den Kreisverkehr zu befahren.

4.3.3. Prognose-Planfall 3: Einzelhandelsstandort Kastanienallee

Eine Übersicht der Leistungsfähigkeit für die Spätspitze in der Prognose-Planfall 3 (Entwicklung des Einzelhandelsstandortes an der Kastanienallee) ist in folgender Tabelle 18 zusammengefasst. Der Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß HBS 2015 [2] aller Knotenpunkte befindet sich in der Anlage 4.

Knoten		Planfall 3	
Nr.	Art	QSV	Mittlere Wartezeit
1	4-armig	B	11,5 s
2	3-armig	A	7,3 s
3	3-armig	A	7,1 s
4	3-armig	A	8,0 s
5	3-armig	A	4,1 s
6	Kreisverkehr	A	3,8 s

Tabelle 18: HBS-Qualitätsstufen in Prognose-Planfall 3

Tabelle 18 zeigt, dass alle betrachteten Knotenpunkte im Prognose-Planfall 3 leistungsfähig sind. Alle Knotenpunkte haben einen guten Verkehrsablauf und ausreichend Reserven in allen Zufahrten.

4.3.1. Prognose-Planfall 1+2+3

Eine Übersicht der Leistungsfähigkeit für die Spätspitze in der Kombination der Prognose-Planfälle 1 bis 3 ist in folgender Tabelle 19 zusammengefasst. Der Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß HBS 2015 [2] aller Knotenpunkte befindet sich in der Anlage 4.

Knoten		Planfall 1+2		Planfall 1+2+3	
Nr.	Art	QSV	Mittlere Wartezeit	QSV	Mittlere Wartezeit
1	4-armig	E	40,1 s	E	42,7 s
	Kreisverkehr	A	6,3 s	A	6,3 s
2	3-armig	B	10,6 s	B	10,8 s
	4-armig mit LAB	B	13,5 s	B	13,8 s
	Kreisverkehr	A	5,3 s	A	5,4 s
3	3-armig	A	9,3 s	A	9,5 s
	4-armig mit LAB	B	13,9 s	B	14,2 s
	Kreisverkehr	A	5,4 s	A	5,5 s
4	3-armig	B	10,1 s	B	10,6 s
5	3-armig	B	4,4 s	B	4,4 s
6	Kreisverkehr	B	4,0 s	B	4,0 s

Tabelle 19: HBS-Qualitätsstufen bei Kombination der Planfälle 1, 2 und 3

Es zeigt sich, dass der Knotenpunkt K1 mit der bestehenden Knotengeometrie (4-armiger Knotenpunkt) an die Kapazitätsgrenze kommt. Mit einem QSV = E und einer mittleren Wartezeit von mehr als 40 sek sind die Reserven des Knotenpunktes vor allem in den Nebenrichtungen erschöpft. Im Ausbauzustand als Kreisverkehr stellt sich an K1 ein guter und flüssiger Verkehrsablauf bei QSV = A und mit einer mittleren Wartezeit von 6,3 sek ein.

An den Anschlussknotenpunkt für den B-Plan 38 zeigt sich durch die Verkehre des B-Plan 36.1 ebenfalls eine Mehrbelastung. Diese Mehrbelastung können die Knotenpunkte in allen Ausbauvarianten ohne Leistungsfähigkeitsabfall aufnehmen. Die mittlere Wartezeit erhöht sich für die Nebenrichtungsverkehre um etwa 3 sek.

Die Ausbauvarianten zum Kreisverkehr zeigen bei der Überlagerung der Planfälle wieder das beste Ergebnis im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit. Jedoch verringert sich das Verhältnis der Nebenrichtungsverkehre zur den Gesamtverkehren an diesen Knotenpunkten weiter auf etwa 12 % (12,2 % an K2 und 11,8 % an K3), da sich die Neuverkehre des B-Plan 36.1 vor allem entlang der Klützer Straße bewegen und wenige Verkehre aus den Nebenrichtungsströmen dazukommen. Bei steigender Verkehrsbelastung auf der Hauptroute der Klützer Straße kann es dazu kommen, dass die Verkehre aus der Nebenrichtung keine ausreichenden Zeitlücken innerhalb des Verkehrsstroms auf der Kreisfahrbahn finden, um den Kreisverkehr zu befahren.

5. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Aufgabe der vorliegenden VU war es, den Nachweis zu erbringen, dass das bestehende Verkehrsnetz die zusätzlichen Verkehrsbelastungen, die durch die Erweiterungen und die Erschließung der B-Plan-Gebiete 36.1 und 38 entstehen, aufnehmen kann. Die verkehrlichen Auswirkungen in Bezug auf die Plangebiete wurden separat betrachtet und überlagert. Im Zuge der verkehrlichen Erschließung der B-Plan-Gebiete wurden verschiedene Ausbauvarianten der Knotengeometrie erarbeitet und gegenübergestellt.

Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung:

- Es wird empfohlen, den Knotenpunkt K1 L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz mit Entwicklung des B-Plan-Gebietes 36.1 als Kreisverkehr auszubauen.
- Im Zuge der Erschließung des B-Plan-Gebietes 38 wird empfohlen, den Anschlussknoten als 4-armigen Knotenpunkt herauszubilden. Aufgrund der erwarteten Verkehrsbelastung ist gemäß RAS 06 ein separater Linksabbiegestreifen von der Klützer Straße in Richtung Plangebiet vorzusehen.
 - Ein Anschlussknoten als Kreisverkehr wird nicht empfohlen, da die Anteile der erwarteten Nebenrichtungsverkehre an dem Knotenpunkt unter den empfohlenen Anforderungen für die Anlage von Kreisverkehren liegen.
- Aus verkehrstechnischer Sicht gibt es keine Vorzugsvariante für die Positionierung des Anschlussknotens. Die verkehrliche Erschließung des B-Plan-Gebietes 38 kann an den Knotenpunkten K2 Klützer Straße/Friedrich-Engels-Straße und K3 Klützer Straße/August-Bebel-Straße gleichermaßen ausgeführt werden.

Werden die oben genannten Maßnahmen umgesetzt, kann das bestehende Verkehrsnetz die zusätzlich entstehenden Verkehre aufnehmen. Alle Knoten sind mit der Umsetzung leistungsfähig und weisen zudem Reserven auf.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

B-Plan	Bebauungsplan
DTV	Durchschnittliches Tagesverkehrsaufkommen
LAB	Linksabbieger
LSA	Lichtsignalanlage
LZZ	Langzeitzählstelle
PKW	Personenkraftwagen
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
QV	Quellverkehr
ZV	Zielverkehr

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Grundlegende Strukturdaten der Teilbereiche B-Plan Gebiet 36.1	9
Tabelle 2: Verkehrserzeugung Tagesverkehr B-Plan-Gebiet 36.1	9
Tabelle 3: Künftige Quell-/ Zielverkehre der Gebiete	10
Tabelle 4: Prozentuale Verkehrsverteilung B-Plan 36.1	10
Tabelle 5: Grundlegende Strukturdaten der Teilbereiche B-Plan Gebiet 38	10
Tabelle 6: Verkehrserzeugung Tagesverkehr des B-Plan-Gebiet 38	11
Tabelle 7: Künftige Quell-/ Zielverkehre des B-Plan-Gebiet 38.....	11
Tabelle 8: Prozentuale Verkehrsverteilung B-Plan 38.....	11
Tabelle 9: Grundlegende Strukturdaten des Einzelhandelsstandorts Kastanienallee	13
Tabelle 10: Verkehrserzeugung Tagesverkehr des Einzelhandelsstandorts Kastanienallee	13
Tabelle 11: Künftige Quell-/ Zielverkehre des Einzelhandelsstandorts Kastanienallee	13
Tabelle 12: Prozentuale Verkehrsverteilung des Einzelhandelsstandorts Kastanienallee.....	13
Tabelle 13: Planfälle	14
Tabelle 14: HBS-Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an unsignalisierten Knotenpunkten	15
Tabelle 15: HBS-Qualitätsstufen in Grundbelastung 2021 und Prognose-Nullfall 2035	16
Tabelle 16: HBS-Qualitätsstufen in Prognose-Planfall 1.....	16
Tabelle 17: HBS-Qualitätsstufen in Prognose-Planfall 2.....	17
Tabelle 18: HBS-Qualitätsstufen in Prognose-Planfall 3.....	18
Tabelle 19: HBS-Qualitätsstufen bei Kombination der Planfälle 1, 2 und 3	19

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: B-Plan Gebiet 36.1	3
Abbildung 2: B-Plan Gebiet 38	4
Abbildung 3: Untersuchungsgebiet	5
Abbildung 4: Methodik der Verkehrsuntersuchung.....	6
Abbildung 5: Trendprognose 2035.....	8
Abbildung 6: Darstellung der Anschlussvarianten für das B-Plan-Gebiet 38	12

QUELLENVERZEICHNIS

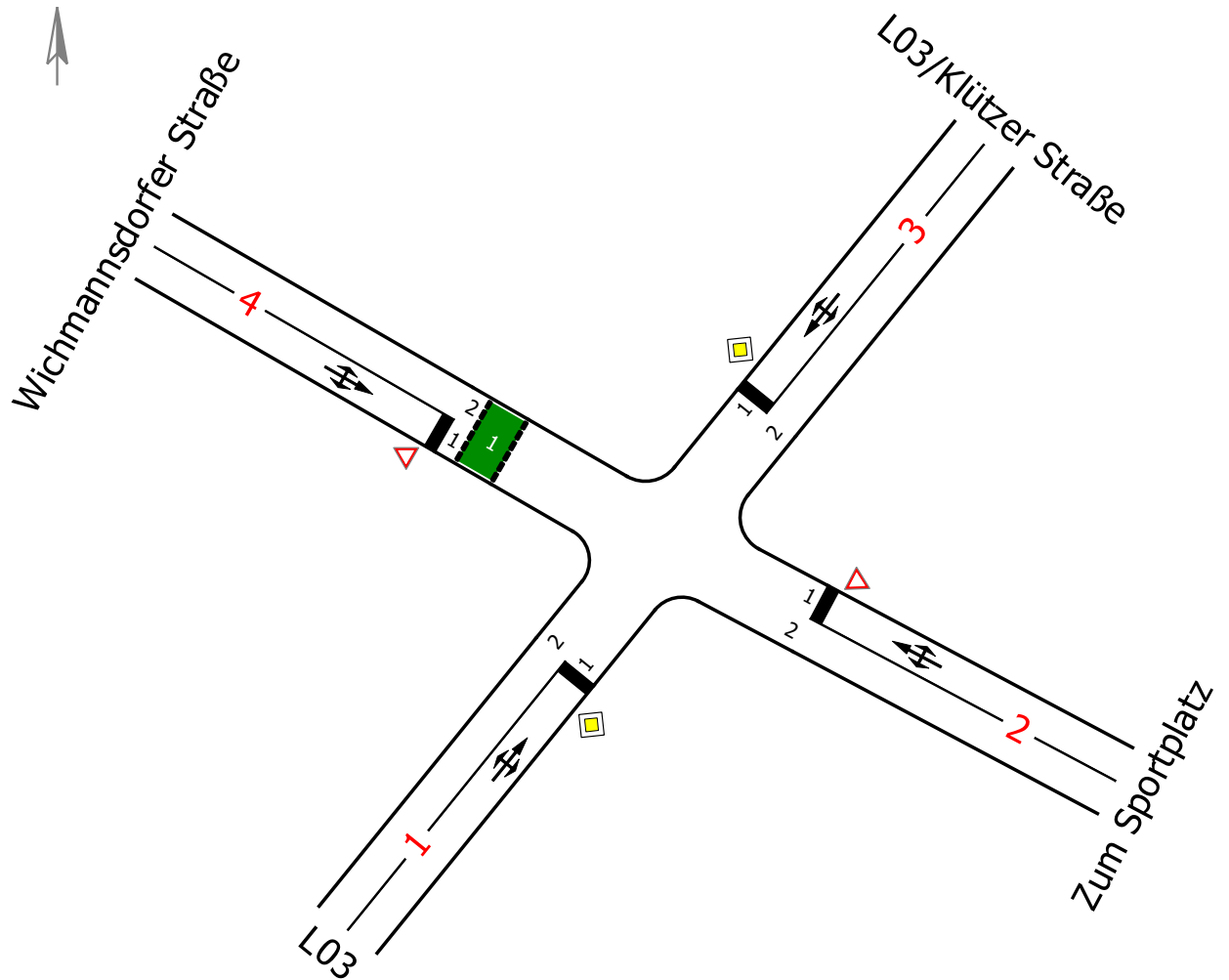
- [1] Heft 42 – Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung
Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung
Hrsg. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen
Ausgabe 2000
- [2] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV
Ausgabe 2015
- [3] Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASt 06
Ausgabe 2006
- [4] GAIA-MV www.geoportal-mv.de
- [5] Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
Ausgabe 2006

ANLAGENVERZEICHNIS

<u>Anlage</u>	<u>Inhalt</u>
---------------	---------------

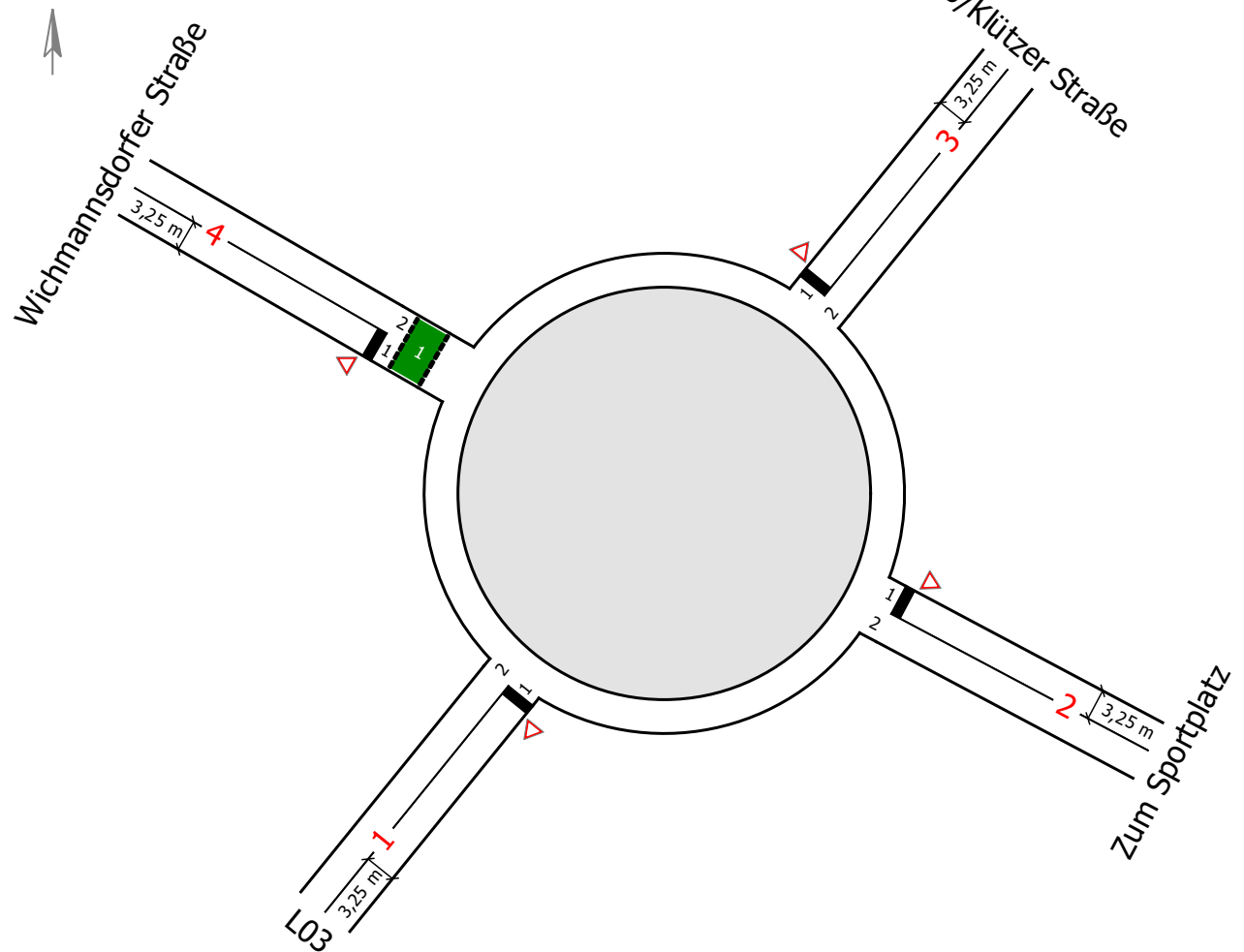
- | | |
|----------|---------------------------------------|
| 1 | Knotendaten |
| 2 | Strombelastungspläne |
| 3 | Verkehrserzeugung |
| 4 | Leistungsfähigkeitsbewertungen |

L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz



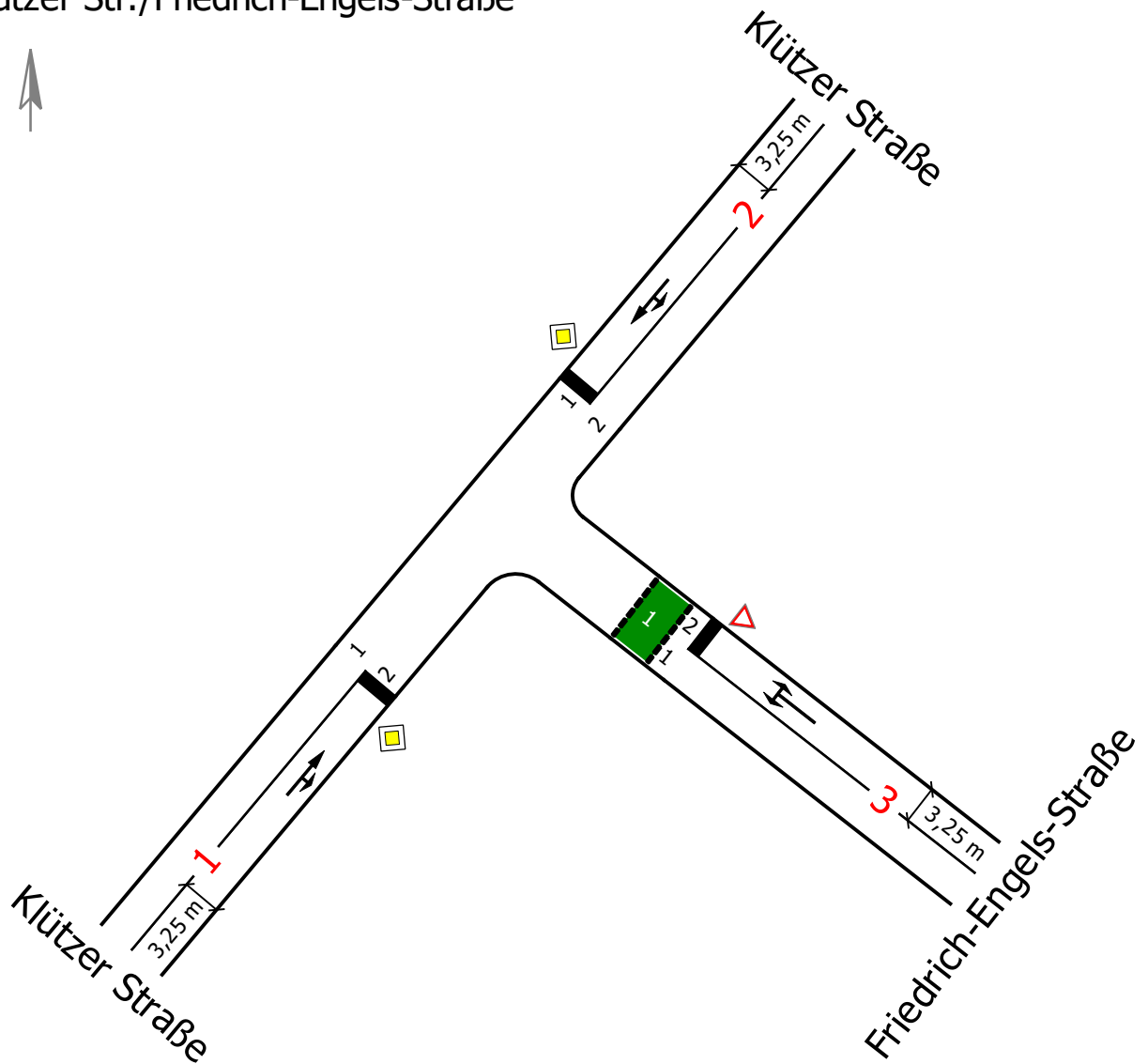
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.1.1

L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz



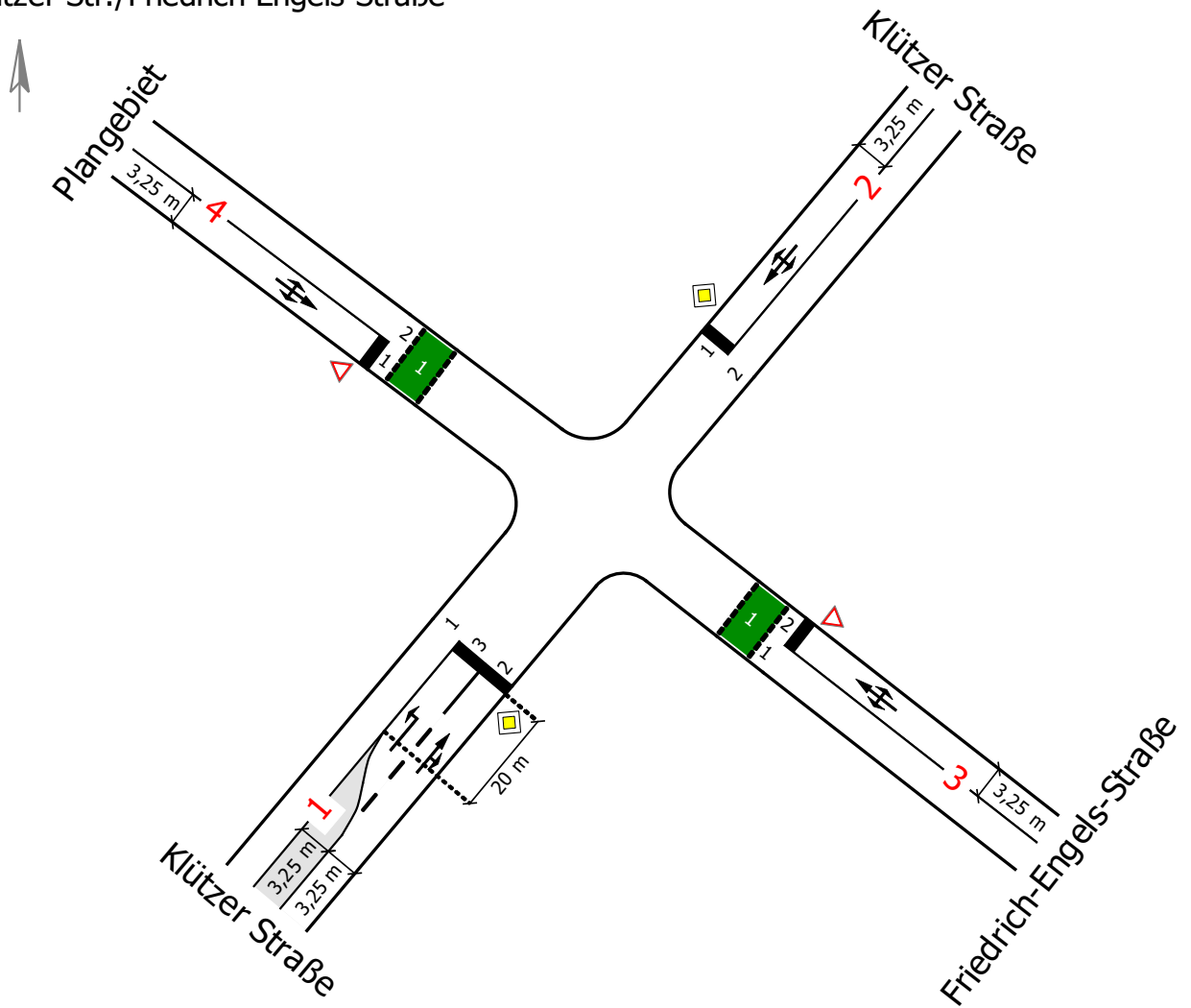
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 36.1 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.1.2

Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße



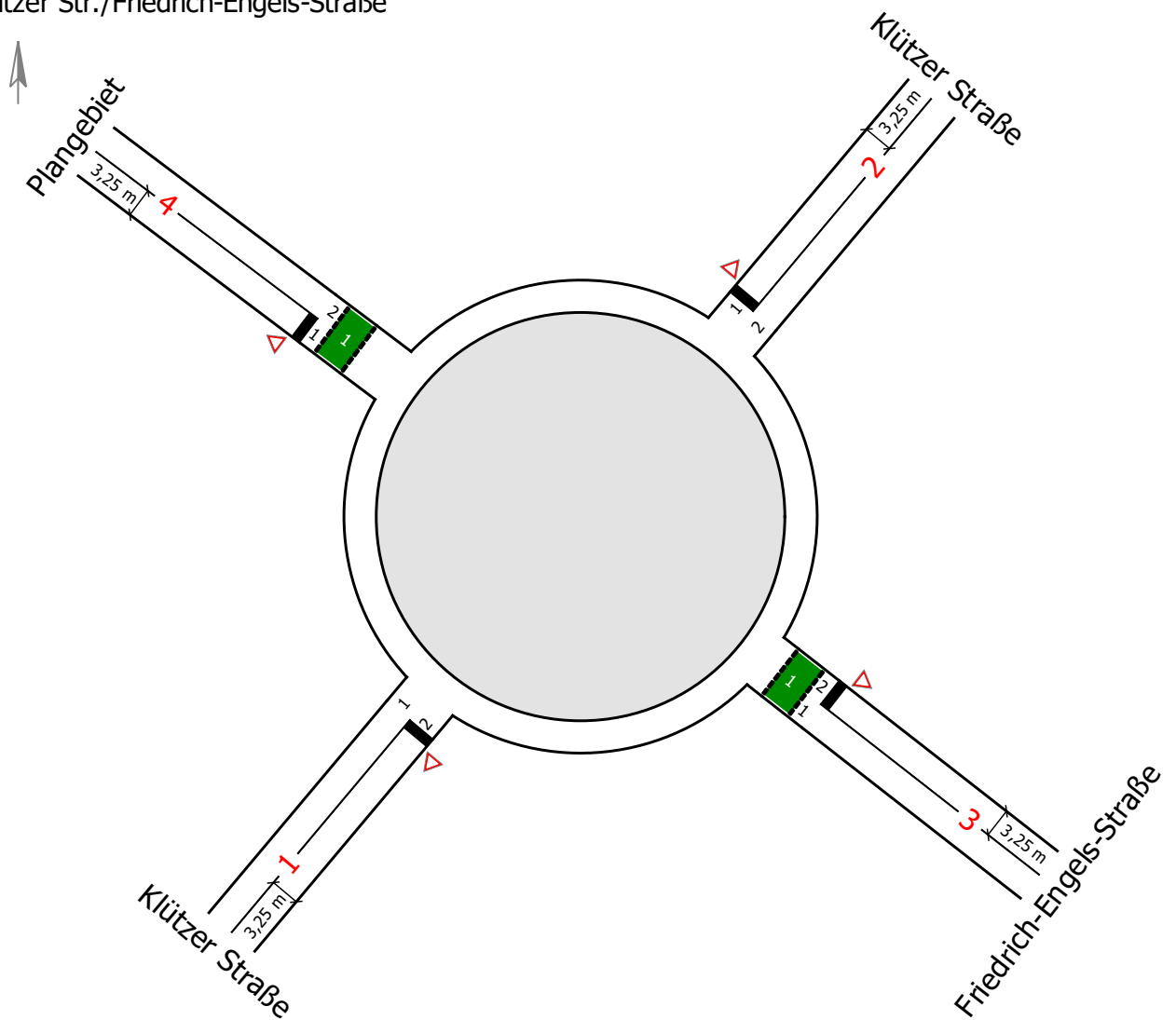
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.2.1

Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße



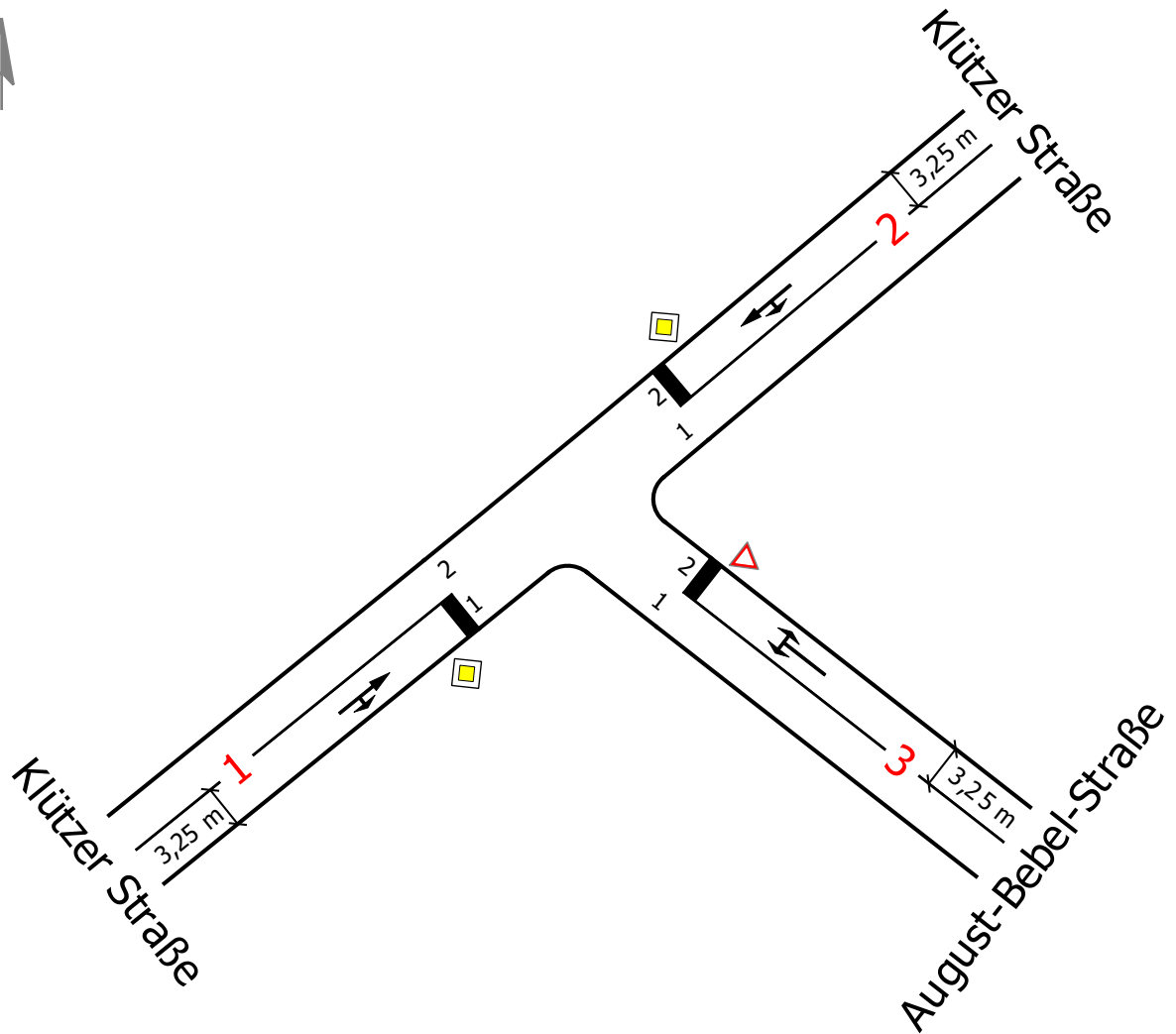
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.2.2

Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße



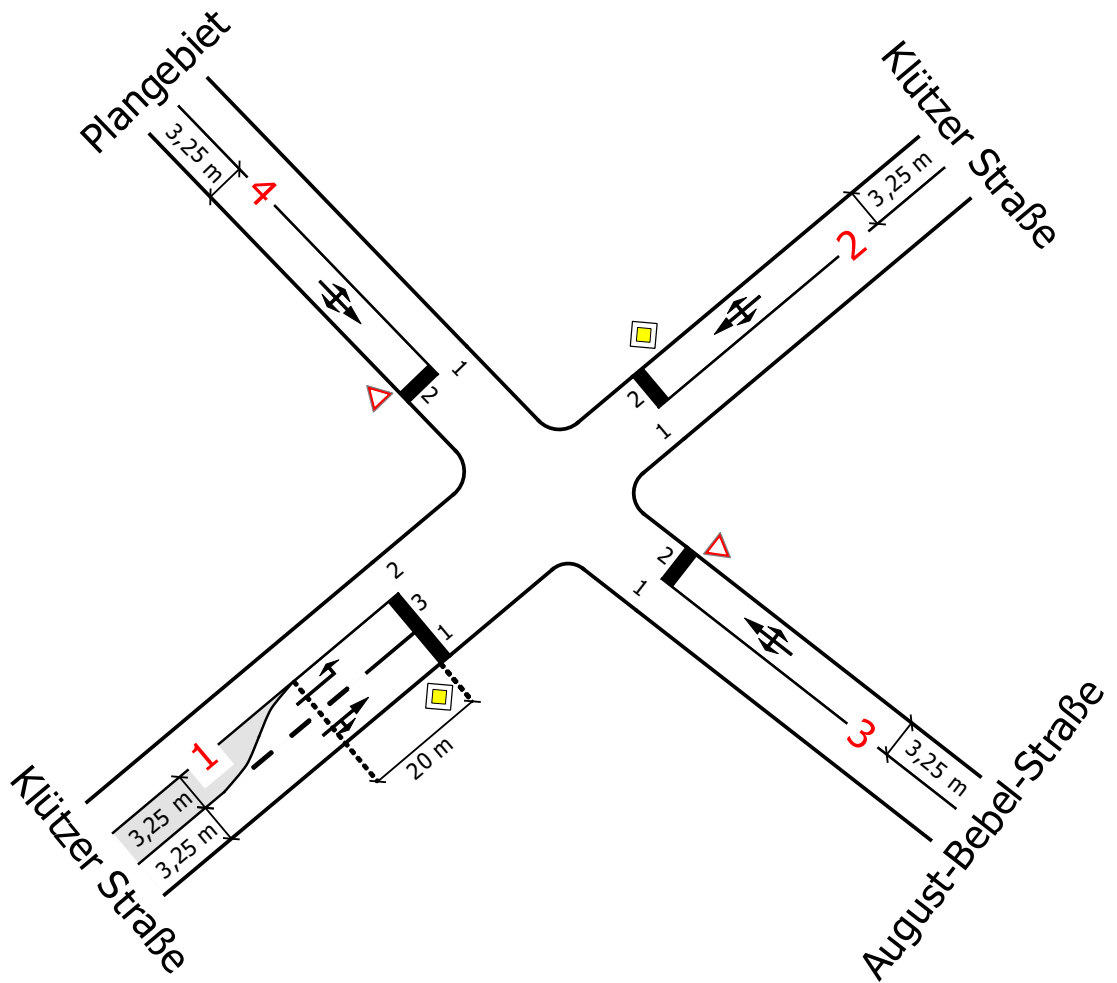
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.2.3

Klützer Str./August-Bebel-Straße



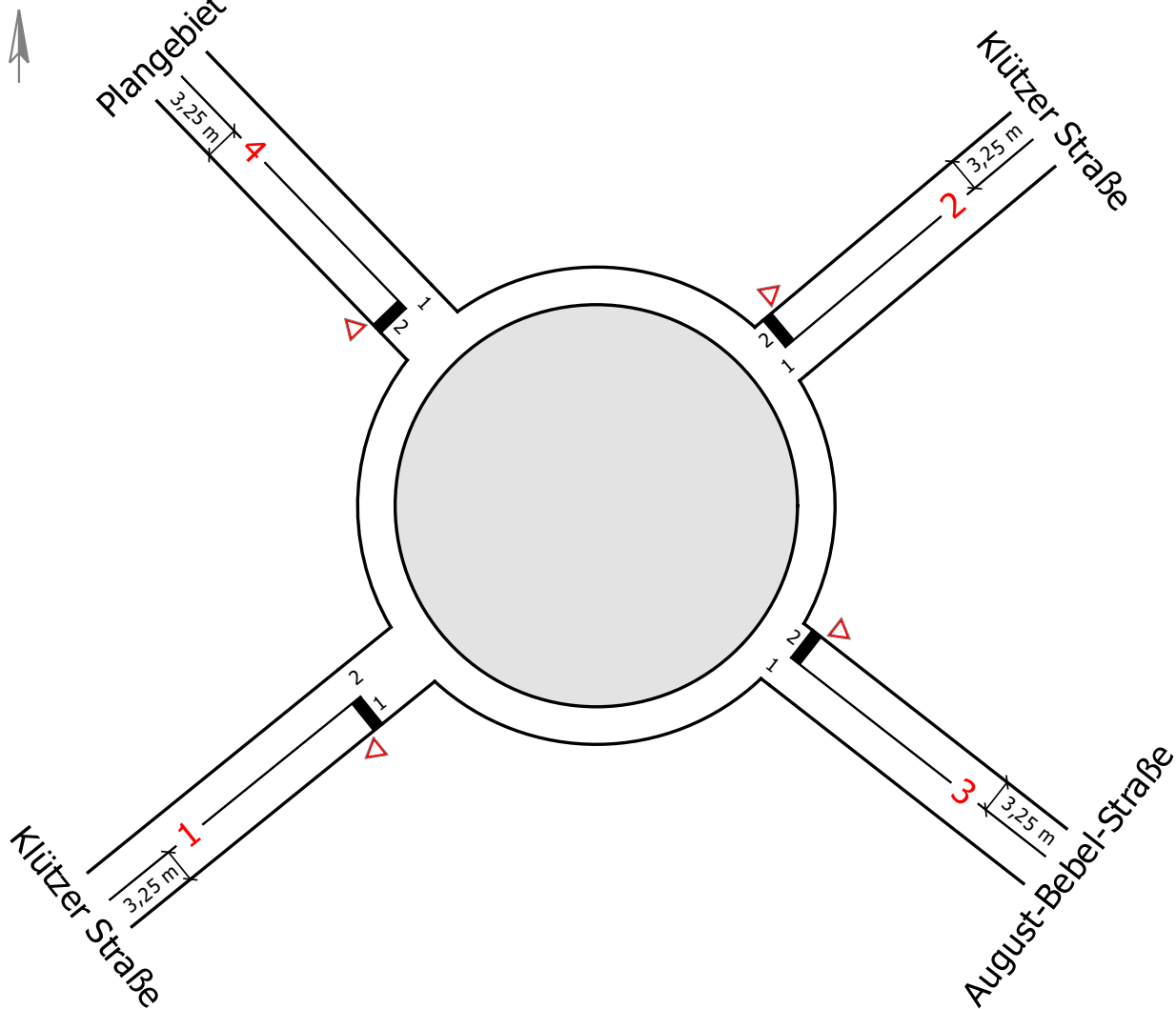
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.3.1

Klützer Str./August-Bebel-Straße



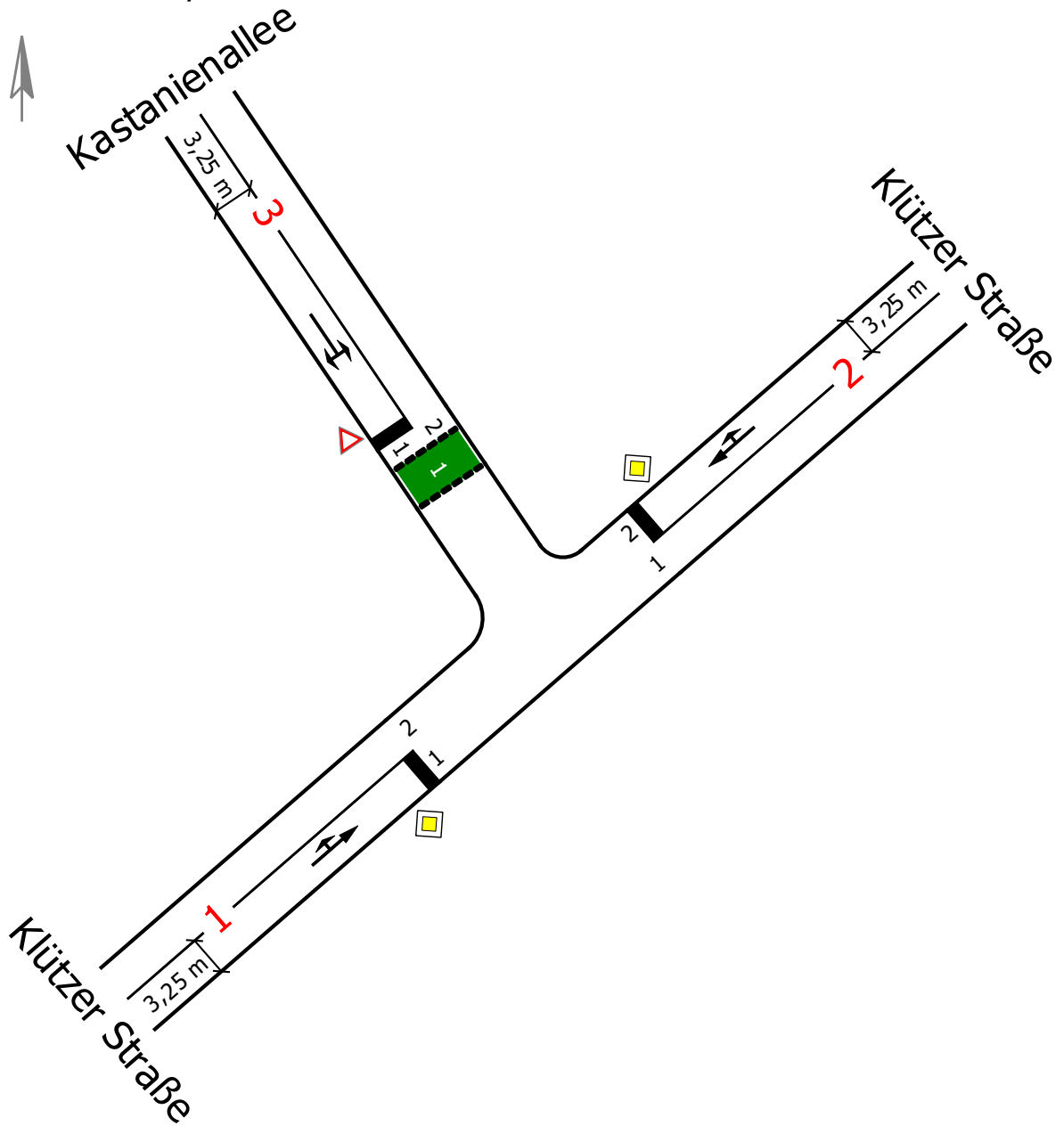
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.3.2

Klützer Str./August-Bebel-Straße



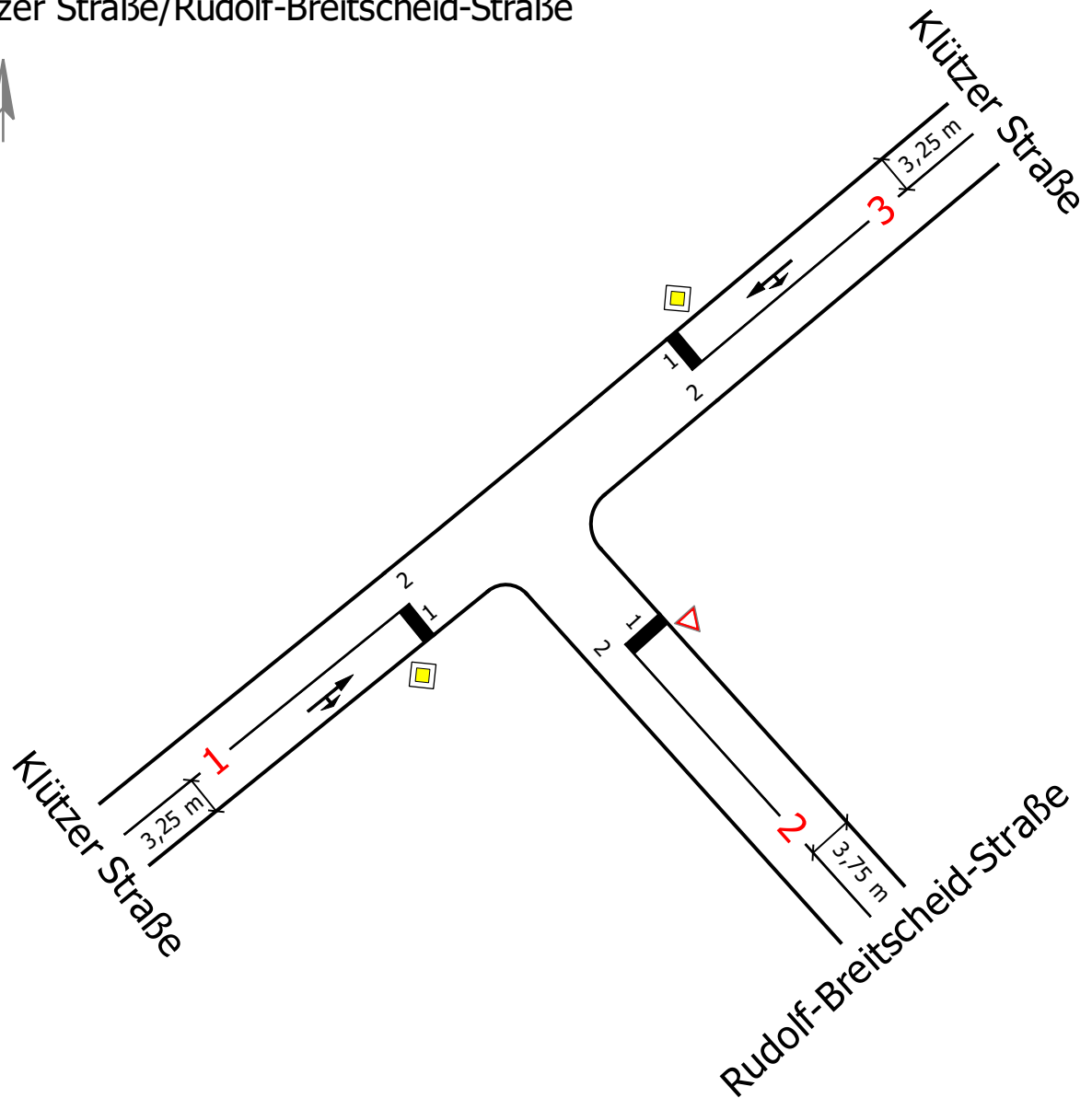
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.3.3

Kastanienallee/Klützer Straße



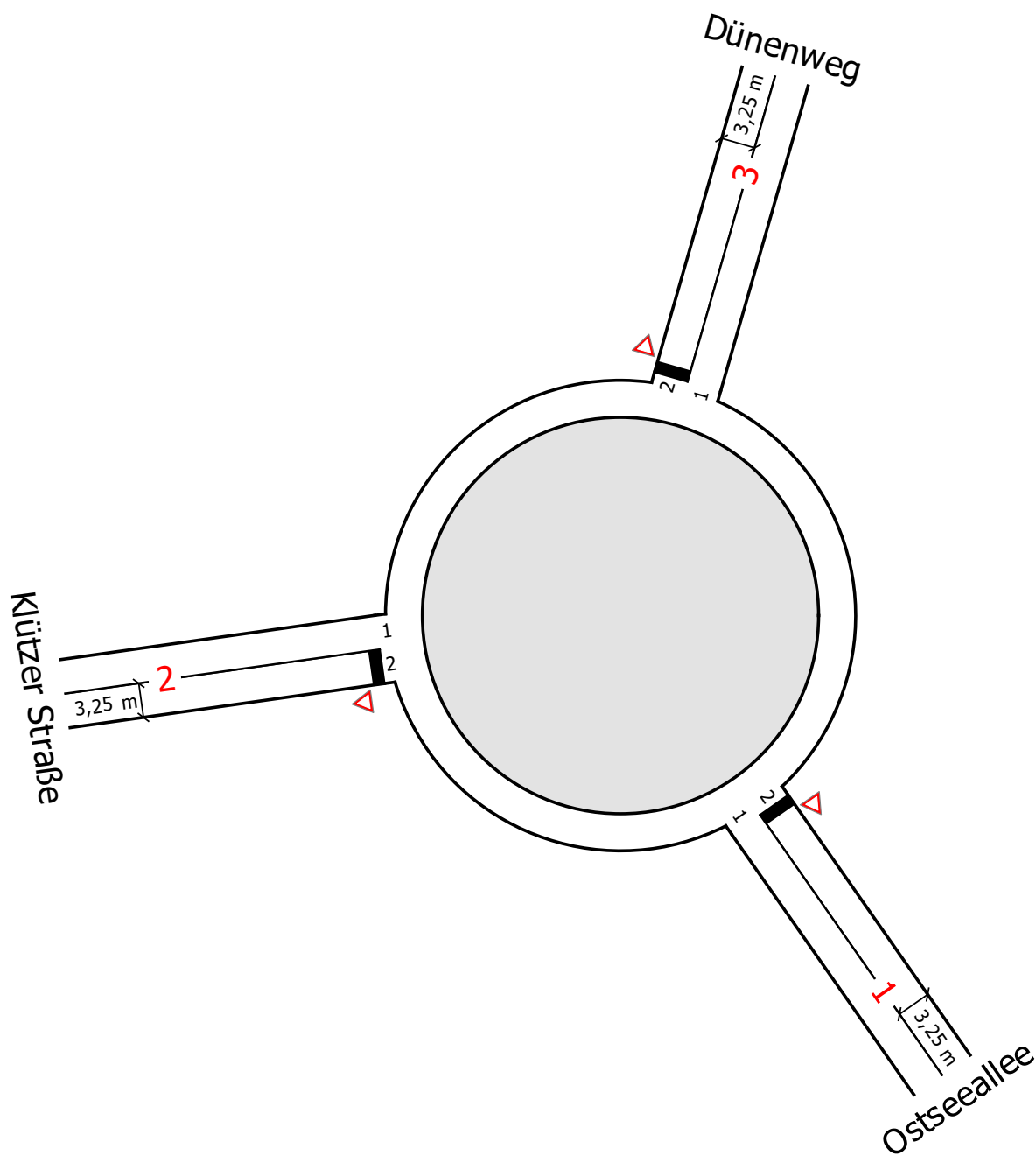
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.4.1

Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße



Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.5.1

Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee

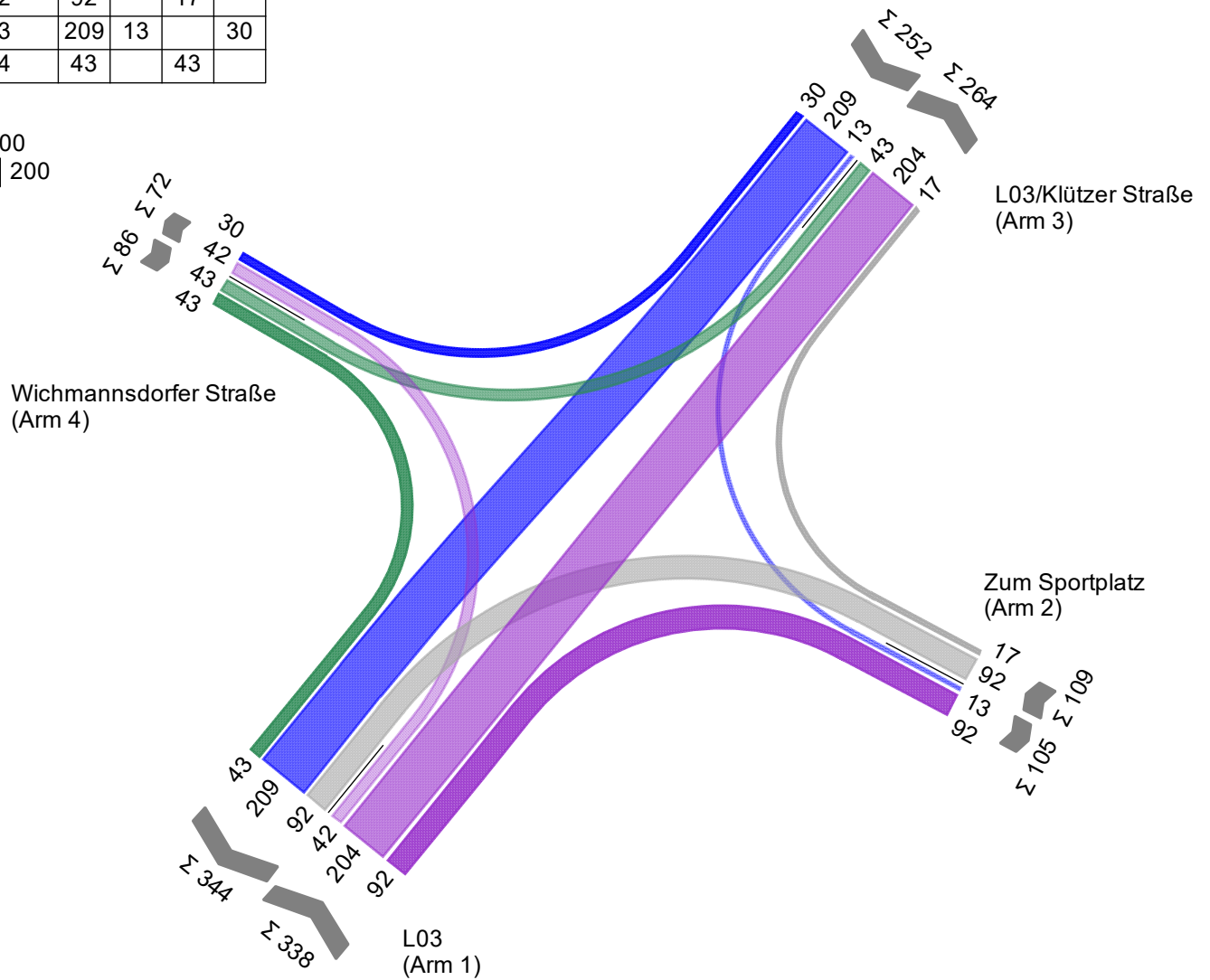
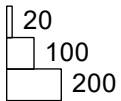


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	1.6.1

Grundbelastung 2021

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
785 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		92	204	42
2	92		17	
3	209	13		30
4	43		43	



Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.1.1

Strombelastungsplan

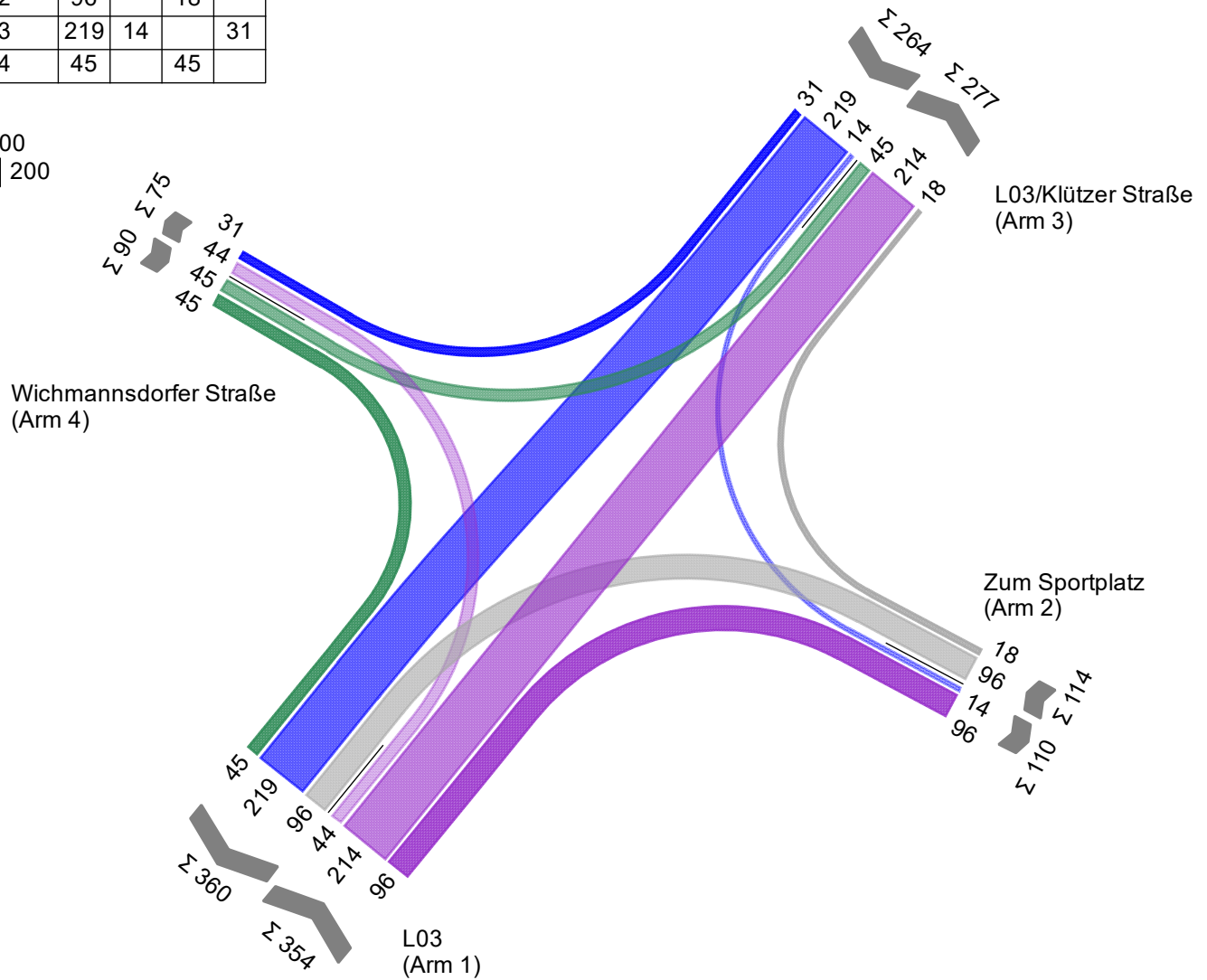
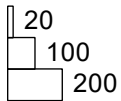


LISA

Prognose-Nullfall 2035

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
822 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		96	214	44
2	96		18	
3	219	14		31
4	45		45	



Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.1.2

Strombelastungsplan

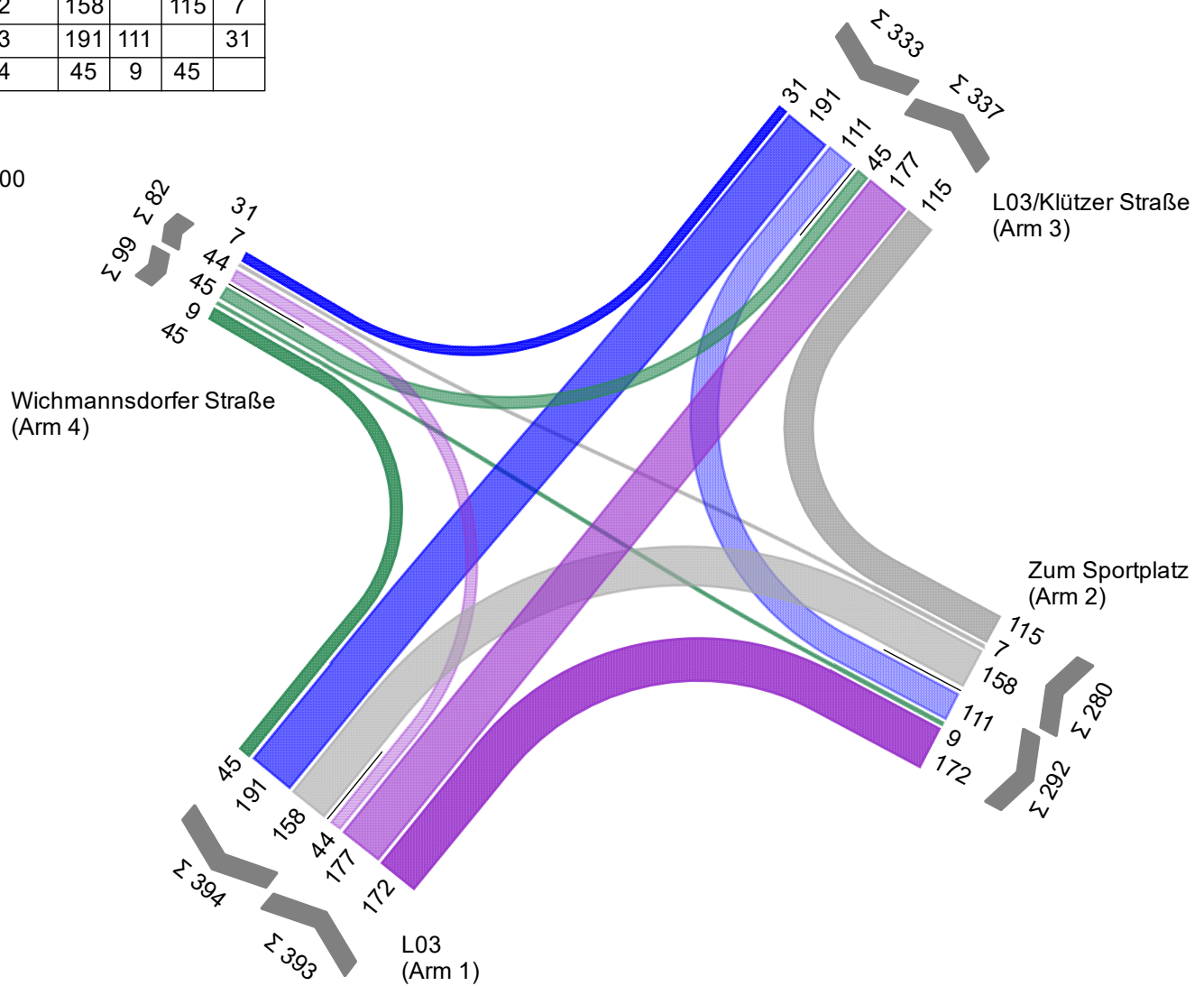
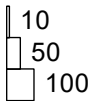


LISA

Prognose-Planfall 1 - B-Plan 36.1

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
1005 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		172	177	44
2	158		115	7
3	191	111		31
4	45	9	45	

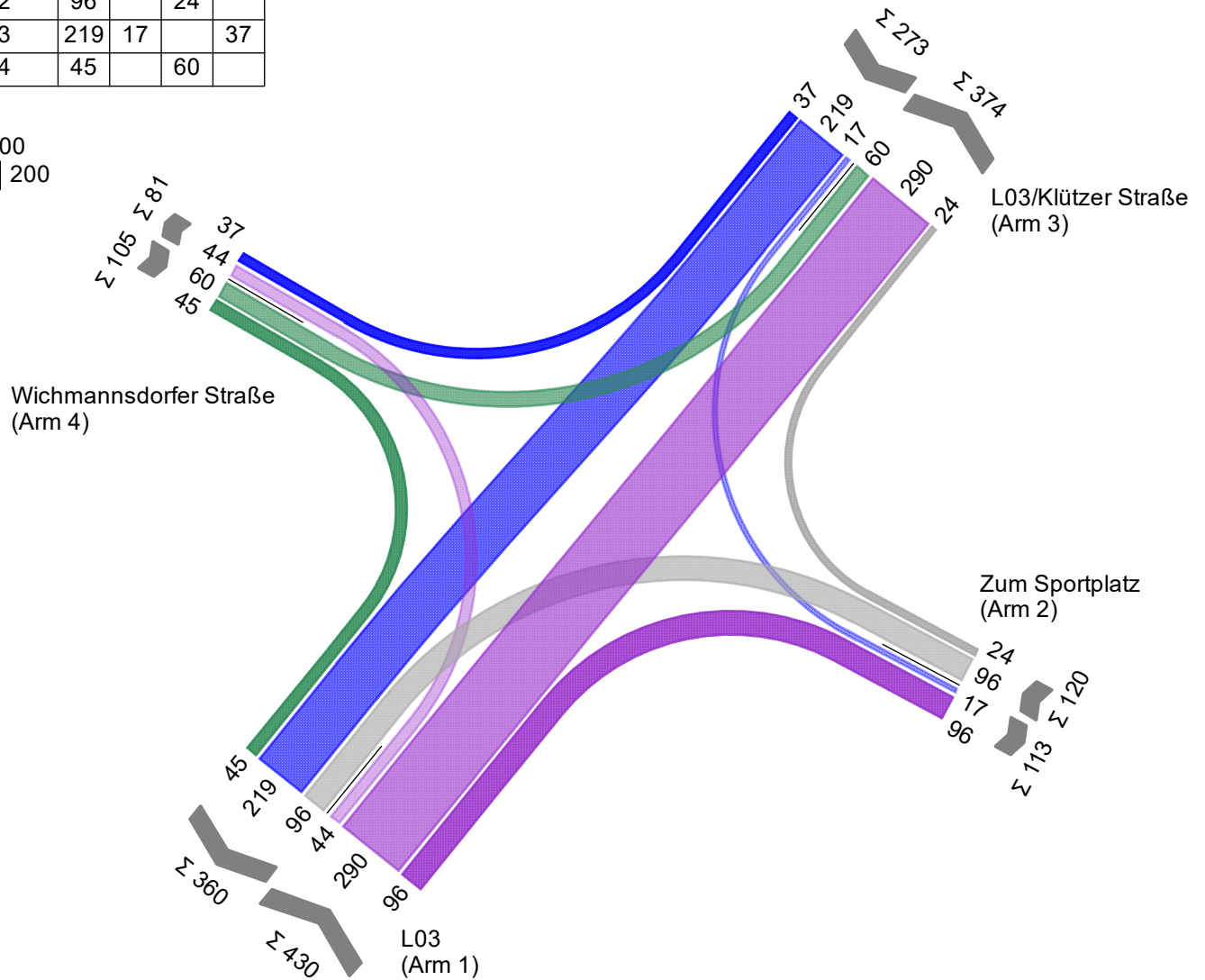
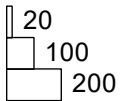


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.1.3 - 1

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
928 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		96	290	44
2	96		24	
3	219	17		37
4	45		60	

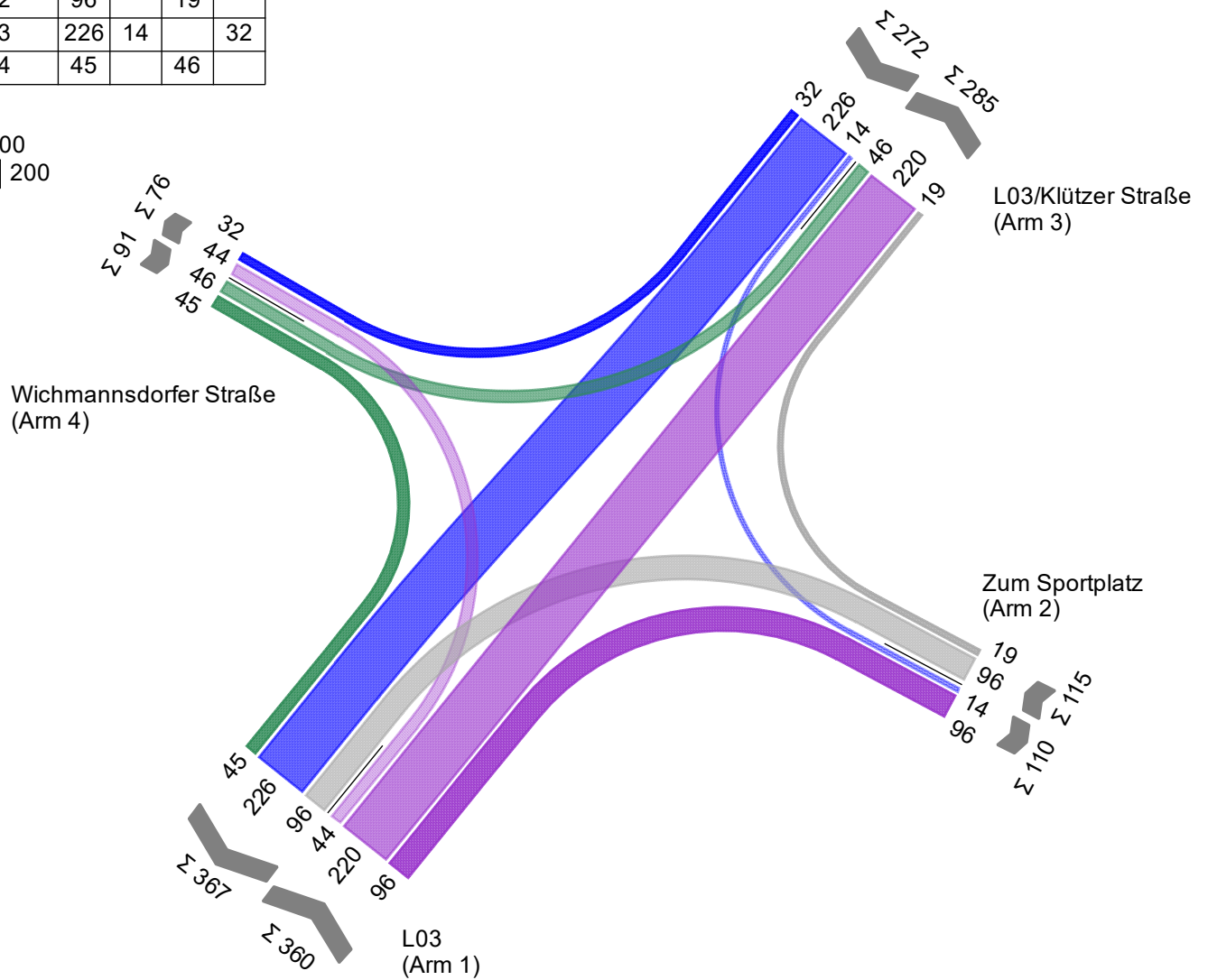
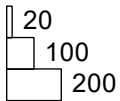


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.1.3 - 2

Prognose-Planfall 3 - Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
838 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		96	220	44
2	96		19	
3	226	14		32
4	45		46	



Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.1.3 - 3

Strombelastungsplan

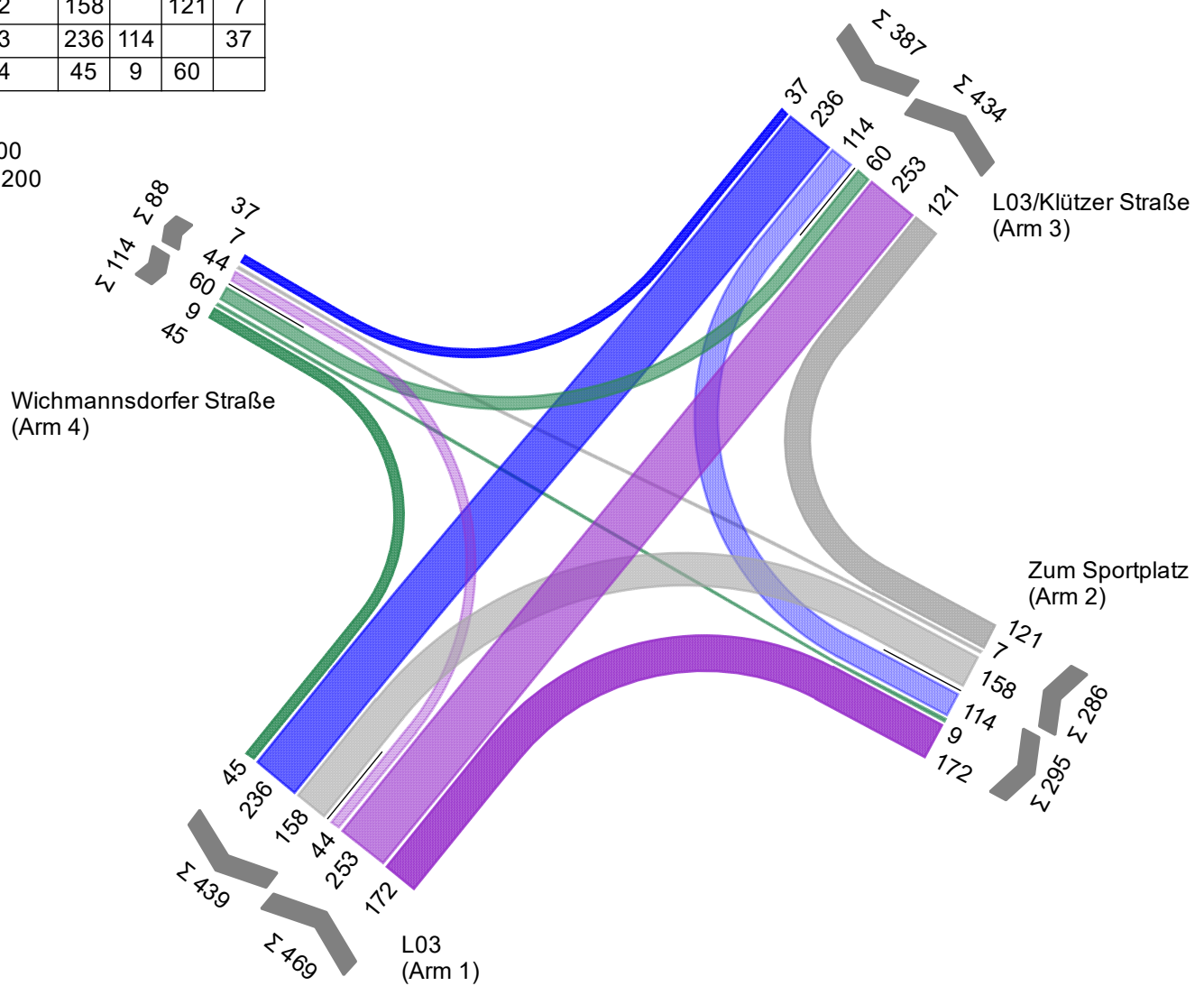
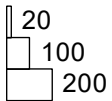


LISA

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
1256 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		172	253	44
2	158		121	7
3	236	114		37
4	45	9	60	

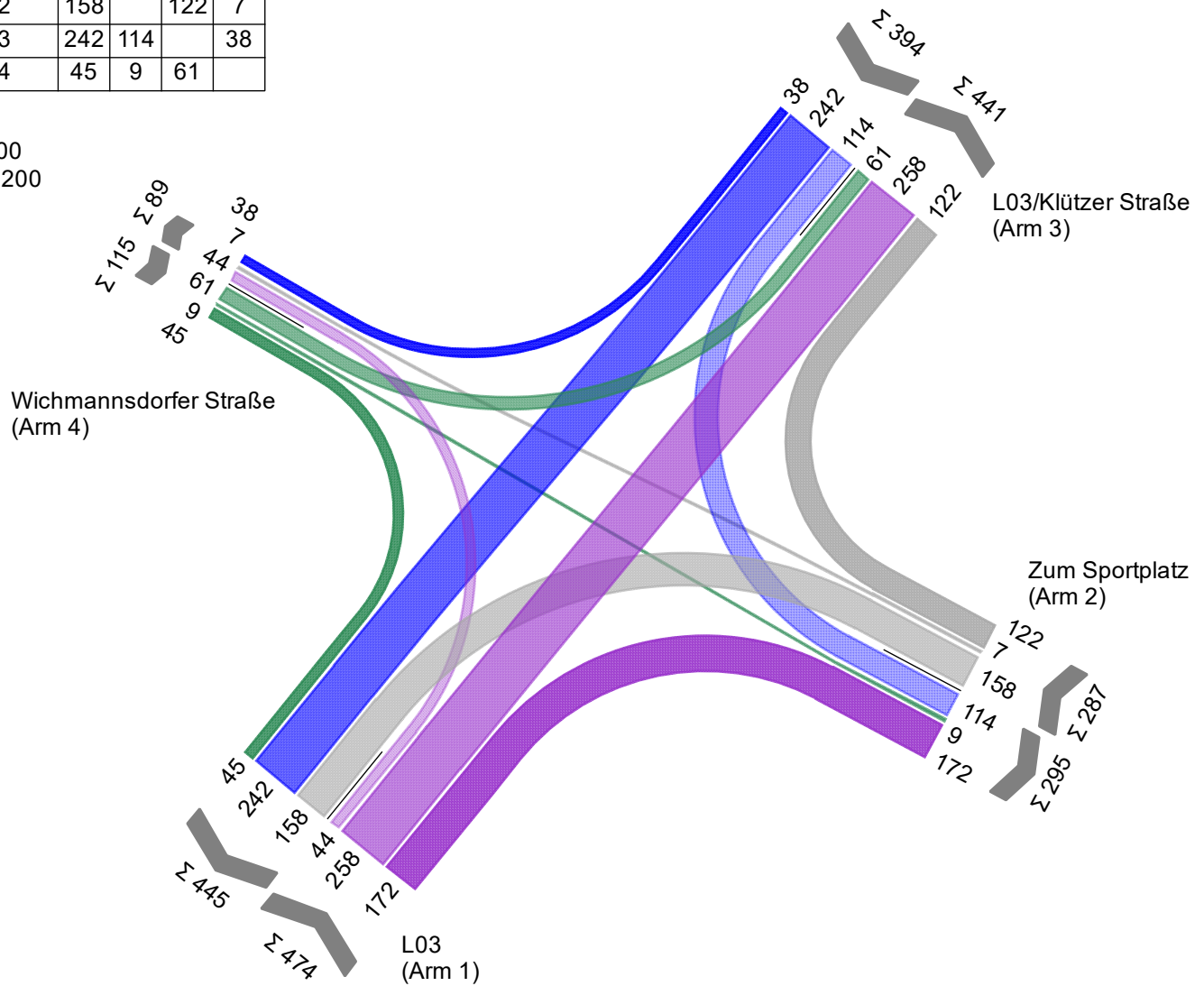
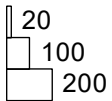


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.1.3 - 1+2

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
1270 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		172	258	44
2	158		122	7
3	242	114		38
4	45	9	61	



Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.1.3 - 1+2+3

Strombelastungsplan

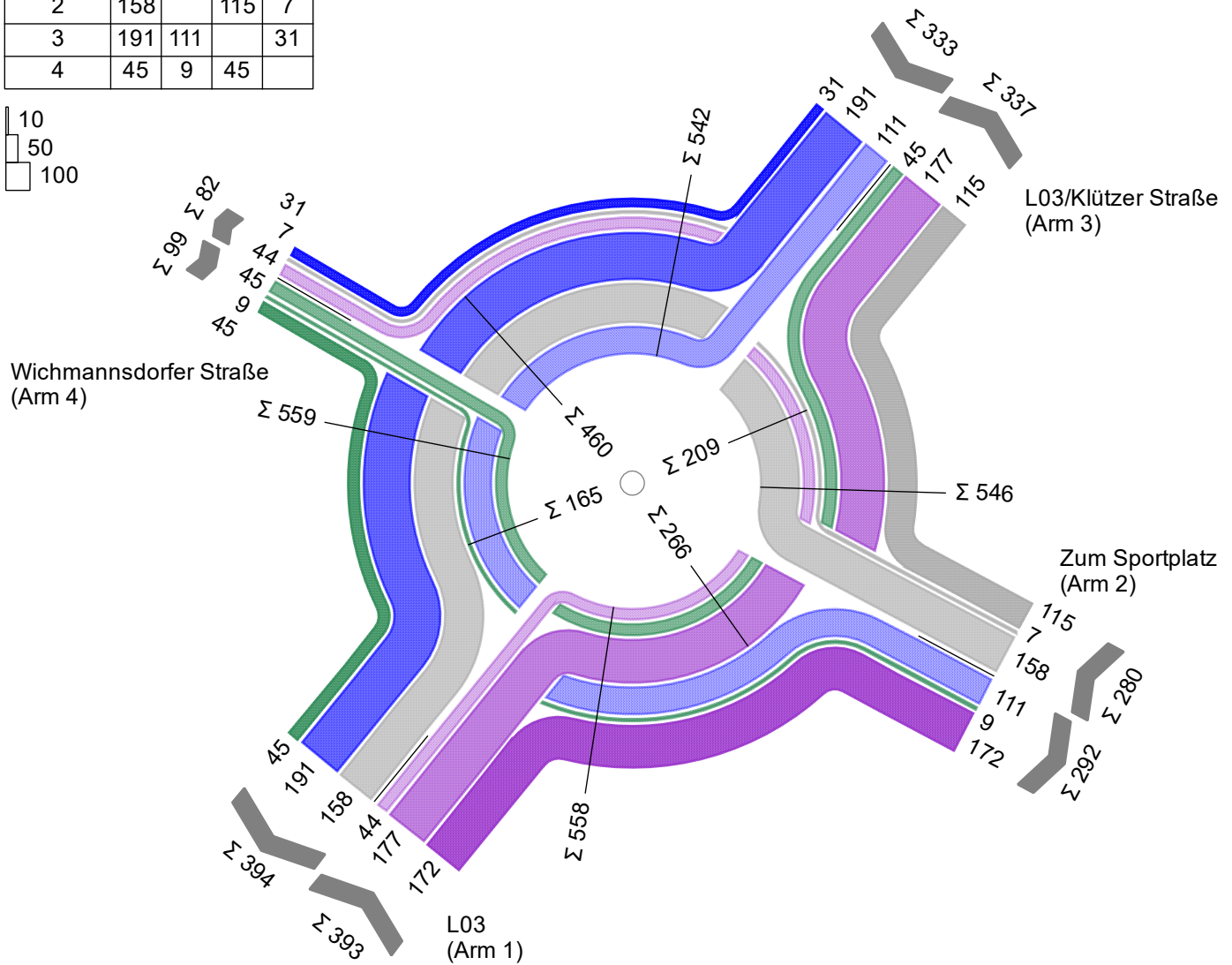
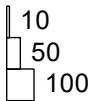


LISA

Prognose-Planfall 1 - B-Plan 36.1

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
1005 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		172	177	44
2	158		115	7
3	191	111		31
4	45	9	45	



Anteil Nebenrichtungsverkehre = 34,3%

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 36.1 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.2.3 - 1

Strombelastungsplan

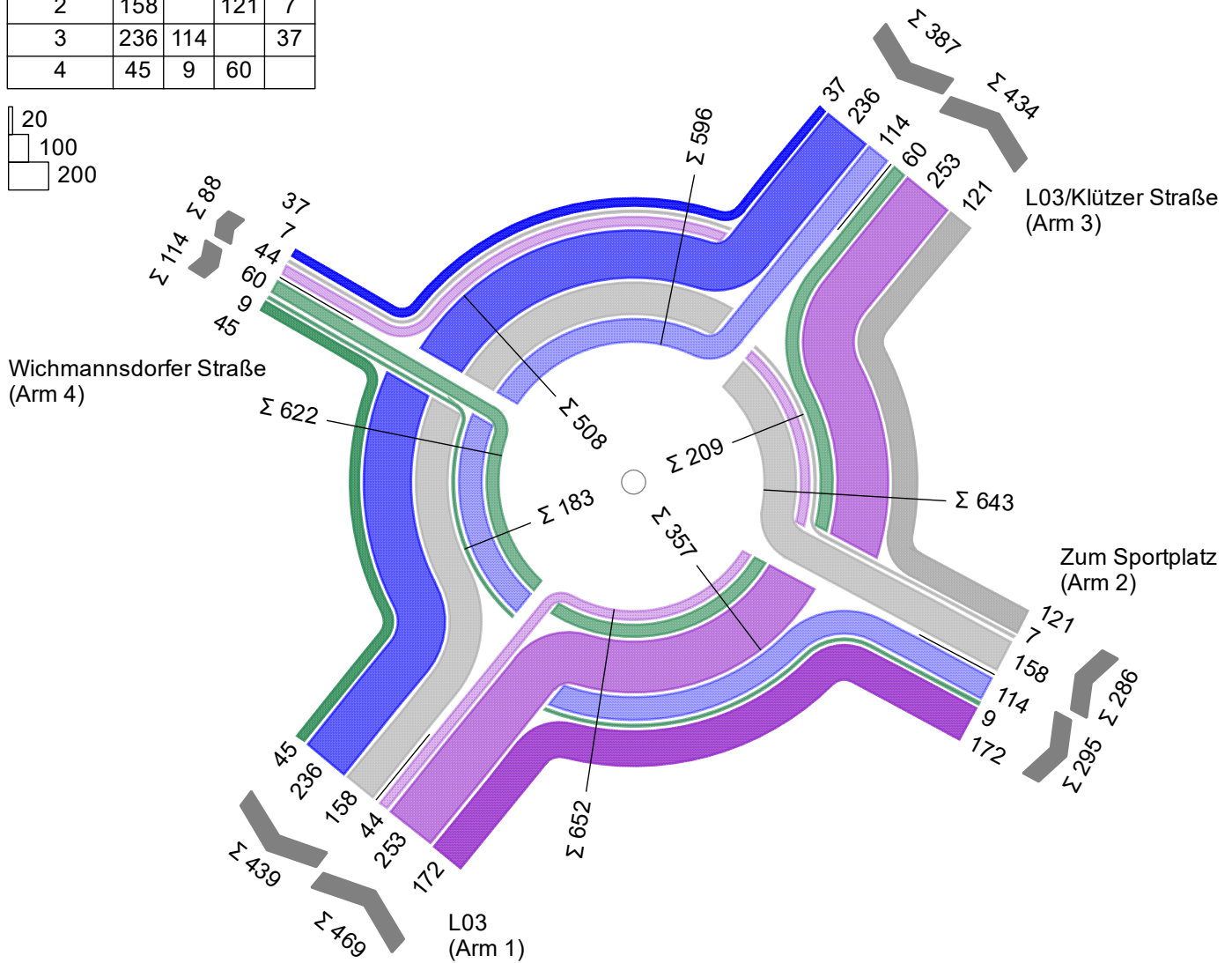
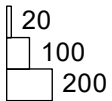


LISA

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
1256 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		172	253	44
2	158		121	7
3	236	114		37
4	45	9	60	



Anteil Nebenrichtungsverkehre = 31,8%

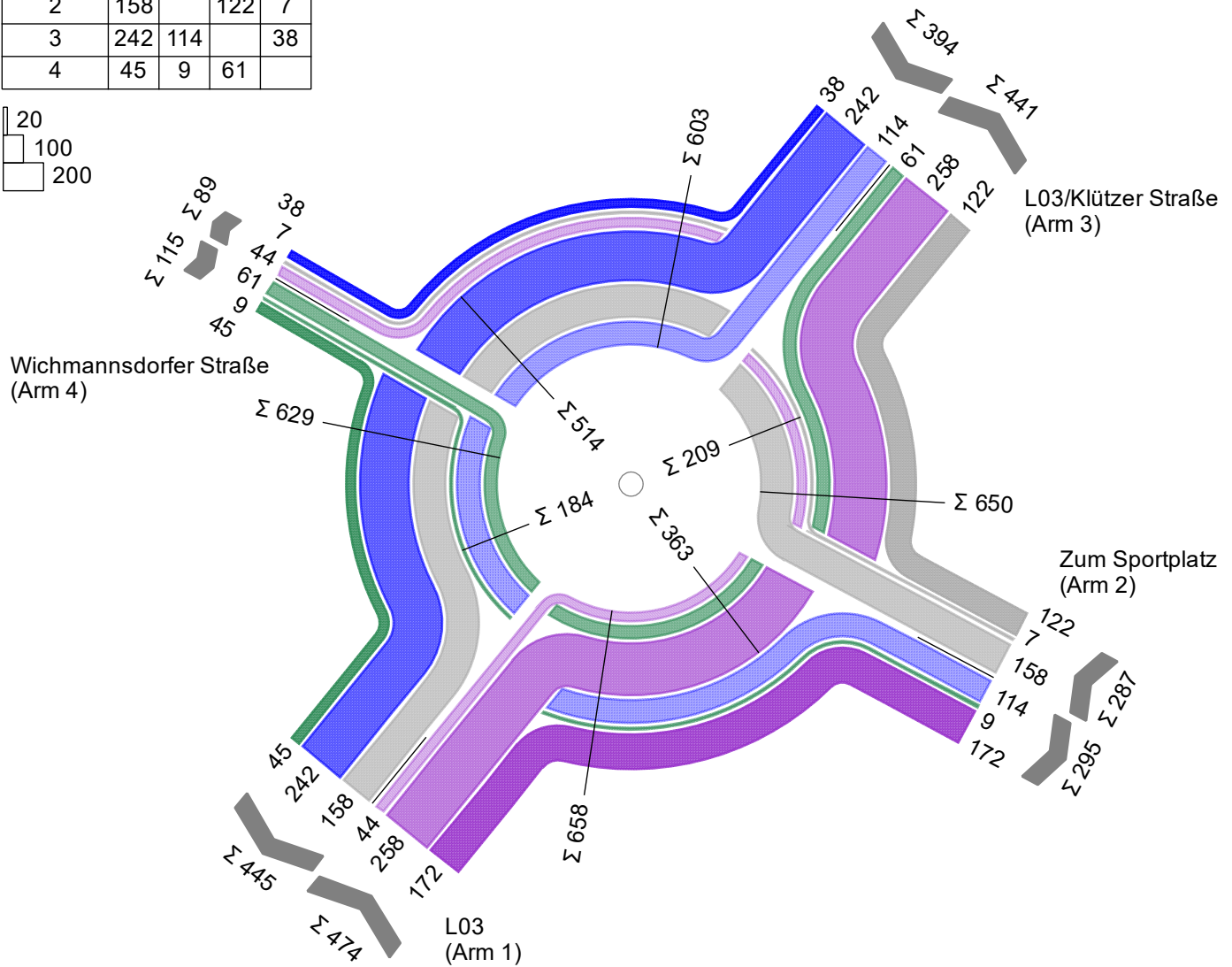
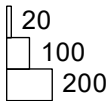
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 36.1 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.2.3 - 1+2

Strombelastungsplan

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
1270 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		172	258	44
2	158		122	7
3	242	114		38
4	45	9	61	



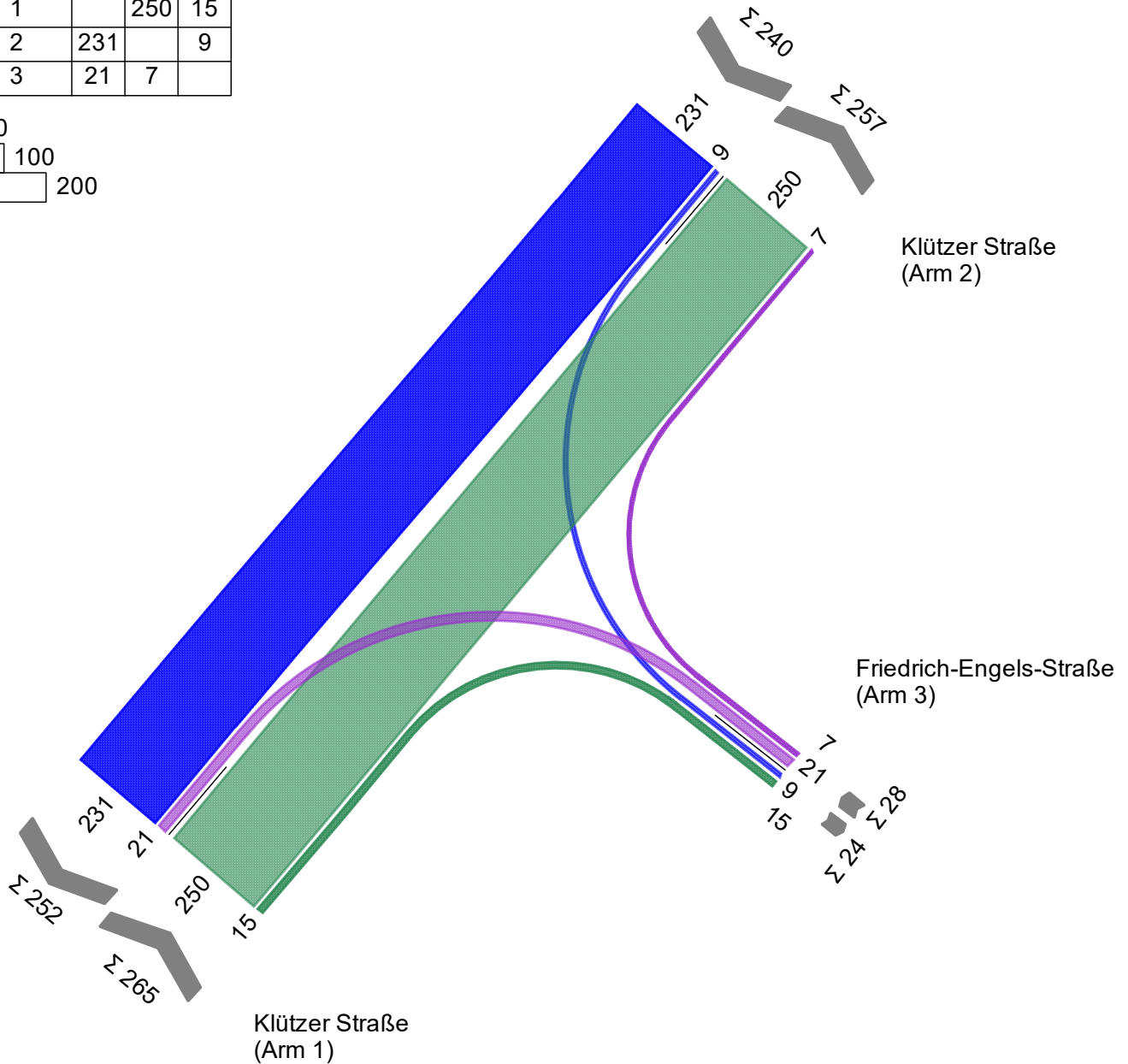
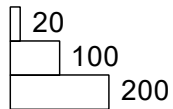
Anteil Nebenrichtungsverkehre = 31,7%

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 36.1 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.1.2.3 - 1+2+3

Grundbelastung 2021

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
533 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		250	15
2	231		9
3	21	7	

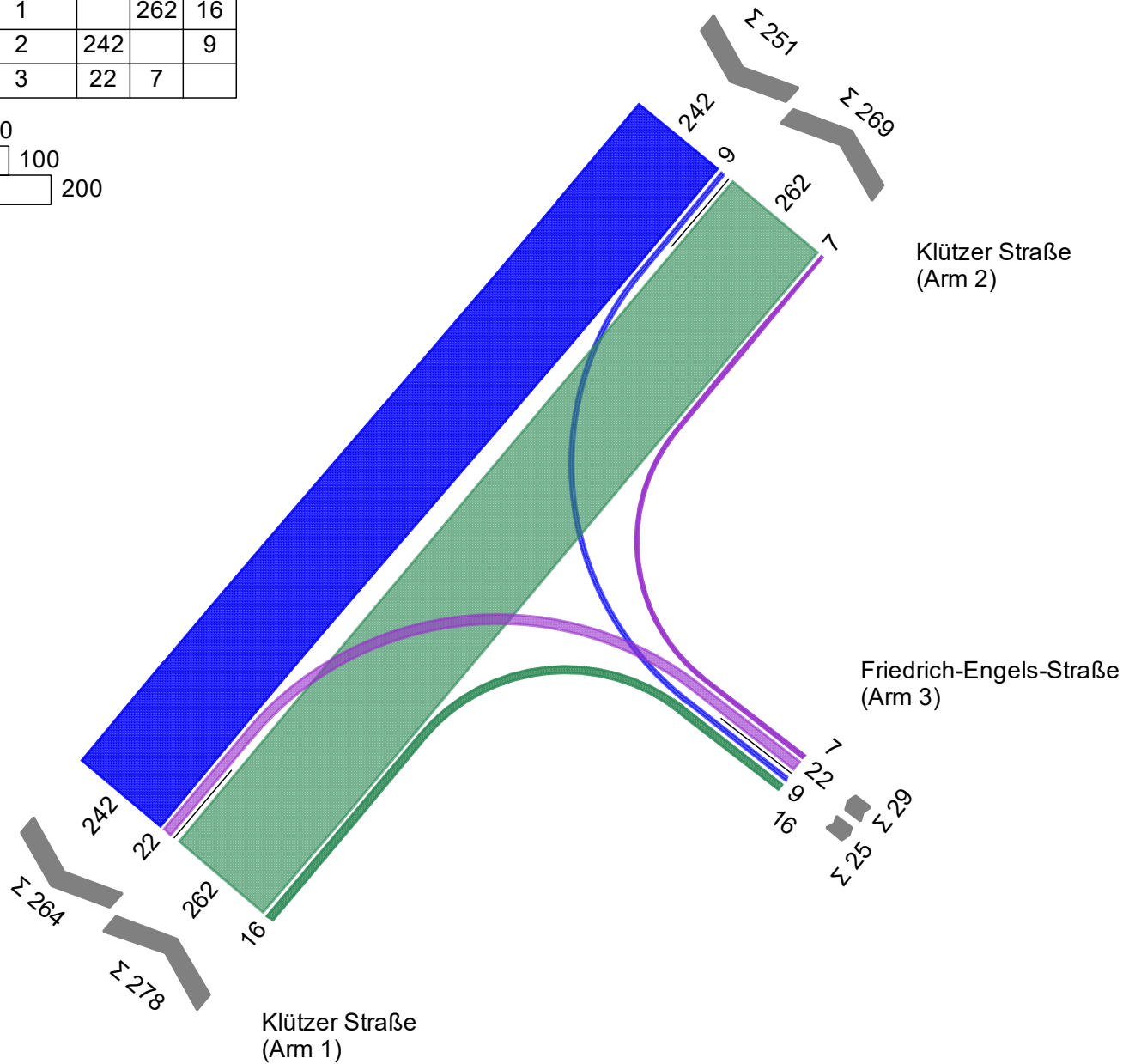
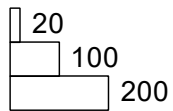


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.1.1

Prognose-Nullfall 2035

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
558 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		262	16
2	242		9
3	22	7	

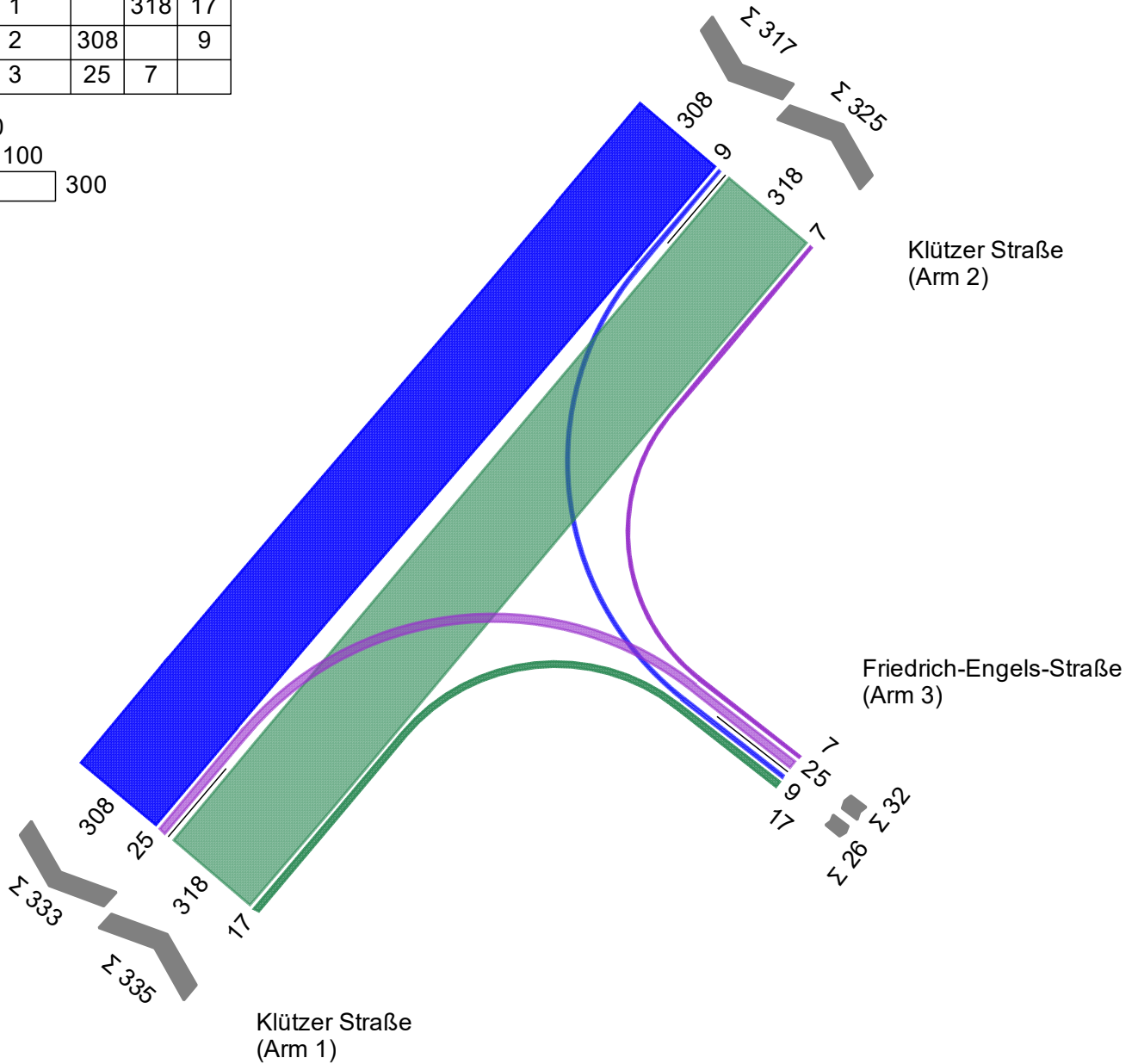
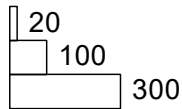


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.1.2

Prognose-Planfall 1 - B-Plan 36.1

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
684 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		318	17
2	308		9
3	25	7	

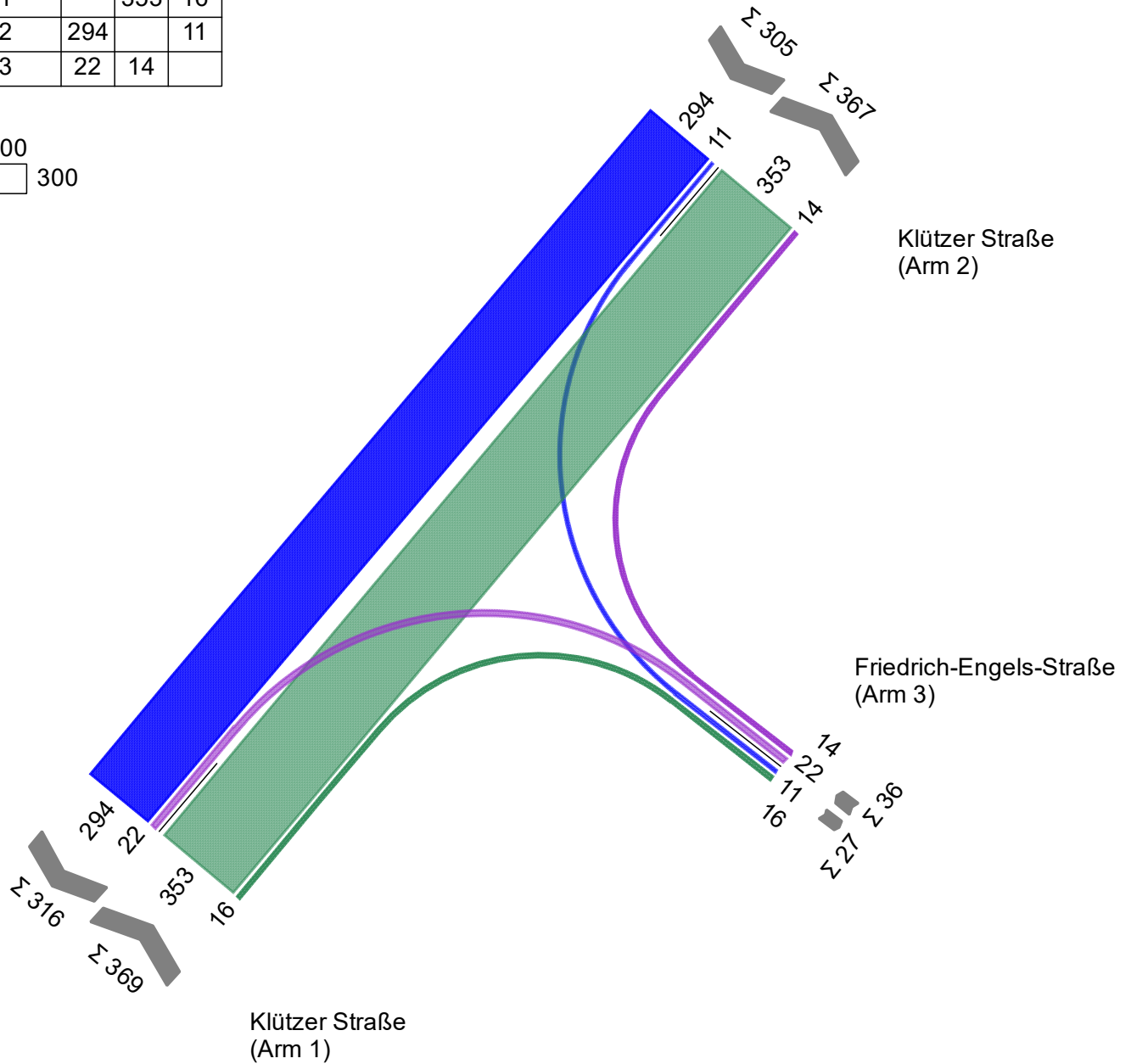
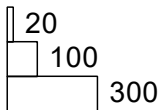


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.1.3 - 1

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
710 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		353	16
2	294		11
3	22	14	



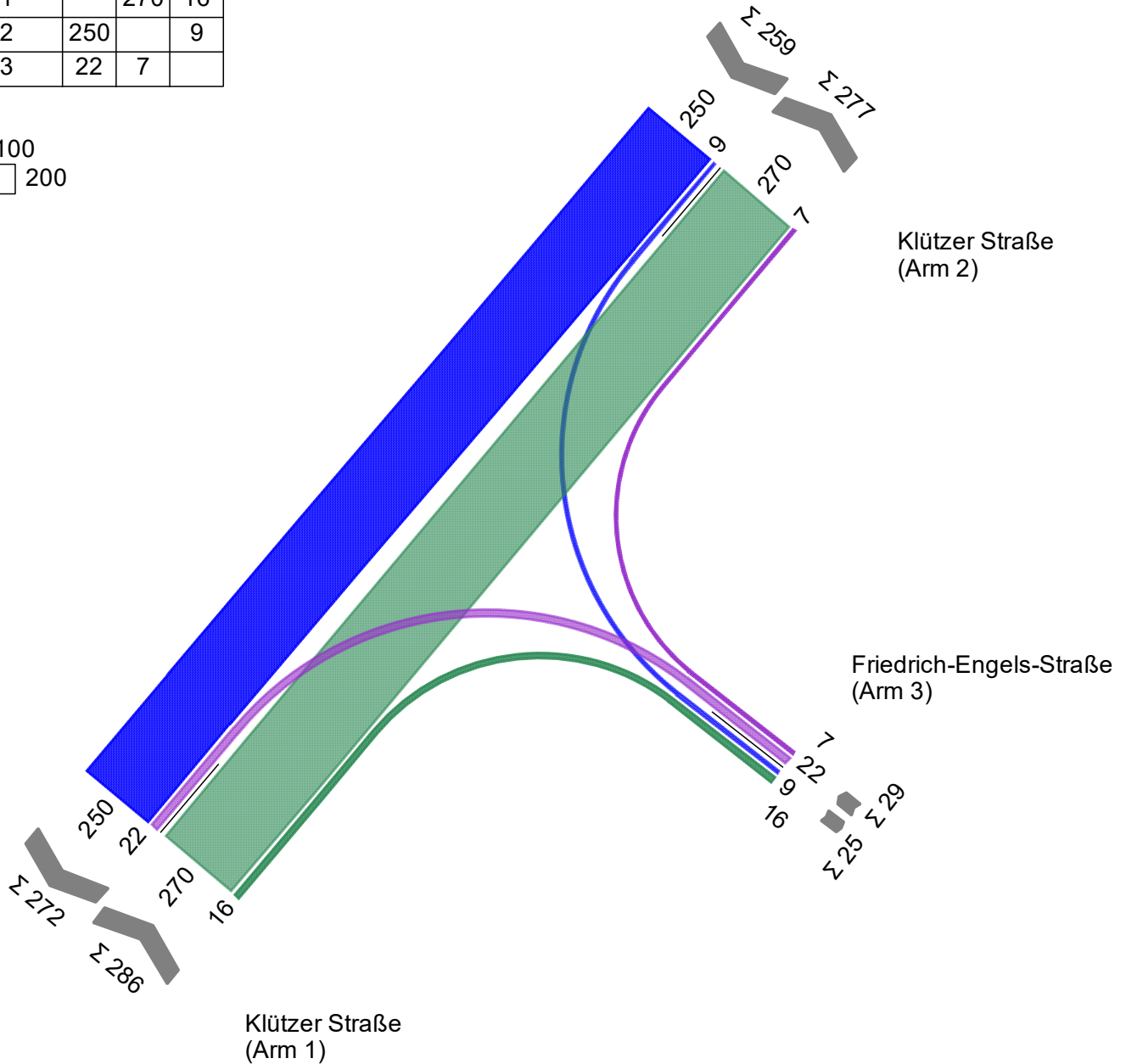
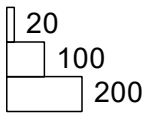
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.1.3 - 2

Prognose-Planfall 3 - Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr

574 Kfz/h

von/nach	1	2	3
1		270	16
2	250		9
3	22	7	

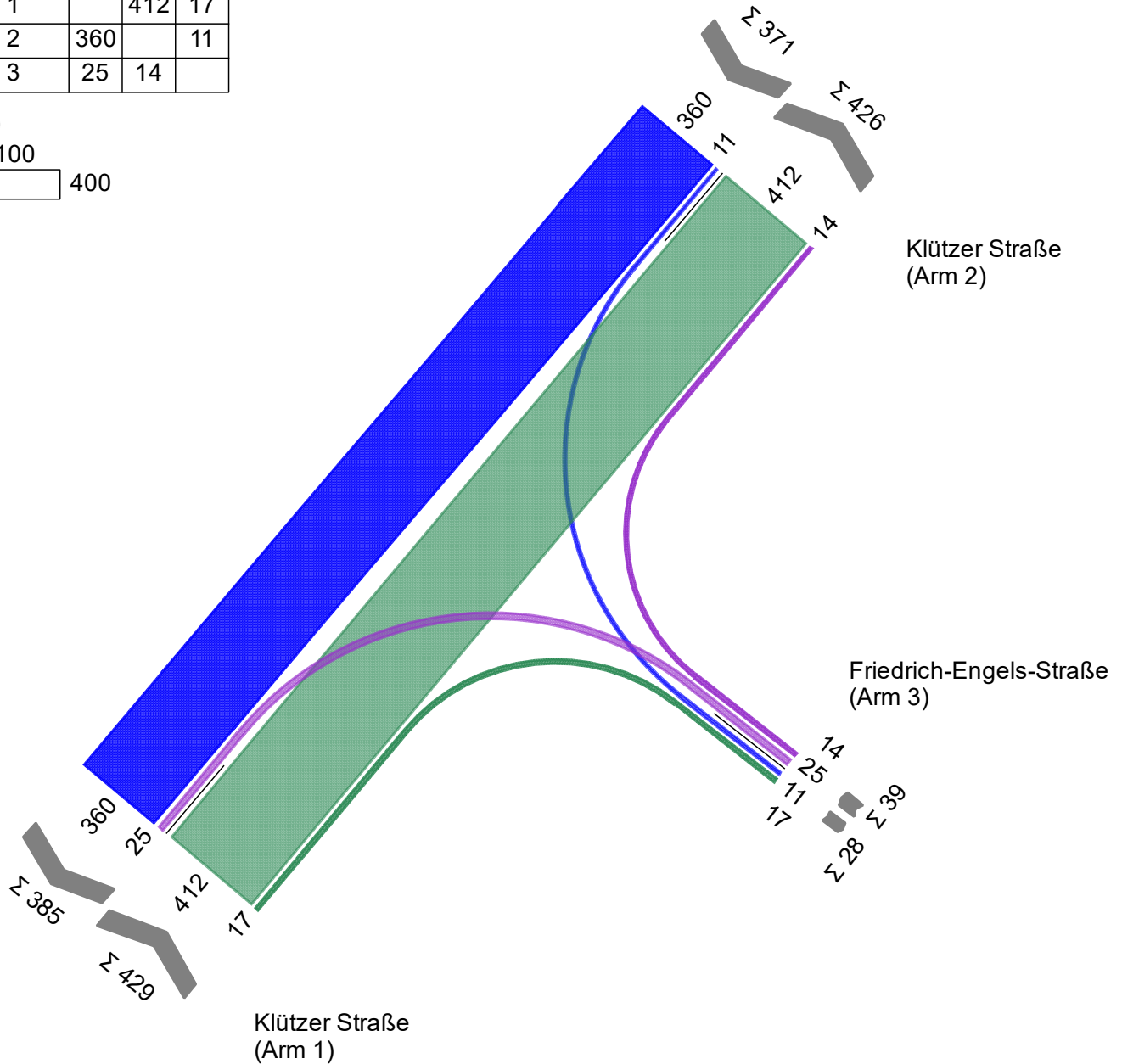
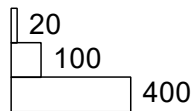


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.1.3 - 3

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
839 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		412	17
2	360		11
3	25	14	

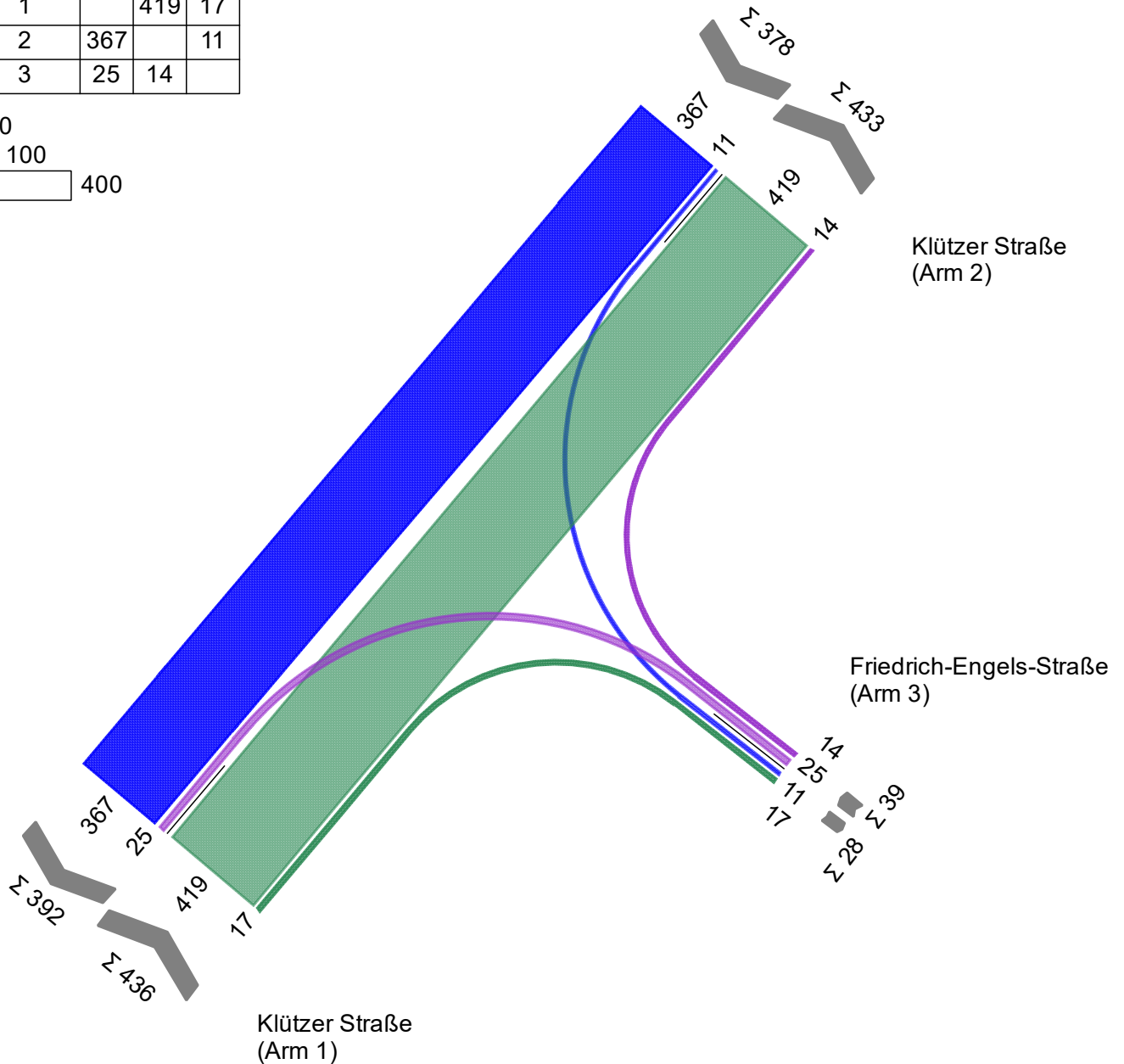
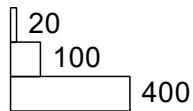


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.1.3 - 1+2

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
853 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		419	17
2	367		11
3	25	14	



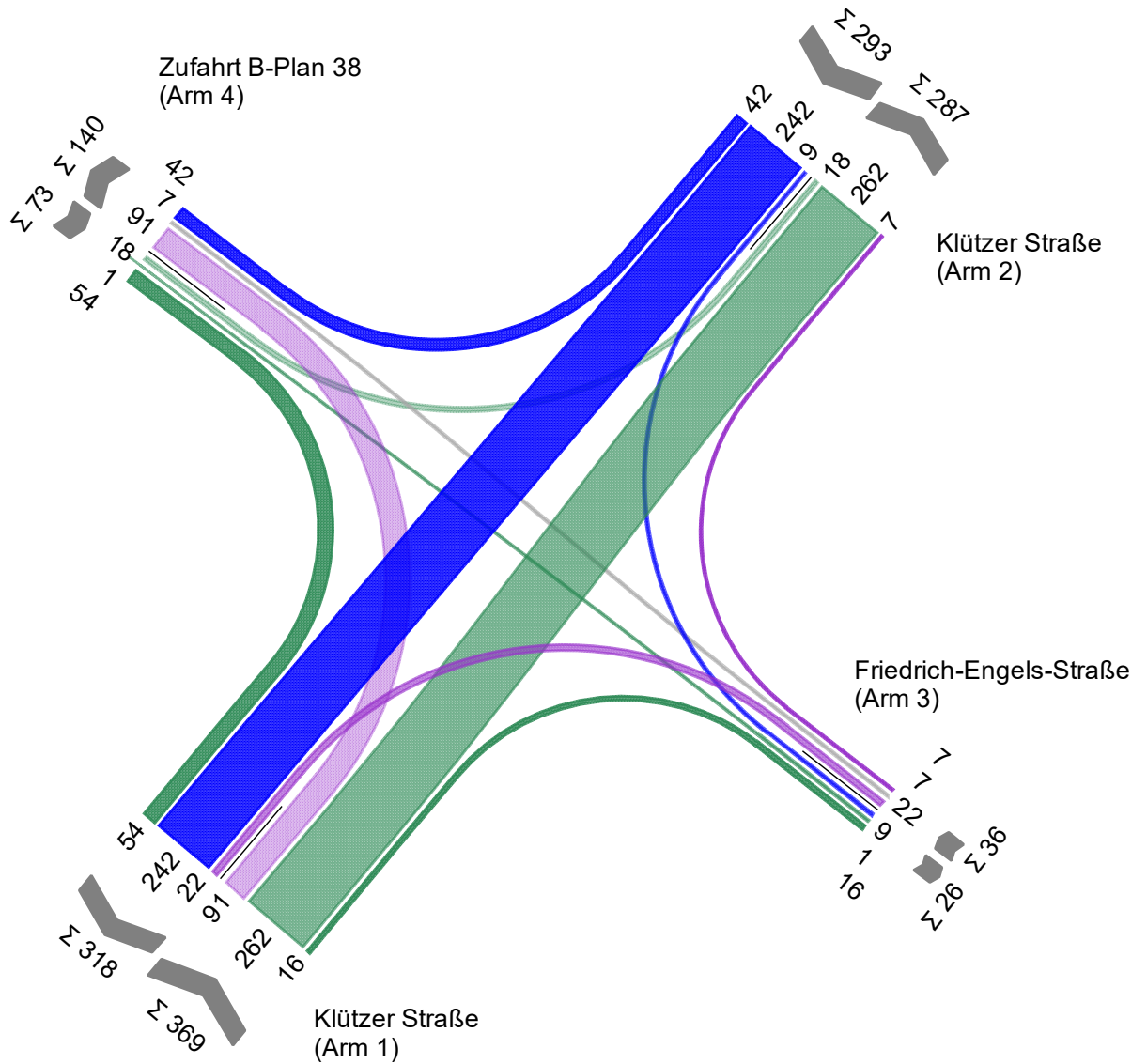
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.1.3 - 1+2+3

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
771 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		262	16	91
2	242		9	42
3	22	7		7
4	54	18	1	

20
100
200



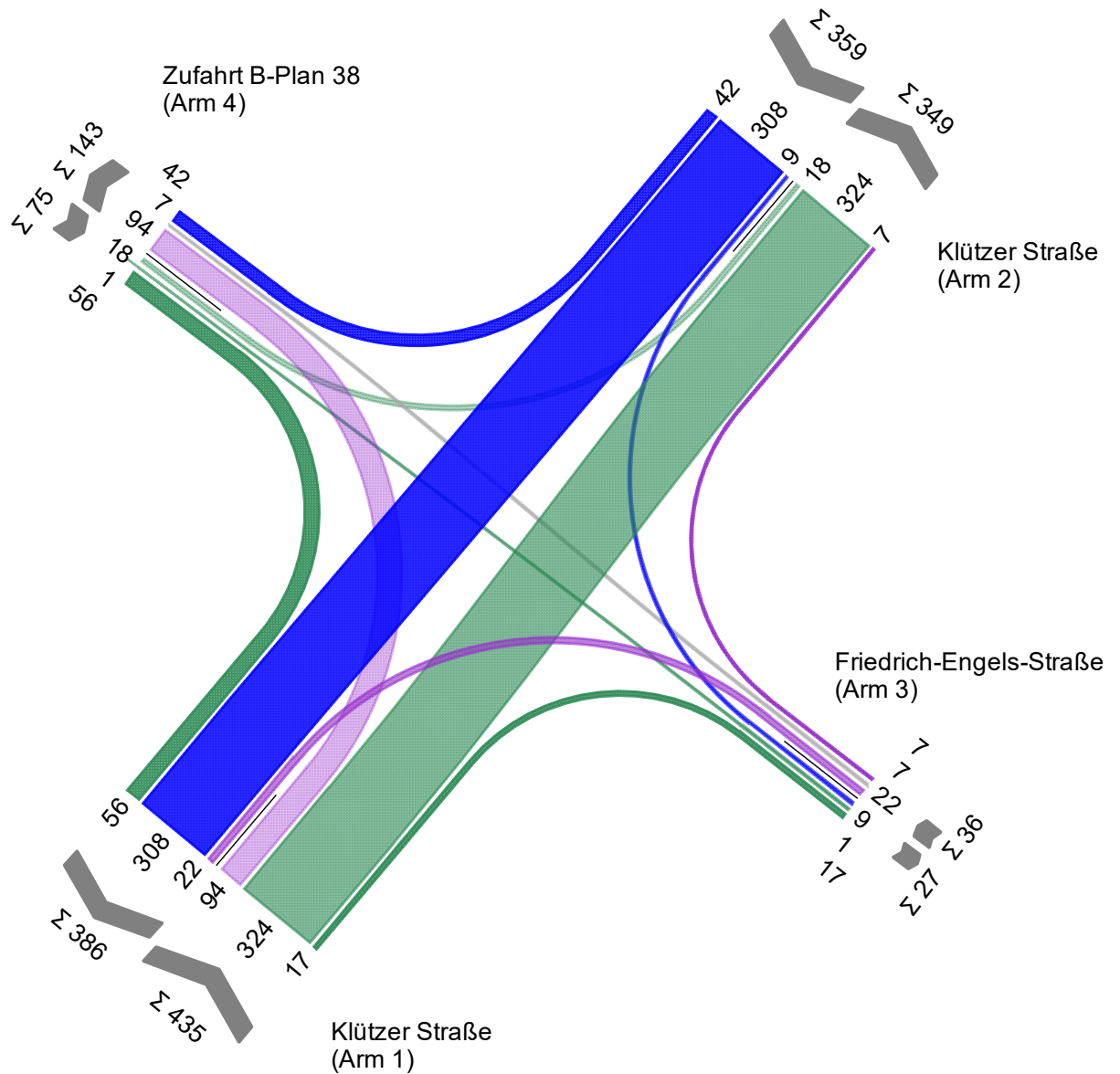
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.2.3 - 2

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
905 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		324	17	94
2	308		9	42
3	22	7		7
4	56	18	1	

20
100
300



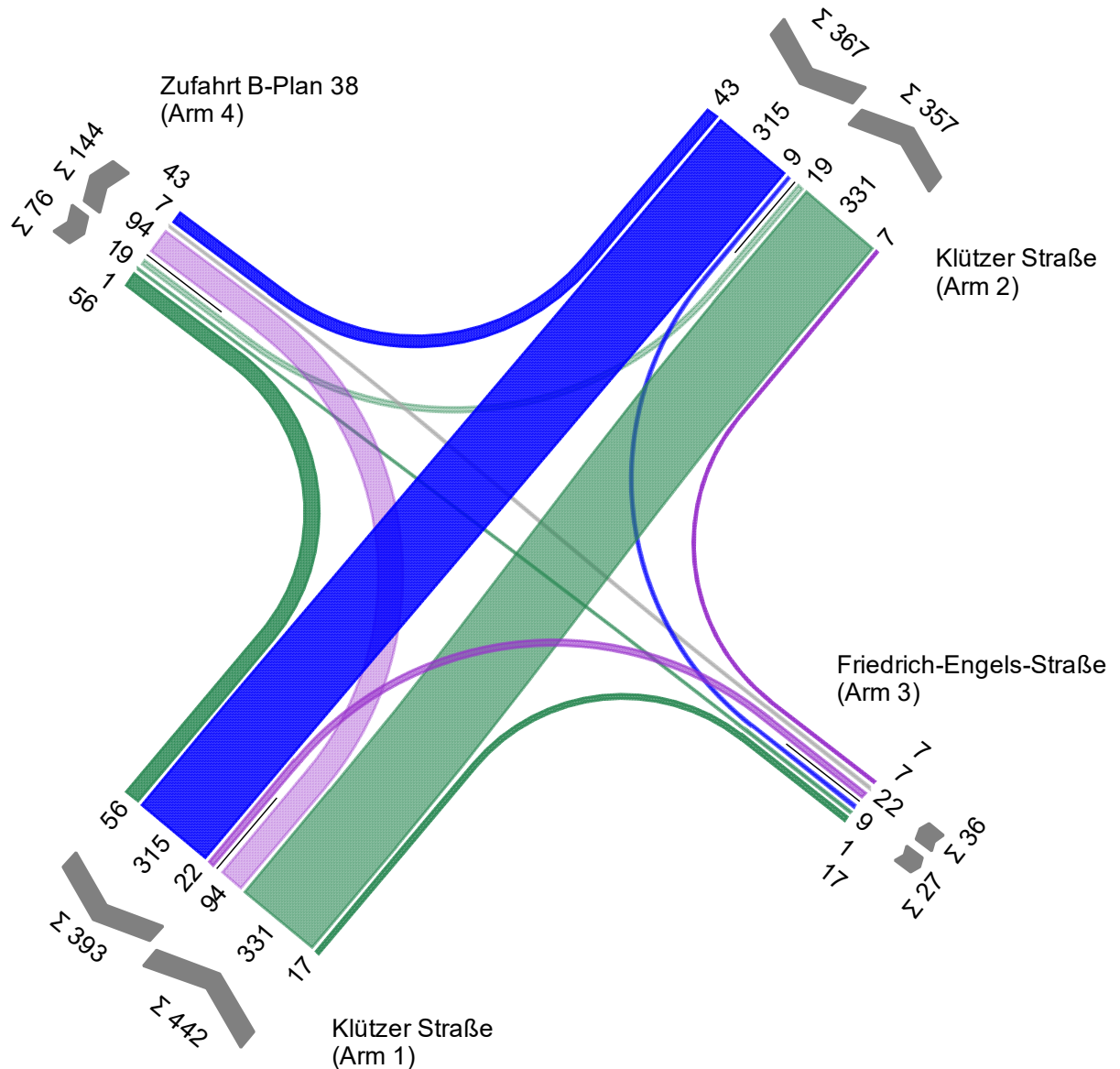
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.2.3 - 1+2

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
921 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		331	17	94
2	315		9	43
3	22	7		7
4	56	19	1	

20
100
300



Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.2.3 - 1+2+3

Strombelastungsplan

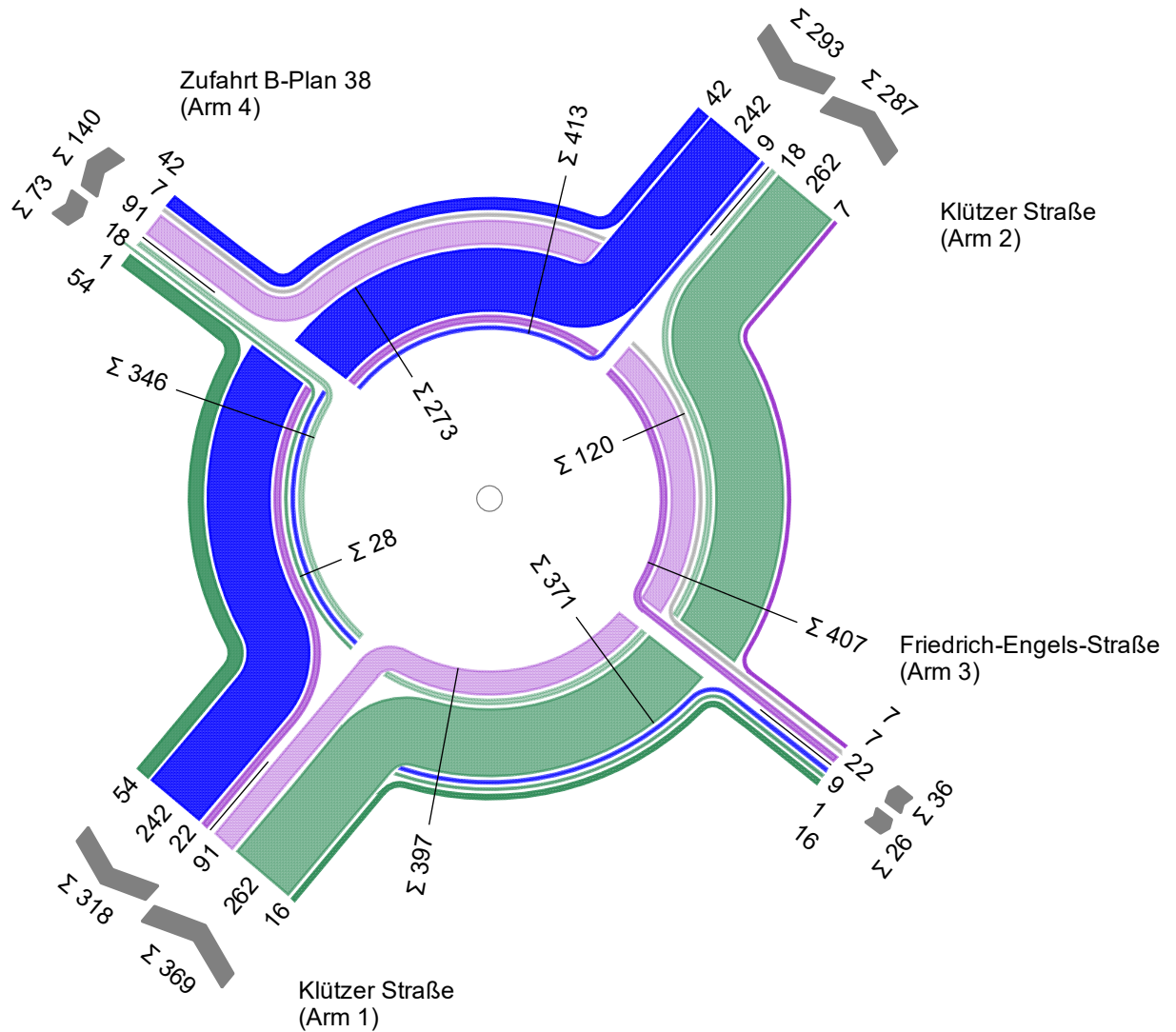
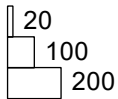


LISA

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
771 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		262	16	91
2	242		9	42
3	22	7		7
4	54	18	1	



Anteil Nebenrichtungsverkehre = 14,1%

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.3.3 - 2

Strombelastungsplan

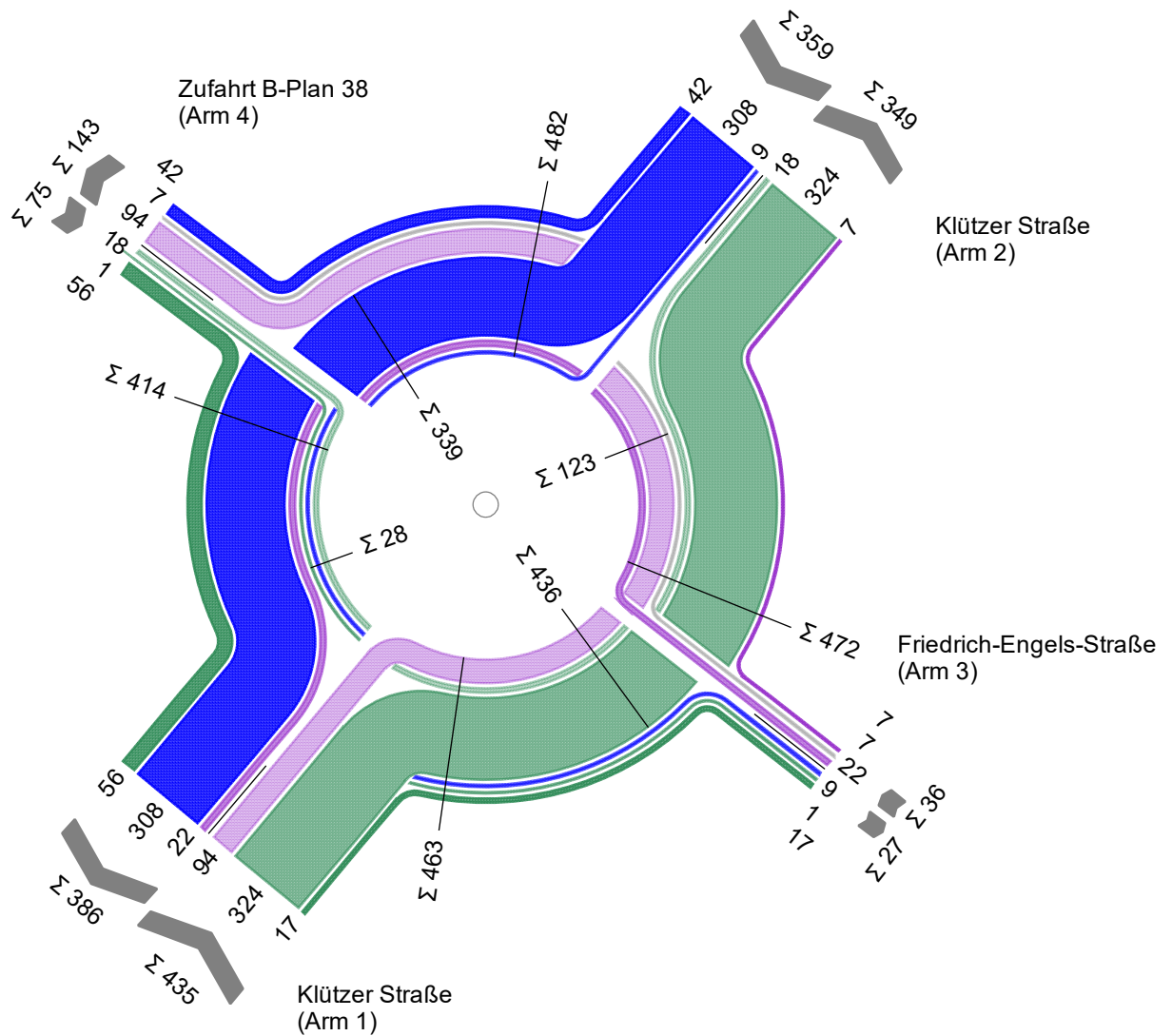
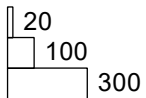


LISA

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
905 Kfz/h

von/nach	1	2	3	4
1		324	17	94
2	308		9	42
3	22	7		7
4	56	18	1	



Anteil Nebenrichtungsverkehre = 12,3%

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.3.3 - 1+2

Strombelastungsplan

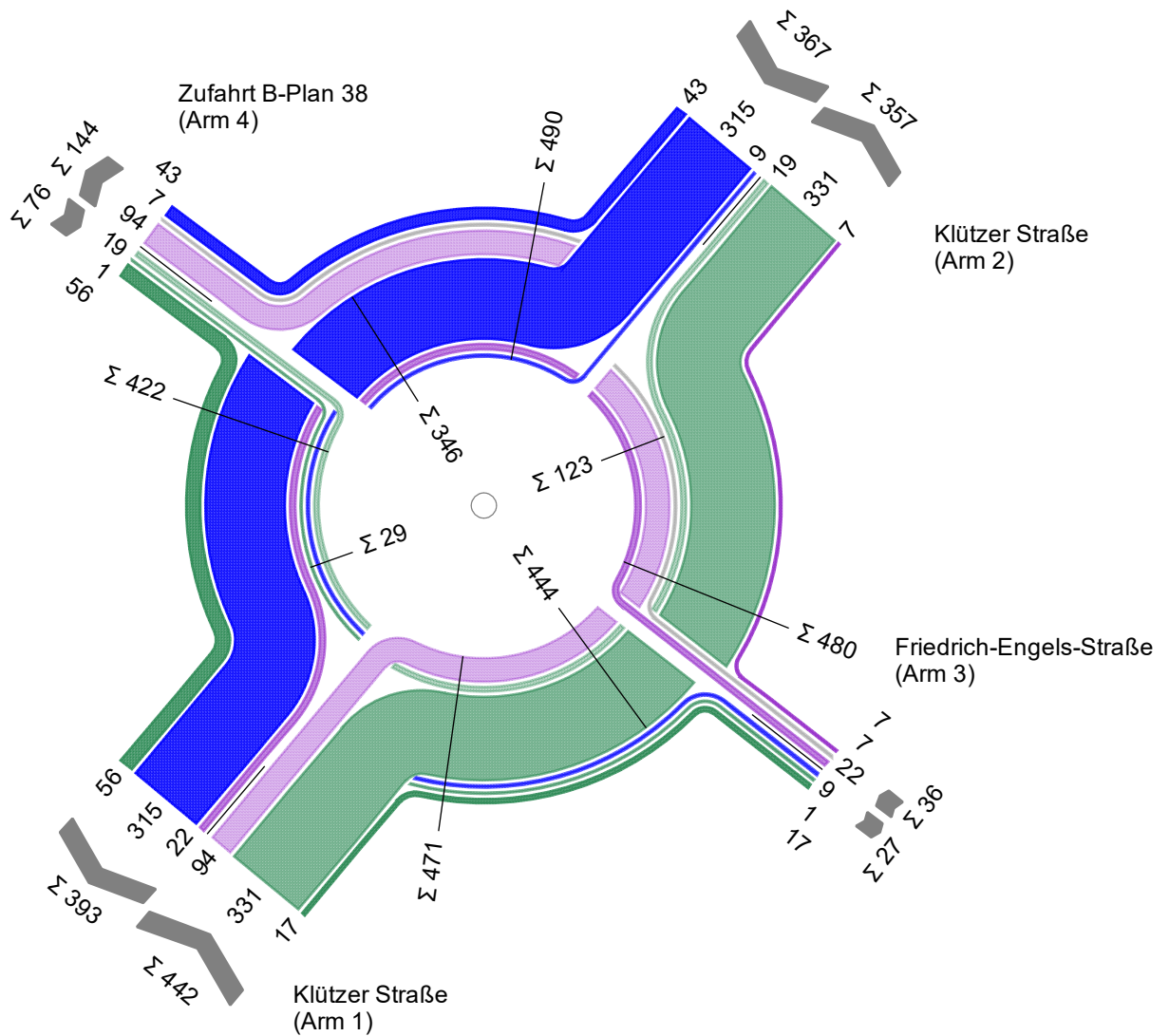
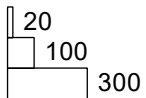


LISA

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
921 Kfz/h

von/nach	1	2	3	4
1		331	17	94
2	315		9	43
3	22	7		7
4	56	19	1	



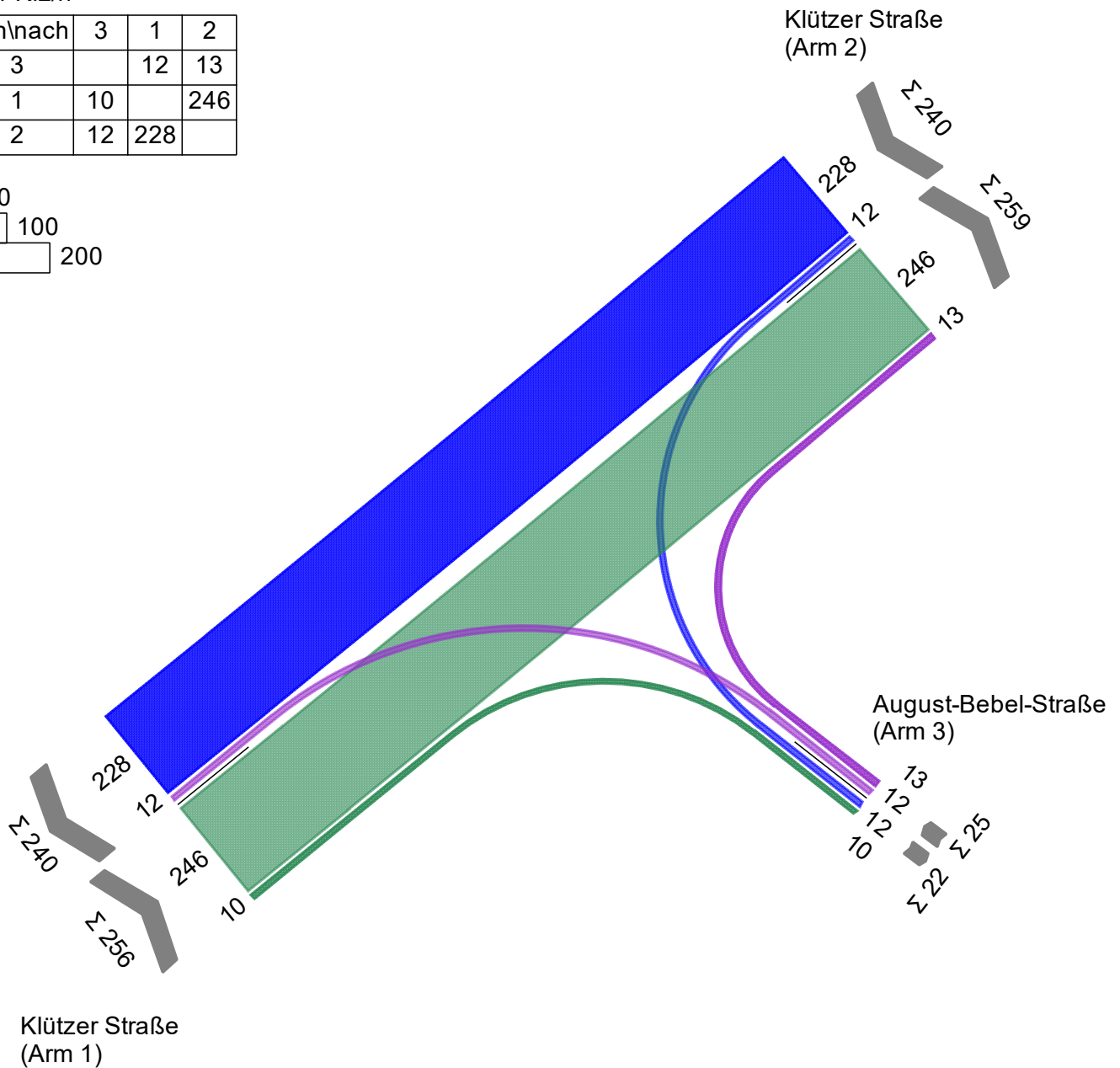
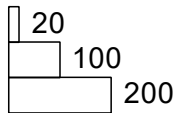
Anteil Nebenrichtungsverkehre = 12,2%

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.2.3.3 - 1+2+3

Grundbelastung 2021

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
521 Kfz/h

von\nach	3	1	2
3		12	13
1	10		246
2	12	228	

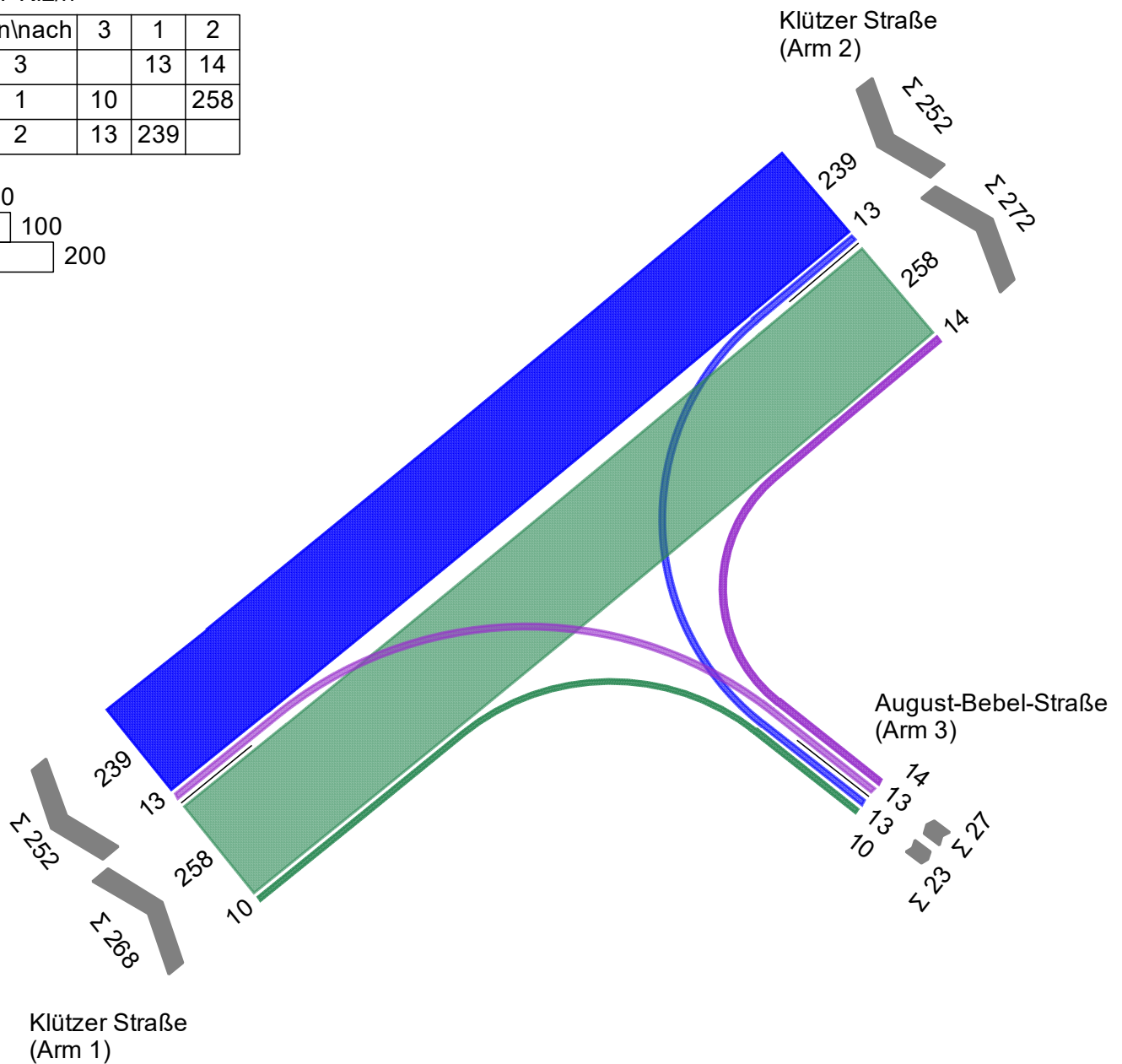
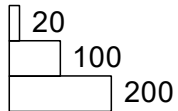


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.1.1

Prognose-Nullfall 2035

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
547 Kfz/h

von\nach	3	1	2
3		13	14
1	10		258
2	13	239	

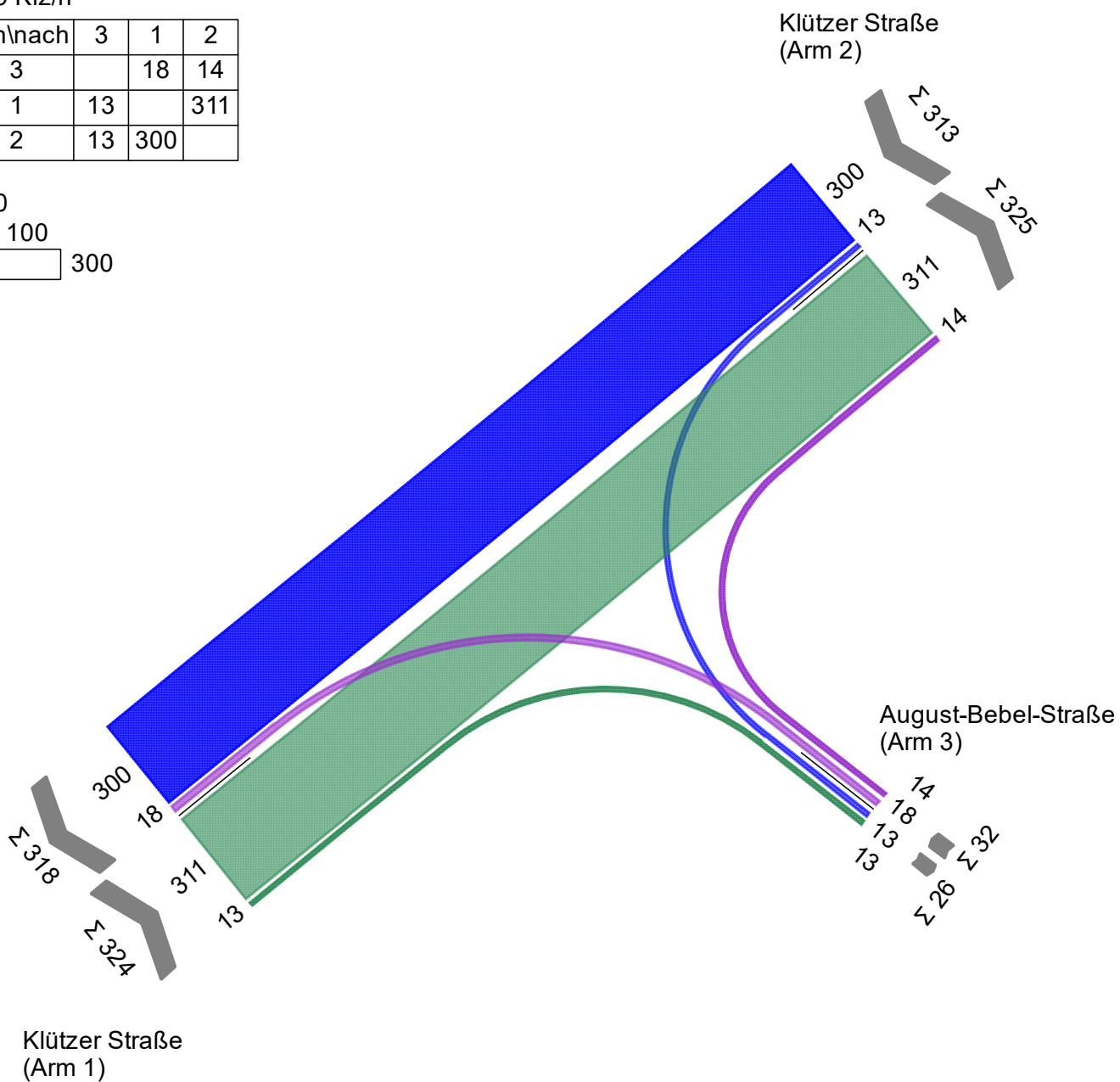
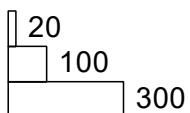


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.1.2

Prognose-Planfall 1 - B-Plan 36.1

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
669 Kfz/h

von\nach	3	1	2
3		18	14
1	13		311
2	13	300	

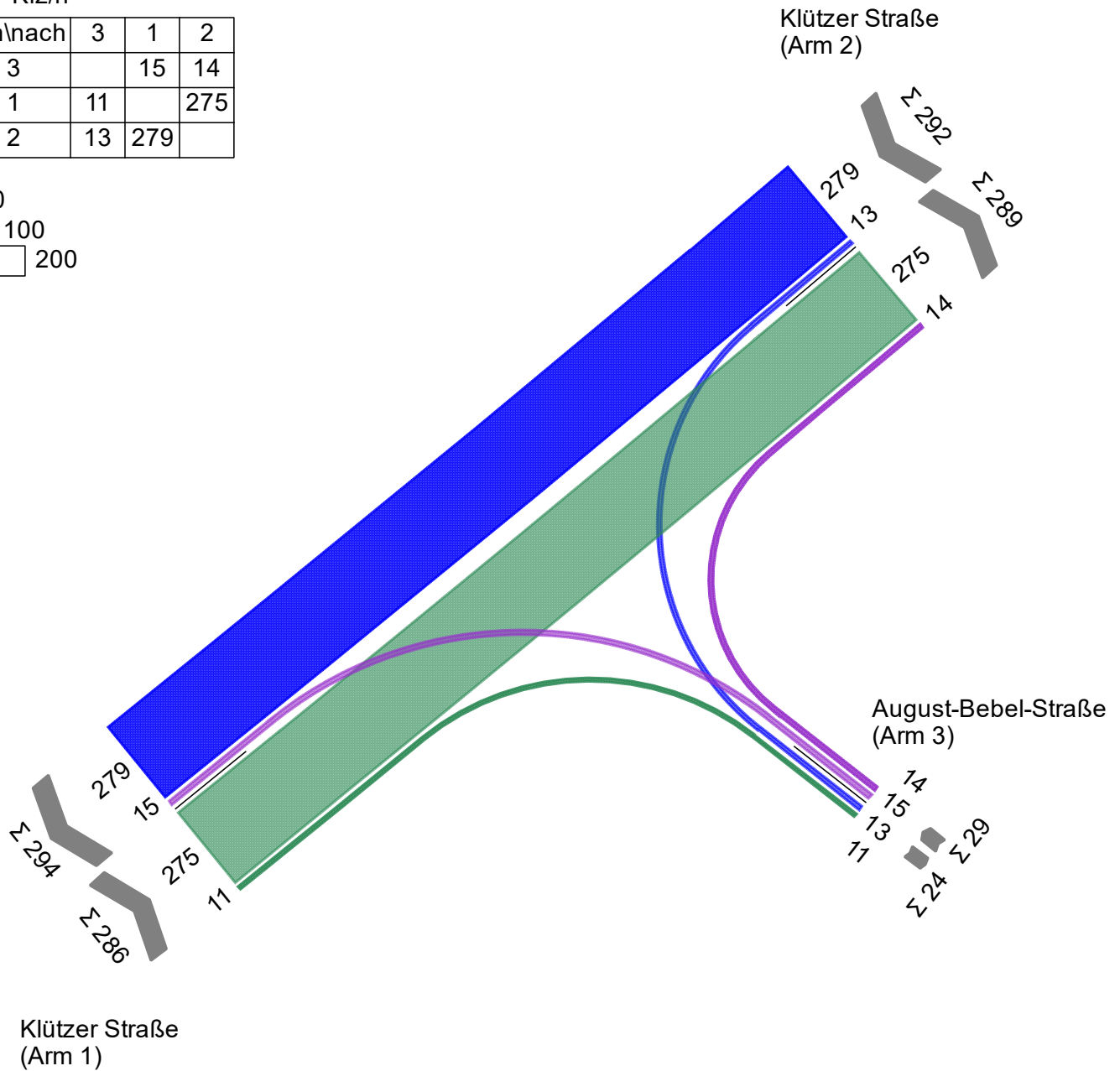
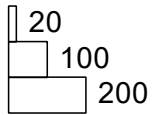


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.1.3 - 1

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
607 Kfz/h

von\nach	3	1	2
3		15	14
1	11		275
2	13	279	

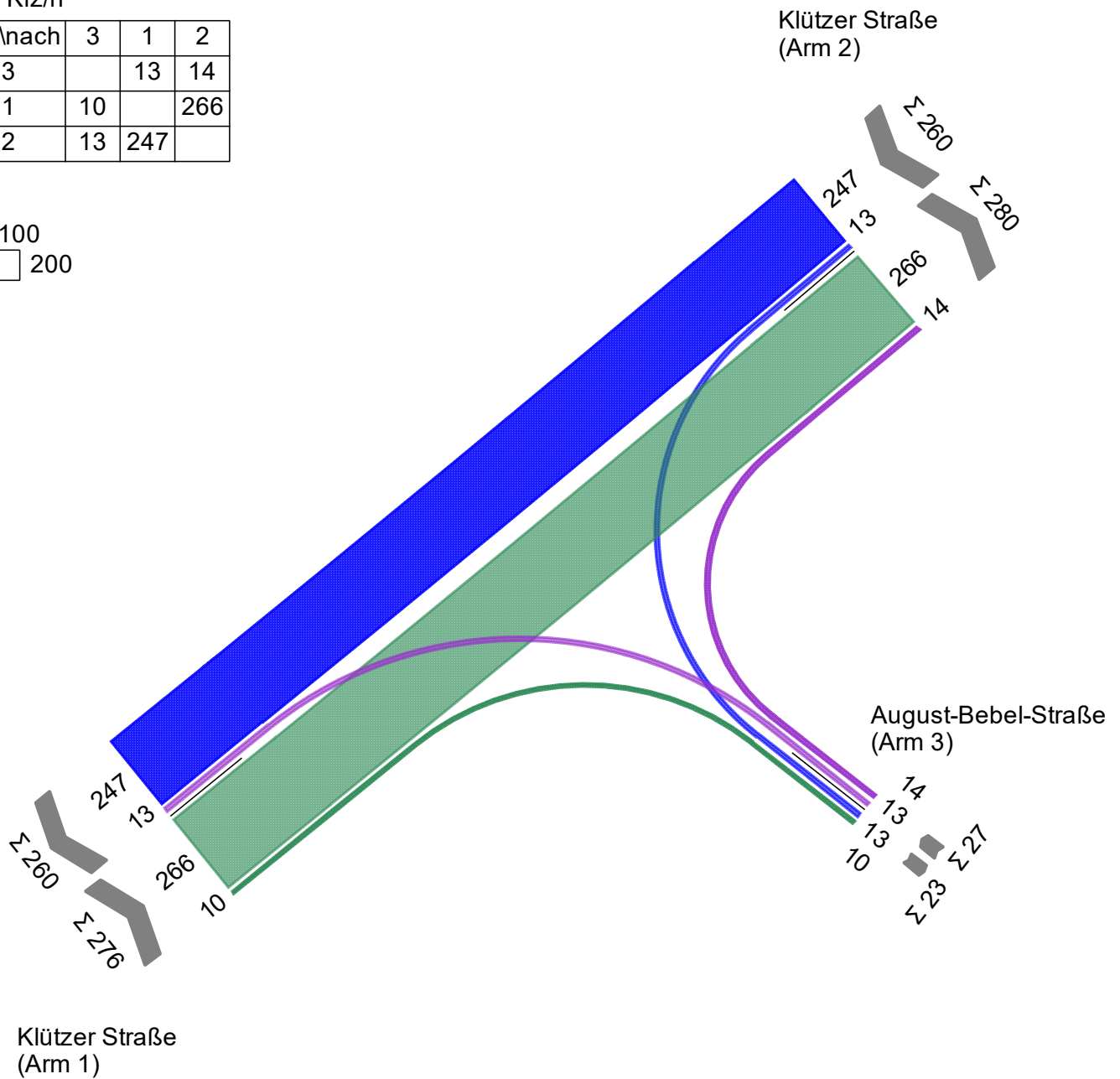
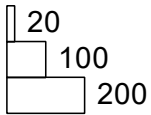


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.1.3 - 2

Prognose-Planfall 3 - Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
563 Kfz/h

von\nach	3	1	2
3		13	14
1	10		266
2	13	247	

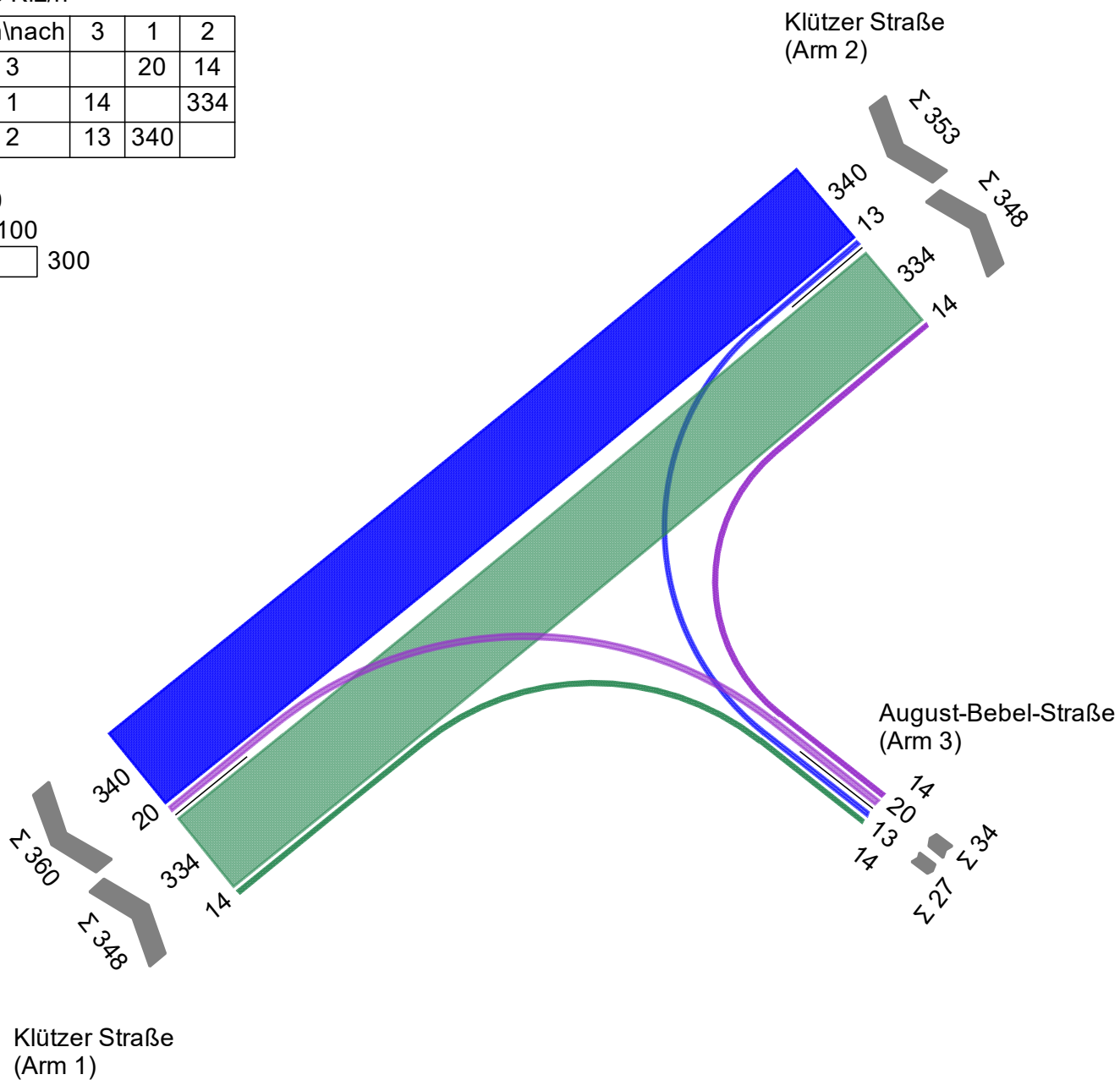
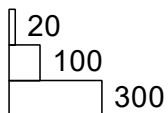


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.1.3 - 3

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
735 Kfz/h

von\nach	3	1	2
3		20	14
1	14		334
2	13	340	

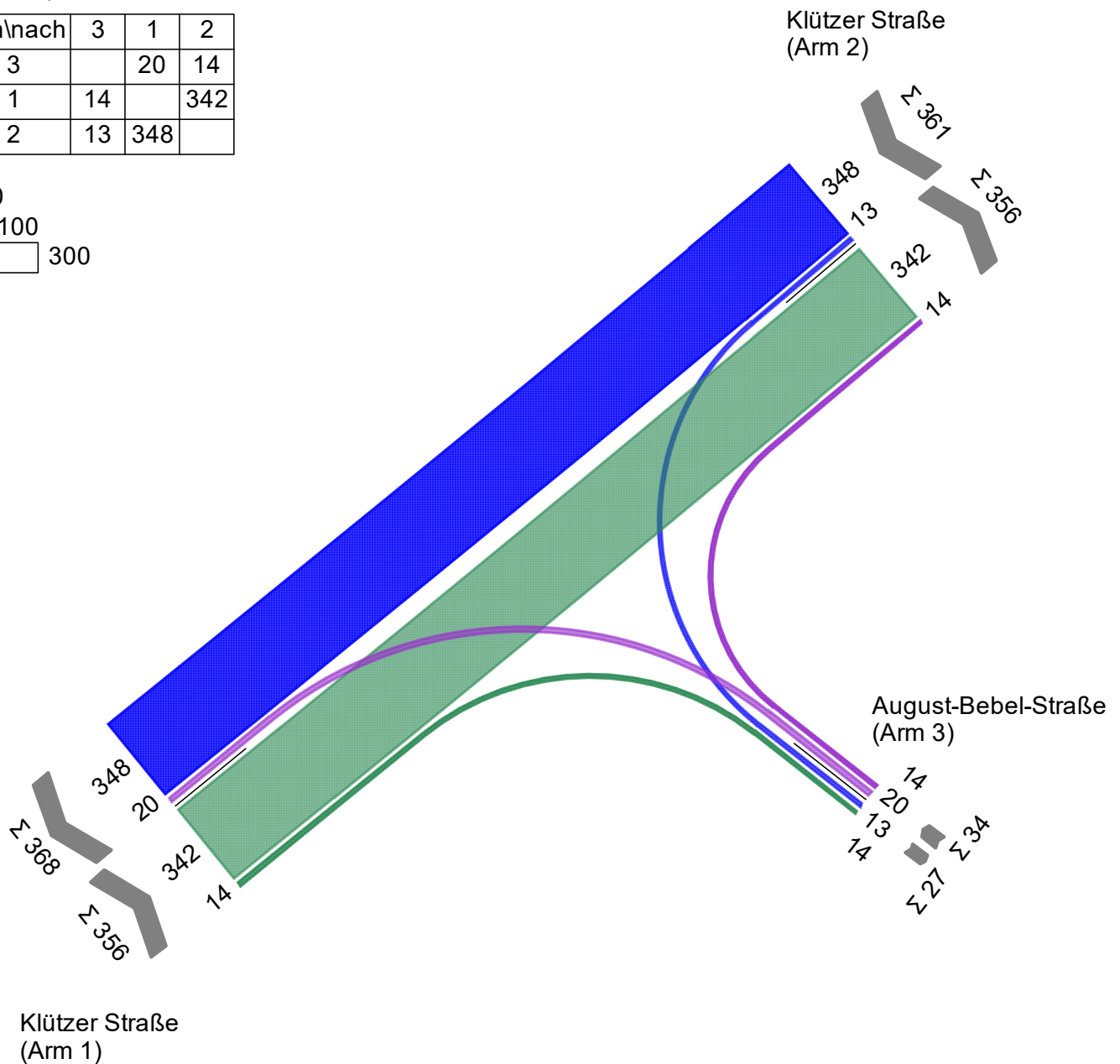
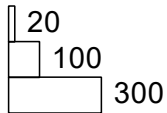


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.1.3 - 1+2

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
737 Kfz/h

von\nach	3	1	2
3		20	14
1	14		342
2	13	348	

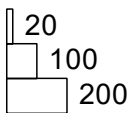


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.1.3 - 1+2+3

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

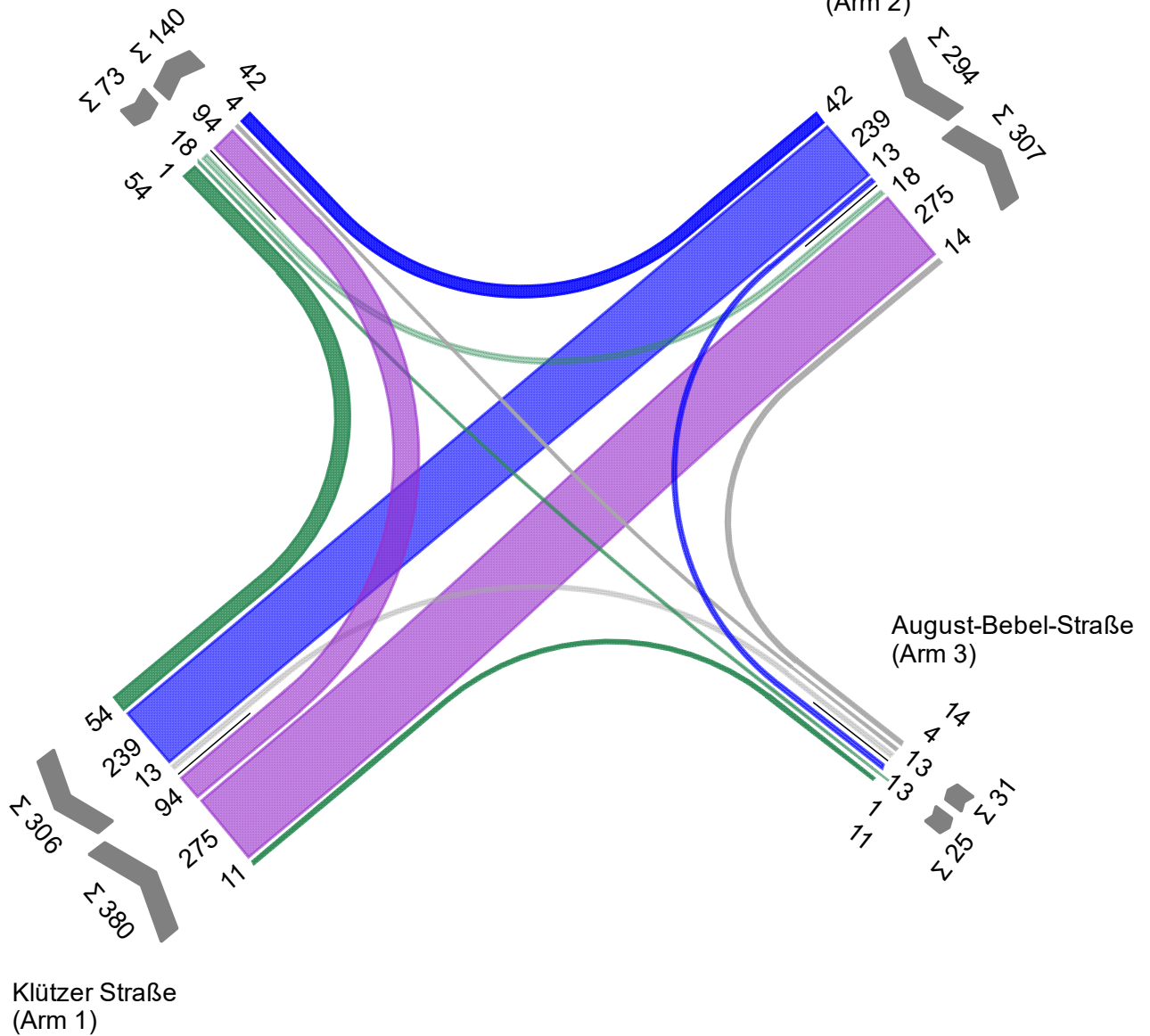
Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
778 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		275	11	94
2	239		13	42
3	13	14		4
4	54	18	1	



Zufahrt B-Plan 38
(Arm 4)

Klützer Straße
(Arm 2)

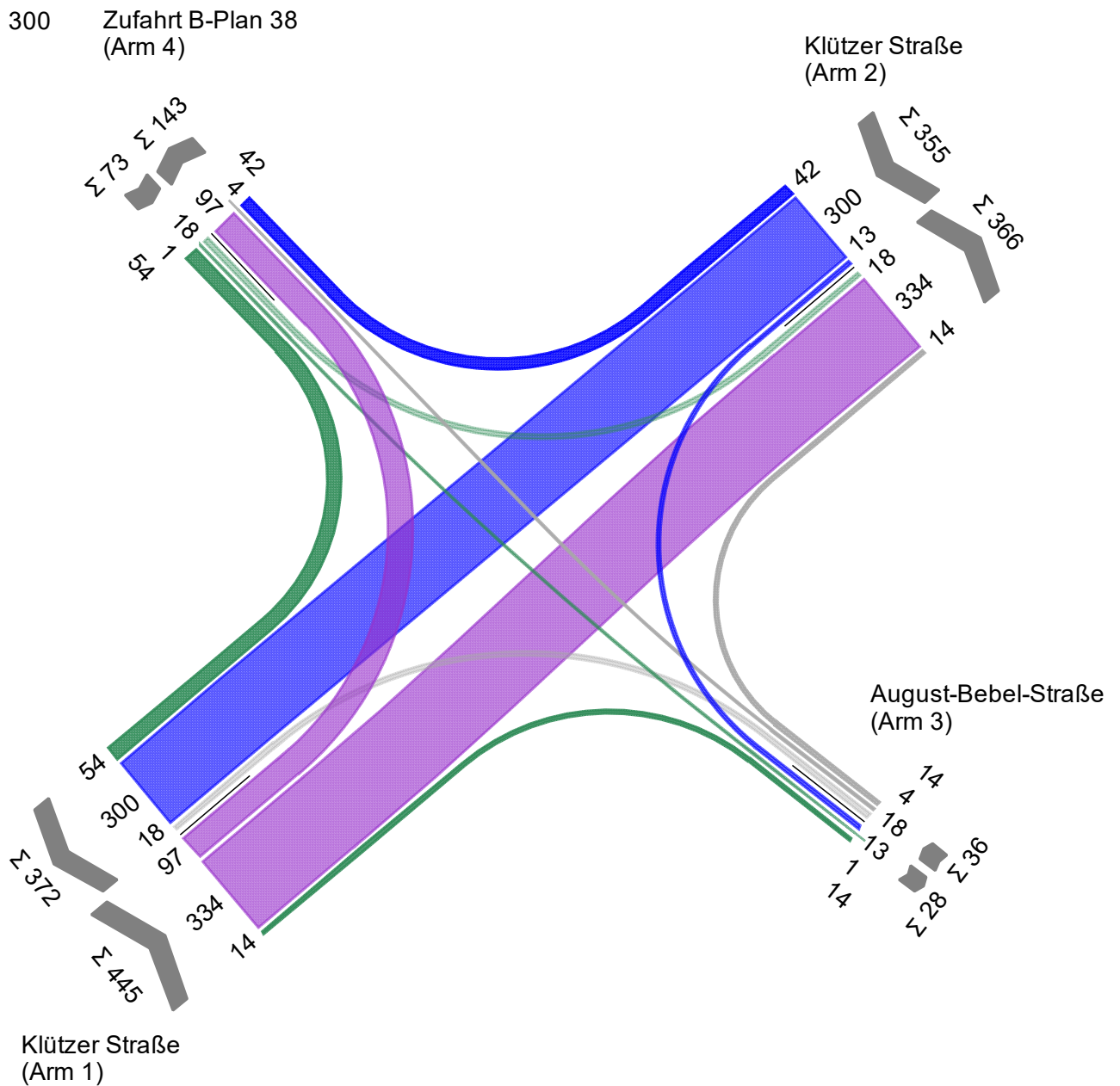
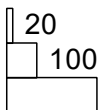


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.2.3 - 2

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
909 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		334	14	97
2	300		13	42
3	18	14		4
4	54	18	1	

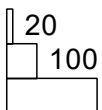


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.2.3 - 1+2

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

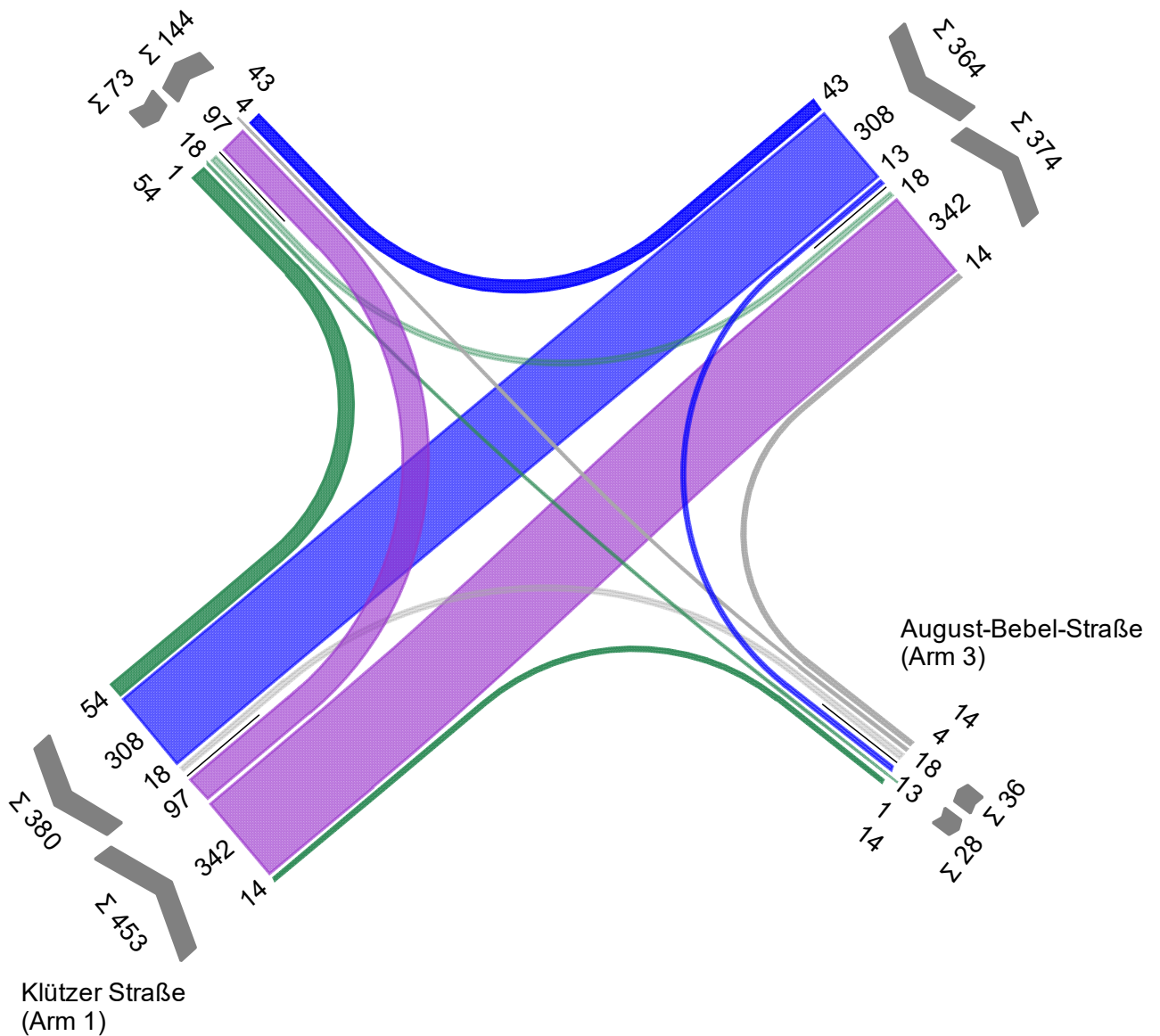
Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
926 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		342	14	97
2	308		13	43
3	18	14		4
4	54	18	1	



Zufahrt B-Plan 38
(Arm 4)

Klützer Straße
(Arm 2)

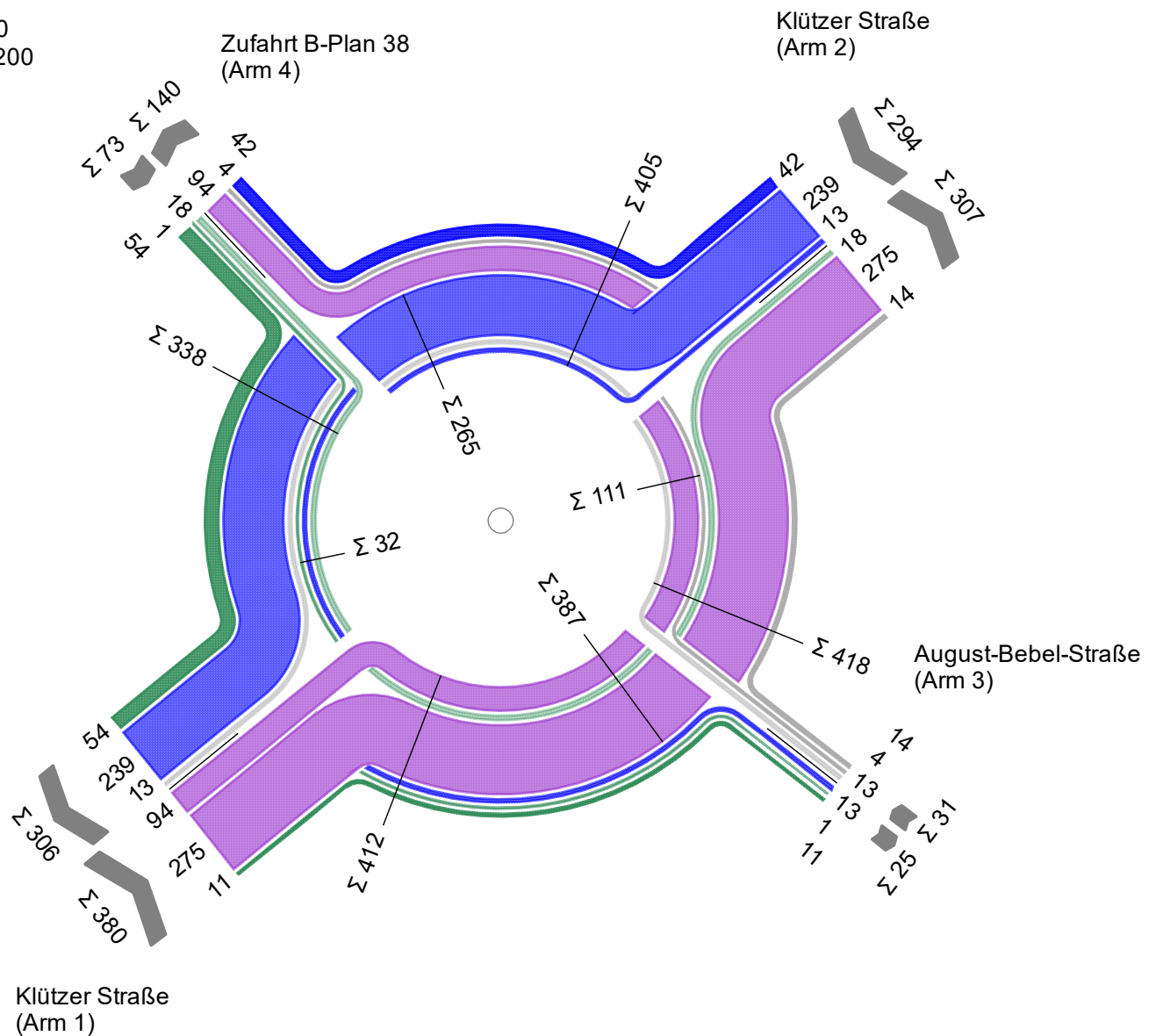
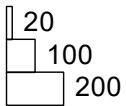


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.2.3 - 1+2+3

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
778 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		275	11	94
2	239		13	42
3	13	14		4
4	54	18	1	



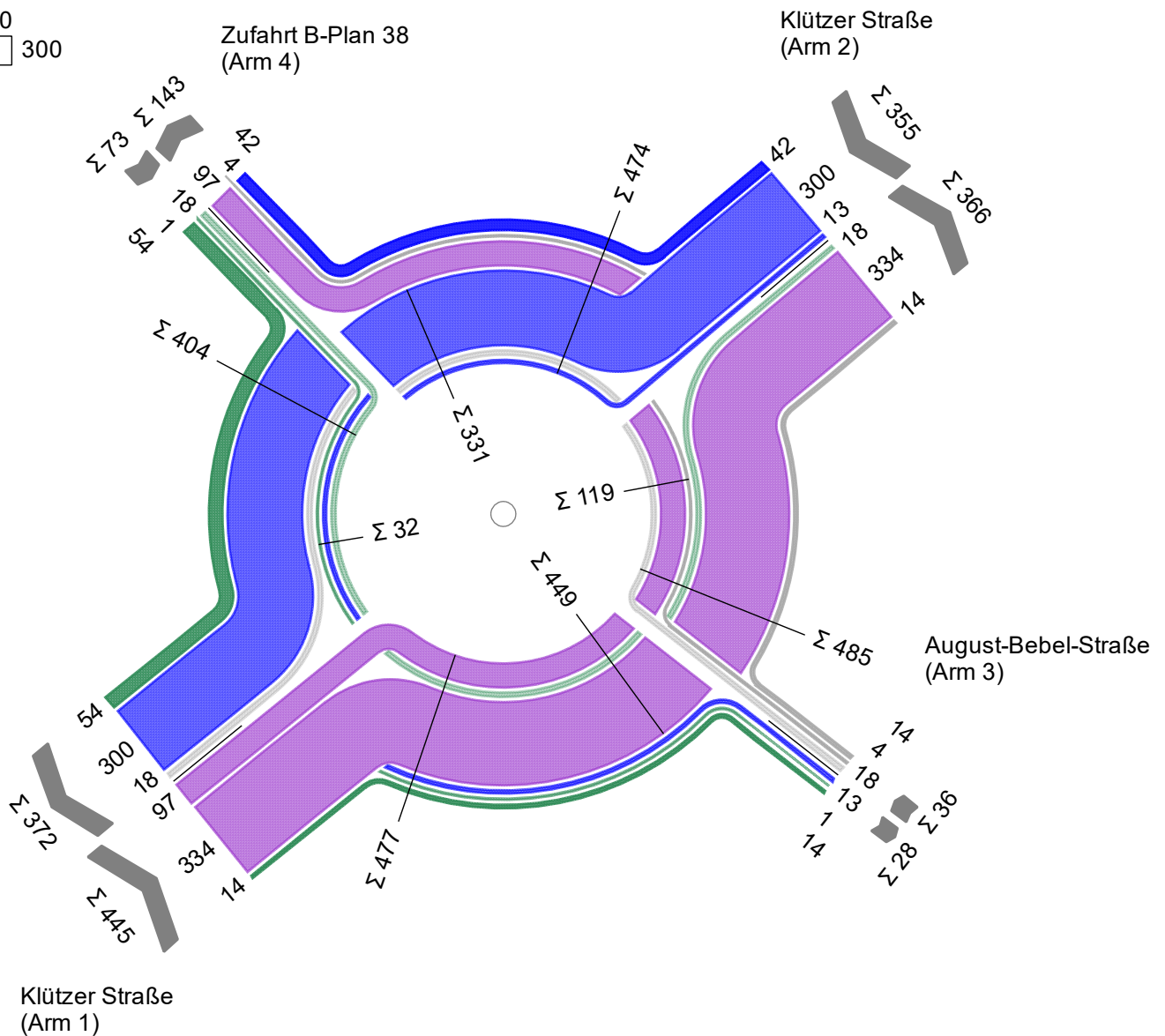
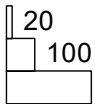
Anteil Nebenrichtungsverkehre = 13,4%

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.3.3 - 2

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
909 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		334	14	97
2	300		13	42
3	18	14		4
4	54	18	1	



Anteil Nebenrichtungsverkehre = 12,0%

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.3.3 - 1+2

Strombelastungsplan

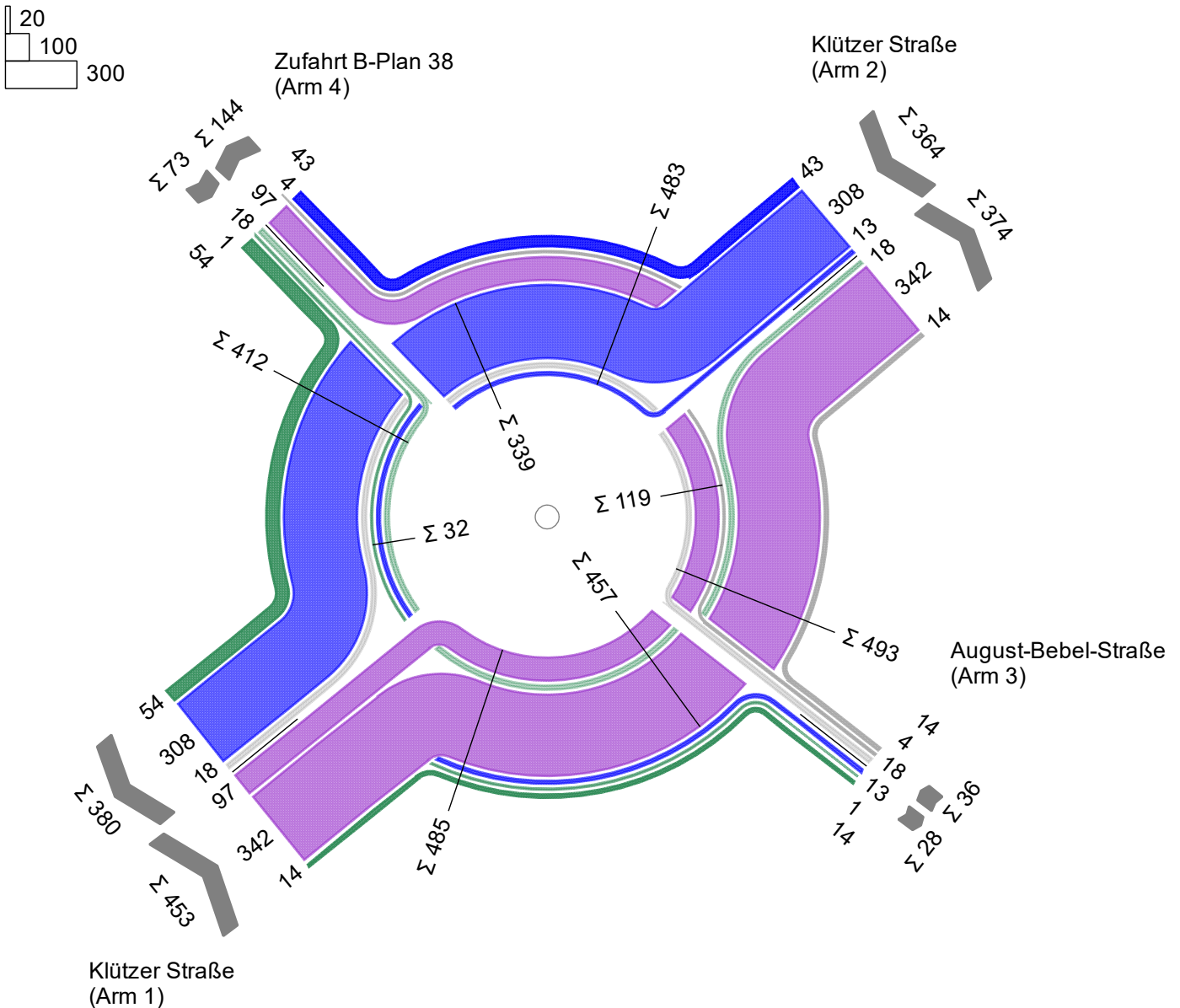


LISA

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
926 Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		342	14	97
2	308		13	43
3	18	14		4
4	54	18	1	



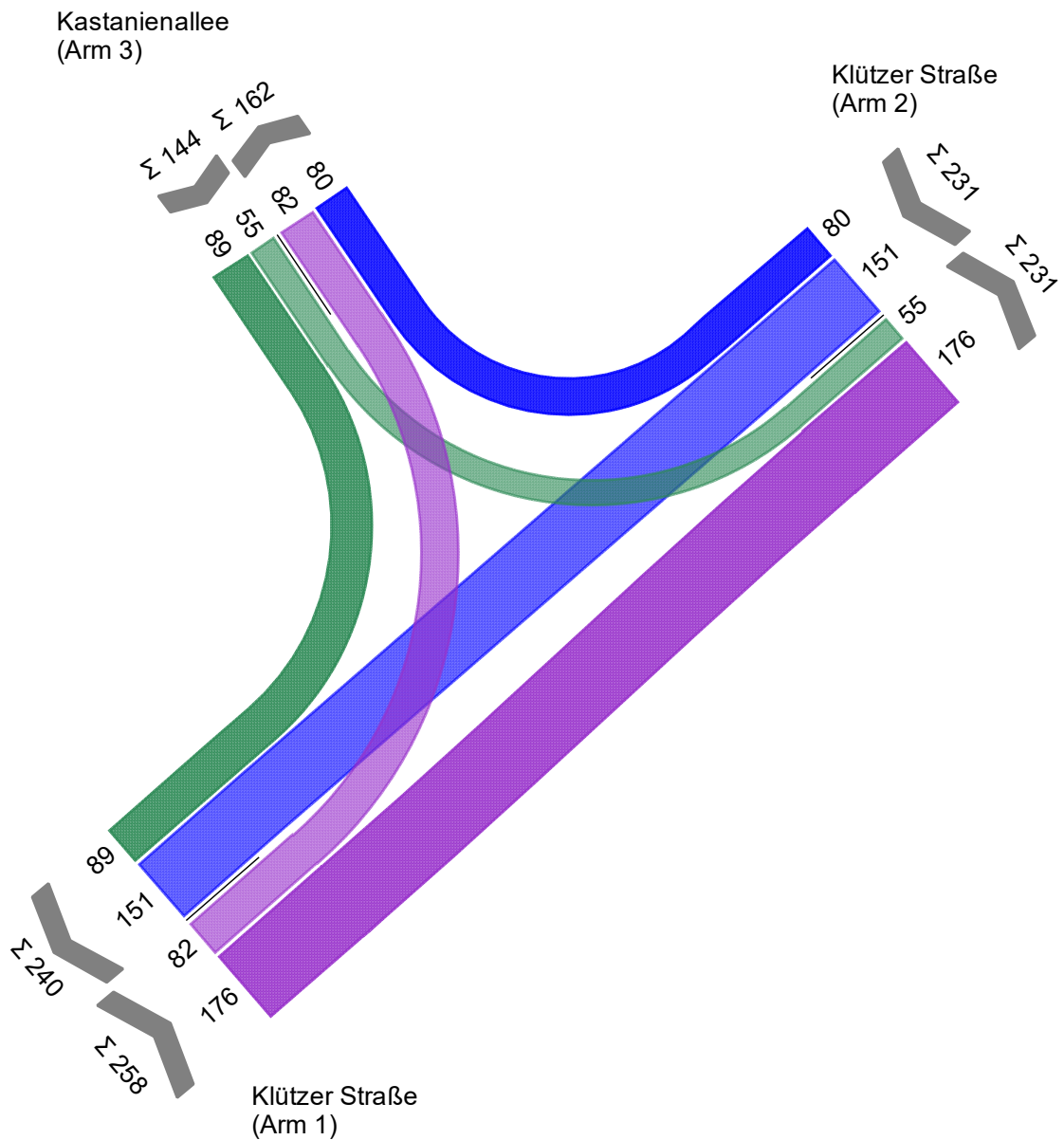
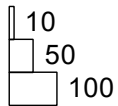
Anteil Nebenrichtungsverkehre = 11,8%

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.3.3.3 - 1+2+3

Grundbelastung 2021

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
633 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		176	82
2	151		80
3	89	55	

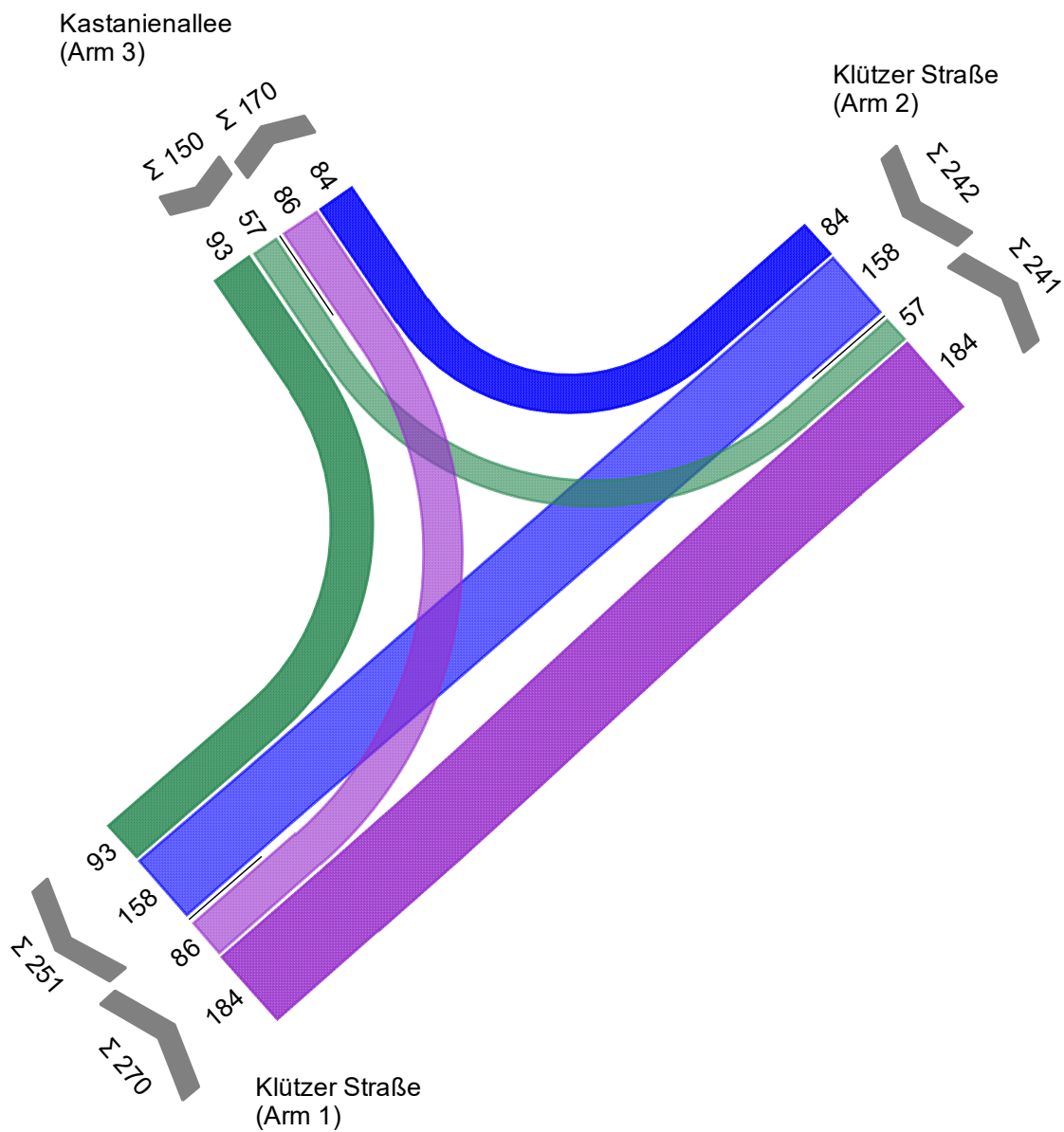
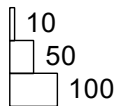


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.4.1

Prognose-Nullfall 2035

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
662 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		184	86
2	158		84
3	93	57	

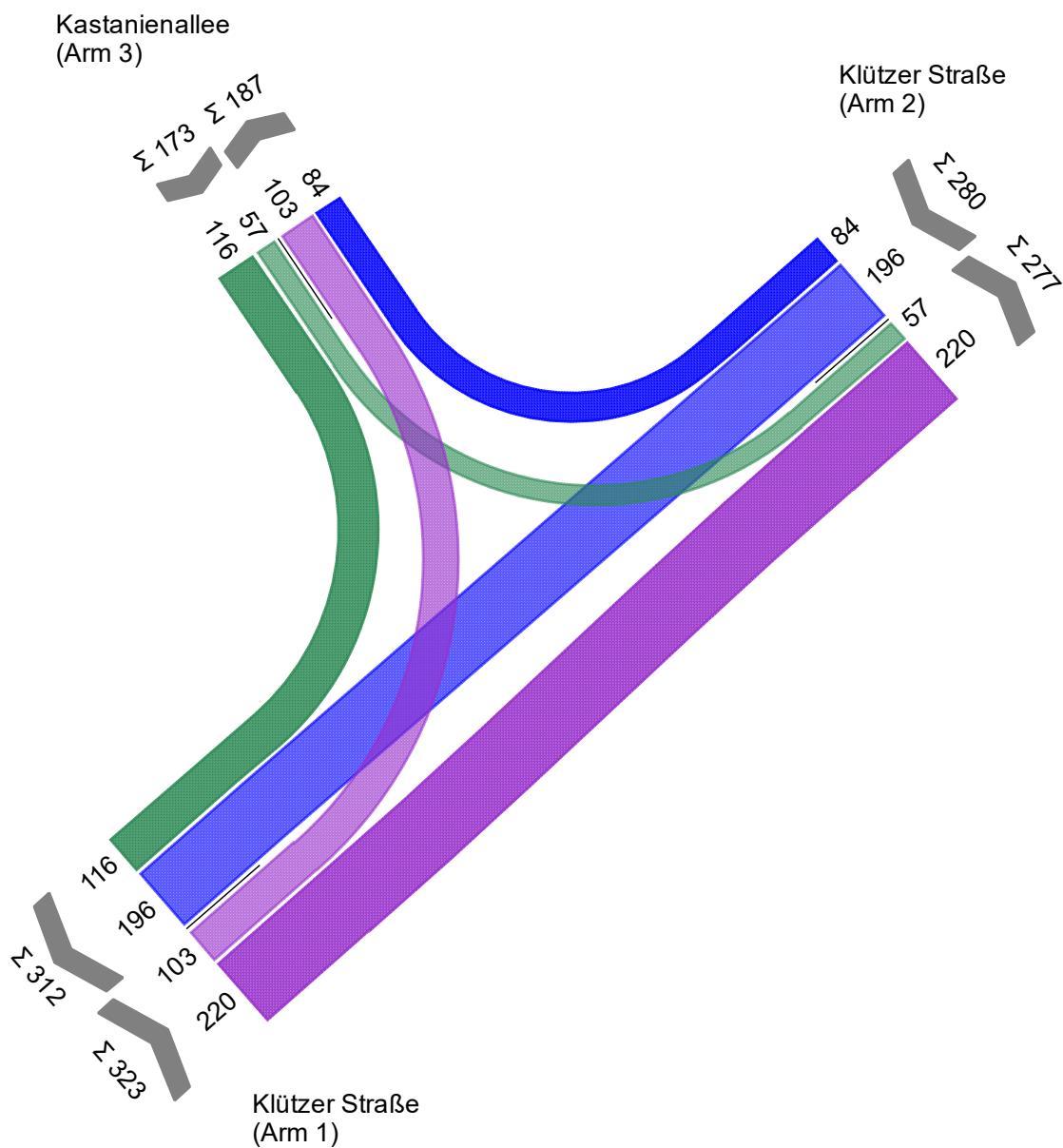
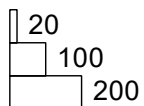


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.4.2

Prognose-Planfall 1 - B-Plan 36.1

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
776 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		220	103
2	196		84
3	116	57	

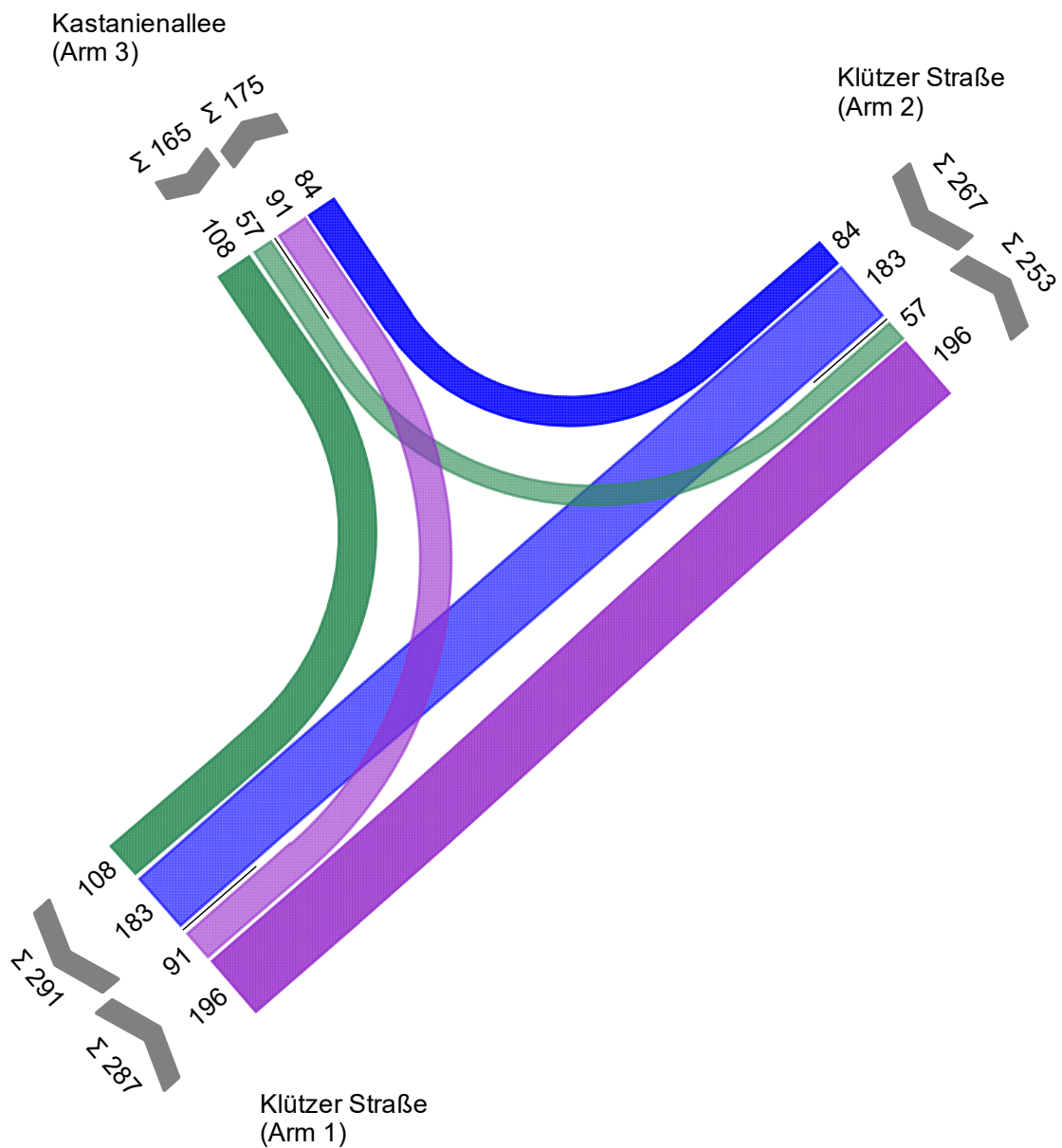
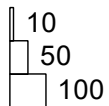


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.4.3 - 1

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
719 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		196	91
2	183		84
3	108	57	

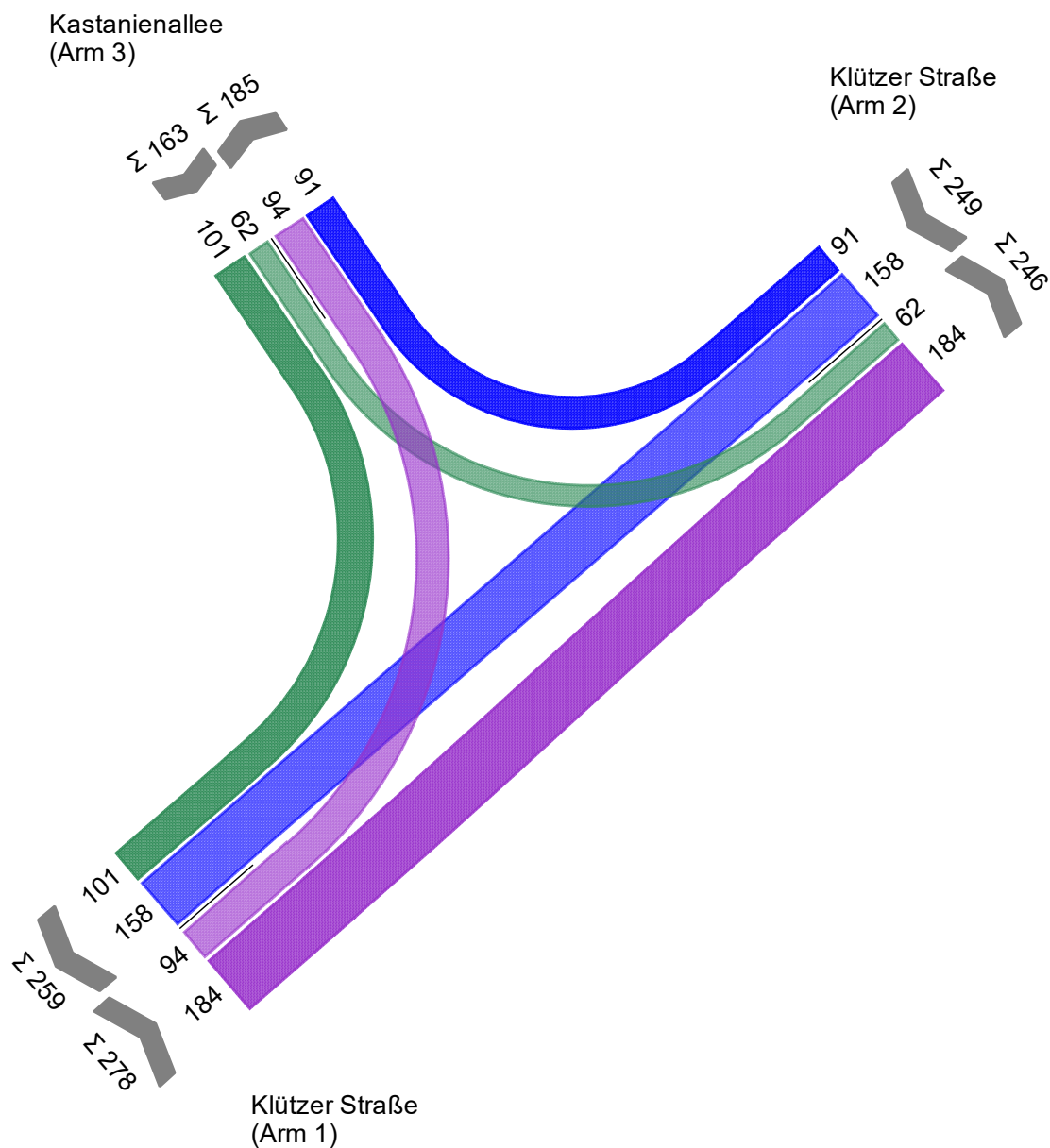
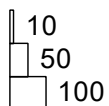


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.4.3 - 2

Prognose-Planfall 3 - Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
690 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		184	94
2	158		91
3	101	62	

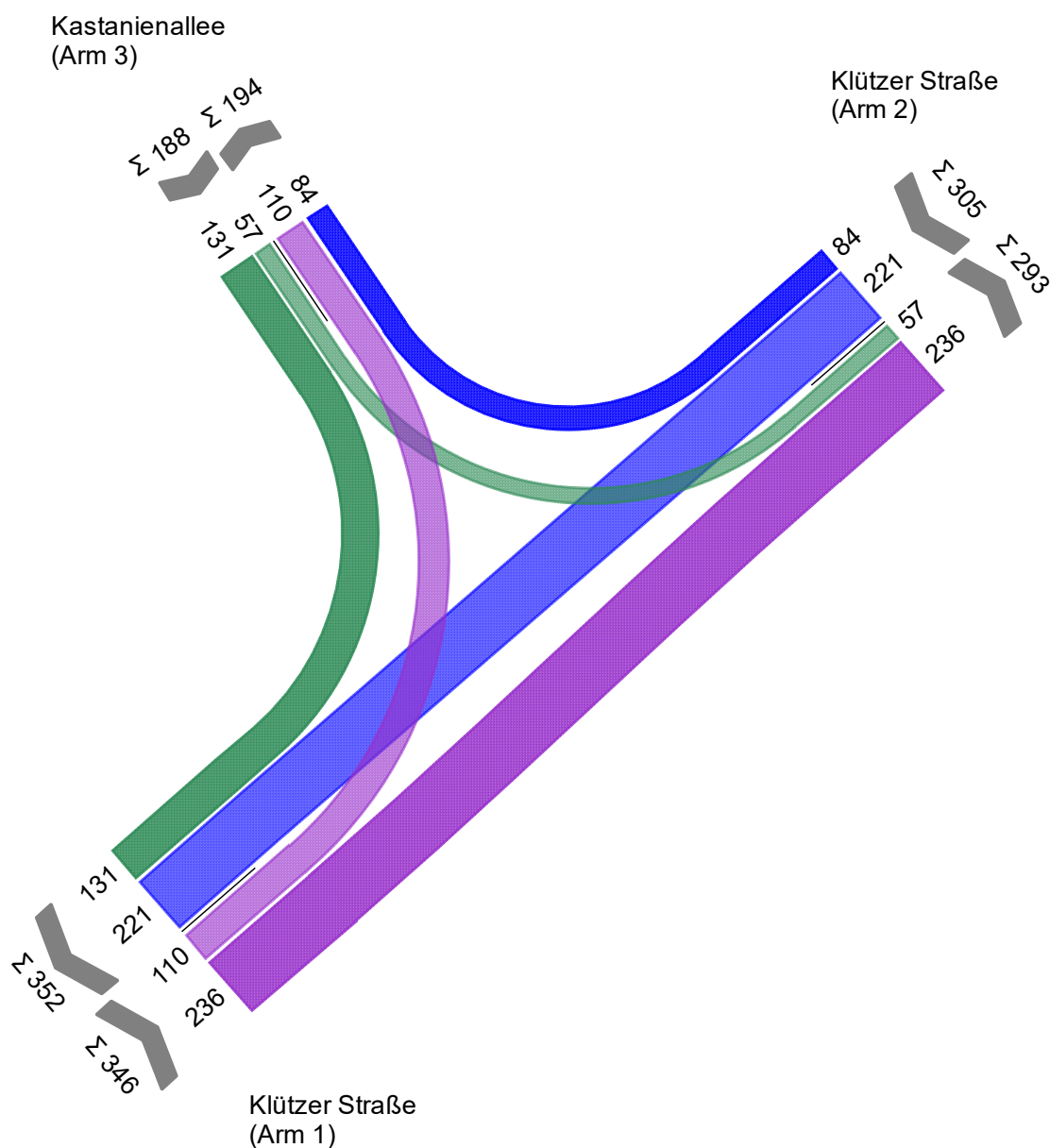
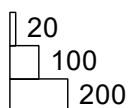


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.4.3 - 3

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
839 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		236	110
2	221		84
3	131	57	

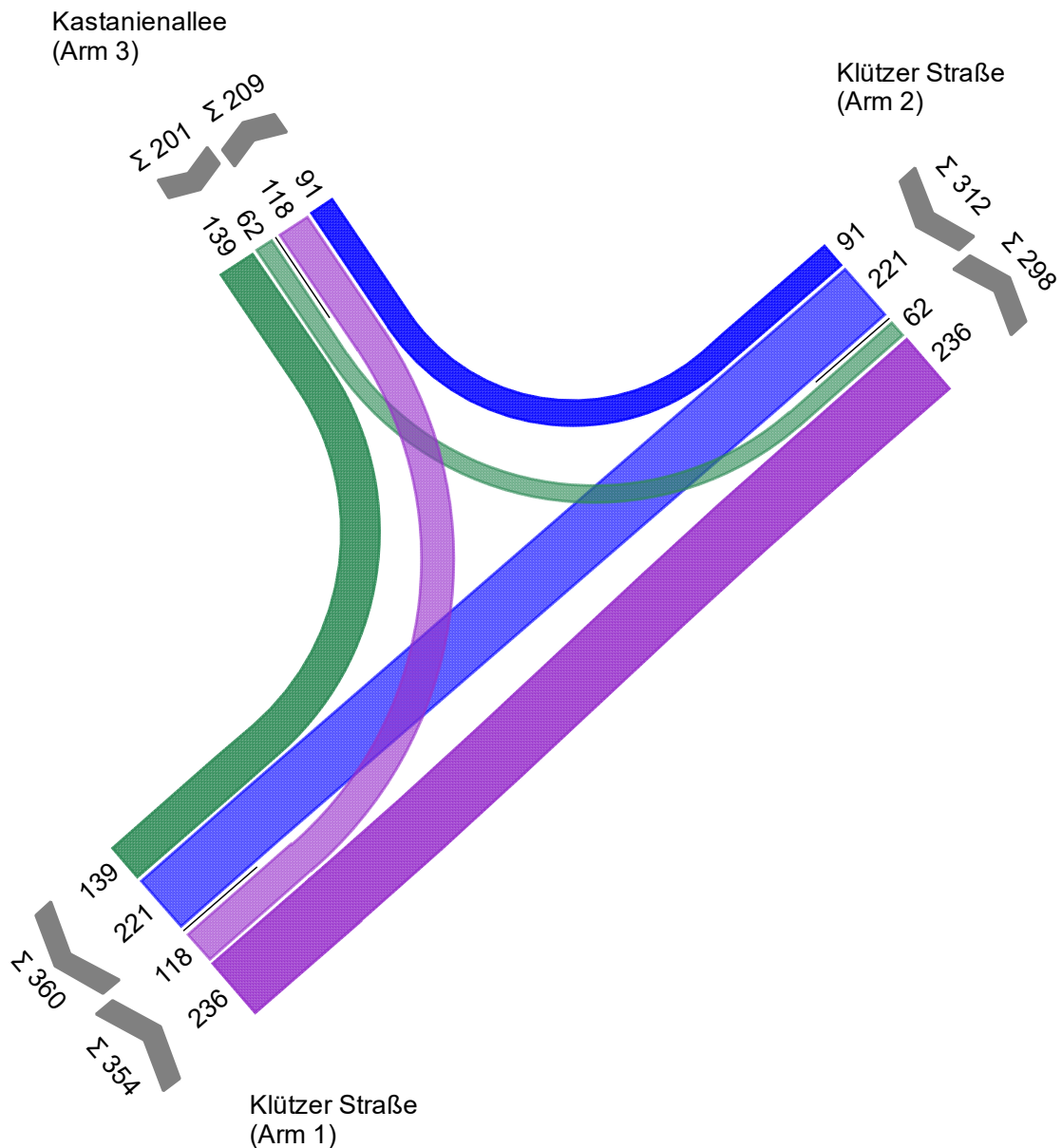
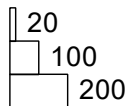


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.4.3 - 1+2

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
867 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		236	118
2	221		91
3	139	62	

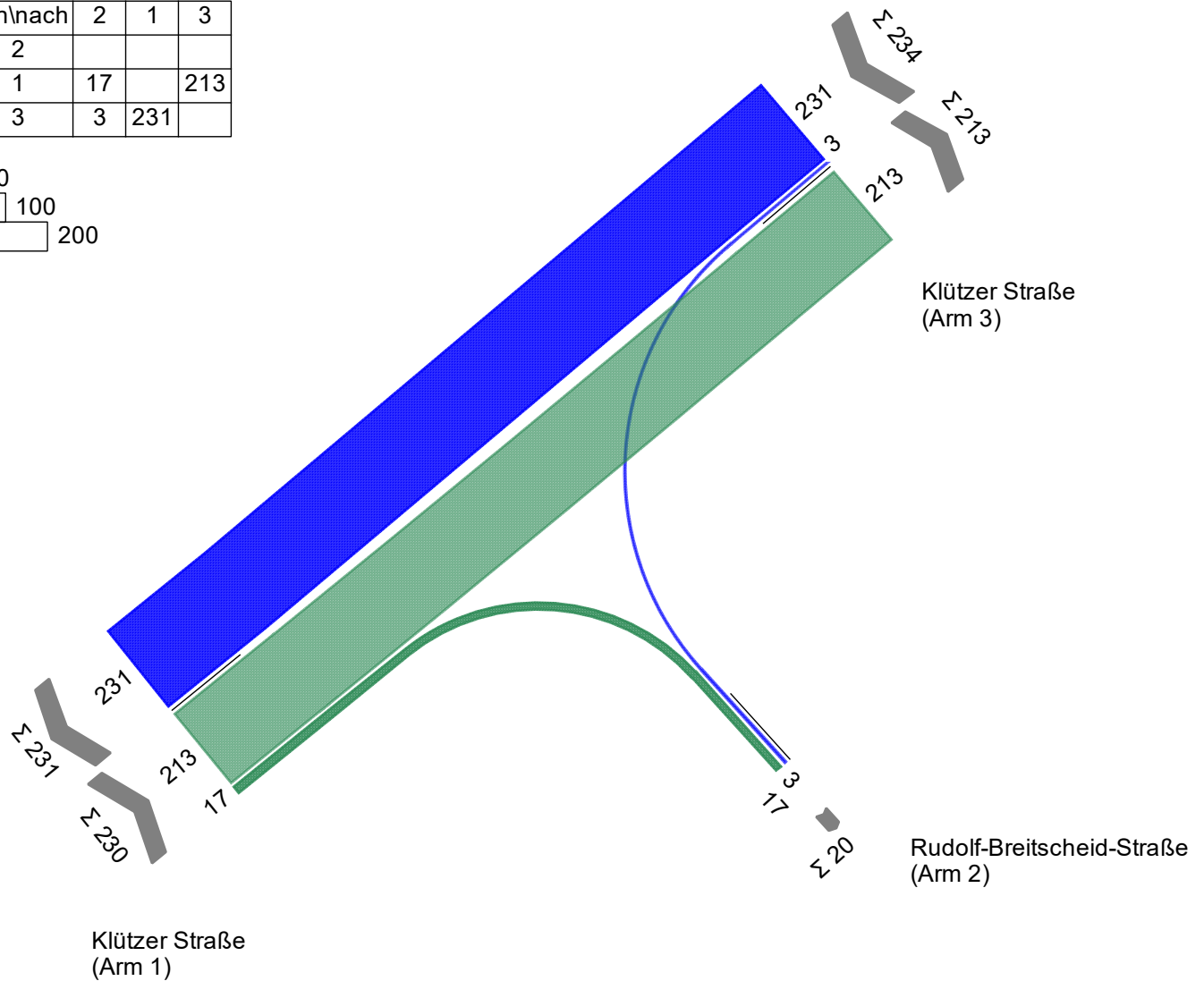
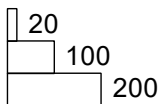


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.4.3 - 1+2+3

Grundbelastung 2021

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
464 Kfz/h

von\nach	2	1	3
2			
1	17		213
3	3	231	

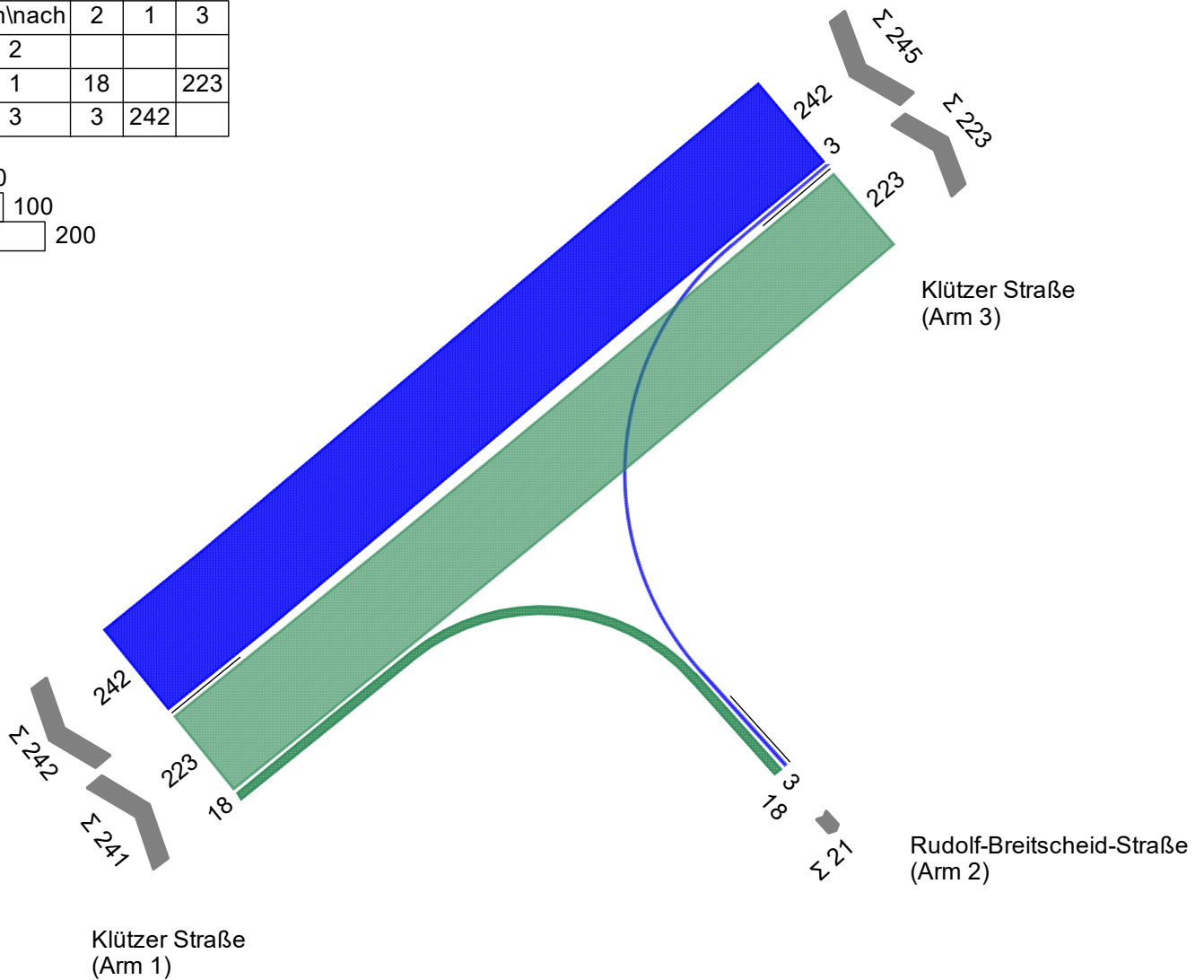
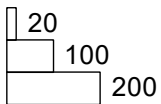


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.5.1

Prognose-Nullfall 2035

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
486 Kfz/h

von\nach	2	1	3
2			
1	18		223
3	3	242	



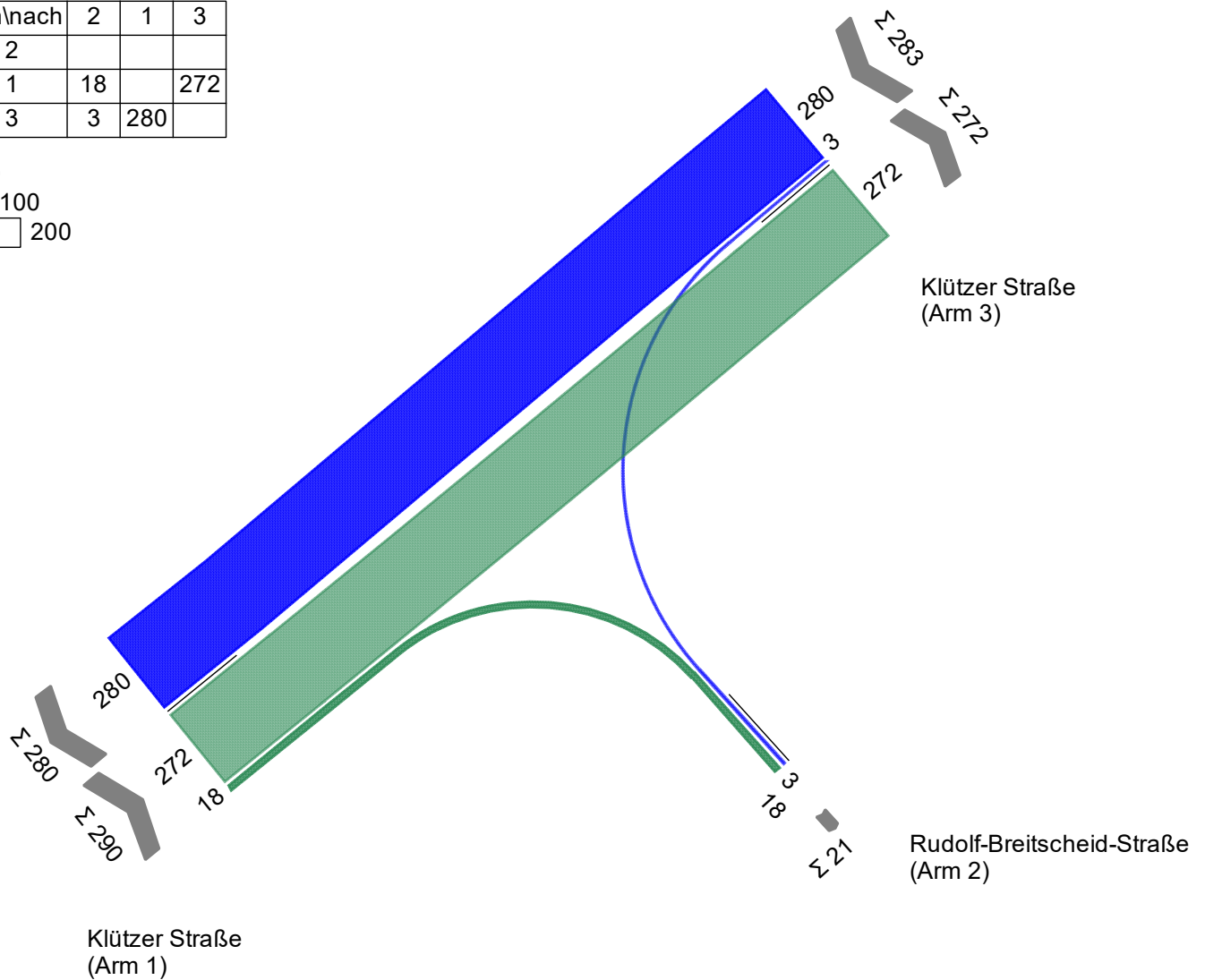
Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.5.2

Prognose-Planfall 1 - B-Plan 36.1

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
573 Kfz/h

von\nach	2	1	3
2			
1	18		272
3	3	280	

20
100
200

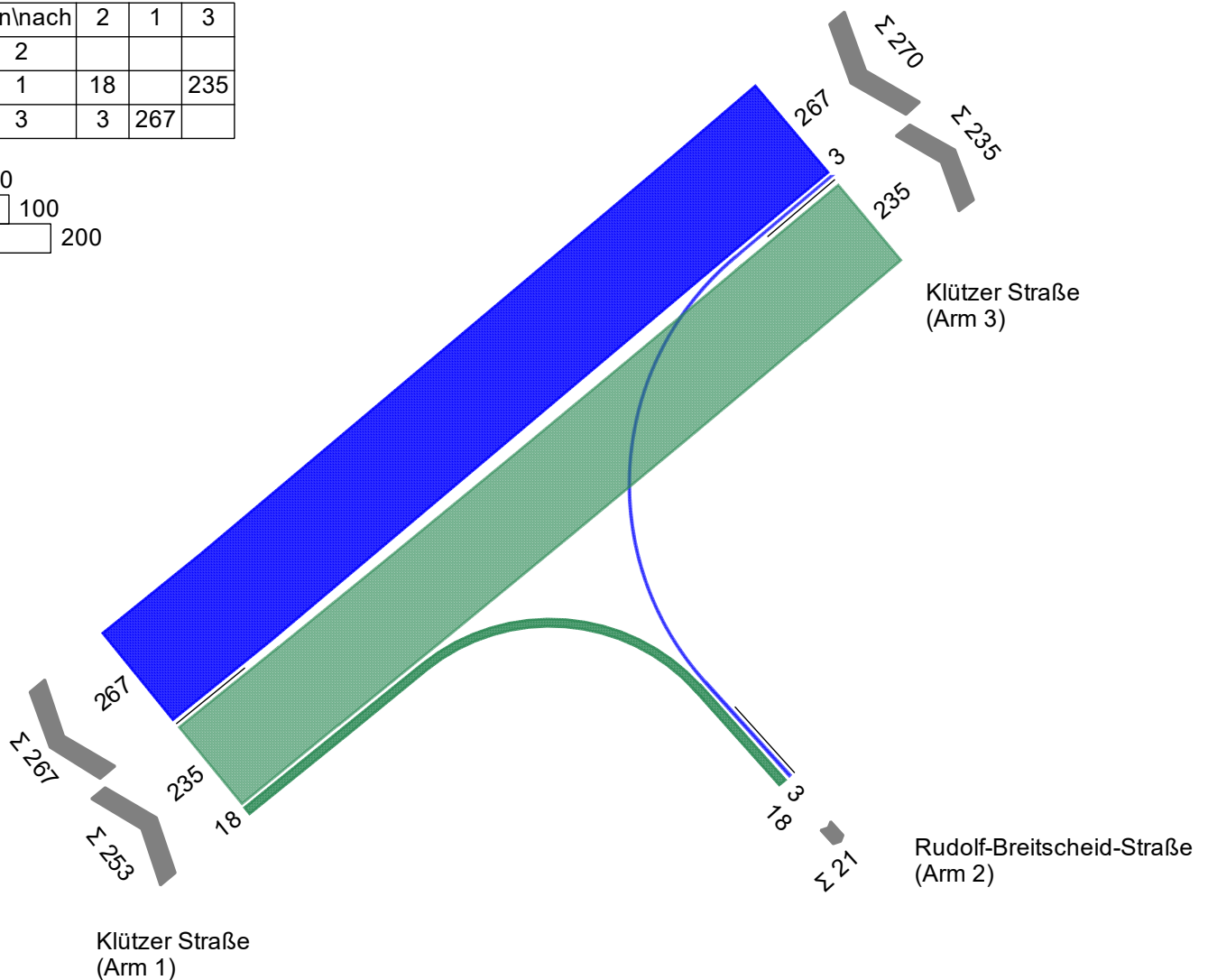
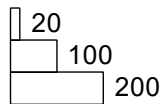


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.5.3 - 1

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
527 Kfz/h

von\nach	2	1	3
2			
1	18		235
3	3	267	

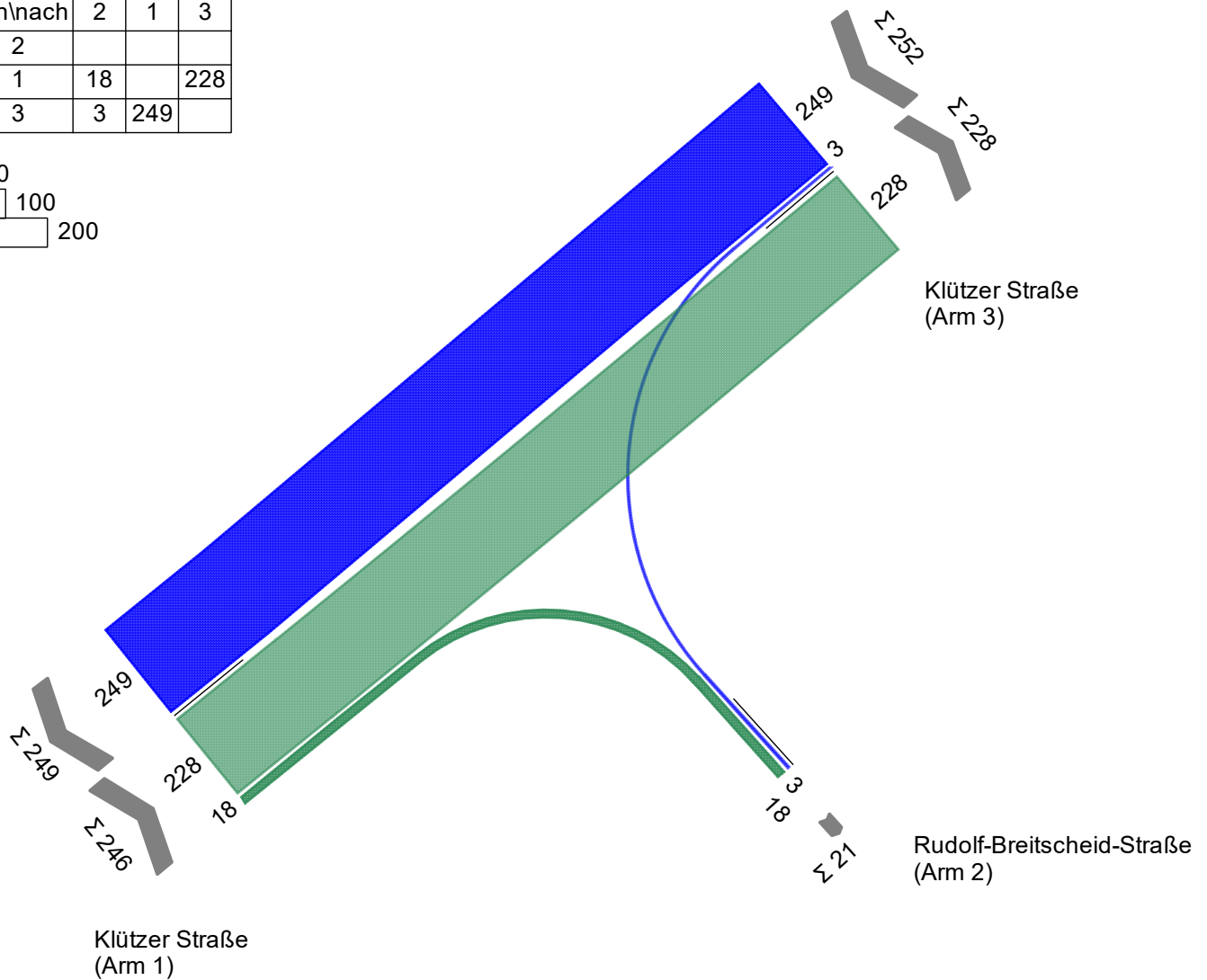
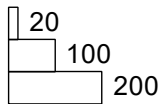


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.5.3 - 2

Prognose-Planfall 3 - Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
501 Kfz/h

von\nach	2	1	3
2			
1	18		228
3	3	249	

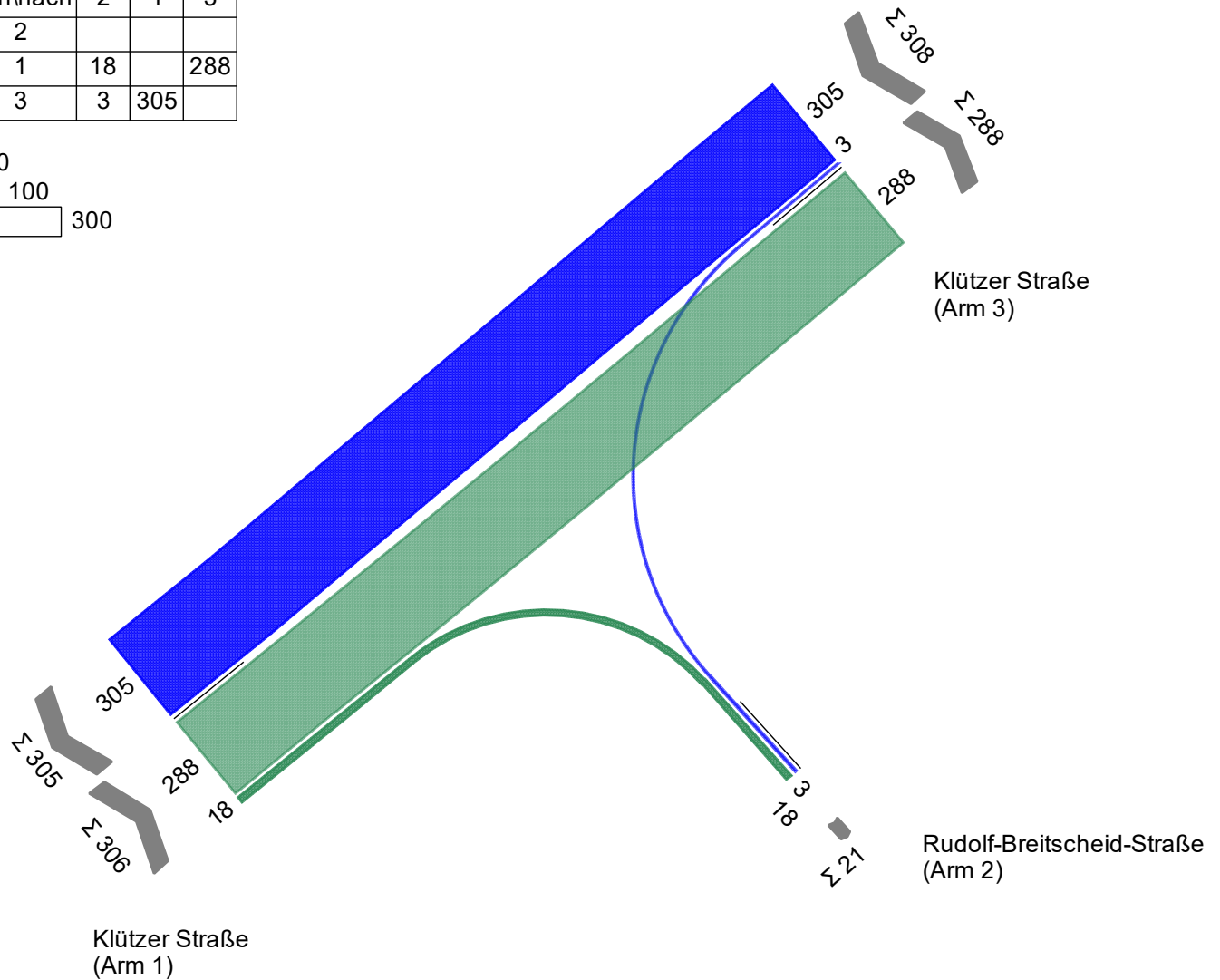
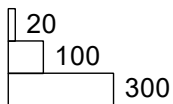


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.5.3 - 3

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
614 Kfz/h

von/nach	2	1	3
2			
1	18		288
3	3	305	

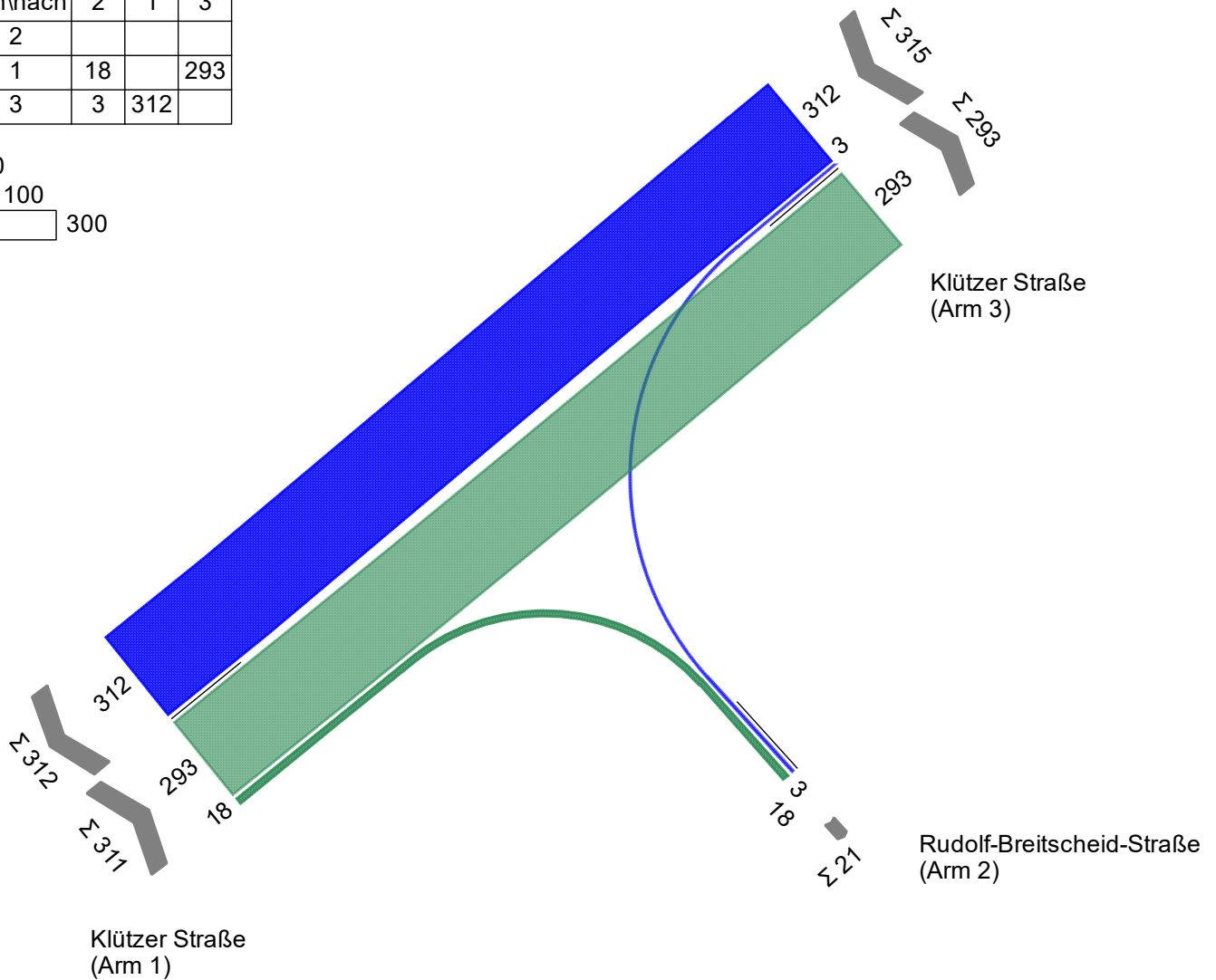
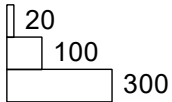


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.5.3 - 1+2

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
626 Kfz/h

von\nach	2	1	3
2			
1	18		293
3	3	312	

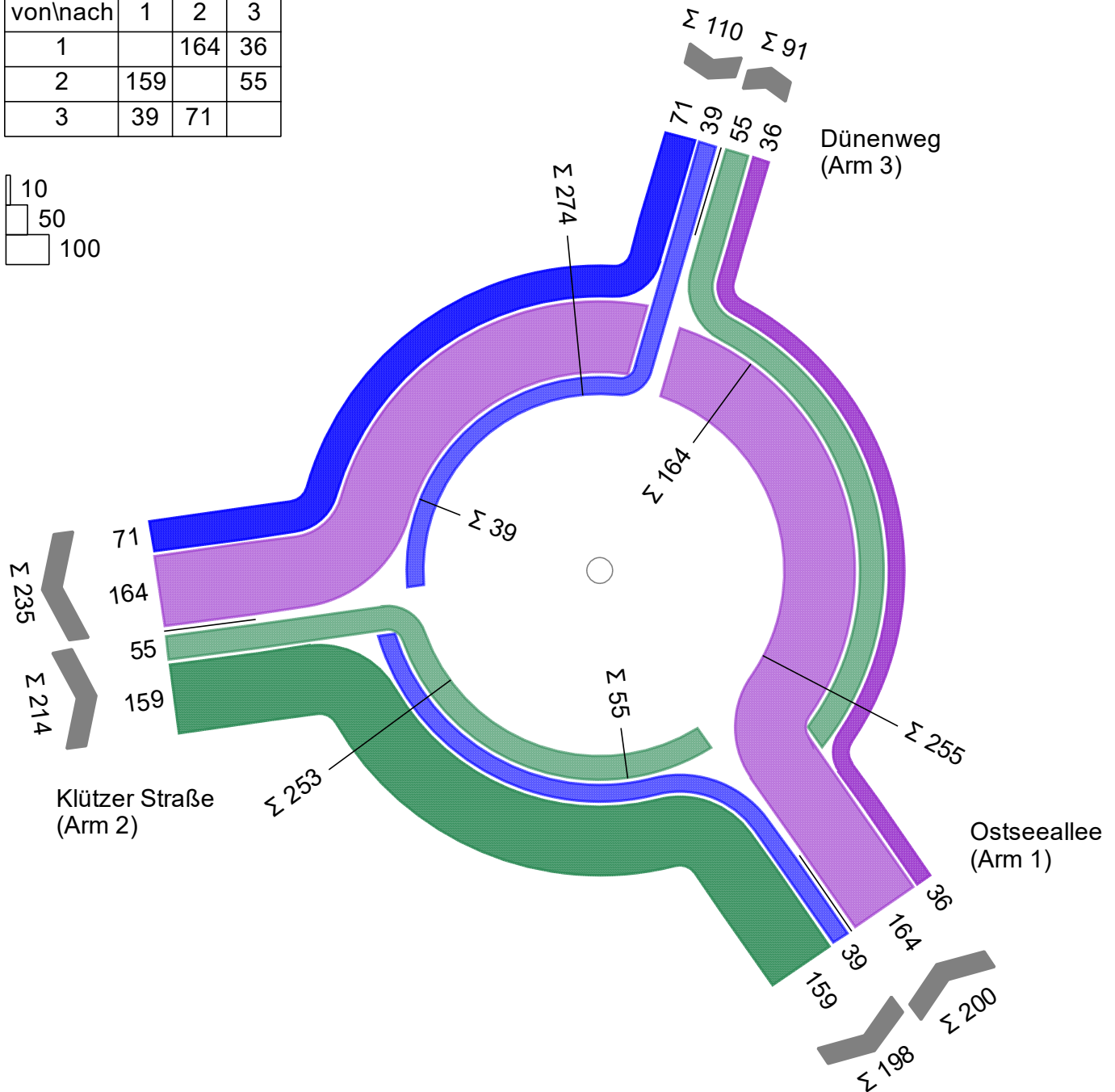
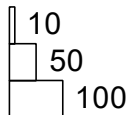


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.5.3 - 1+2+3

Grundbelastung 2021

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
524 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		164	36
2	159		55
3	39	71	

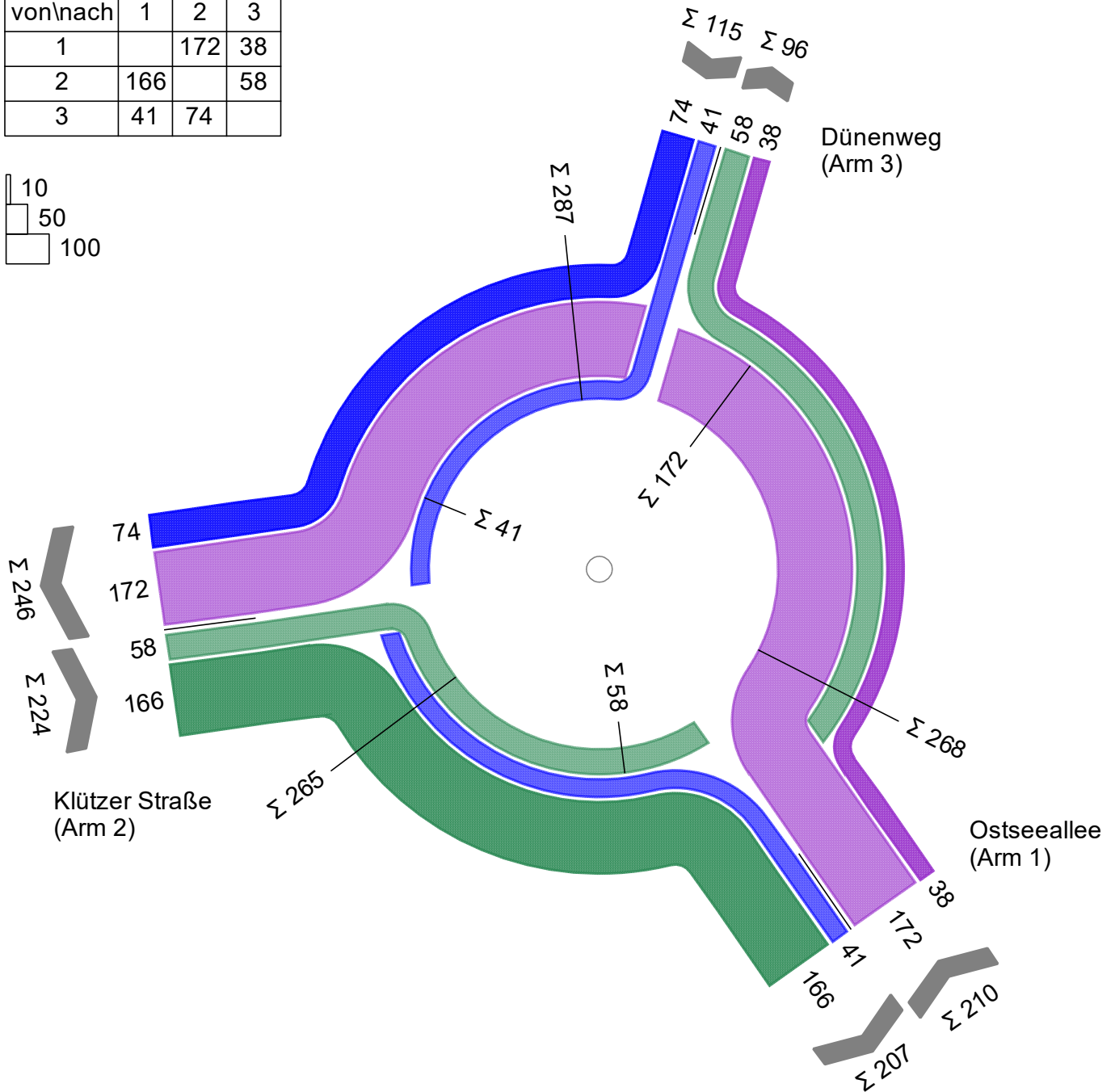
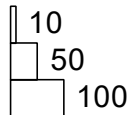


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.6.1

Prognose-Nullfall 2035

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
549 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		172	38
2	166		58
3	41	74	

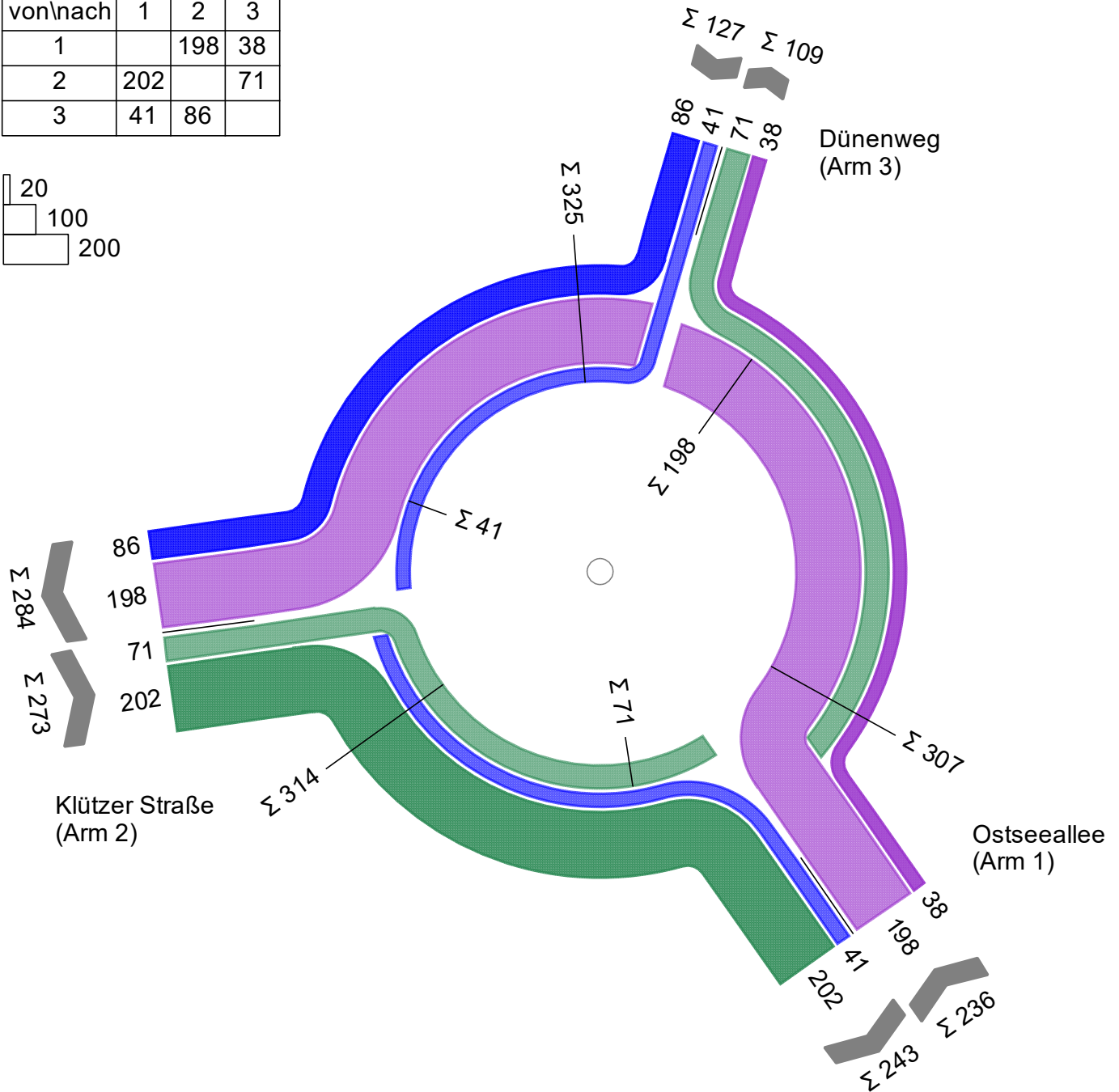
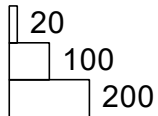


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.6.2

Prognose-Planfall 1 - B-Plan 36.1

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
636 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		198	38
2	202		71
3	41	86	

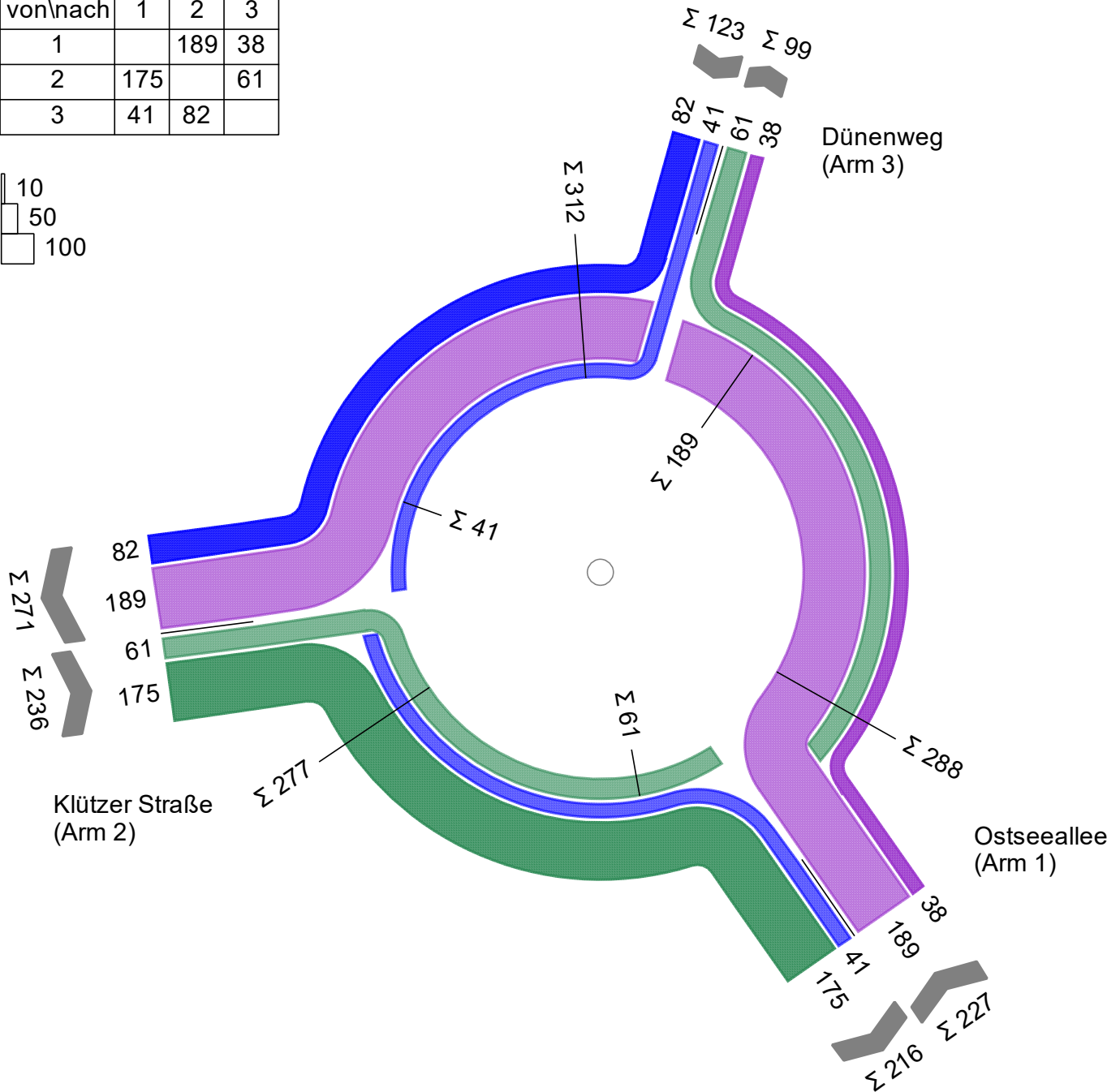
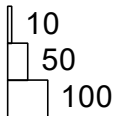


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.6.3 - 1

Prognose-Planfall 2 - B-Plan 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
586 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		189	38
2	175		61
3	41	82	

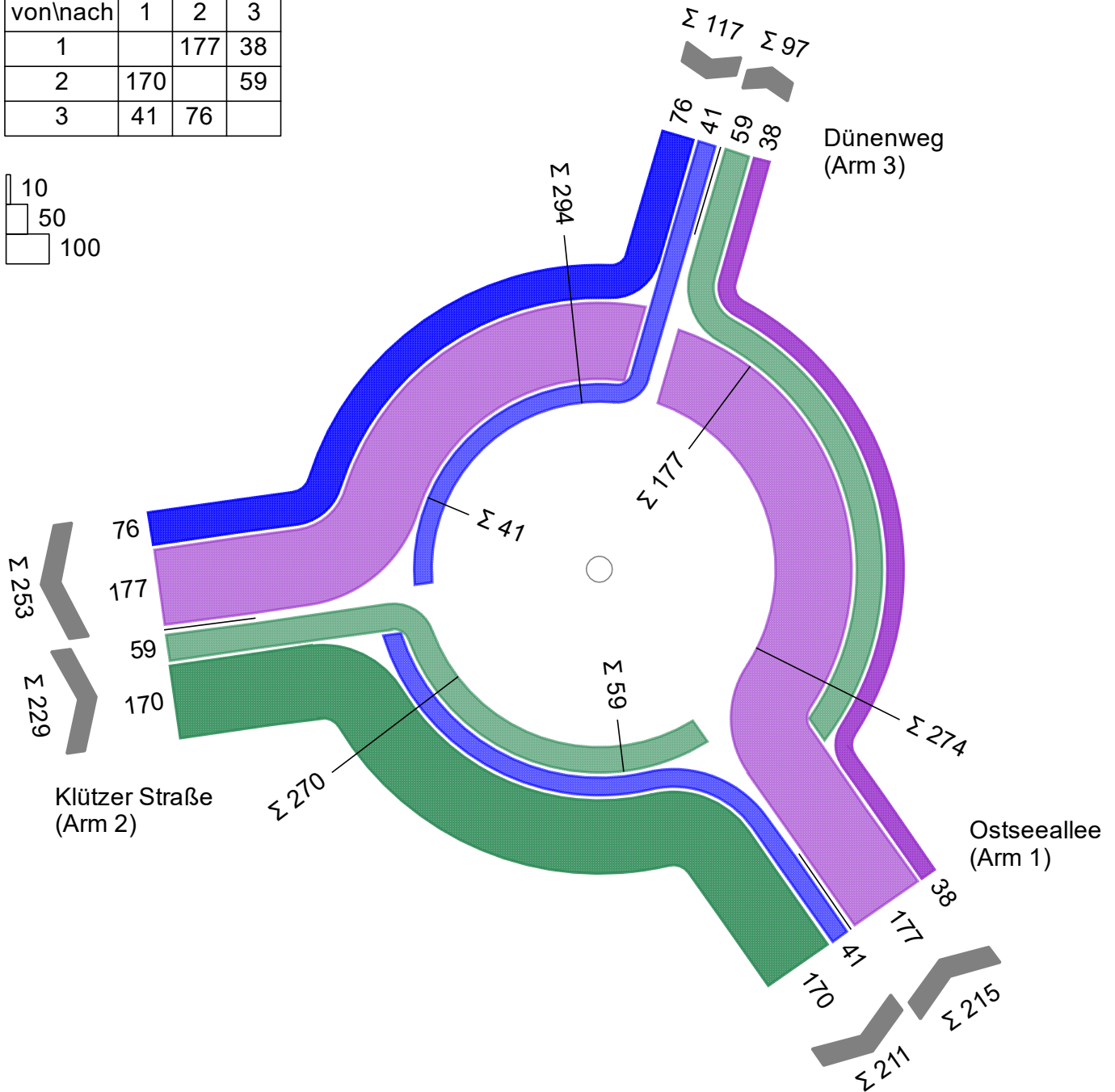
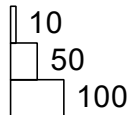


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.6.3 - 2

Prognose-Planfall 3 - Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
561 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		177	38
2	170		59
3	41	76	

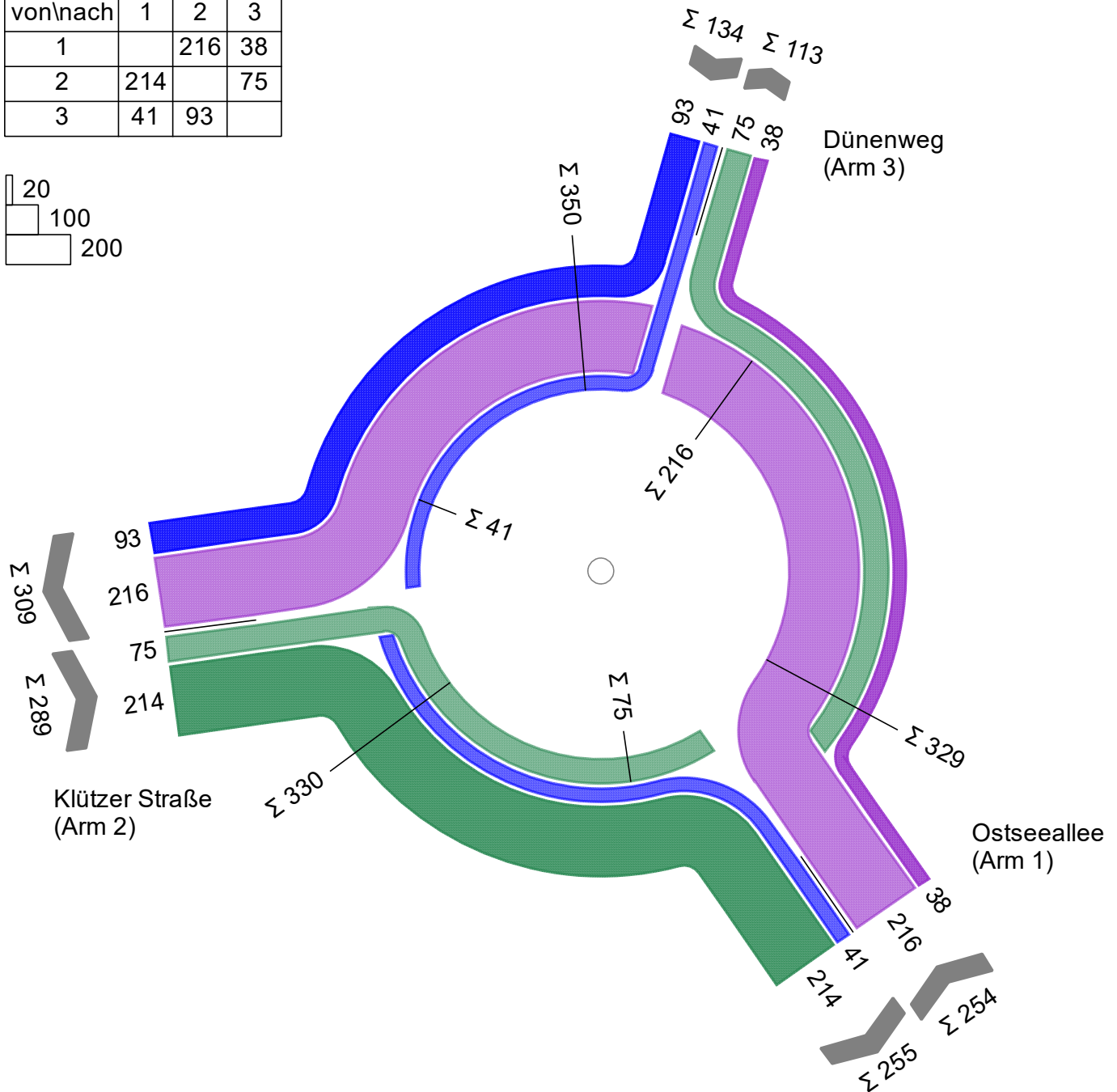
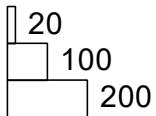


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.6.3 - 3

Prognose-Planfall 1+2 - B-Plan 36.1 & 38

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
677 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		216	38
2	214		75
3	41	93	

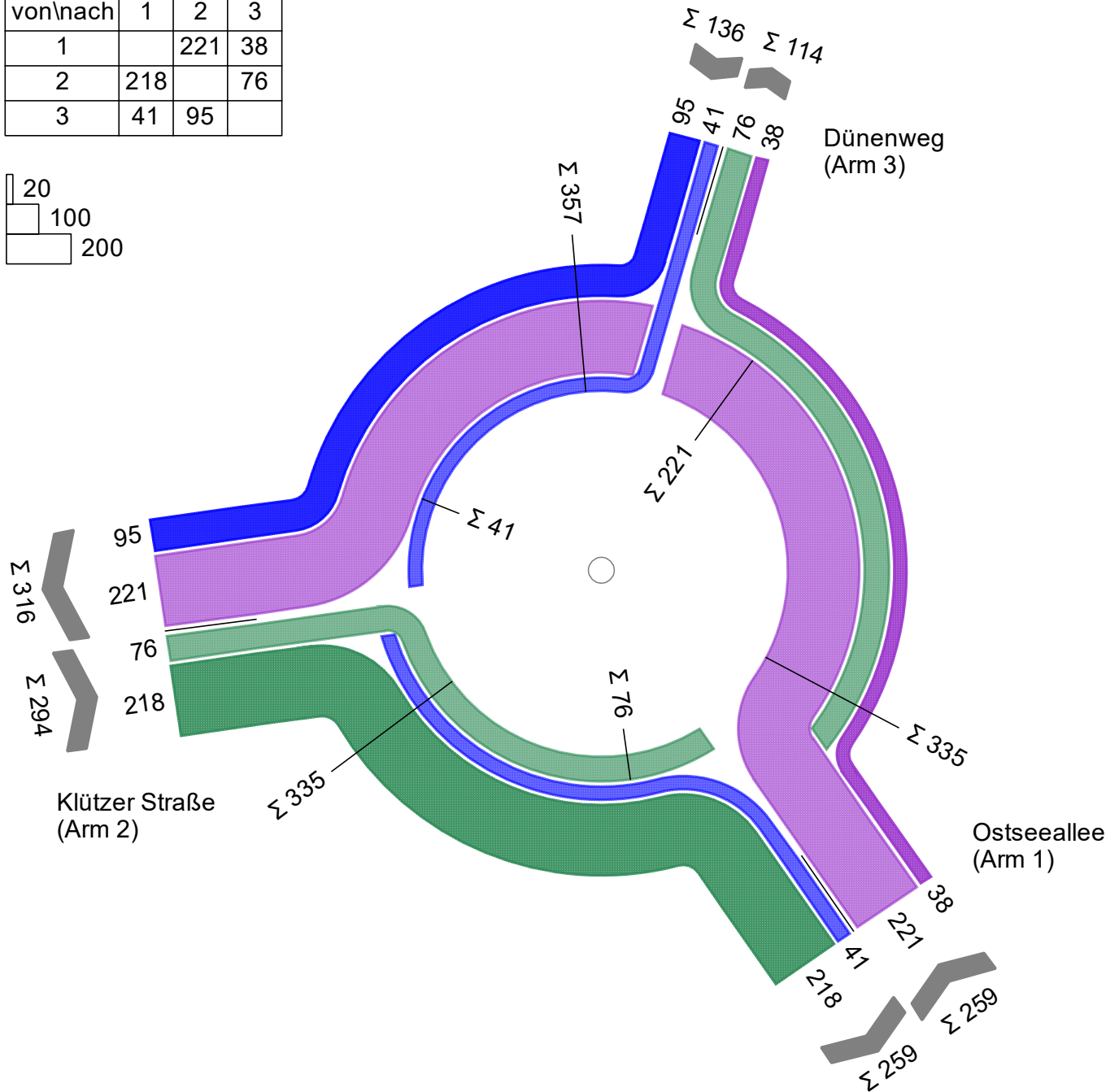
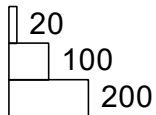


Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.6.3 - 1+2

Prognose-Planfall 1+2+3 - B-Plan 36.1 & 38 & Erweiterung Einzelhandel Kastanienallee

Spätspitzenstunde 16:15 - 17:15 Uhr
689 Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		221	38
2	218		76
3	41	95	



Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	2.6.3 - 1+2+3

Boltenhagen "Waren-Hub"

Verkehrserzeugung werktags

B-Plan 36.1

Eingangsdaten:

beabsichtigte Hub-Kapazität	40 Lkw/24h
anliefernde Fahrzeuge	26 t = 12 Nutzlast
Umladen auf Elektrowagen	3,5 t = 2 t Nutzlast
	12/2 = 6

Annahmen:

max. Beladungszustände
min. Lagerzeiten

Verkehrserzeugung:

(Summe der Quell- und Zielverkehre)

480 Elektrofahrzeuge/24h
80 Schwerverkehr/24h

Boltenhagen "Freiwillige Feuerwehr"

Verkehrserzeugung werktags

B-Plan 36.1

Eingangsdaten:

MIV-Anteil: 80% (für Beschäftigte)

Anwesenheitsfaktor: 0,80 (für Beschäftigte)

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,1 (für Beschäftigte)

Beschäftigtenzahl

Art der Nutzung	Mitglieder [Pers]
Feuerwehr	30

Wegehäufigkeit

Art der Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit Mitglieder [Wege/ Werktag]	Lkw-Fahrtenhäufigkeit Lieferverkehr [Lkw-Fahrten/ Pers]
Feuerwehr	2,5	0,05

Verkehrserzeugung MIV

Art der Nutzung	Pkw-Fahrten Bewohner [Pkw/ 24h]	Lkw-Fahrten Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
Feuerwehr	44	2
Besucher	2	
Feuerwehrfahrzeuge	6	4

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
58	6

Boltenhagen B-Plan 36 Spitzenstundenanteile Quell-/ Zielverkehr

Spätspitze: 16.15 bis 17.15 Uhr

Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr		
	Pkw/24h	Lkw/24h	%	Pkw/h	Lkw/h	%	Pkw/h	Lkw/h
Parkdeck (Besucher)	2.420	0	5,75	70	0	7,63	92	0
Shuttle (Besucher)	300	0	10,00	15	0	7,63	10	0
Welcome-Center (Beschäftigte)	12	0	11,75	1	0	1,25	0	0
Ver- und Entsorgungsverkehr (gesamt)	0	25	8,50	0	1	7,00	0	1
Waren-HUB	480	80	22,50	54	9	22,50	54	9
Feuerwehr gesamt (Beschäftigte)	52	6	100,00	26	3	100,00	26	3
Summe				166	13		182	13
				179			195	

Boltenhagen "Wohngebiet"

Verkehrserzeugung werktags

Teilbereich 1 B-Plan 38

Eingangsdaten:**Wohneinheiten (WE): 124 WE****Mehrfamilienhäuser**

MIV-Anteil: 60,00 %

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,2

Einwohnerzahl

	Anteil an Nutzung		Bewohnerdichte	Bewohner
	[%]	[WE]	[Bewohner / WE]	[Pers]
Wohnen	100,00	124	3,5	434

Wegehäufigkeit

	Pkw-Fahrtenhäufigkeit Bewohner [Wege/ Werktag]	Lkw-Fahrtenhäufigkeit Lieferverkehr [Lkw-Fahrten/ Pers]
Wohnen	3,5	0,05

Verkehrserzeugung MIV

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten Bewohner [Pkw/ 24h]	Lkw-Fahrten Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
Wohnen	760	22
Besucher	38	

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
820	22

Boltenhagen "Wohngebiet"

Verkehrserzeugung werktags

Teilbereich 1 B-Plan 38

Eingangsdaten:**Haushaltsgröße (WE): 60 WE****Betreutes Wohnen**

MIV-Anteil: 25,00 %

Bewohner

70,00 %

Besucher

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,5

Beschäftigtenzahl

Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Bewohnerdichte [Bewohner / WE]	Bewohner [Pers]
	[%]	[WE]		
Wohnen	100,00	60	1,5	90

Wegehäufigkeit

Art der gewerblichen Nutzung	Bewohner	Besucher	Lkw-Fahrtshäufigkeit
	[Wege/ Pers]	0,1 Wege pro Bewohner [Wege/ Pers]	Lieferverkehr [Lkw-Fahrten/ Pers]
Wohnen	2	0,1	0,05

Verkehrserzeugung MIV

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten Bewohner	Lkw-Fahrten
	[Pkw/ 24h]	Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
Wohnen	34	5
Besucher	3	

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
42	5

Boltenhagen "Wohngebiet"

Verkehrserzeugung werktags

Teilbereich 2 B-Plan 38

Eingangsdaten:**Wohneinheiten (WE): 104 WE**

MIV-Anteil: 60,00 %

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,2

Einwohnerzahl

	Anteil an Nutzung		Bewohnerdichte	Bewohner
	[%]	[WE]	[Bewohner / WE]	[Pers]
Wohnen	100,00	104	3	312

Wegehäufigkeit

	Pkw-Fahrtenhäufigkeit	Lkw-Fahrtenhäufigkeit
	Bewohner [Wege/ Werktag]	Lieferverkehr [Lkw-Fahrten/ Pers]
Wohnen	3,5	0,05

Verkehrserzeugung MIV

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten Bewohner [Pkw/ 24h]	Lkw-Fahrten Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
Wohnen	546	16
Besucher	27	

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
589	16

Boltenhagen "Wohngebiet"

Verkehrserzeugung werktags

Teilbereich 3 B-Plan 38

Eingangsdaten:**Wohneinheiten (WE): 90 WE**

MIV-Anteil: 60,00 %

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,2

Einwohnerzahl

	Anteil an Nutzung		Bewohnerdichte	Bewohner
	[%]	[WE]	[Bewohner / WE]	[Pers]
Wohnen	100,00	90	3	270

Wegehäufigkeit

	Pkw-Fahrtenhäufigkeit Bewohner [Wege/ Werktag]	Lkw-Fahrtenhäufigkeit Lieferverkehr [Lkw-Fahrten/ Pers]
Wohnen	3,5	0,05

Verkehrserzeugung MIV

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten Bewohner [Pkw/ 24h]	Lkw-Fahrten Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
Wohnen	473	14
Besucher	24	

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
511	14

Boltenhagen "SO Sport / Freizeit"
Verkehrserzeugung werktags
Teilbereich 4 B-Plan 38

Eingangsdaten:**Baugrundstücksfläche (BGF): 4,02 ha**

MIV-Anteil: 80,00 %

(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)

Anwesenheitsfaktor: 0,80

(für Beschäftigte)

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,1

(für Beschäftigte)

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 2,25

(für Besucher)

Beschäftigtenzahl

Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte [Beschäftigte / ha]	Beschäftigtenzahl [Pers]	BGF / Beschäftigten [m² GF / Beschäft.]
	[%]	[BGF in ha]			
Fitness / Freizeit	100,00	4,02	10	40	125

Besucherzahl

Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Besucherdichte [Kunde/ m² GF]	Besucherzahl [Pers]
	[%]	[Geschossfläche]		
Fitness / Freizeit	100,00	5.000	6	300

Wegehäufigkeit

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		Lkw-Fahrtenhäufigkeit Lieferverkehr [Lkw-Fahrten/ 100m² GF]
	Beschäftigtenverkehr [Wege/ Pers]	Besucherverkehr [Wege/ Pers]	
Fitness / Freizeit	2,75	2	0,65

Verkehrserzeugung MIV

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
	Beschäftigte [Pkw/ 24h]	Besucher [Pkw/ 24h]	
Fitness / Freizeit	64	213	33

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
310	33

Boltenhagen "Wohngebiet B-Plan 38"
Spitzenstundenanteile Quell-/ Zielverkehr
Teilbereiche 1 - 4 B-Plan 38

Spätspitze: 16.15 bis 17.15 Uhr

Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr		
	Pkw/24h	Lkw/24h	%	Pkw/h	Lkw/h	%	Pkw/h	Lkw/h
Anwohner (Wohnen)	1.813	0	6,38	58	0	14,00	127	0
Besucher (Wohnen)	92	0	5,75	3	0	7,63	4	0
Beschäftigter (Freizeit)	64	0	11,75	4	0	1,25	0	0
Besucher (Freizeit)	213	0	7,19	8	0	8,82	9	0
Ver- und Entsorgungsverkehr (gesamt)	0	90	8,50	0	4	7,00	0	3
Summe				73	4		140	3
				77			143	

Erweiterung und Neubau der Einzelhandelseinrichtungen Kastanienallee Boltenhagen Verkehrserzeugung

Strukturdaten MARKANT

Verkaufsfläche aktuell [m²]	1.100
Verkaufsfläche nach Erweiterung [m²]	1.800
Stellplätze aktuell	167
Stellplätze nach Erweiterung	296
zusätzliche Mitarbeiter	6

Verkehrsspezifische Daten

MIV-Anteil [%]:	50	(für Beschäftigte)
MIV-Anteil [%]:	60	(für Kunden)
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad:	1,2	(für Kunden)

Beschäftigtenzahl

Art der Nutzung	Mitarbeiterzahl [Pers]	Anwesenheitsfaktor	Beschäftigtenzahl [Pers]
(für Beschäftigte)	6	0,80	5

Kundenanzahl

Art der Nutzung	Flächenerweiterung [qm VKF]	Kundendichte [Kunden / VKF qm]	Korrekturfaktor	Kundenanzahl [Pers]
(für Kunden)	700	1,1	0,8	588

Wegehäufigkeit

Art der Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		
	Beschäftigtenverkehr [Wege/ Pers]	Kundenverkehr [Wege/ Pers]	Lieferverkehr (Fahrten/ 100 qm VKF)
(für Beschäftigte und Kunden)	2,5	2	0,6

Verkehrserzeugung MIV

Art der Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten
	Beschäftigte [Pkw/ 24h]	Kunden [Pkw/ 24h]	Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
(für Beschäftigte und Kunden)	5	588	11

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
604	11

Erweiterung und Neubau der Einzelhandelseinrichtungen Kastanienallee Boltenhagen Verkehrserzeugung

Strukturdaten ALDI

Verkaufsfläche aktuell [m²]	800
Verkaufsfläche nach Erweiterung [m²]	1.050
Stellplätze aktuell	167
Stellplätze nach Erweiterung	296
zusätzliche Mitarbeiter	5

Verkehrsspezifische Daten

MIV-Anteil [%]:	50	(für Beschäftigte)
MIV-Anteil [%]:	60	(für Kunden)
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad:	1,2	(für Kunden)

Beschäftigtenzahl

Art der Nutzung	Mitarbeiterzahl [Pers]	Anwesenheitsfaktor	Beschäftigtenzahl [Pers]
(für Beschäftigte)	5	0,80	4

Kundenanzahl

Art der Nutzung	Flächenerweiterung [qm VKF]	Kundendichte [Kunden / VKF qm]	Korrekturfaktor	Kundenanzahl [Pers]
(für Kunden)	250	2,3	0,8	450

Wegehäufigkeit

Art der Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		
	Beschäftigtenverkehr [Wege/ Pers]	Kundenverkehr [Wege/ Pers]	Lieferverkehr (Fahrten/ 100 qm VKF)
(für Beschäftigte und Kunden)	2,5	2	0,5

Verkehrserzeugung MIV

Art der Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten
	Beschäftigte [Pkw/ 24h]	Kunden [Pkw/ 24h]	Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
(für Beschäftigte und Kunden)	5	450	5

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
460	5

**Erweiterung und Neubau der Einzelhandelseinrichtungen
Kastanienallee Boltenhagen
Effekte der Verkehrserzeugung**

Verkehrserzeugung Einzelhandelseinrichtungen			
	Markant	Aldi	Gesamt
Verkaufsfläche [m²]	1.800	1.050	2.850
Beschäftigte Verkehrserzeugung [Pkw/24h]	5	5	10
Kunden Verkehrserzeugung [Pkw/24h]	588	450	1.038
Lieferverkehr Verkehrserzeugung [Lkw/24h]	11	5	16
gesamt Verkehrserzeugung [Kfz/24h]	604	460	1.065

Abzug des Konkurrenz- und Verbundeffektes im Kundenverkehr	
Ausgangswert	1.038
Konkurrenzeffekt [%]	70
Konkurrenzeffekt [Pkw-E/24h]	727
Verbundeffekt [%]	10
Verbundeffekt [Pkw-E/24h]	104
Verkehrserzeugung abzüglich Konkurrenz- und Verbundeffekte [Pkw-E/24h]	207

Abzug des Mitnahmeeffektes im Kundenverkehr	
Ausgangswert	207
Mitnahmeeffekt [%]	5
Mitnahmeeffekt [Pkw-E/24h]	10
Verkehrserzeugung abzüglich Mitnahmeeffekte [Pkw-E/24h]	197

**Erweiterung und Neubau der Einzelhandelseinrichtungen
Kastanienallee Boltenhagen
Spitzenstundenanteile Quell-/ Zielverkehr**

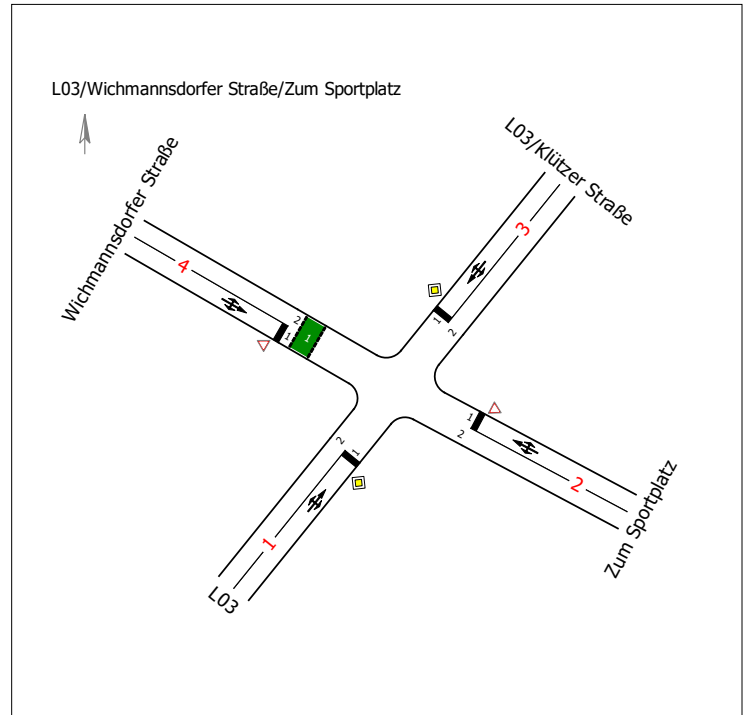
Spätspitze: 16.15 bis 17.15 Uhr

Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr		
	Pkw/24h	Lkw/24h	%	Pkw/h	Lkw/h	%	Pkw/h	Lkw/h
Beschäftigter	5	0	11,75	0	0	1,25	0	0
Kunde	197	0	12,63	12	0	14,44	14	0
Kunden Mitnahmeeffekt	10	0	12,63	1	0	14,44	1	0
Lieferverkehr	0	5	8,50	0	0	7,00	0	0
Summe				13	0		15	0
				13			15	

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Grundbelastung 2021

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	42,0	42,5	979,5	963,0	0,043	921,0	1,0	6,0	3,9	A
		1 → 3	2	204,0	209,0	1.800,0	1.758,0	0,116	1.554,0	-	-	2,3	A
		1 → 2	3	92,0	94,0	1.600,0	1.564,0	0,059	1.472,0	1,0	6,0	2,4	A
2	B	2 → 1	4	92,0	95,5	458,5	441,5	0,208	349,5	2,0	12,0	10,3	B
		2 → 4	5	0,0	0,0	474,0	431,0	0,000	431,0	0,0	0,0	0,0	A
		2 → 3	6	17,0	17,5	884,0	849,0	0,020	832,0	1,0	6,0	4,3	A
3	C	3 → 2	7	13,0	13,5	918,0	871,0	0,015	858,0	1,0	6,0	4,2	A
		3 → 1	8	209,0	215,5	1.800,0	1.747,5	0,120	1.538,5	-	-	2,3	A
		3 → 4	9	30,0	30,5	1.600,0	1.564,0	0,019	1.534,0	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 3	10	43,0	43,5	488,5	481,0	0,089	438,0	1,0	6,0	8,2	A
		4 → 2	11	0,0	0,0	454,0	412,5	0,000	412,5	0,0	0,0	0,0	A
		4 → 1	12	43,0	43,5	912,5	898,0	0,048	855,0	1,0	6,0	4,2	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	338,0	345,5	1.800,0	1.761,5	0,192	1.423,5	-	-	2,5	A
2	B	-	4+5+6	109,0	113,0	495,5	478,0	0,228	369,0	-	-	9,8	A
3	C	-	7+8+9	252,0	259,5	1.800,0	1.747,5	0,144	1.495,5	-	-	2,4	A
4	D	-	10+11+12	86,0	87,5	635,0	624,5	0,138	538,5	-	-	6,7	A
Gesamt QSV													B

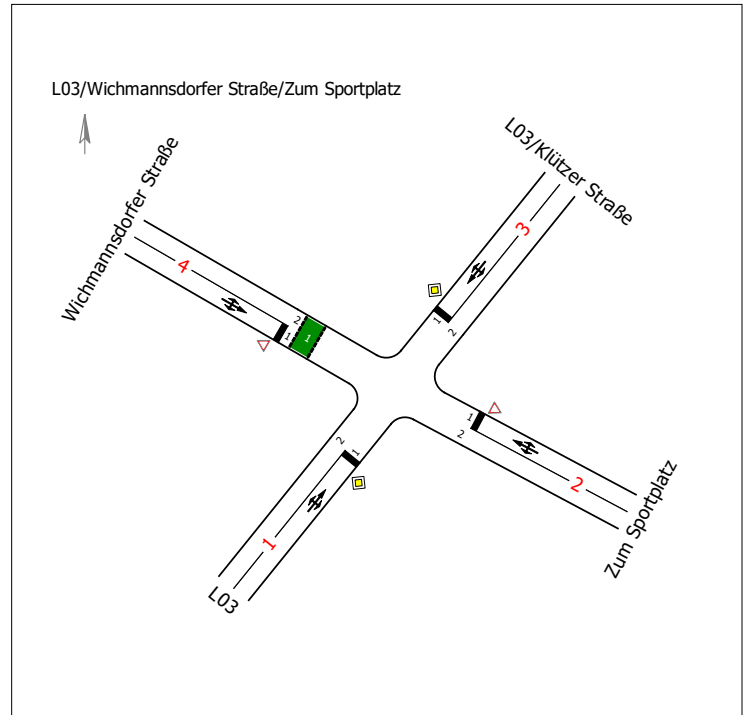
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.1.1.1

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Nullfall 2035

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	44,0	44,5	967,0	952,0	0,046	908,0	1,0	6,0	4,0	A
		1 → 3	2	214,0	221,0	1.800,0	1.742,5	0,123	1.528,5	-	-	2,4	A
		1 → 2	3	96,0	99,0	1.600,0	1.555,0	0,062	1.459,0	1,0	6,0	2,5	A
2	B	2 → 1	4	96,0	101,0	437,5	416,5	0,231	320,5	2,0	12,0	11,2	B
		2 → 4	5	0,0	0,0	454,0	412,5	0,000	412,5	0,0	0,0	0,0	A
		2 → 3	6	18,0	18,5	871,0	838,5	0,021	820,5	1,0	6,0	4,4	A
3	C	3 → 2	7	14,0	14,5	903,5	860,5	0,016	846,5	1,0	6,0	4,3	A
		3 → 1	8	219,0	229,0	1.800,0	1.722,5	0,127	1.503,5	-	-	2,4	A
		3 → 4	9	31,0	31,5	1.600,0	1.564,0	0,020	1.533,0	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 3	10	45,0	46,5	468,0	454,0	0,099	409,0	1,0	6,0	8,8	A
		4 → 2	11	0,0	0,0	434,0	394,5	0,000	394,5	0,0	0,0	0,0	A
		4 → 1	12	45,0	45,5	901,0	887,0	0,050	842,0	1,0	6,0	4,3	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	354,0	364,5	1.800,0	1.747,5	0,203	1.393,5	-	-	2,6	A
2	B	-	4+5+6	114,0	119,5	474,0	452,5	0,252	338,5	-	-	10,6	B
3	C	-	7+8+9	264,0	275,5	1.800,0	1.724,0	0,153	1.460,0	-	-	2,5	A
4	D	-	10+11+12	90,0	92,0	617,5	604,0	0,149	514,0	-	-	7,0	A
Gesamt QSV													B

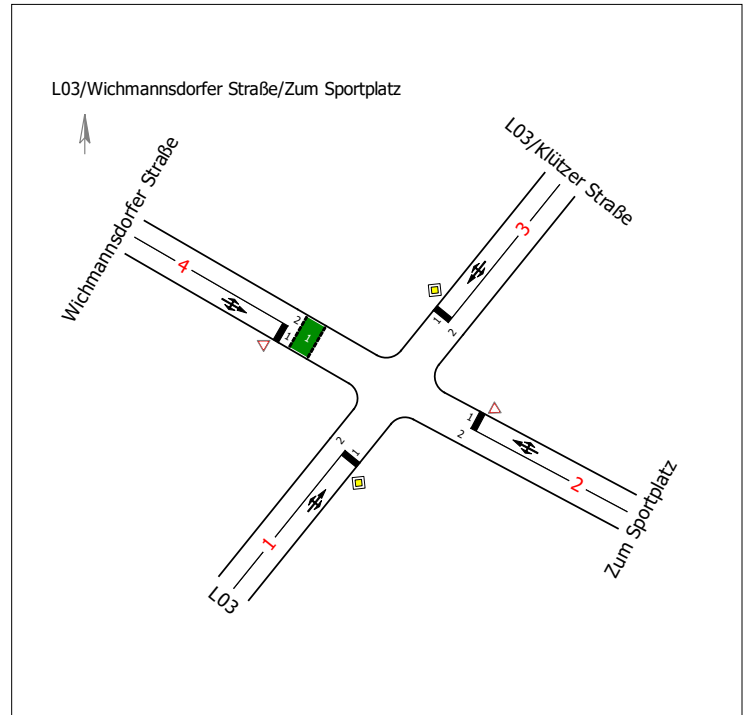
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.1.1.2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	44,0	44,5	998,5	983,0	0,045	939,0	1,0	6,0	3,8	A
		1 → 3	2	177,0	177,5	1.800,0	1.793,0	0,099	1.616,0	-	-	2,2	A
		1 → 2	3	172,0	182,5	1.600,0	1.508,0	0,114	1.336,0	1,0	6,0	2,7	A
2	B	2 → 1	4	158,0	170,5	329,5	305,0	0,517	147,0	5,0	30,0	24,3	C
		2 → 4	5	7,0	7,5	353,5	321,5	0,021	314,5	1,0	6,0	11,4	B
		2 → 3	6	115,0	122,5	870,0	815,5	0,141	700,5	1,0	6,0	5,1	A
3	C	3 → 2	7	111,0	118,5	864,0	808,0	0,137	697,0	1,0	6,0	5,2	A
		3 → 1	8	191,0	194,5	1.800,0	1.768,0	0,108	1.577,0	-	-	2,3	A
		3 → 4	9	31,0	31,5	1.600,0	1.564,0	0,020	1.533,0	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 3	10	45,0	46,5	273,5	265,5	0,170	220,5	1,0	6,0	16,3	B
		4 → 2	11	9,0	10,0	320,0	291,0	0,031	282,0	1,0	6,0	12,8	B
		4 → 1	12	45,0	45,5	932,5	918,0	0,049	873,0	1,0	6,0	4,1	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	393,0	405,0	1.800,0	1.746,0	0,225	1.353,0	-	-	2,7	A
2	B	-	4+5+6	280,0	301,0	442,5	411,5	0,680	131,5	-	-	26,8	C
3	C	-	7+8+9	333,0	345,0	1.800,0	1.737,5	0,192	1.404,5	-	-	2,6	A
4	D	-	10+11+12	99,0	102,0	408,0	396,0	0,250	297,0	-	-	12,1	B
Gesamt QSV													C

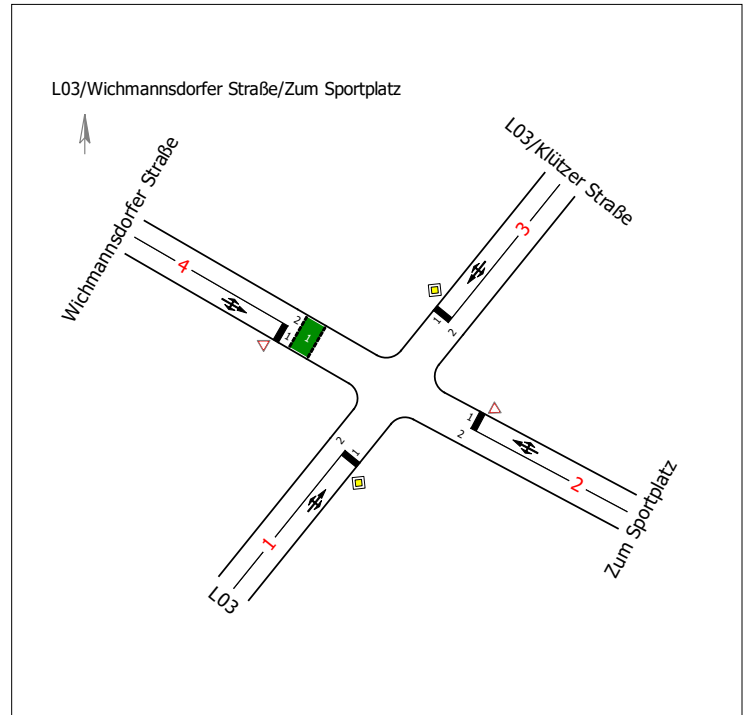
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.1.1.3 - 1

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	44,0	44,5	960,5	945,5	0,046	901,5	1,0	6,0	4,0	A
		1 → 3	2	290,0	298,0	1.800,0	1.752,5	0,166	1.462,5	-	-	2,5	A
		1 → 2	3	96,0	99,0	1.600,0	1.555,0	0,062	1.459,0	1,0	6,0	2,5	A
2	B	2 → 1	4	96,0	101,0	387,5	368,5	0,261	272,5	2,0	12,0	13,2	B
		2 → 4	5	0,0	0,0	399,5	363,0	0,000	363,0	0,0	0,0	0,0	A
		2 → 3	6	24,0	24,5	794,0	771,5	0,031	747,5	1,0	6,0	4,8	A
3	C	3 → 2	7	17,0	17,5	828,5	796,0	0,021	779,0	1,0	6,0	4,6	A
		3 → 1	8	219,0	229,0	1.800,0	1.722,5	0,127	1.503,5	-	-	2,4	A
		3 → 4	9	37,0	37,5	1.600,0	1.570,0	0,023	1.533,0	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 3	10	60,0	62,0	407,0	393,0	0,152	333,0	1,0	6,0	10,8	B
		4 → 2	11	0,0	0,0	383,0	348,0	0,000	348,0	0,0	0,0	0,0	A
		4 → 1	12	45,0	45,5	897,5	883,5	0,051	838,5	1,0	6,0	4,3	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	430,0	441,5	1.800,0	1.752,5	0,245	1.322,5	-	-	2,7	A
2	B	-	4+5+6	120,0	125,5	430,0	411,0	0,292	291,0	-	-	12,4	B
3	C	-	7+8+9	273,0	284,5	1.800,0	1.727,5	0,158	1.454,5	-	-	2,5	A
4	D	-	10+11+12	105,0	108,0	529,5	514,5	0,204	409,5	-	-	8,8	A
Gesamt QSV													B

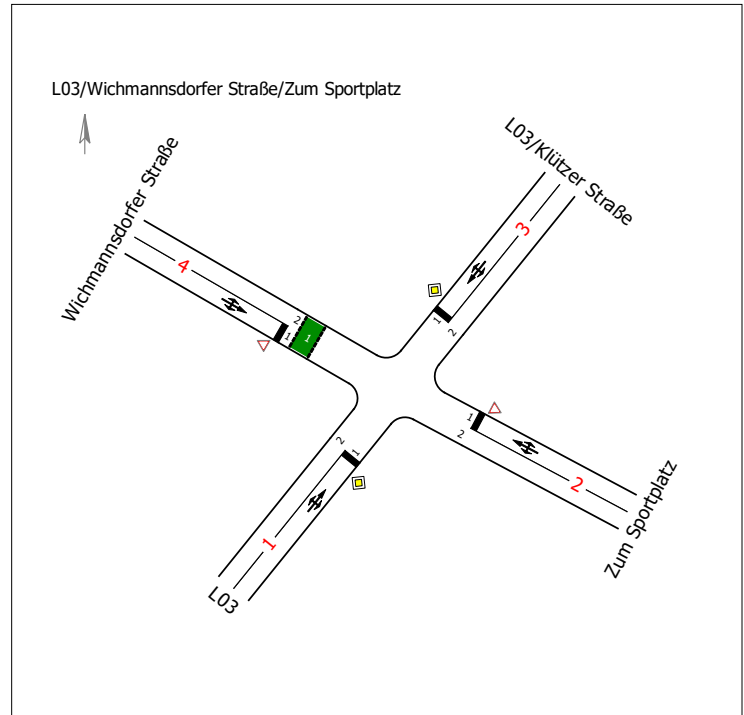
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38			
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz			
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum 20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung	Anlage	4.1.1.3 - 2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 3

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	44,0	44,5	958,5	943,5	0,046	899,5	1,0	6,0	4,0	A
		1 → 3	2	220,0	227,0	1.800,0	1.744,0	0,126	1.524,0	-	-	2,4	A
		1 → 2	3	96,0	99,0	1.600,0	1.555,0	0,062	1.459,0	1,0	6,0	2,5	A
2	B	2 → 1	4	96,0	101,0	429,0	408,0	0,235	312,0	2,0	12,0	11,5	B
		2 → 4	5	0,0	0,0	445,0	404,5	0,000	404,5	0,0	0,0	0,0	A
		2 → 3	6	19,0	19,5	865,0	834,0	0,023	815,0	1,0	6,0	4,4	A
3	C	3 → 2	7	14,0	14,5	897,0	854,5	0,016	840,5	1,0	6,0	4,3	A
		3 → 1	8	226,0	235,5	1.800,0	1.726,0	0,131	1.500,0	-	-	2,4	A
		3 → 4	9	32,0	32,5	1.600,0	1.565,5	0,020	1.533,5	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 3	10	46,0	47,5	457,5	444,0	0,104	398,0	1,0	6,0	9,0	A
		4 → 2	11	0,0	0,0	425,0	386,5	0,000	386,5	0,0	0,0	0,0	A
		4 → 1	12	45,0	45,5	892,5	878,5	0,051	833,5	1,0	6,0	4,3	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	360,0	370,5	1.800,0	1.749,5	0,206	1.389,5	-	-	2,6	A
2	B	-	4+5+6	115,0	120,5	467,0	445,5	0,258	330,5	-	-	10,9	B
3	C	-	7+8+9	272,0	283,0	1.800,0	1.731,0	0,157	1.459,0	-	-	2,5	A
4	D	-	10+11+12	91,0	93,0	600,0	587,0	0,155	496,0	-	-	7,3	A
Gesamt QSV													B

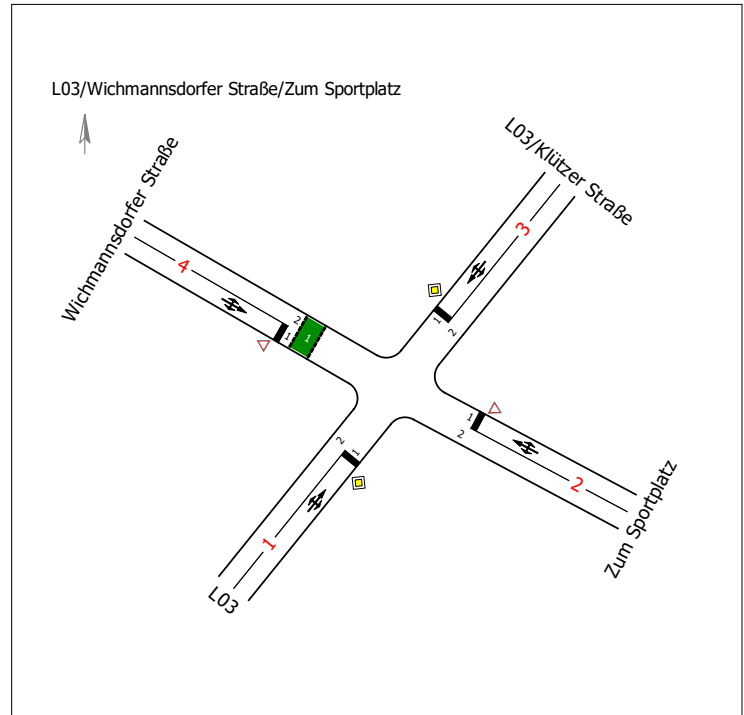
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38			
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz			
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum 20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung	Anlage	4.1.1.3 - 3

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	44,0	44,5	942,0	927,0	0,047	883,0	1,0	6,0	4,1	A
		1 → 3	2	253,0	254,5	1.800,0	1.789,5	0,141	1.536,5	-	-	2,3	A
		1 → 2	3	172,0	182,5	1.600,0	1.508,0	0,114	1.336,0	1,0	6,0	2,7	A
2	B	2 → 1	4	158,0	170,5	265,0	245,5	0,643	87,5	8,0	48,0	40,1	D
		2 → 4	5	7,0	7,5	284,0	258,0	0,026	251,0	1,0	6,0	14,3	B
		2 → 3	6	121,0	128,5	793,0	745,5	0,162	624,5	1,0	6,0	5,8	A
3	C	3 → 2	7	114,0	122,0	792,5	742,0	0,154	628,0	1,0	6,0	5,7	A
		3 → 1	8	236,0	241,0	1.800,0	1.763,0	0,134	1.527,0	-	-	2,4	A
		3 → 4	9	37,0	37,5	1.600,0	1.570,0	0,023	1.533,0	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 3	10	60,0	62,0	214,0	207,0	0,290	147,0	2,0	12,0	24,5	C
		4 → 2	11	9,0	10,0	258,0	234,5	0,039	225,5	1,0	6,0	16,0	B
		4 → 1	12	45,0	45,5	879,0	865,0	0,052	820,0	1,0	6,0	4,4	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	469,0	481,5	1.800,0	1.752,5	0,268	1.283,5	-	-	2,8	A
2	B	-	4+5+6	286,0	307,0	369,0	344,0	0,832	58,0	-	-	55,4	E
3	C	-	7+8+9	387,0	400,5	1.800,0	1.739,0	0,223	1.352,0	-	-	2,7	A
4	D	-	10+11+12	114,0	117,5	308,5	299,0	0,381	185,0	-	-	19,4	B
Gesamt QSV													E

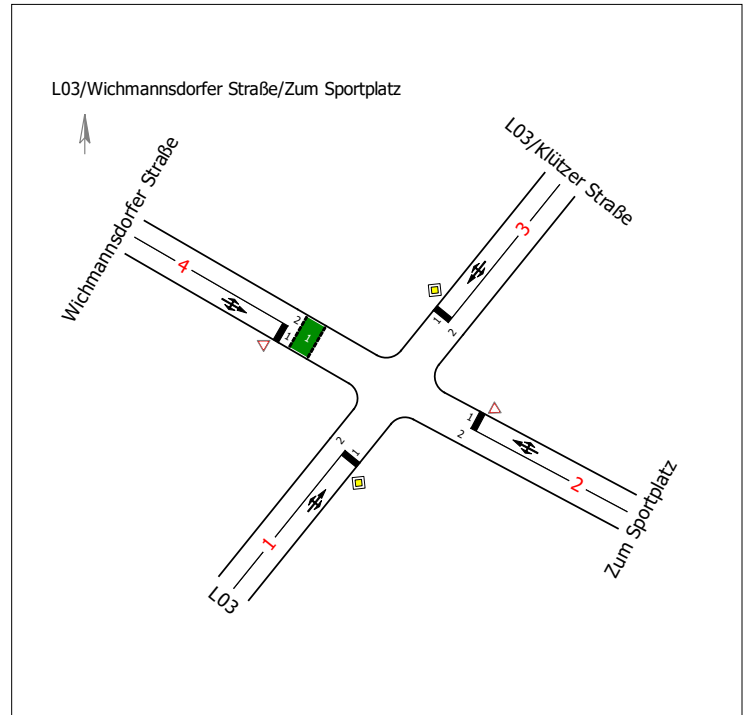
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.1.1.3 - 1+2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

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



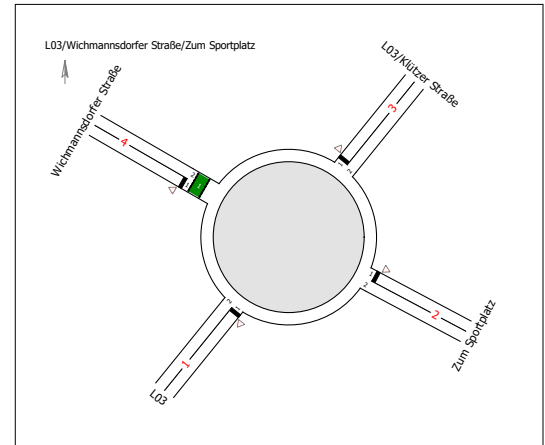
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	44,0	44,5	934,5	920,0	0,048	876,0	1,0	6,0	4,1	A
		1 → 3	2	258,0	259,5	1.800,0	1.791,0	0,144	1.533,0	-	-	2,3	A
		1 → 2	3	172,0	182,5	1.600,0	1.508,0	0,114	1.336,0	1,0	6,0	2,7	A
2	B	2 → 1	4	158,0	170,5	259,0	240,0	0,658	82,0	8,0	48,0	42,7	D
		2 → 4	5	7,0	7,5	277,5	252,5	0,027	245,5	1,0	6,0	14,7	B
		2 → 3	6	122,0	129,5	788,0	741,5	0,164	619,5	1,0	6,0	5,8	A
3	C	3 → 2	7	114,0	122,0	788,0	738,0	0,155	624,0	1,0	6,0	5,8	A
		3 → 1	8	242,0	247,0	1.800,0	1.764,5	0,137	1.522,5	-	-	2,4	A
		3 → 4	9	38,0	38,5	1.600,0	1.571,5	0,024	1.533,5	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 3	10	61,0	63,0	208,5	201,5	0,302	140,5	2,0	12,0	25,6	C
		4 → 2	11	9,0	10,0	252,5	229,5	0,040	220,5	1,0	6,0	16,3	B
		4 → 1	12	45,0	45,5	872,5	859,0	0,052	814,0	1,0	6,0	4,4	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	474,0	486,5	1.800,0	1.754,5	0,270	1.280,5	-	-	2,8	A
2	B	-	4+5+6	287,0	308,0	362,0	337,5	0,851	50,5	-	-	61,6	E
3	C	-	7+8+9	394,0	407,5	1.800,0	1.741,0	0,226	1.347,0	-	-	2,7	A
4	D	-	10+11+12	115,0	118,5	301,0	292,0	0,394	177,0	-	-	20,3	C
Gesamt QSV													E

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.1.1.3 - 1+2+3

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	L03	Z1	1	35
2	Zum Sportplatz	Z2	1	
3	L03/Klützer Straße	Z3	1	
4	Wichmannsdorfer Straße	Z4	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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	405,0	175,0	1.085,5	1.053,0	660,0	3,0	18,0	5,5	A
2	Z2	301,0	268,5	1.005,5	935,5	655,5	2,0	12,0	5,5	A
3	Z3	345,0	222,5	1.044,5	1.008,0	675,0	3,0	18,0	5,3	A
4	Z4	102,0	483,5	828,5	804,5	705,5	1,0	6,0	5,1	A
Gesamt QSV										A

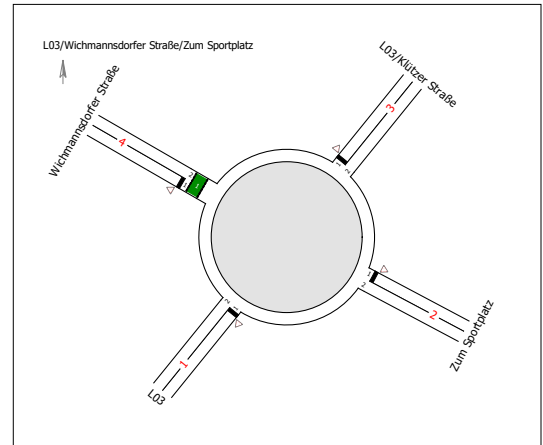
PE : Pkw-Einheiten
 $q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
 $q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
 R_z : Kapazitätsreserve
 N_{95}, N_{99} : Staulänge
 $t_{w,z}$: Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38					
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz					
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 36.1 KV	Datum	20.02.2023	
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.1.2.3 - 1	

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	L03	Z1	1	35
2	Zum Sportplatz	Z2	1	
3	L03/Klützer Straße	Z3	1	
4	Wichmannsdorfer Straße	Z4	1	



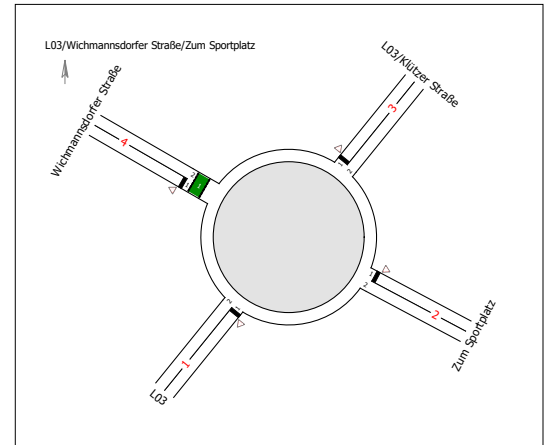
Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_z [Fz/h]	N_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	481,5	194,0	1.069,0	1.041,0	572,0	4,0	24,0	6,3	A
2	Z2	307,0	361,0	928,0	865,0	579,0	3,0	18,0	6,2	A
3	Z3	400,5	222,5	1.044,5	1.009,0	622,0	3,0	18,0	5,8	A
4	Z4	117,5	533,5	788,5	765,0	651,0	1,0	6,0	5,5	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 36.1 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.1.2.3 - 1+2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	L03	Z1	1	35
2	Zum Sportplatz	Z2	1	
3	L03/Klützer Straße	Z3	1	
4	Wichmannsdorfer Straße	Z4	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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	486,5	195,0	1.068,5	1.041,5	567,5	4,0	24,0	6,3	A
2	Z2	308,0	367,0	923,0	860,0	573,0	3,0	18,0	6,3	A
3	Z3	407,5	222,5	1.044,5	1.010,0	616,0	3,0	18,0	5,8	A
4	Z4	118,5	539,5	784,0	761,0	646,0	1,0	6,0	5,6	A
Gesamt QSV										A

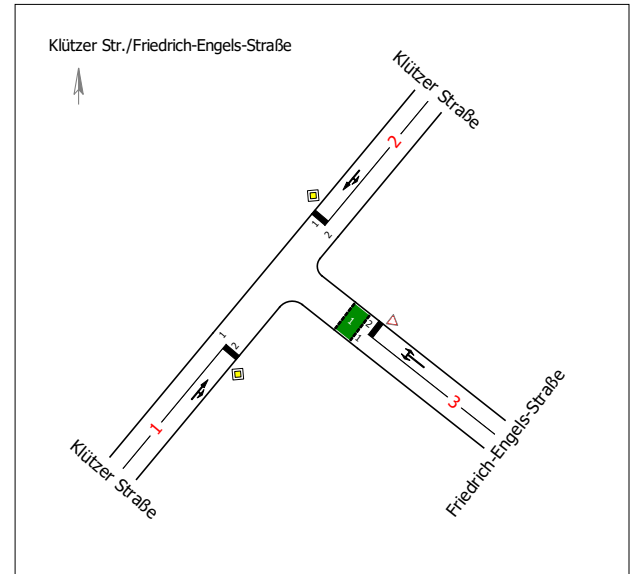
PE : Pkw-Einheiten
 $q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
 $q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
 R_z : Kapazitätsreserve
 N_{95}, N_{99} : Staulänge
 $t_{w,z}$: Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38					
Knotenpunkt	L03/Wichmannsdorfer Straße/Zum Sportplatz					
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 36.1 KV	Datum	20.02.2023	
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.1.2.3 - 1+2+3	

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Grundbelastung 2021

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	250,0	256,5	1.800,0	1.756,0	0,143	1.506,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	15,0	15,0	1.600,0	1.600,0	0,009	1.585,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	21,0	21,5	566,0	548,0	0,038	527,0	1,0	6,0	6,8	A
		3 → 2	6	7,0	7,0	876,0	876,0	0,008	869,0	1,0	6,0	4,1	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	951,0	951,0	0,009	942,0	1,0	6,0	3,8	A
		2 → 1	8	231,0	238,5	1.800,0	1.742,5	0,133	1.511,5	-	-	2,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	28,0	28,5	619,5	608,5	0,046	580,5	-	-	6,2	A
2	C	-	7+8	240,0	247,5	1.800,0	1.746,0	0,138	1.506,0	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

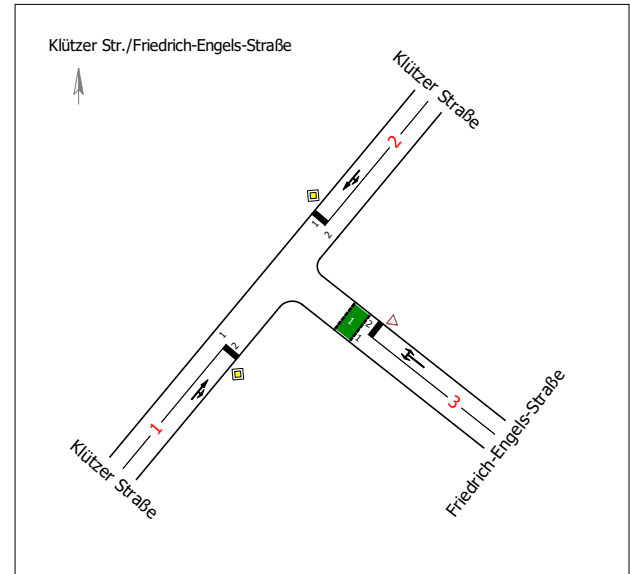
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38			
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße			
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum 20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung	Anlage	4.2.1.1

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Nullfall 2035

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	262,0	271,0	1.800,0	1.739,0	0,151	1.477,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	16,0	16,0	1.600,0	1.600,0	0,010	1.584,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	22,0	22,5	547,0	530,0	0,041	508,0	1,0	6,0	7,1	A
		3 → 2	6	7,0	7,0	862,5	862,5	0,008	855,5	1,0	6,0	4,2	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	937,0	937,0	0,010	928,0	1,0	6,0	3,9	A
		2 → 1	8	242,0	253,0	1.800,0	1.721,0	0,141	1.479,0	-	-	2,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	29,0	29,5	602,0	592,0	0,049	563,0	-	-	6,4	A
2	C	-	7+8	251,0	262,0	1.800,0	1.724,0	0,146	1.473,0	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

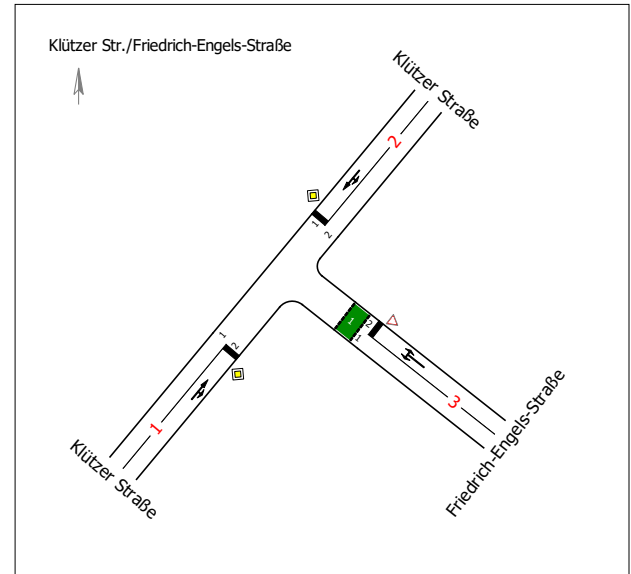
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38			
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße			
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum 20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung	Anlage	4.2.1.2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	318,0	328,0	1.800,0	1.746,0	0,182	1.428,0	-	-	2,5	A
		1 → 3	3	17,0	17,0	1.600,0	1.600,0	0,011	1.583,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	25,0	25,5	463,0	450,5	0,055	425,5	1,0	6,0	8,5	A
		3 → 2	6	7,0	7,0	805,0	805,0	0,009	798,0	1,0	6,0	4,5	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	878,0	878,0	0,010	869,0	1,0	6,0	4,1	A
		2 → 1	8	308,0	320,0	1.800,0	1.732,5	0,178	1.424,5	-	-	2,5	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	32,0	32,5	508,0	500,0	0,064	468,0	-	-	7,7	A
2	C	-	7+8	317,0	329,0	1.800,0	1.734,0	0,183	1.417,0	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

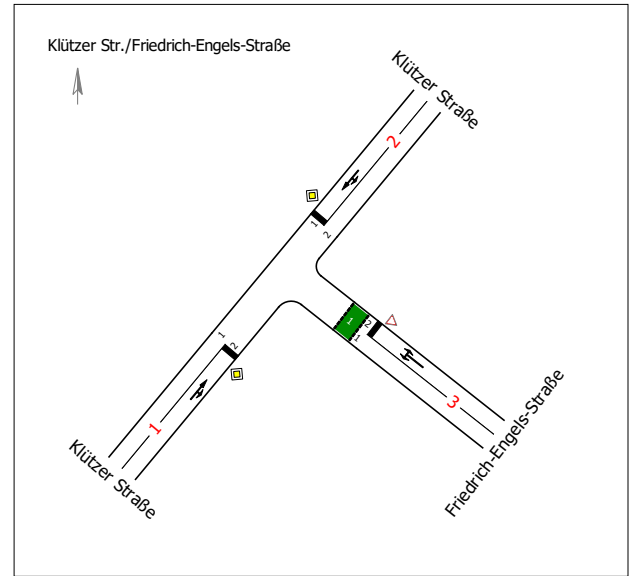
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.1.3 - 1		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	353,0	363,0	1.800,0	1.751,0	0,202	1.398,0	-	-	2,6	A
		1 → 3	3	16,0	16,0	1.600,0	1.600,0	0,010	1.584,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	22,0	22,5	447,0	433,0	0,050	411,0	1,0	6,0	8,8	A
		3 → 2	6	14,0	14,0	772,0	772,0	0,018	758,0	1,0	6,0	4,7	A
2	C	2 → 3	7	11,0	11,0	844,5	844,5	0,013	833,5	1,0	6,0	4,3	A
		2 → 1	8	294,0	307,0	1.800,0	1.722,5	0,171	1.428,5	-	-	2,5	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	36,0	36,5	537,0	529,5	0,068	493,5	-	-	7,3	A
2	C	-	7+8	305,0	318,0	1.800,0	1.726,0	0,177	1.421,0	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

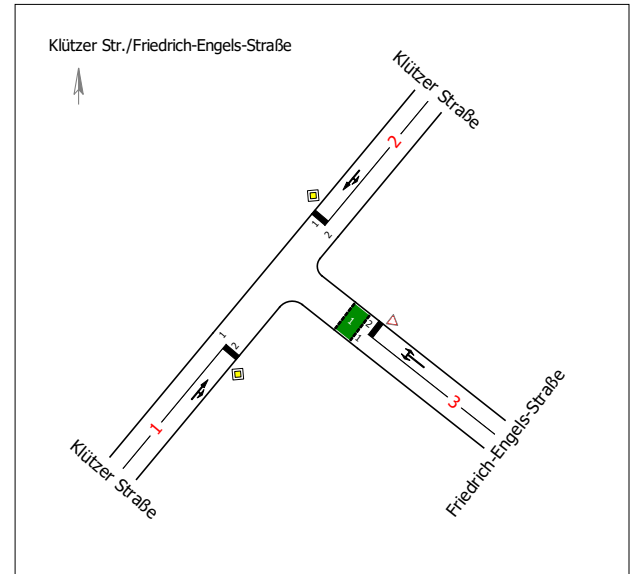
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.1.3 - 2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 3

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	270,0	279,0	1.800,0	1.741,0	0,155	1.471,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	16,0	16,0	1.600,0	1.600,0	0,010	1.584,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	22,0	22,5	535,0	518,5	0,042	496,5	1,0	6,0	7,3	A
		3 → 2	6	7,0	7,0	854,5	854,5	0,008	847,5	1,0	6,0	4,2	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	928,5	928,5	0,010	919,5	1,0	6,0	3,9	A
		2 → 1	8	250,0	262,0	1.800,0	1.717,5	0,146	1.467,5	-	-	2,5	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	29,0	29,5	590,0	580,0	0,050	551,0	-	-	6,5	A
2	C	-	7+8	259,0	271,0	1.800,0	1.721,0	0,151	1.462,0	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

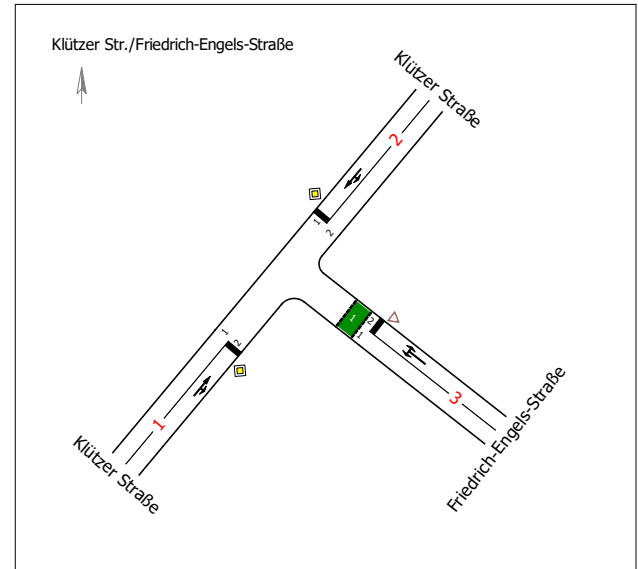
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.1.3 - 3		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	412,0	422,0	1.800,0	1.758,0	0,234	1.346,0	-	-	2,7	A
		1 → 3	3	17,0	17,0	1.600,0	1.600,0	0,011	1.583,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	25,0	25,5	376,0	366,0	0,068	341,0	1,0	6,0	10,6	B
		3 → 2	6	14,0	14,0	718,0	718,0	0,019	704,0	1,0	6,0	5,1	A
2	C	2 → 3	7	11,0	11,0	789,0	789,0	0,014	778,0	1,0	6,0	4,6	A
		2 → 1	8	360,0	372,0	1.800,0	1.742,5	0,207	1.382,5	-	-	2,6	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	39,0	39,5	454,0	448,0	0,087	409,0	-	-	8,8	A
2	C	-	7+8	371,0	383,0	1.800,0	1.744,0	0,213	1.373,0	-	-	2,6	A
Gesamt QSV													B

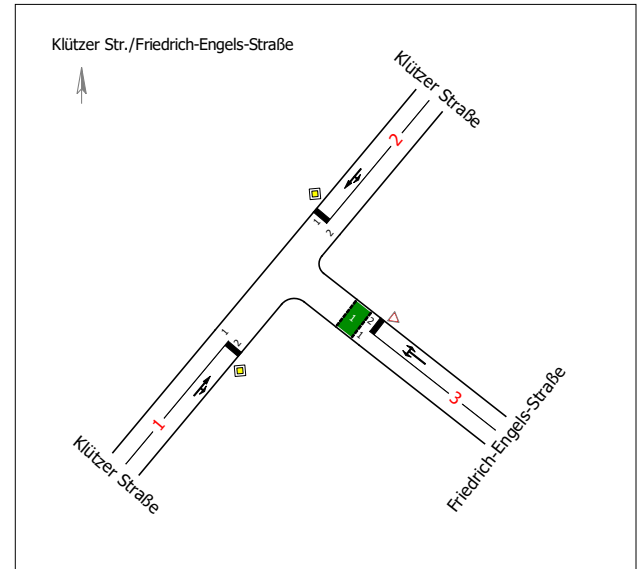
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.1.3 - 1+2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	419,0	428,5	1.800,0	1.759,5	0,238	1.340,5	-	-	2,7	A
		1 → 3	3	17,0	17,0	1.600,0	1.600,0	0,011	1.583,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	25,0	25,5	369,0	359,0	0,069	334,0	1,0	6,0	10,8	B
		3 → 2	6	14,0	14,0	711,5	711,5	0,020	697,5	1,0	6,0	5,2	A
2	C	2 → 3	7	11,0	11,0	782,5	782,5	0,014	771,5	1,0	6,0	4,7	A
		2 → 1	8	367,0	378,5	1.800,0	1.744,0	0,210	1.377,0	-	-	2,6	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	39,0	39,5	444,0	438,5	0,089	399,5	-	-	9,0	A
2	C	-	7+8	378,0	389,5	1.800,0	1.747,5	0,216	1.369,5	-	-	2,6	A
Gesamt QSV													B

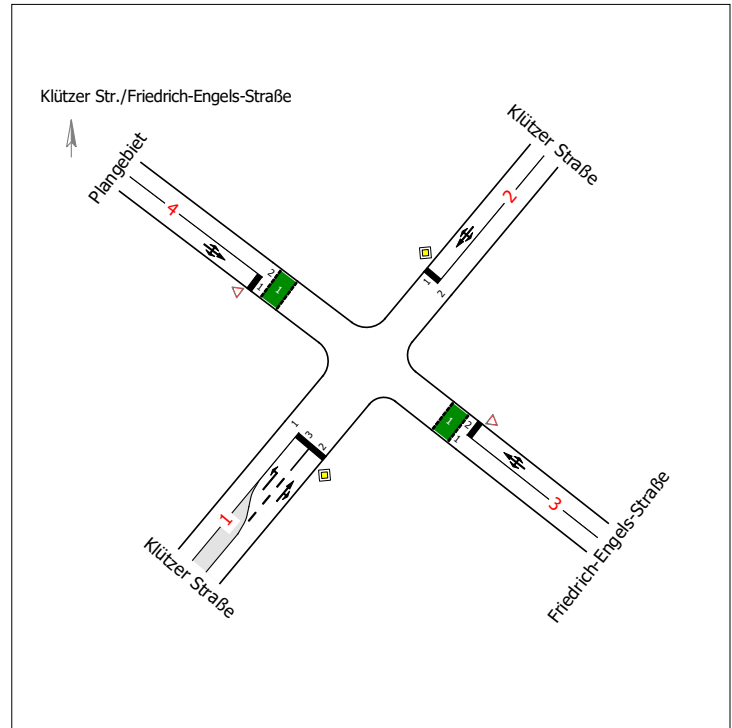
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38			
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße			
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum 20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung	Anlage	4.2.1.3 - 1+2+3

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	91,0	91,5	930,5	923,0	0,098	832,0	1,0	6,0	4,3	A
		1 → 2	2	262,0	271,0	1.800,0	1.739,0	0,151	1.477,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	16,0	16,0	1.600,0	1.600,0	0,010	1.584,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	22,0	22,5	367,0	355,5	0,061	333,5	1,0	6,0	10,8	B
		3 → 4	5	7,0	7,0	388,5	388,5	0,018	381,5	1,0	6,0	9,4	A
		3 → 2	6	7,0	7,0	862,5	862,5	0,008	855,5	1,0	6,0	4,2	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	937,0	937,0	0,010	928,0	1,0	6,0	3,9	A
		2 → 1	8	242,0	253,0	1.800,0	1.721,0	0,141	1.479,0	-	-	2,4	A
		2 → 4	9	42,0	42,5	1.600,0	1.573,5	0,027	1.531,5	1,0	6,0	2,4	A
4	D	4 → 2	10	18,0	18,5	406,0	391,0	0,046	373,0	1,0	6,0	9,7	A
		4 → 3	11	1,0	1,0	395,5	395,5	0,003	394,5	1,0	6,0	9,1	A
		4 → 1	12	54,0	56,0	870,0	837,5	0,064	783,5	1,0	6,0	4,6	A
Mischströme													
3	B	-	4+5+6	36,0	36,5	419,5	413,5	0,087	377,5	-	-	9,5	A
2	C	-	7+8+9	293,0	305,0	1.800,0	1.729,0	0,169	1.436,0	-	-	2,5	A
4	D	-	10+11+12	73,0	76,0	668,0	641,5	0,114	568,5	-	-	6,3	A
Gesamt QSV													B

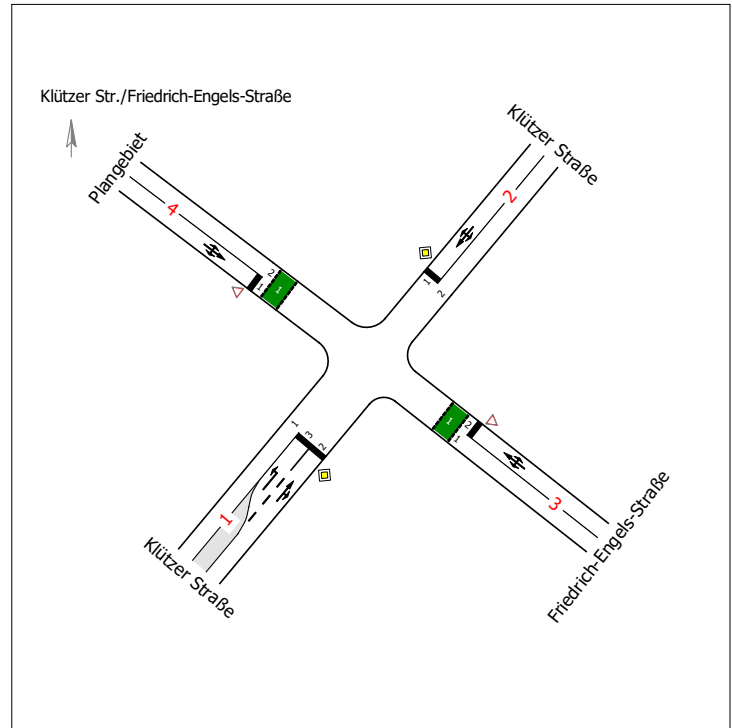
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.2.3 - 2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	94,0	94,5	863,0	857,0	0,110	763,0	1,0	6,0	4,7	A
		1 → 2	2	324,0	333,5	1.800,0	1.747,5	0,185	1.423,5	-	-	2,5	A
		1 → 3	3	17,0	17,0	1.600,0	1.600,0	0,011	1.583,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	22,0	22,5	299,0	289,5	0,075	267,5	1,0	6,0	13,5	B
		3 → 4	5	7,0	7,0	318,5	318,5	0,022	311,5	1,0	6,0	11,6	B
		3 → 2	6	7,0	7,0	799,5	799,5	0,009	792,5	1,0	6,0	4,5	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	872,0	872,0	0,010	863,0	1,0	6,0	4,2	A
		2 → 1	8	308,0	319,0	1.800,0	1.737,5	0,177	1.429,5	-	-	2,5	A
		2 → 4	9	42,0	42,5	1.600,0	1.573,5	0,027	1.531,5	1,0	6,0	2,4	A
4	D	4 → 2	10	18,0	18,5	333,0	320,5	0,056	302,5	1,0	6,0	11,9	B
		4 → 3	11	1,0	1,0	324,0	324,0	0,003	323,0	1,0	6,0	11,1	B
		4 → 1	12	56,0	58,0	802,5	773,0	0,072	717,0	1,0	6,0	5,0	A
Mischströme													
3	B	-	4+5+6	36,0	36,5	344,5	339,5	0,106	303,5	-	-	11,9	B
2	C	-	7+8+9	359,0	371,0	1.800,0	1.742,5	0,206	1.383,5	-	-	2,6	A
4	D	-	10+11+12	75,0	78,0	591,5	569,0	0,132	494,0	-	-	7,3	A
Gesamt QSV													B

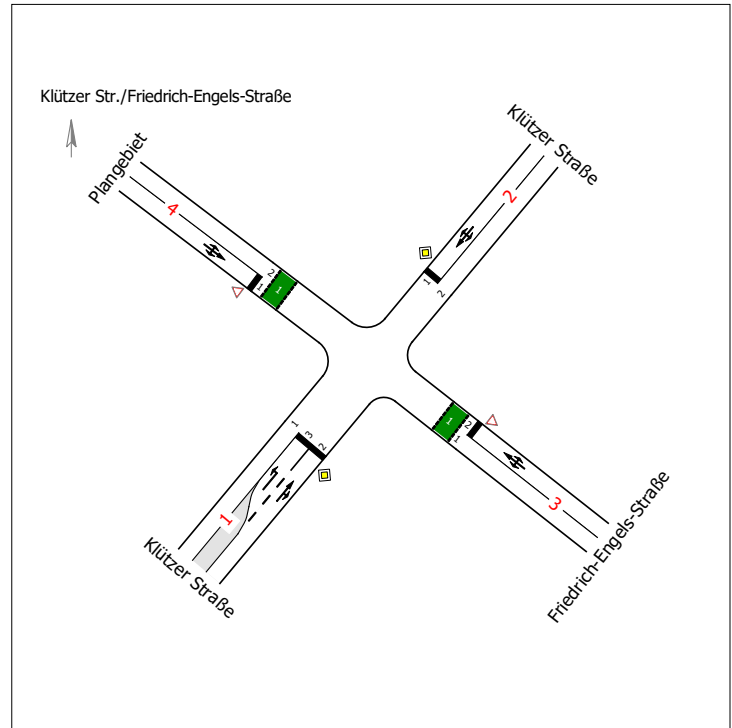
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.2.3 - 1+2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	94,0	94,5	855,0	849,0	0,111	755,0	1,0	6,0	4,8	A
		1 → 2	2	331,0	341,0	1.800,0	1.747,5	0,189	1.416,5	-	-	2,5	A
		1 → 3	3	17,0	17,0	1.600,0	1.600,0	0,011	1.583,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	22,0	22,5	292,5	283,5	0,077	261,5	1,0	6,0	13,8	B
		3 → 4	5	7,0	7,0	311,5	311,5	0,022	304,5	1,0	6,0	11,8	B
		3 → 2	6	7,0	7,0	792,5	792,5	0,009	785,5	1,0	6,0	4,6	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	865,0	865,0	0,010	856,0	1,0	6,0	4,2	A
		2 → 1	8	315,0	326,5	1.800,0	1.737,5	0,181	1.422,5	-	-	2,5	A
		2 → 4	9	43,0	43,5	1.600,0	1.575,0	0,027	1.532,0	1,0	6,0	2,4	A
4	D	4 → 2	10	19,0	19,5	326,0	314,5	0,060	295,5	1,0	6,0	12,2	B
		4 → 3	11	1,0	1,0	317,0	317,0	0,003	316,0	1,0	6,0	11,4	B
		4 → 1	12	56,0	58,0	795,5	766,5	0,073	710,5	1,0	6,0	5,1	A
Mischströme													
3	B	-	4+5+6	36,0	36,5	338,0	333,5	0,108	297,5	-	-	12,1	B
2	C	-	7+8+9	367,0	379,0	1.800,0	1.742,5	0,211	1.375,5	-	-	2,6	A
4	D	-	10+11+12	76,0	79,0	577,0	555,5	0,137	479,5	-	-	7,5	A
Gesamt QSV													B

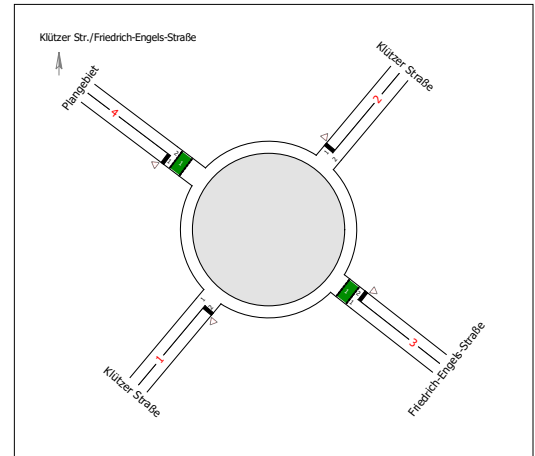
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.2.3 - 1+2+3

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Klützer Straße	Z1	1	25
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Friedrich-Engels-Straße	Z2	1	
4	Plangebiet	Z4	1	



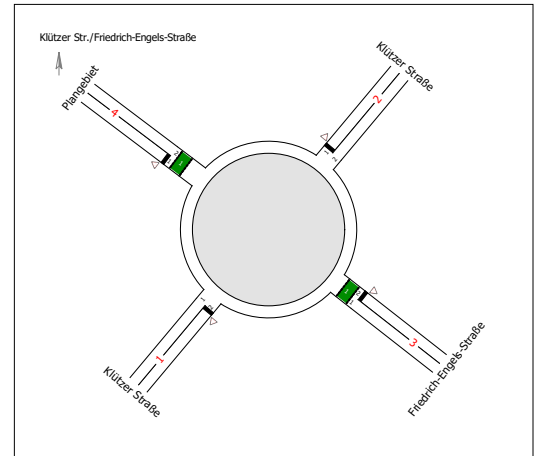
Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_z [Fz/h]	N_{99} [Fz]	N_{99} [m]	tw,z [s]	QSV
1	Z1	379,0	78,0	1.159,5	1.129,0	760,0	3,0	18,0	4,7	A
2	Z3	305,0	165,5	1.080,0	1.037,5	744,5	2,0	12,0	4,8	A
3	Z2	36,5	385,0	886,5	874,5	838,5	1,0	6,0	4,3	A
4	Z4	76,0	305,5	955,5	918,0	845,0	1,0	6,0	4,3	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.3.3 - 2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Klützer Straße	Z1	1	25
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Friedrich-Engels-Straße	Z2	1	
4	Plangebiet	Z4	1	



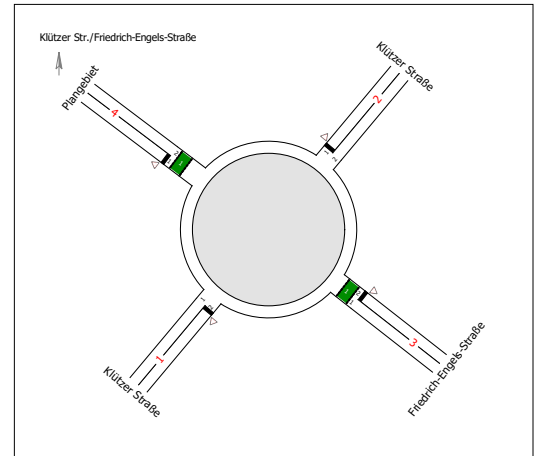
Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_z [Fz/h]	N_{99} [Fz]	N_{99} [m]	tw,z [s]	QSV
1	Z1	445,5	88,5	1.150,0	1.123,0	688,0	3,0	18,0	5,2	A
2	Z3	371,0	178,0	1.068,5	1.034,5	675,5	3,0	18,0	5,3	A
3	Z2	36,5	450,5	830,5	819,0	783,0	1,0	6,0	4,6	A
4	Z4	78,0	372,0	898,0	863,5	788,5	1,0	6,0	4,6	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.3.3 - 1+2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Klützer Straße	Z1	1	25
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Friedrich-Engels-Straße	Z2	1	
4	Plangebiet	Z4	1	



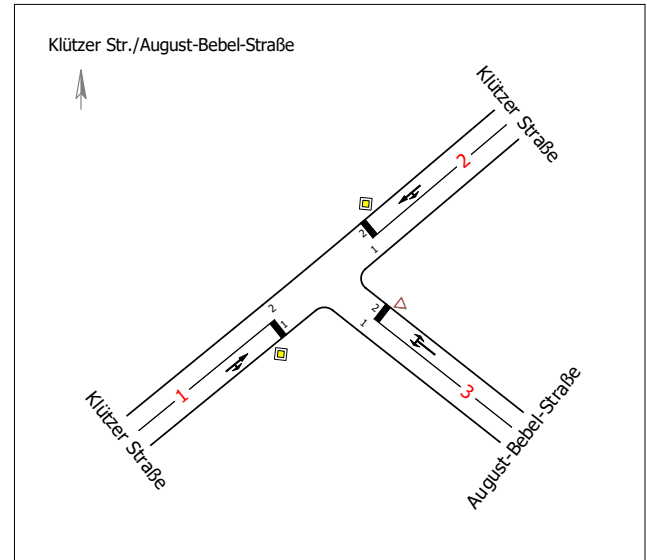
Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_z [Fz/h]	N_{99} [Fz]	N_{99} [m]	tw,z [s]	QSV
1	Z1	452,5	90,5	1.148,0	1.121,0	679,0	3,0	18,0	5,3	A
2	Z3	379,0	179,0	1.067,5	1.033,5	666,5	3,0	18,0	5,4	A
3	Z2	36,5	459,0	823,5	812,0	776,0	1,0	6,0	4,6	A
4	Z4	79,0	380,0	891,0	857,5	781,5	1,0	6,0	4,6	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./Friedrich-Engels-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.2.3.3 - 1+2+3

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Grundbelastung 2021

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	246,0	250,5	1.800,0	1.768,0	0,139	1.522,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	10,0	10,0	1.600,0	1.600,0	0,006	1.590,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	12,0	12,5	568,5	545,5	0,022	533,5	1,0	6,0	6,7	A
		3 → 2	6	13,0	13,0	883,0	883,0	0,015	870,0	1,0	6,0	4,1	A
2	C	2 → 3	7	12,0	12,0	960,5	960,5	0,012	948,5	1,0	6,0	3,8	A
		2 → 1	8	228,0	233,0	1.800,0	1.761,5	0,129	1.533,5	-	-	2,3	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	25,0	25,5	689,0	675,5	0,037	650,5	-	-	5,5	A
2	C	-	7+8	240,0	245,0	1.800,0	1.763,0	0,136	1.523,0	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

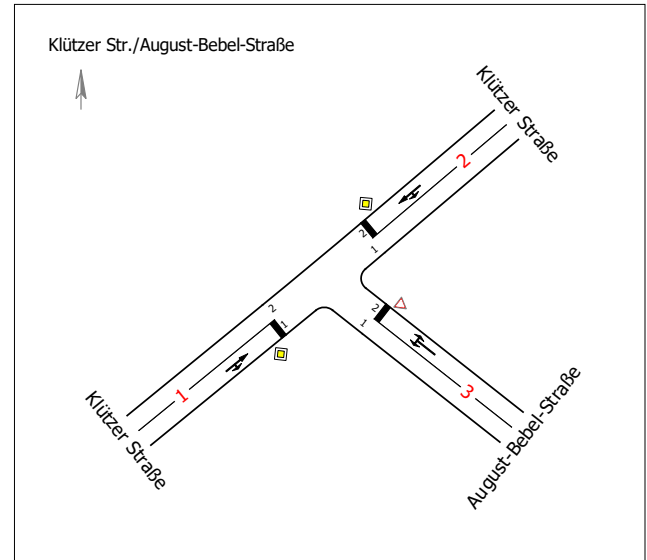
PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.1.1		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Nullfall 2035

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



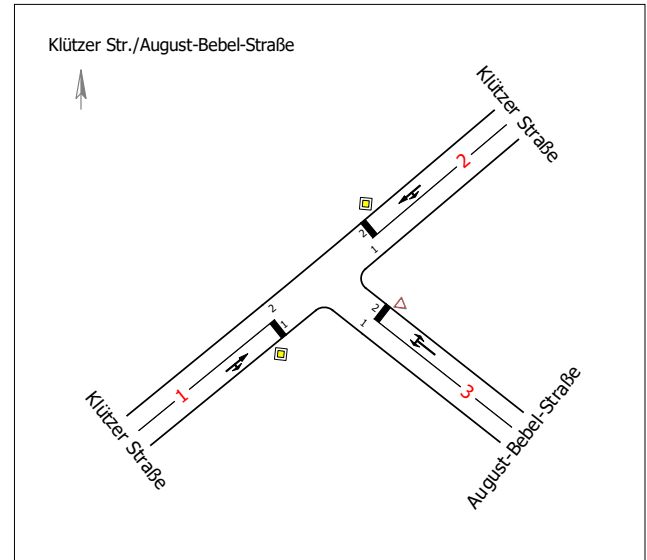
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	258,0	264,5	1.800,0	1.756,0	0,147	1.498,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	10,0	10,0	1.600,0	1.600,0	0,006	1.590,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	13,0	13,5	549,0	529,0	0,025	516,0	1,0	6,0	7,0	A
		3 → 2	6	14,0	14,0	870,0	870,0	0,016	856,0	1,0	6,0	4,2	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	947,5	947,5	0,014	934,5	1,0	6,0	3,9	A
		2 → 1	8	239,0	246,5	1.800,0	1.746,0	0,137	1.507,0	-	-	2,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	27,0	27,5	670,5	658,0	0,041	631,0	-	-	5,7	A
2	C	-	7+8	252,0	259,5	1.800,0	1.747,5	0,144	1.495,5	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.1.2		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1

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



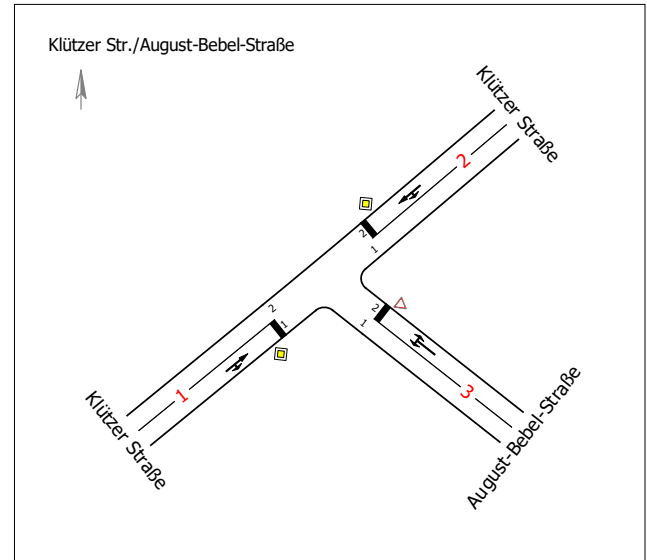
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	311,0	318,0	1.800,0	1.759,5	0,177	1.448,5	-	-	2,5	A
		1 → 3	3	13,0	13,0	1.600,0	1.600,0	0,008	1.587,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	18,0	19,0	468,5	443,5	0,041	425,5	1,0	6,0	8,5	A
		3 → 2	6	14,0	14,0	814,0	814,0	0,017	800,0	1,0	6,0	4,5	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	889,0	889,0	0,015	876,0	1,0	6,0	4,1	A
		2 → 1	8	300,0	307,5	1.800,0	1.756,0	0,171	1.456,0	-	-	2,5	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	32,0	33,0	569,0	552,0	0,058	520,0	-	-	6,9	A
2	C	-	7+8	313,0	320,5	1.800,0	1.758,0	0,178	1.445,0	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.1.3 - 1		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2

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



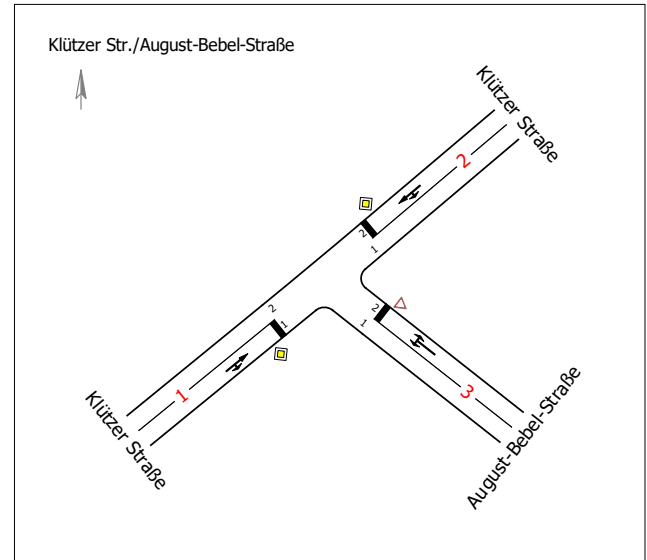
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	275,0	282,0	1.800,0	1.756,0	0,157	1.481,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	11,0	11,0	1.600,0	1.600,0	0,007	1.589,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	15,0	15,5	507,0	491,0	0,031	476,0	1,0	6,0	7,6	A
		3 → 2	6	14,0	14,0	851,5	851,5	0,016	837,5	1,0	6,0	4,3	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	928,5	928,5	0,014	915,5	1,0	6,0	3,9	A
		2 → 1	8	279,0	287,0	1.800,0	1.749,5	0,159	1.470,5	-	-	2,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	29,0	29,5	627,5	617,0	0,047	588,0	-	-	6,1	A
2	C	-	7+8	292,0	300,0	1.800,0	1.752,5	0,167	1.460,5	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.1.3 - 2		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 3

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



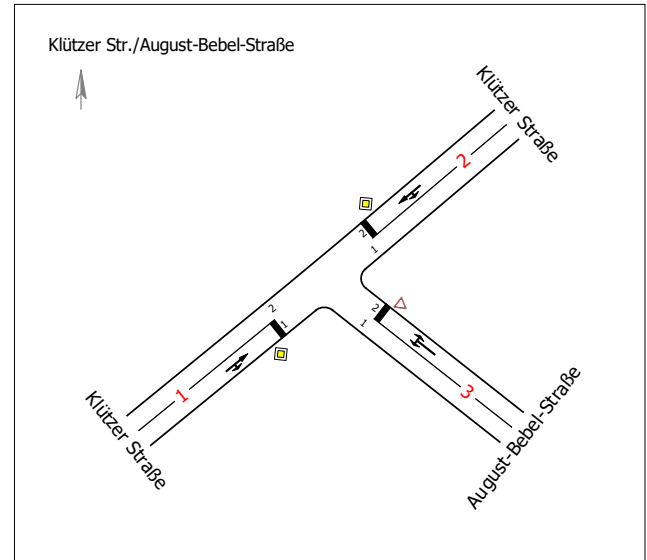
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	266,0	272,5	1.800,0	1.758,0	0,151	1.492,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	10,0	10,0	1.600,0	1.600,0	0,006	1.590,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	13,0	13,5	537,5	518,0	0,025	505,0	1,0	6,0	7,1	A
		3 → 2	6	14,0	14,0	861,5	861,5	0,016	847,5	1,0	6,0	4,2	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	939,0	939,0	0,014	926,0	1,0	6,0	3,9	A
		2 → 1	8	247,0	254,5	1.800,0	1.747,5	0,141	1.500,5	-	-	2,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	27,0	27,5	670,5	658,0	0,041	631,0	-	-	5,7	A
2	C	-	7+8	260,0	267,5	1.800,0	1.749,5	0,149	1.489,5	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.1.3 - 3		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

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



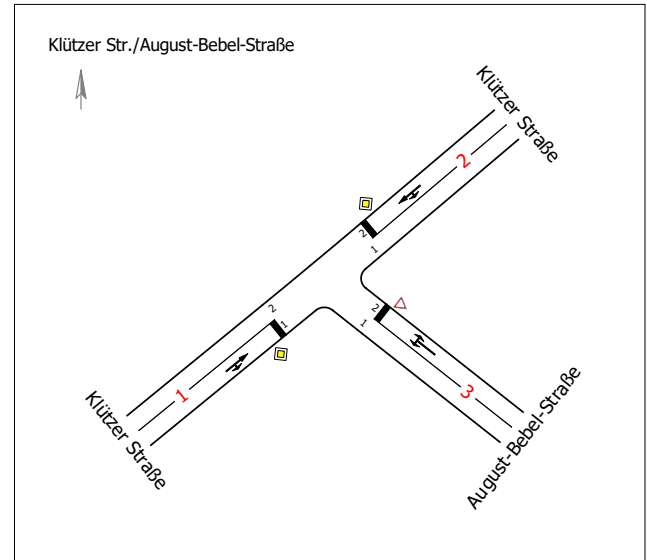
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	334,0	341,5	1.800,0	1.761,5	0,190	1.427,5	-	-	2,5	A
		1 → 3	3	14,0	14,0	1.600,0	1.600,0	0,009	1.586,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	20,0	21,0	429,0	408,5	0,049	388,5	1,0	6,0	9,3	A
		3 → 2	6	14,0	14,0	791,0	791,0	0,018	777,0	1,0	6,0	4,6	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	865,0	865,0	0,015	852,0	1,0	6,0	4,2	A
		2 → 1	8	340,0	347,5	1.800,0	1.761,5	0,193	1.421,5	-	-	2,5	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	34,0	35,0	522,5	508,0	0,067	474,0	-	-	7,6	A
2	C	-	7+8	353,0	360,5	1.800,0	1.763,0	0,200	1.410,0	-	-	2,6	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.1.3 - 1+2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	342,0	349,5	1.800,0	1.761,5	0,194	1.419,5	-	-	2,5	A
		1 → 3	3	14,0	14,0	1.600,0	1.600,0	0,009	1.586,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	20,0	21,0	420,0	400,0	0,050	380,0	1,0	6,0	9,5	A
		3 → 2	6	14,0	14,0	783,5	783,5	0,018	769,5	1,0	6,0	4,7	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	857,0	857,0	0,015	844,0	1,0	6,0	4,3	A
		2 → 1	8	348,0	355,5	1.800,0	1.761,5	0,198	1.413,5	-	-	2,5	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	34,0	35,0	514,5	500,0	0,068	466,0	-	-	7,7	A
2	C	-	7+8	361,0	368,5	1.800,0	1.763,0	0,205	1.402,0	-	-	2,6	A
Gesamt QSV													A

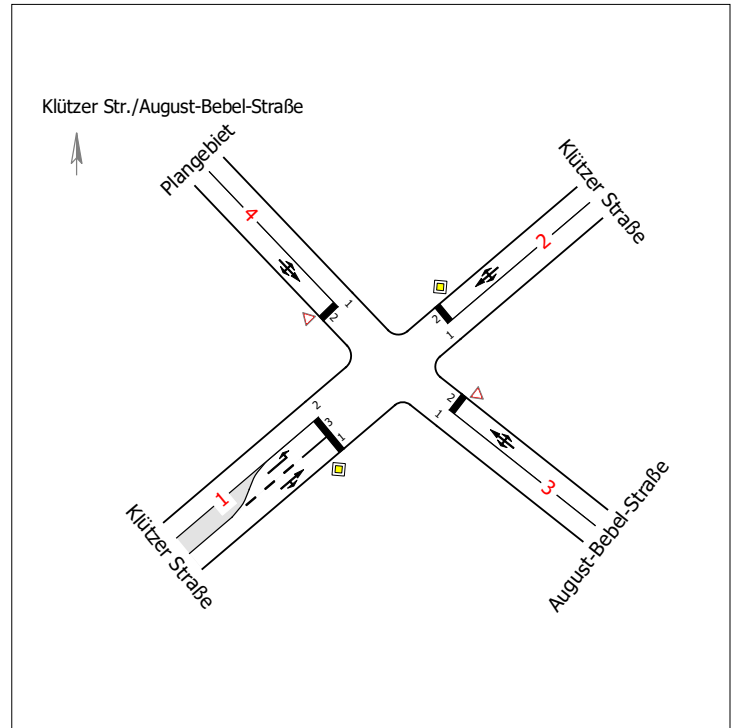
PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.1.3 - 1+2+3

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	94,0	96,0	933,5	914,5	0,103	820,5	1,0	6,0	4,4	A
		1 → 2	2	275,0	282,0	1.800,0	1.756,0	0,157	1.481,0	-	-	2,4	A
		1 → 3	3	11,0	11,0	1.600,0	1.600,0	0,007	1.589,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	13,0	13,5	356,0	343,0	0,038	330,0	1,0	6,0	10,9	B
		3 → 4	5	4,0	4,0	376,5	376,5	0,011	372,5	1,0	6,0	9,7	A
		3 → 2	6	14,0	14,0	851,5	851,5	0,016	837,5	1,0	6,0	4,3	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	928,5	928,5	0,014	915,5	1,0	6,0	3,9	A
		2 → 1	8	239,0	246,5	1.800,0	1.746,0	0,137	1.507,0	-	-	2,4	A
		2 → 4	9	42,0	42,5	1.600,0	1.581,0	0,027	1.539,0	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 2	10	18,0	18,5	390,5	380,0	0,047	362,0	1,0	6,0	9,9	A
		4 → 3	11	1,0	1,0	385,0	385,0	0,003	384,0	1,0	6,0	9,4	A
		4 → 1	12	54,0	55,5	873,5	849,5	0,064	795,5	1,0	6,0	4,5	A
Mischströme													
3	B	-	4+5+6	31,0	31,5	484,5	477,0	0,065	446,0	-	-	8,1	A
2	C	-	7+8+9	294,0	302,0	1.800,0	1.752,5	0,168	1.458,5	-	-	2,5	A
4	D	-	10+11+12	73,0	75,0	658,0	640,5	0,114	567,5	-	-	6,3	A
Gesamt QSV													B

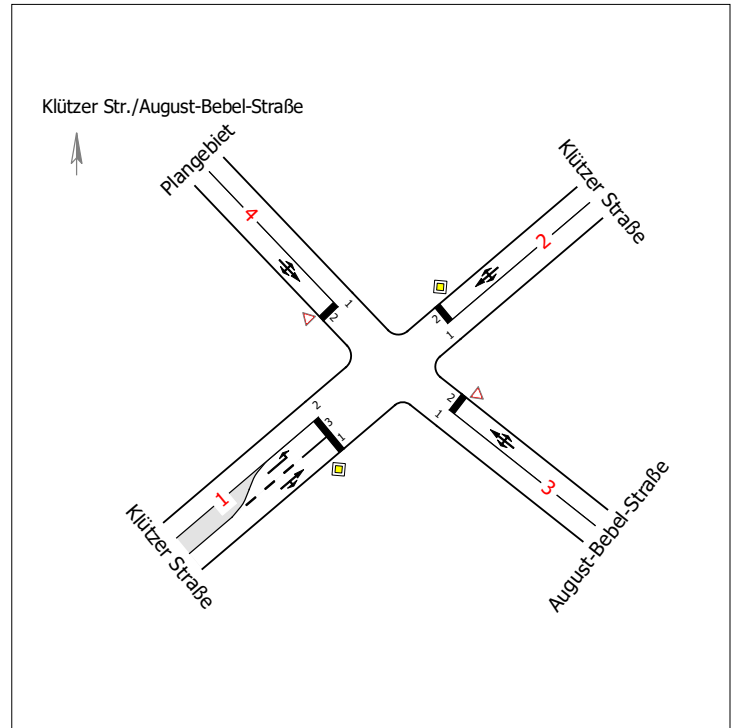
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.2.3 - 2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	97,0	104,0	871,0	812,5	0,119	715,5	1,0	6,0	5,0	A
		1 → 2	2	334,0	341,5	1.800,0	1.761,5	0,190	1.427,5	-	-	2,5	A
		1 → 3	3	14,0	14,0	1.600,0	1.600,0	0,009	1.586,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	18,0	19,0	293,0	277,5	0,065	259,5	1,0	6,0	13,9	B
		3 → 4	5	4,0	4,0	309,5	309,5	0,013	305,5	1,0	6,0	11,8	B
		3 → 2	6	14,0	14,0	791,0	791,0	0,018	777,0	1,0	6,0	4,6	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	865,0	865,0	0,015	852,0	1,0	6,0	4,2	A
		2 → 1	8	300,0	306,5	1.800,0	1.761,5	0,170	1.461,5	-	-	2,5	A
		2 → 4	9	42,0	42,5	1.600,0	1.581,0	0,027	1.539,0	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 2	10	18,0	18,5	322,0	313,0	0,057	295,0	1,0	6,0	12,2	B
		4 → 3	11	1,0	1,0	316,0	316,0	0,003	315,0	1,0	6,0	11,4	B
		4 → 1	12	54,0	55,5	810,5	788,5	0,068	734,5	1,0	6,0	4,9	A
Mischströme													
3	B	-	4+5+6	36,0	37,0	385,5	375,0	0,096	339,0	-	-	10,6	B
2	C	-	7+8+9	355,0	362,0	1.800,0	1.764,5	0,201	1.409,5	-	-	2,6	A
4	D	-	10+11+12	73,0	75,0	586,0	570,5	0,128	497,5	-	-	7,2	A
Gesamt QSV													B

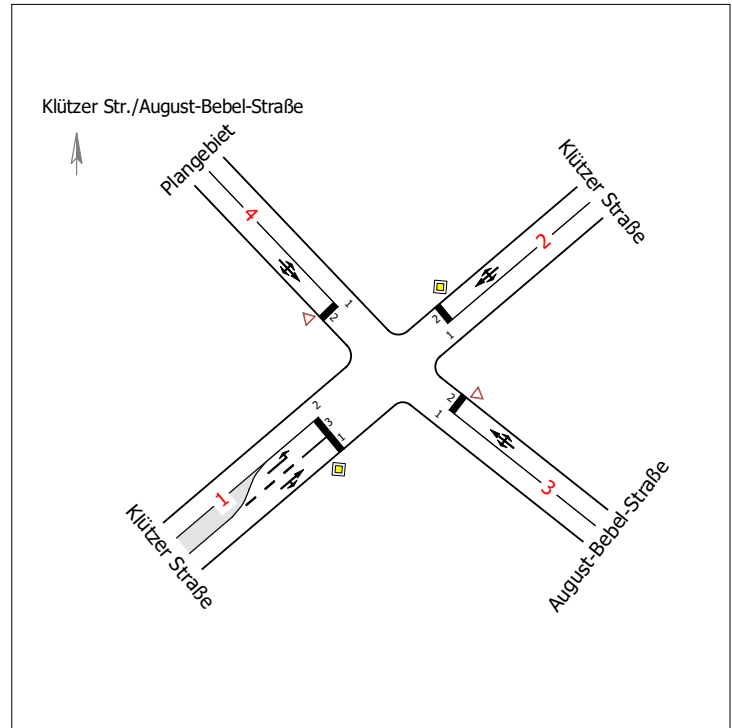
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.2.3 - 1+2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

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



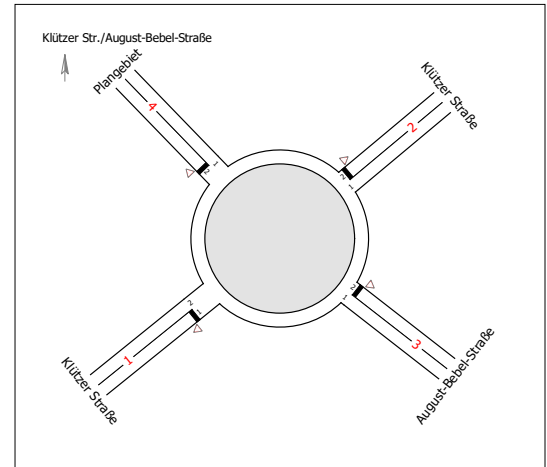
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	97,0	104,0	862,0	804,0	0,121	707,0	1,0	6,0	5,1	A
		1 → 2	2	342,0	349,5	1.800,0	1.761,5	0,194	1.419,5	-	-	2,5	A
		1 → 3	3	14,0	14,0	1.600,0	1.600,0	0,009	1.586,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	18,0	19,0	286,0	271,0	0,066	253,0	1,0	6,0	14,2	B
		3 → 4	5	4,0	4,0	301,5	301,5	0,013	297,5	1,0	6,0	12,1	B
		3 → 2	6	14,0	14,0	783,5	783,5	0,018	769,5	1,0	6,0	4,7	A
2	C	2 → 3	7	13,0	13,0	857,0	857,0	0,015	844,0	1,0	6,0	4,3	A
		2 → 1	8	308,0	314,5	1.800,0	1.763,0	0,175	1.455,0	-	-	2,5	A
		2 → 4	9	43,0	43,5	1.600,0	1.581,0	0,027	1.538,0	1,0	6,0	2,3	A
4	D	4 → 2	10	18,0	18,5	314,0	305,5	0,059	287,5	1,0	6,0	12,5	B
		4 → 3	11	1,0	1,0	308,0	308,0	0,003	307,0	1,0	6,0	11,7	B
		4 → 1	12	54,0	55,5	802,0	780,0	0,069	726,0	1,0	6,0	5,0	A
Mischströme													
3	B	-	4+5+6	36,0	37,0	381,5	371,0	0,097	335,0	-	-	10,7	B
2	C	-	7+8+9	364,0	371,0	1.800,0	1.766,5	0,206	1.402,5	-	-	2,6	A
4	D	-	10+11+12	73,0	75,0	572,5	557,5	0,131	484,5	-	-	7,4	A
Gesamt QSV													B

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 LAB	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.2.3 - 1+2+3

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Klützer Straße	Z1	1	25
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	August-Bebel-Straße	Z2	1	
4	Plangebiet	Z4	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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	tw_{Z} [s]	QSV
1	Z1	389,0	80,0	1.157,5	1.130,5	750,5	3,0	18,0	4,8	A
2	Z3	302,0	160,5	1.084,5	1.056,0	762,0	2,0	12,0	4,7	A
3	Z2	31,5	400,0	873,5	859,5	828,5	1,0	6,0	4,3	A
4	Z4	75,0	294,5	965,0	939,5	866,5	1,0	6,0	4,2	A
Gesamt QSV										A

test

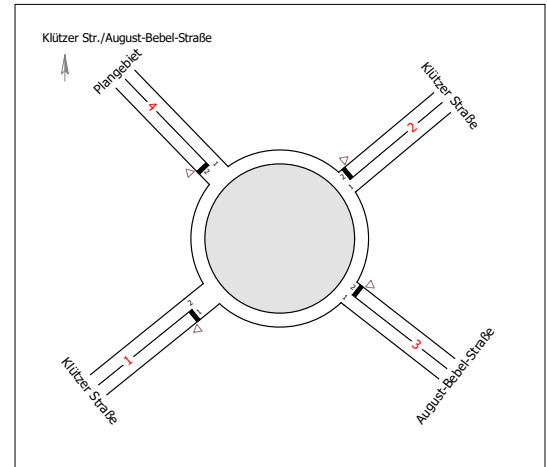
PE : Pkw-Einheiten
 $q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
 $q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
 R_z : Kapazitätsreserve
 N_{95}, N_{99} : Staulänge
 $t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.3.3 - 2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Klützer Straße	Z1	1	25
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	August-Bebel-Straße	Z2	1	
4	Plangebiet	Z4	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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	tw_{Z} [s]	QSV
1	Z1	459,5	89,5	1.149,0	1.112,5	667,5	4,0	24,0	5,4	A
2	Z3	362,0	183,0	1.064,0	1.043,0	688,0	3,0	18,0	5,2	A
3	Z2	37,0	468,0	816,0	794,0	758,0	1,0	6,0	4,7	A
4	Z4	75,0	361,0	907,5	883,5	810,5	1,0	6,0	4,4	A
Gesamt QSV										A

test

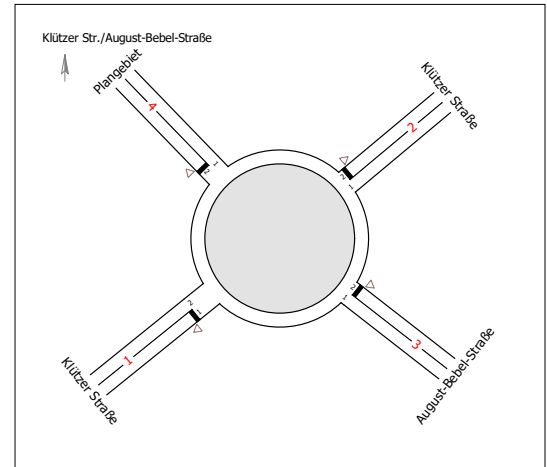
PE : Pkw-Einheiten
 $q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
 $q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
 R_z : Kapazitätsreserve
 N_{95}, N_{99} : Staulänge
 $t_{w,Z}$: Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.3.3 - 1+2

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Klützer Straße	Z1	1	25
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	August-Bebel-Straße	Z2	1	
4	Plangebiet	Z4	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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	tw_{Z} [s]	QSV
1	Z1	467,5	91,0	1.147,5	1.112,0	659,0	4,0	24,0	5,5	A
2	Z3	371,0	184,5	1.063,0	1.043,0	679,0	3,0	18,0	5,3	A
3	Z2	37,0	476,0	809,0	787,0	751,0	1,0	6,0	4,8	A
4	Z4	75,0	369,0	900,5	877,0	804,0	1,0	6,0	4,5	A
Gesamt QSV										A

test

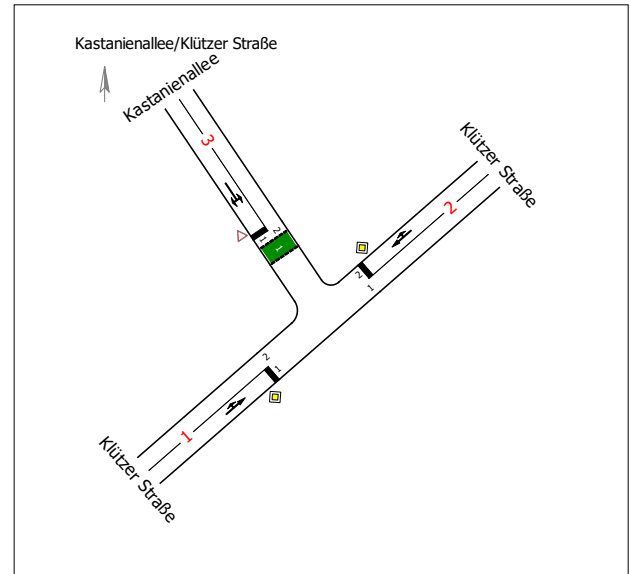
PE : Pkw-Einheiten
 $q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
 $q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
 R_z : Kapazitätsreserve
 N_{95}, N_{99} : Staulänge
 $t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Klützer Str./August-Bebel-Straße				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Zufahrt B-Plan 38 KV	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.3.3.3 - 1+2+3

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Grundbelastung 2021

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 1	2	151,0	154,0	1.800,0	1.764,5	0,086	1.613,5	-	-	2,2	A
		2 → 3	3	80,0	80,0	1.600,0	1.600,0	0,050	1.520,0	1,0	6,0	2,4	A
3	B	3 → 2	4	55,0	55,5	553,0	548,0	0,100	493,0	1,0	6,0	7,3	A
		3 → 1	6	89,0	91,0	950,0	929,5	0,096	840,5	1,0	6,0	4,3	A
1	C	1 → 3	7	82,0	84,0	988,5	965,5	0,085	883,5	1,0	6,0	4,1	A
		1 → 2	8	176,0	178,5	1.800,0	1.775,0	0,099	1.599,0	-	-	2,3	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	144,0	146,5	747,5	735,0	0,196	591,0	-	-	6,1	A
1	C	-	7+8	258,0	262,5	1.800,0	1.770,0	0,146	1.512,0	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

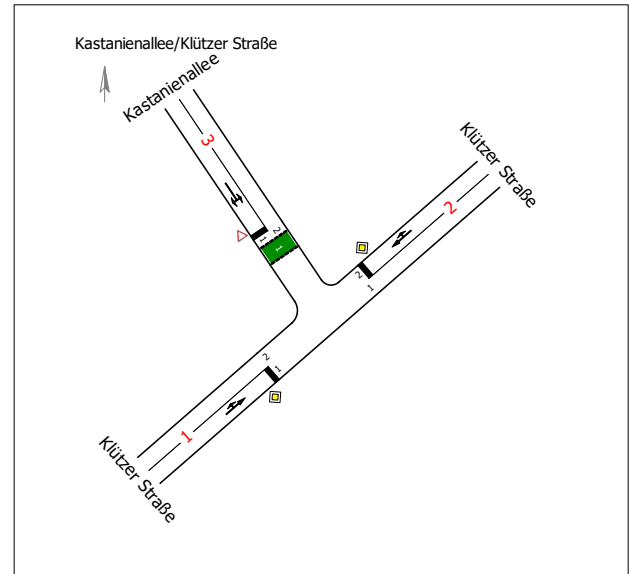
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.4.1.1		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Nullfall 2035

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



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 1	2	158,0	162,5	1.800,0	1.751,0	0,090	1.593,0	-	-	2,3	A
		2 → 3	3	84,0	84,0	1.600,0	1.600,0	0,053	1.516,0	1,0	6,0	2,4	A
3	B	3 → 2	4	57,0	58,0	533,0	523,5	0,109	466,5	1,0	6,0	7,7	A
		3 → 1	6	93,0	96,0	940,0	911,0	0,102	818,0	1,0	6,0	4,4	A
1	C	1 → 3	7	86,0	89,0	976,0	943,0	0,091	857,0	1,0	6,0	4,2	A
		1 → 2	8	184,0	187,5	1.800,0	1.766,5	0,104	1.582,5	-	-	2,3	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	150,0	154,0	730,0	711,0	0,211	561,0	-	-	6,4	A
1	C	-	7+8	270,0	276,5	1.800,0	1.758,0	0,154	1.488,0	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

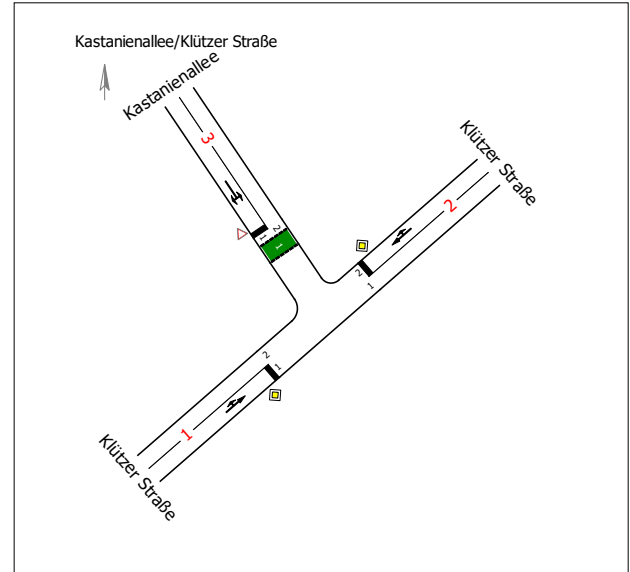
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.4.1.2		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1

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



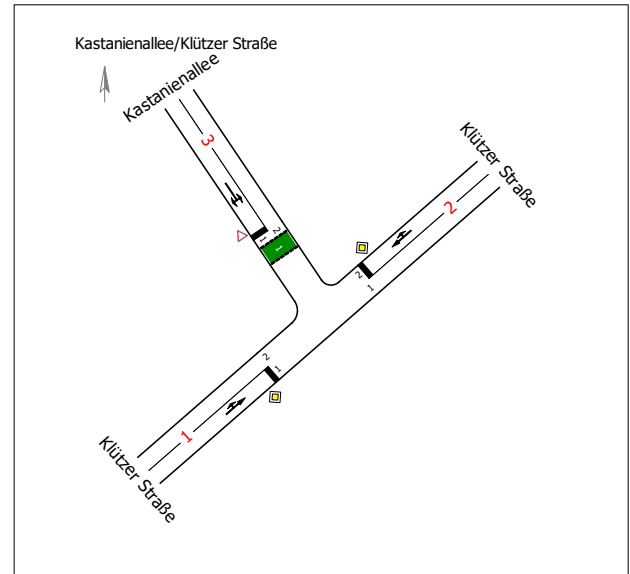
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 1	2	196,0	201,0	1.800,0	1.754,5	0,112	1.558,5	-	-	2,3	A
		2 → 3	3	84,0	84,0	1.600,0	1.600,0	0,053	1.516,0	1,0	6,0	2,4	A
3	B	3 → 2	4	57,0	58,0	456,5	448,5	0,127	391,5	1,0	6,0	9,2	A
		3 → 1	6	116,0	118,5	897,0	877,5	0,132	761,5	1,0	6,0	4,7	A
1	C	1 → 3	7	103,0	105,5	934,5	912,5	0,113	809,5	1,0	6,0	4,4	A
		1 → 2	8	220,0	224,5	1.800,0	1.764,5	0,125	1.544,5	-	-	2,3	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	173,0	176,5	681,5	668,0	0,259	495,0	-	-	7,3	A
1	C	-	7+8	323,0	330,0	1.800,0	1.761,5	0,183	1.438,5	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.4.1.3 - 1		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2

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



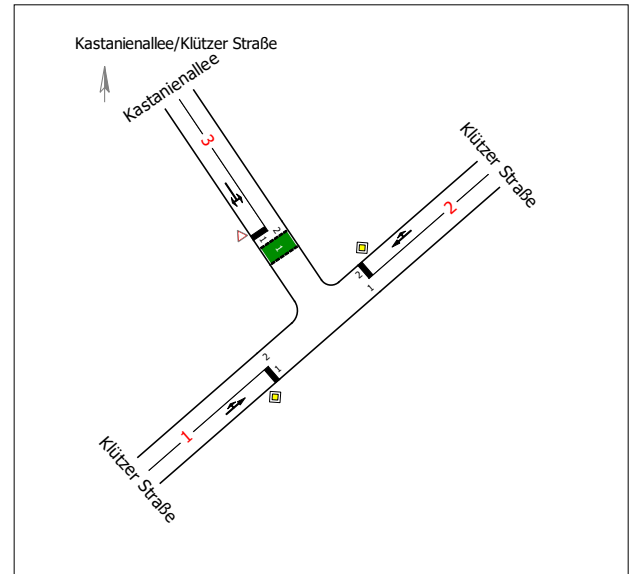
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 1	2	183,0	188,0	1.800,0	1.752,5	0,104	1.569,5	-	-	2,3	A
		2 → 3	3	84,0	84,0	1.600,0	1.600,0	0,053	1.516,0	1,0	6,0	2,4	A
3	B	3 → 2	4	57,0	58,0	498,5	489,5	0,116	432,5	1,0	6,0	8,3	A
		3 → 1	6	108,0	111,0	911,5	886,5	0,122	778,5	1,0	6,0	4,6	A
1	C	1 → 3	7	91,0	94,0	948,5	918,0	0,099	827,0	1,0	6,0	4,4	A
		1 → 2	8	196,0	200,0	1.800,0	1.764,5	0,111	1.568,5	-	-	2,3	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	165,0	169,0	710,0	693,5	0,238	528,5	-	-	6,8	A
1	C	-	7+8	287,0	294,0	1.800,0	1.758,0	0,163	1.471,0	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.4.1.3 - 2		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 3

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



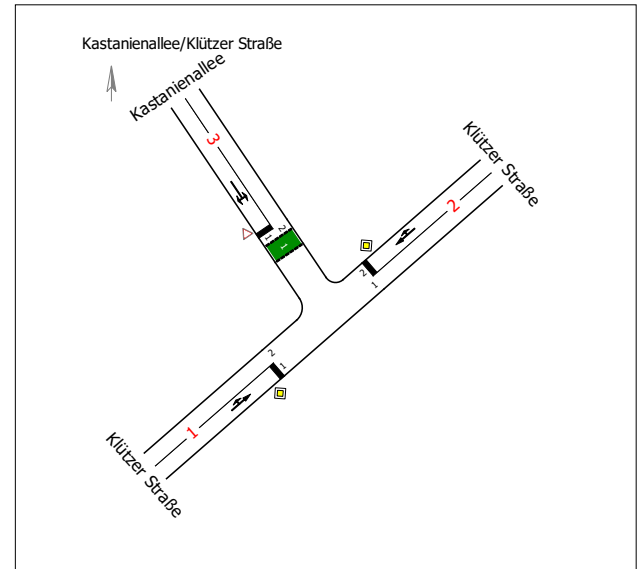
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 1	2	158,0	162,5	1.800,0	1.751,0	0,090	1.593,0	-	-	2,3	A
		2 → 3	3	91,0	91,0	1.600,0	1.600,0	0,057	1.509,0	1,0	6,0	2,4	A
3	B	3 → 2	4	62,0	63,0	518,5	510,5	0,122	448,5	1,0	6,0	8,0	A
		3 → 1	6	101,0	104,0	936,0	908,5	0,111	807,5	1,0	6,0	4,5	A
1	C	1 → 3	7	94,0	97,0	968,0	938,0	0,100	844,0	1,0	6,0	4,3	A
		1 → 2	8	184,0	187,5	1.800,0	1.766,5	0,104	1.582,5	-	-	2,3	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	163,0	167,0	716,5	699,0	0,233	536,0	-	-	6,7	A
1	C	-	7+8	278,0	284,5	1.800,0	1.759,5	0,158	1.481,5	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.4.1.3 - 3		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2

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



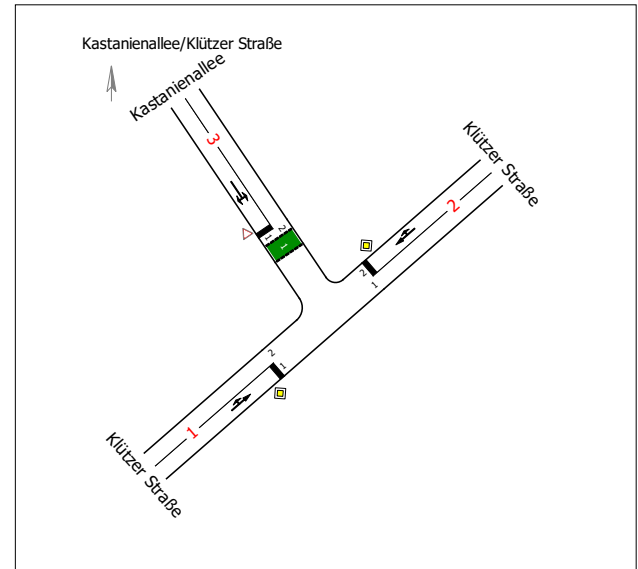
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 1	2	221,0	226,0	1.800,0	1.759,5	0,126	1.538,5	-	-	2,3	A
		2 → 3	3	84,0	84,0	1.600,0	1.600,0	0,053	1.516,0	1,0	6,0	2,4	A
3	B	3 → 2	4	57,0	58,0	421,0	413,5	0,138	356,5	1,0	6,0	10,1	B
		3 → 1	6	131,0	133,5	870,0	854,0	0,153	723,0	1,0	6,0	5,0	A
1	C	1 → 3	7	110,0	113,0	908,5	884,5	0,124	774,5	1,0	6,0	4,6	A
		1 → 2	8	236,0	240,5	1.800,0	1.766,5	0,134	1.530,5	-	-	2,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	188,0	191,5	658,0	645,5	0,291	457,5	-	-	7,9	A
1	C	-	7+8	346,0	353,5	1.800,0	1.761,5	0,196	1.415,5	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													B

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.4.1.3 - 1+2		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3

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



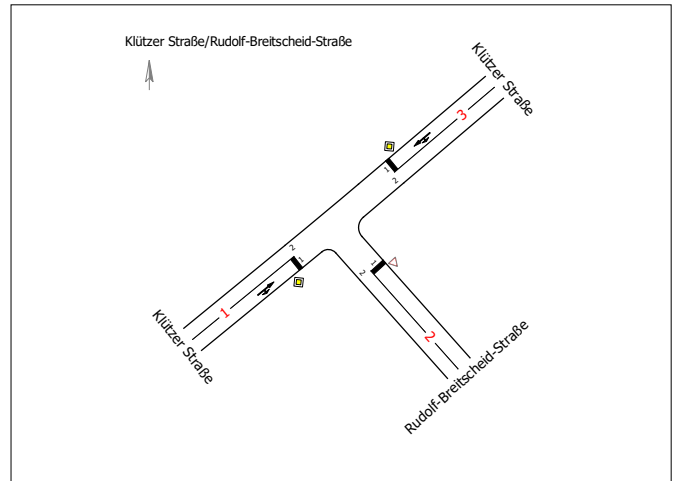
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 1	2	221,0	226,0	1.800,0	1.759,5	0,126	1.538,5	-	-	2,3	A
		2 → 3	3	91,0	91,0	1.600,0	1.600,0	0,057	1.509,0	1,0	6,0	2,4	A
3	B	3 → 2	4	62,0	63,0	408,5	402,0	0,154	340,0	1,0	6,0	10,6	B
		3 → 1	6	139,0	141,5	866,5	851,0	0,163	712,0	1,0	6,0	5,1	A
1	C	1 → 3	7	118,0	121,0	901,0	879,0	0,134	761,0	1,0	6,0	4,7	A
		1 → 2	8	236,0	240,5	1.800,0	1.766,5	0,134	1.530,5	-	-	2,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	201,0	204,5	645,0	634,0	0,317	433,0	-	-	8,3	A
1	C	-	7+8	354,0	361,5	1.800,0	1.763,0	0,201	1.409,0	-	-	2,6	A
Gesamt QSV													B

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38			
Knotenpunkt	Kastanienallee/Klützer Straße			
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum 20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung	Anlage	4.4.1.3 - 1+2+3

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Grundbelastung 2021



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

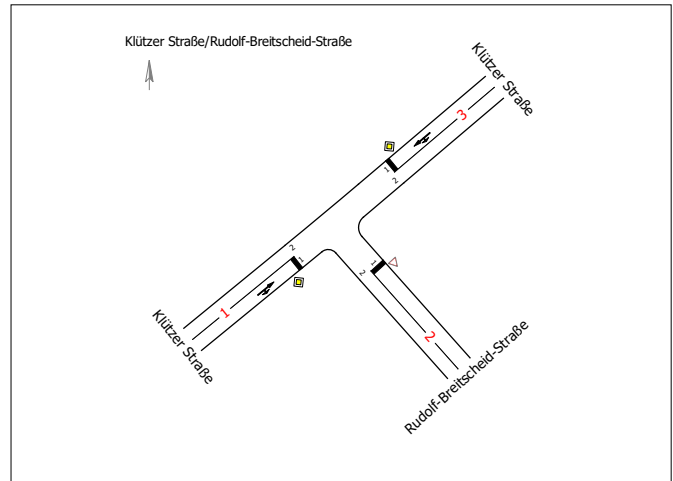
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	213,0	217,5	1.800,0	1.764,5	0,121	1.551,5	-	-	2,3	A
		1 → 2	3	17,0	18,5	1.600,0	1.454,5	0,012	1.437,5	1,0	6,0	2,5	A
2	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	C	3 → 2	7	3,0	3,5	989,5	899,5	0,004	896,5	1,0	6,0	4,0	A
		3 → 1	8	231,0	235,0	1.800,0	1.768,0	0,131	1.537,0	-	-	2,3	A
3													
3	C	-	7+8	234,0	238,5	1.800,0	1.766,5	0,133	1.532,5	-	-	2,3	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.5.1.1		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Nullfall 2035



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

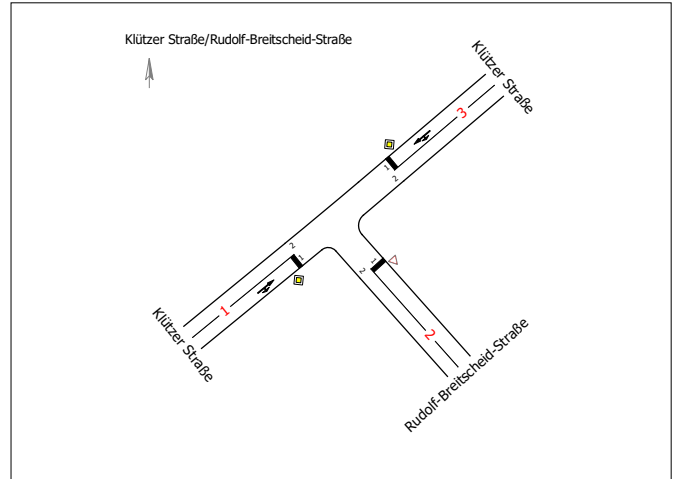
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	223,0	229,0	1.800,0	1.751,0	0,127	1.528,0	-	-	2,4	A
		1 → 2	3	18,0	20,0	1.600,0	1.454,5	0,013	1.436,5	1,0	6,0	2,5	A
2	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	C	3 → 2	7	3,0	3,5	977,0	888,0	0,004	885,0	1,0	6,0	4,1	A
		3 → 1	8	242,0	248,5	1.800,0	1.754,5	0,138	1.512,5	-	-	2,4	A
3													
3	C	-	7+8	245,0	251,5	1.800,0	1.752,5	0,140	1.507,5	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.5.1.2		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

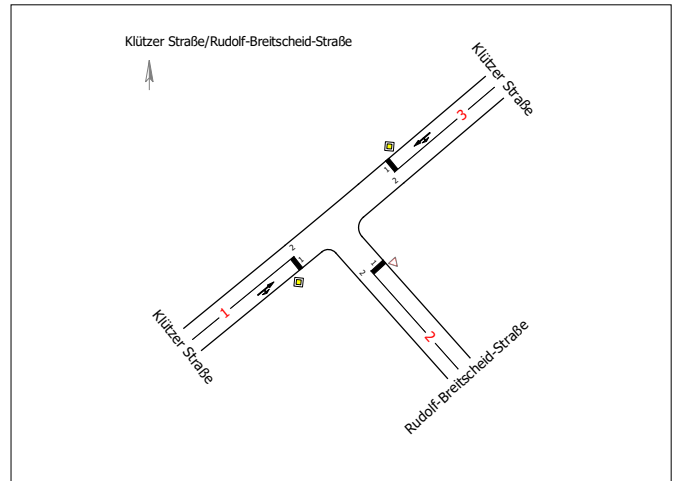
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	272,0	279,5	1.800,0	1.751,0	0,155	1.479,0	-	-	2,4	A
		1 → 2	3	18,0	20,0	1.600,0	1.454,5	0,013	1.436,5	1,0	6,0	2,5	A
2	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	C	3 → 2	7	3,0	3,5	924,0	840,0	0,004	837,0	1,0	6,0	4,3	A
		3 → 1	8	280,0	287,0	1.800,0	1.756,0	0,159	1.476,0	-	-	2,4	A
3													
3	C	-	7+8	283,0	290,5	1.800,0	1.752,5	0,161	1.469,5	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.5.1.3 - 1		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

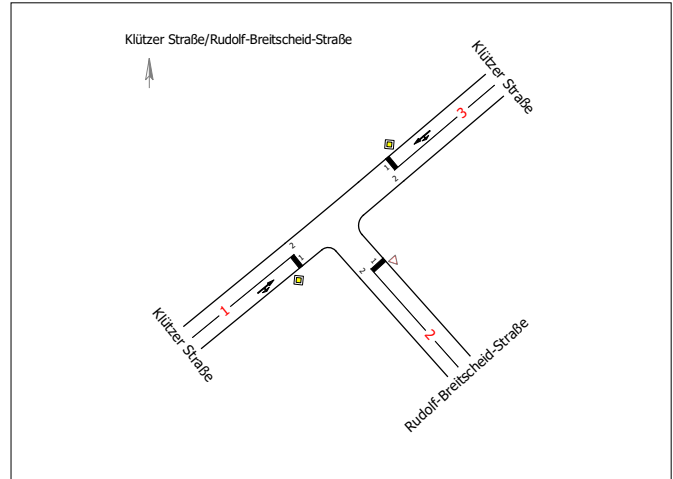
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	235,0	241,5	1.800,0	1.752,5	0,134	1.517,5	-	-	2,4	A
		1 → 2	3	18,0	20,0	1.600,0	1.454,5	0,013	1.436,5	1,0	6,0	2,5	A
2	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	C	3 → 2	7	3,0	3,5	964,0	876,5	0,004	873,5	1,0	6,0	4,1	A
		3 → 1	8	267,0	274,0	1.800,0	1.754,5	0,152	1.487,5	-	-	2,4	A
3													
3	C	-	7+8	270,0	277,0	1.800,0	1.754,5	0,154	1.484,5	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.5.1.3 - 2		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 3



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

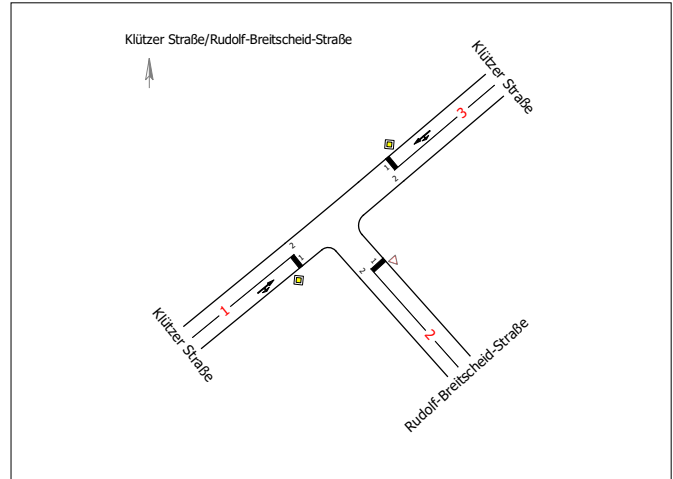
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	228,0	234,5	1.800,0	1.751,0	0,130	1.523,0	-	-	2,4	A
		1 → 2	3	18,0	20,0	1.600,0	1.454,5	0,013	1.436,5	1,0	6,0	2,5	A
2	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	C	3 → 2	7	3,0	3,5	971,5	883,0	0,004	880,0	1,0	6,0	4,1	A
		3 → 1	8	249,0	255,0	1.800,0	1.756,0	0,142	1.507,0	-	-	2,4	A
3													
3	C	-	7+8	252,0	258,5	1.800,0	1.754,5	0,144	1.502,5	-	-	2,4	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.5.1.3 - 3		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

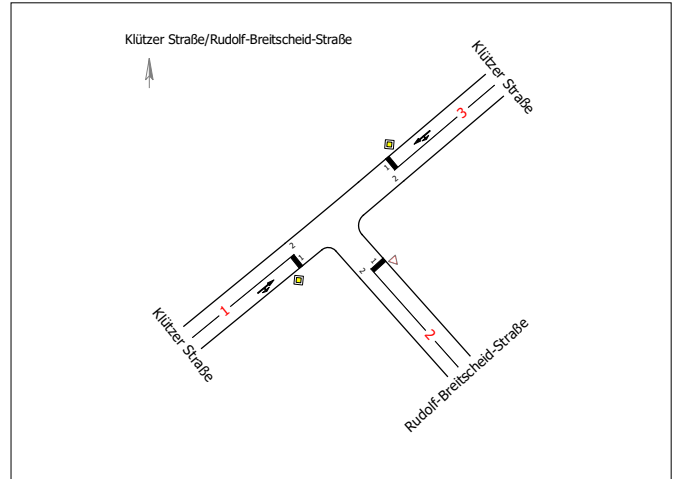
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₉ [Fz]	N ₉₉ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	288,0	296,0	1.800,0	1.752,5	0,164	1.464,5	-	-	2,5	A
		1 → 2	3	18,0	20,0	1.600,0	1.454,5	0,013	1.436,5	1,0	6,0	2,5	A
2	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	C	3 → 2	7	3,0	3,5	907,5	825,0	0,004	822,0	1,0	6,0	4,4	A
		3 → 1	8	305,0	312,0	1.800,0	1.759,5	0,173	1.454,5	-	-	2,5	A
3													
3	C	-	7+8	308,0	315,5	1.800,0	1.758,0	0,175	1.450,0	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.5.1.3 - 1+2		

Leistungsfähigkeitsbewertung

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3



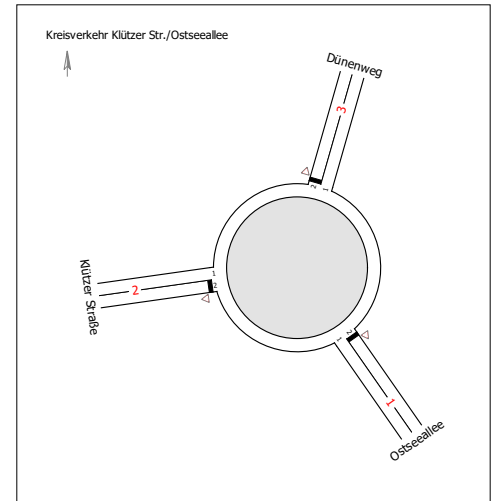
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ⁹⁹ [Fz]	N ⁹⁹ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	293,0	300,5	1.800,0	1.754,5	0,167	1.461,5	-	-	2,5	A
		1 → 2	3	18,0	20,0	1.600,0	1.454,5	0,013	1.436,5	1,0	6,0	2,5	A
2	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	C	3 → 2	7	3,0	3,5	902,0	820,0	0,004	817,0	1,0	6,0	4,4	A
		3 → 1	8	312,0	319,0	1.800,0	1.761,5	0,177	1.449,5	-	-	2,5	A
3													
3	C	-	7+8	315,0	322,0	1.800,0	1.761,5	0,179	1.446,5	-	-	2,5	A
Gesamt QSV													A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38						
Knotenpunkt	Klützer Straße/Rudolf-Breitscheid-Straße						
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023		
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.5.1.3 - 1+2+3		

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Grundbelastung 2021



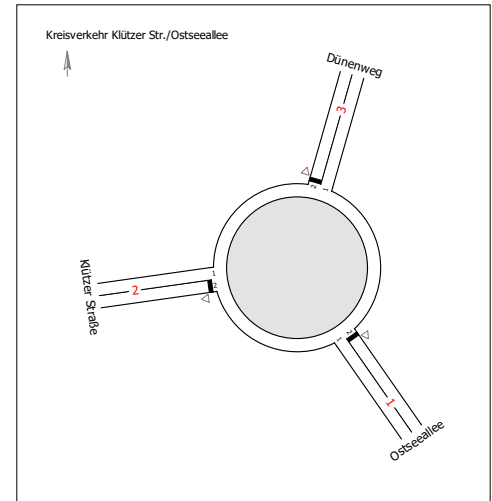
Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Ostseeallee	Z1	1	50
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Dünenweg	Z2	1	

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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	202,5	55,5	1.195,0	1.179,5	979,5	1,0	6,0	3,7	A
2	Z3	217,0	39,5	1.209,5	1.193,0	979,0	2,0	12,0	3,7	A
3	Z2	111,5	166,0	1.098,0	1.083,0	973,0	1,0	6,0	3,7	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.6.1.1

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Nullfall 2035



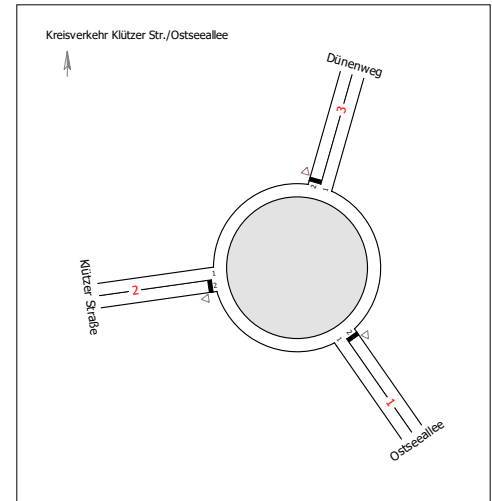
Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Ostseeallee	Z1	1	50
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Dünenweg	Z2	1	

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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	213,5	58,5	1.192,5	1.172,5	962,5	2,0	12,0	3,7	A
2	Z3	228,5	41,5	1.207,5	1.184,0	960,0	2,0	12,0	3,8	A
3	Z2	117,0	175,0	1.090,5	1.072,5	957,5	1,0	6,0	3,8	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.6.1.2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1



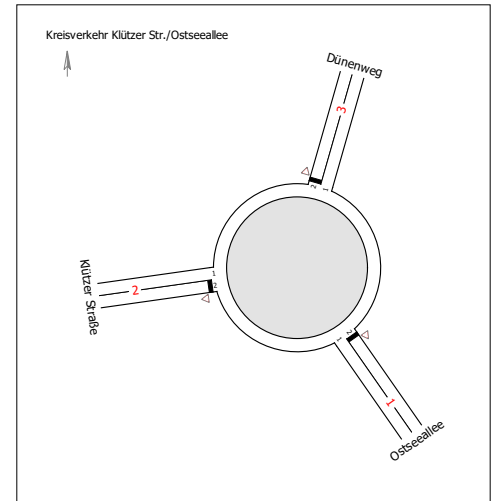
Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Ostseeallee	Z1	1	50
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Dünenweg	Z2	1	

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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	240,0	72,0	1.180,5	1.161,0	925,0	2,0	12,0	3,9	A
2	Z3	278,5	41,5	1.207,5	1.184,0	911,0	2,0	12,0	4,0	A
3	Z2	129,0	201,5	1.067,5	1.050,5	923,5	1,0	6,0	3,9	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.6.1.3 - 1

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 2



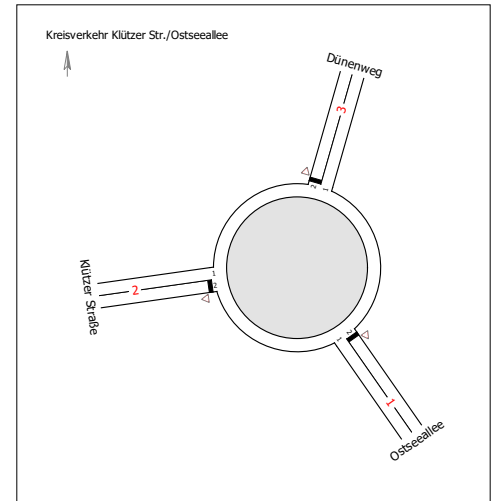
Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Ostseeallee	Z1	1	50
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Dünenweg	Z2	1	

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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	231,0	61,5	1.189,5	1.168,5	941,5	2,0	12,0	3,8	A
2	Z3	241,0	41,5	1.207,5	1.182,5	946,5	2,0	12,0	3,8	A
3	Z2	125,0	192,5	1.075,0	1.058,0	935,0	1,0	6,0	3,9	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.6.1.3 - 2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 3



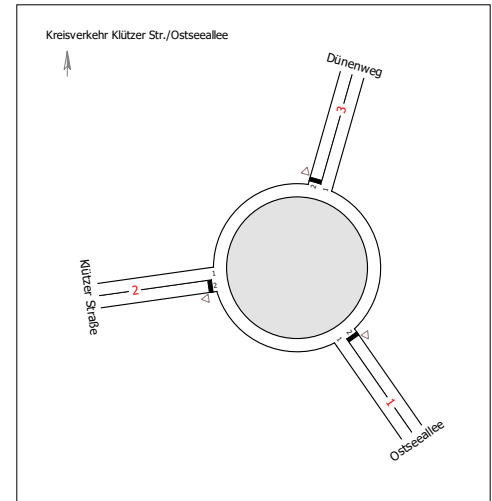
Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Ostseeallee	Z1	1	50
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Dünenweg	Z2	1	

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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	218,5	59,5	1.191,5	1.172,5	957,5	2,0	12,0	3,8	A
2	Z3	233,5	41,5	1.207,5	1.184,0	955,0	2,0	12,0	3,8	A
3	Z2	119,0	180,0	1.086,0	1.068,0	951,0	1,0	6,0	3,8	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.6.1.3 - 3

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2



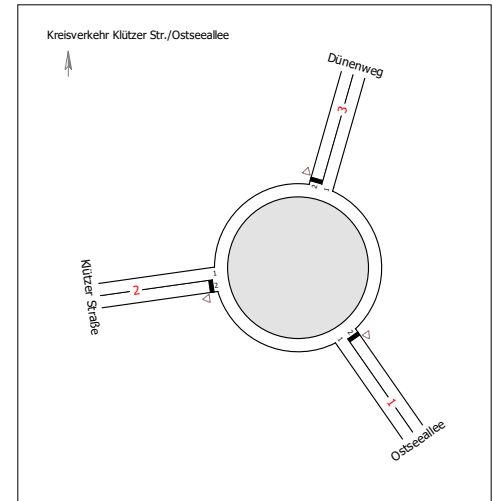
Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Ostseeallee	Z1	1	50
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Dünenweg	Z2	1	

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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	258,0	76,0	1.177,0	1.158,5	904,5	2,0	12,0	4,0	A
2	Z3	294,5	41,5	1.207,5	1.185,0	896,0	2,0	12,0	4,0	A
3	Z2	136,0	219,5	1.052,0	1.036,5	902,5	1,0	6,0	4,0	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.6.1.3 - 1+2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Planfall 1+2+3



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Ostseeallee	Z1	1	50
2	Klützer Straße	Z3	1	
3	Dünenweg	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_{99} [Fz]	N_{99} [m]	$t_{w,z}$ [s]	QSV
1	Z1	263,0	77,0	1.176,0	1.158,5	899,5	2,0	12,0	4,0	A
2	Z3	299,5	41,5	1.207,5	1.185,0	891,0	2,0	12,0	4,0	A
3	Z2	138,0	224,5	1.048,0	1.032,5	896,5	1,0	6,0	4,0	A
Gesamt QSV										A

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

Projekt	VU Boltenhagen B-Plan 36.1 & 38				
Knotenpunkt	Kreisverkehr Klützer Str./Ostseeallee				
Auftragsnr.	IV207122	Variante	Bestandsknoten	Datum	20.02.2023
Bearbeiter	k.schiffner	Abzeichnung		Anlage	4.6.1.3 - 1+2+3