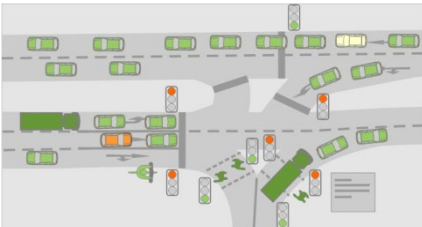


Gemeinde
Großbeeren

Verkehrstechnische Untersuchung



B-Plan „Birkenhain“ im Ortsteil Heinersdorf

Auftraggeber: Gemeinde Großbeeren
Am Rathaus 1
14979 Großbeeren

Ansprechpartner: Frau Schober

Auftragnehmer: SCHLOTHAUER & WAUER
Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH
Storkower Straße 142, 10407 Berlin

Bearbeiter: M. Sc. Stephan Krauß

Telefon: 030 – 93 66 72 – 261

E-Mail: stephan.krauss@schlothauer.de

Projektnummer: 2023-0539

Datum: 31. Juli 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung	4
1.1	Rechtskräftiger Bebauungsplan „Ortsteil Birkenhain, 1. Ausfertigung“ aus dem Jahr 1992	6
2	Analyse der bestehenden Verkehrssituation	8
3	Verkehrserzeugung – Ermittlung der Prognose	10
3.1	Allgemeine Methodik und Vorgehensweise	10
3.2	Verkehrliche Annahmen	10
3.3	Städtebauliche Annahmen.....	11
3.4	Ergebnisse der Verkehrserzeugung	13
4	Verkehrsumlegung – räumliche Verteilung des Verkehrs	15
4.1	Grundsätzliche Aufteilung.....	15
4.2	Variantenuntersuchung.....	15
5	Beurteilung der Knotenpunkte	20
5.1	Hinweise zur Leistungsfähigkeitsberechnung - HBS 2015 Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage	20
5.2	Hinweise zur Leistungsfähigkeitsberechnung - HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage	22
5.3	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung.....	24
5.3.1	Nicht signalisierte Knotenpunkte	24
5.3.2	Signalisierter Knotenpunkt Mahlower Straße/L76/Überleitung B101.....	26
6	Planung Anschlussknoten Mahlower Straße/ Planstraße.....	30
7	Verkehrliche Prüfung des städtebaulichen Konzepts	33
8	Zusammenfassung	38
	Anlagenverzeichnis.....	41

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: B-Plan Ortsteil Birkehain 1. Ausfertigung Quelle: Geoportal Gemeinde Großbeeren	7
Abbildung 2: Ausschnitt städtebauliches Konzept – Grundlage Büro PLAN und PRAXIS.....	5
Abbildung 3: Ergebnisse VZ - KP Birkehainer Ring West Kfz/24h	8
Abbildung 4: Ergebnisse VZ - KP Birkehainer Ring Ost Kfz/24h.....	9
Abbildung 5: Ergebnisse VZ - KP Mahlower Straße/Überleitung L76/B101 Kfz/24h	9
Abbildung 6: Ganglinie zu erwartender Quell- und Zielverkehr	14
Abbildung 7: Verkehrsströme Planfall 1a.....	16
Abbildung 8: Verkehrsströme Planfall 1b.....	17
Abbildung 9: Verkehrsströme Planfall 2.....	18
Abbildung 10: LSA Mahlower Straße/L76 Frühspitze Bestand.....	26
Abbildung 11: LSA Mahlower Straße/L76 Frühspitze Prognose Planfall.....	26
Abbildung 12: LSA Mahlower Straße/L76 Spätspitze Bestand.....	27
Abbildung 13: LSA Mahlower Straße/L76 Spätspitze Prognose Planfall.....	27
Abbildung 14: LSA Mahlower Straße/L76 Signalzeitenpläne Frühspitze.....	28
Abbildung 15: LSA Mahlower Straße/L76 Signalzeitenpläne Spätspitze.....	29
Abbildung 16: Entwurfssfassung B-Plan Birkehain - Quelle: Büro PLAN und PRAXIS	30
Abbildung 17: Entwurf Knotenpunktskizze nach RASt`06 Plangrundlage: Plan und Praxis	31
Abbildung 18: Entwurfssfassung des Vorentwurfs des Bebauungsplans(Quelle Büro Plan und Praxis).....	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Konkretisierung der städtebaulichen Annahmen zur Verkehrserzeugung	12
Tabelle 2: Ergebnisse der Verkehrserzeugung.....	13
Tabelle 3: Grenzwerte der mittleren Wartezeiten für die Qualitätsstufen bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage gemäß HBS 2015.....	21
Tabelle 4: Einteilung der Qualitätsstufen für verschiedene Verkehrsarten für Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage an Stadtstraßen nach HBS 2015 (FGSV [2015-2]).....	23
Tabelle 5: Ergebnisse Umlegung Frühspitzenstunde.....	24
Tabelle 6: Ergebnisse Umlegung Spätspitzenstunde.....	24
Tabelle 7: Verkehrsentwicklung der Erschließungsstraßen nach Varianten (Frühspitze)	36
Tabelle 8: Verkehrsentwicklung der Erschließungsstraßen nach Varianten (Spätspitze)	36

1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Großbeeren beabsichtigt im Ortsteil Heinersdorf (im bewohnten Gemeindeteil Birkehain) südlich der Mahlower Straße (K 7241) die Schaffung bezahlbaren Wohnraums für alle Schichten der Bevölkerung, insbesondere für untere und mittlere Einkommen sowie den Erhalt sowie eine nachhaltige und geordnete Entwicklung des Gebiets. Vorgesehen ist die Festsetzung von Allgemeinen Wohngebieten gemäß § 4 BauNVO, Dörflichen Wohngebieten gem. § 5a BauNVO und Urbanen Gebieten gemäß § 6a BauNVO. Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sollen sowohl die Errichtung von Mehrfamilienhäusern im Geschosswohnungsbau als auch von Einzel-, Doppelhäuser und Hausgruppen. Zusätzlich ist auch die Schaffung einer Kindertagesstätte sowie eine neue Anbindung an die Mahlower Straße geplant.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das städtebauliche Konzept in Birkehain welches in der Sitzung am 29.09.2022 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Großbeeren beschlossen wurde.



Abbildung 1: Ausschnitt städtebauliches Konzept – Grundlage Büro PLAN und PRAXIS

Im Einzelnen sollen auf dem Areal die folgenden Nutzungen untergebracht werden:

- insgesamt ca. 274 WE, aufgeteilt in Einfamilienhäuser, Doppelhaushälften, Reihenhäuser sowie im Geschosswohnungsbau.
- ca. 3.000 m² BGF für gewerbliche Nutzungen
- Neubau Kita mit ca. 60 Betreuungsplätzen
- mehrere öffentliche Grünflächen

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens im Plangebiet und den umliegenden Straßen als Grundlage für weitere Planungen und ggf. lärmtechnische Untersuchungen. Darüber hinaus ist für den Anschluss des Gebiets an die Mahlower Straße eine verkehrstechnische Lösung zu erarbeiten, mit der alle Belange zur Verkehrssicherheit, zur Befahrbarkeit und zur Leistungsfähigkeit des Straßennetzes erfüllt werden.

Weiterhin soll das städtebauliche Konzept hinsichtlich der geplanten Erschließung (Querschnitte, Wegeverbindungen, Konfliktpotential etc.) überprüft werden.

1.1 Rechtskräftiger Bebauungsplan „Ortsteil Birkehain, 1. Ausfertigung“ aus dem Jahr 1992

Zum jetzigen Zeitpunkt richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Ortsteil Birkehain, 1. Ausfertigung“ aus dem Jahr 1992, welcher bereits heute eine zusätzliche Ansiedlung von Wohnen, Mischnutzungen und u.a. Kleingewerbe zulässt.

Auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans „Ortsteil Birkehain, 1. Ausfertigung“ aus dem Jahr 1992 wurde im Jahr 2018 ein Investorenauswahlverfahren durchgeführt. Die vorgelegten Planungen verschiedener Investoren beinhalteten eine gebietsunverträgliche verdichtete Bebauung mit 200 – 350 Wohneinheiten nur auf Teilflächen der nicht bebauten Grundstücke.

D.h. auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans sind bereits zum jetzigen Zeitpunkt zahlreiche Wohneinheiten inklusive zusätzlicher festgesetzten Verkehrsflächen planungsrechtlich zulässig. Die zulässigen (noch nicht hergestellten) Verkehrsflächen bestehen neben vier zusätzlichen Querverbindungen vom westlichen Plangebiet an das Bestandsgebiet ebenfalls aus einer weiteren Erschließung an die Mahlower Straße/ K 7241.

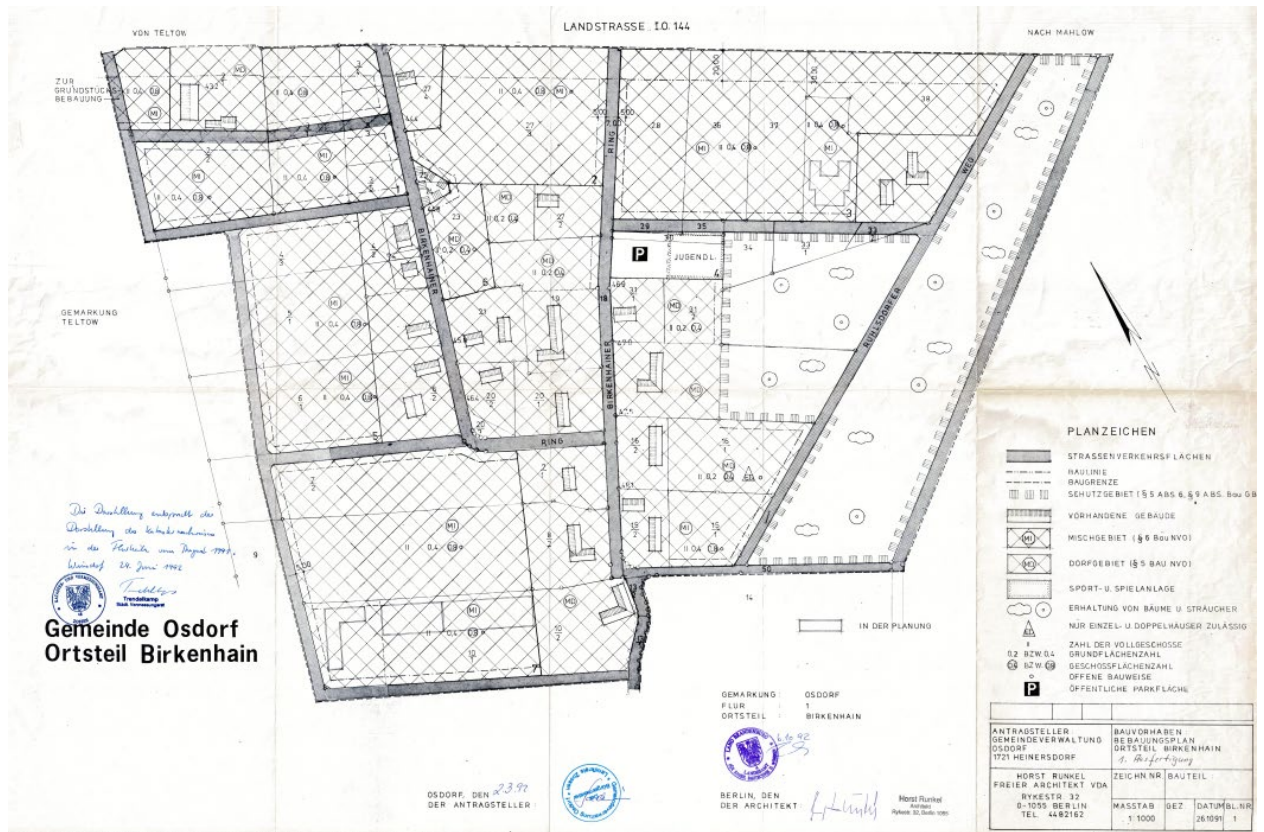


Abbildung 2: B-Plan Ortsteil Birkenhain 1. Ausfertigung Quelle: Geoportal Gemeinde Großbeeren

2 Analyse der bestehenden Verkehrssituation

Die Analyse der Bestandssituation beinhaltet die Verkehrszählungen auf der Mahlower Straße. Dies ist die Grundlage für die spätere Leistungsfähigkeitsbetrachtung und für die Fragestellung, inwieweit eine Anbindung des neuen Gebiets an die bestehende Kreisstraße erfolgen kann.

Am Mittwoch, dem 15. November 2023 wurde das Verkehrsaufkommen an den folgenden Knotenpunkten mittels Videotechnik erfasst:

- Mahlower Straße (K 7241)/ Birkenhainer Ring West
- Mahlower Straße (K 7241)/ Birkenhainer Ring Ost
- Mahlower Straße (K 7241)/ Anschluss zur L76/B101

Bei dem 15.11.2023 handelt es sich um einen repräsentativen Werktag außerhalb von Ferienzeiten oder Arbeitswochen mit Feiertagen oder Brückentagen. Größere Baustellen oder Veranstaltungen, die das Verkehrsgeschehen maßgeblich beeinflussen können, waren nicht bekannt bzw. vorhanden. Die Ergebnisse der Zählung können daher uneingeschränkt verwendet werden. Aus den beiden nachfolgenden Abbildungen ist ersichtlich, dass die Mahlower Straße als übergeordnete Verbindung mit ca. 15.500 Kfz/24h stark belastet ist.

Die beiden bestehenden Anschlüsse nach Birkenhain sind untergeordnet, wobei der östliche Birkenhainer Ring mit knapp 600 Kfz/24h die größere Erschließungsfunktion aufweist.

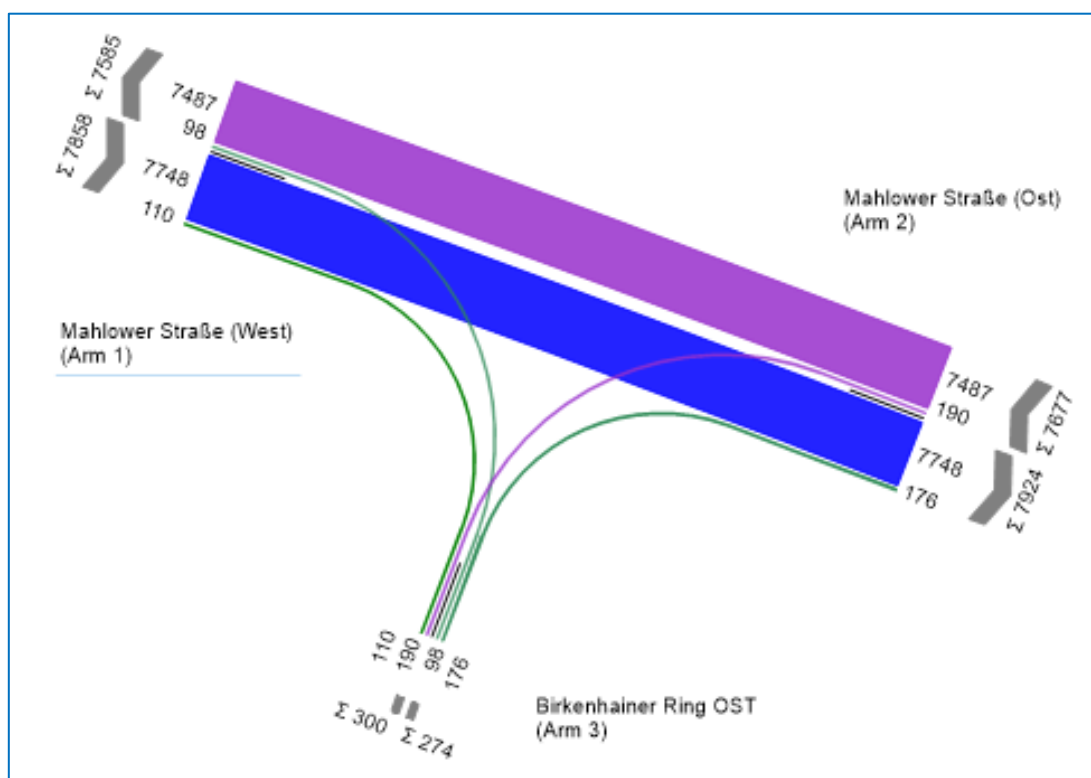


Abbildung 3: Ergebnisse VZ - KP Birkenhainer Ring West Kfz/24h

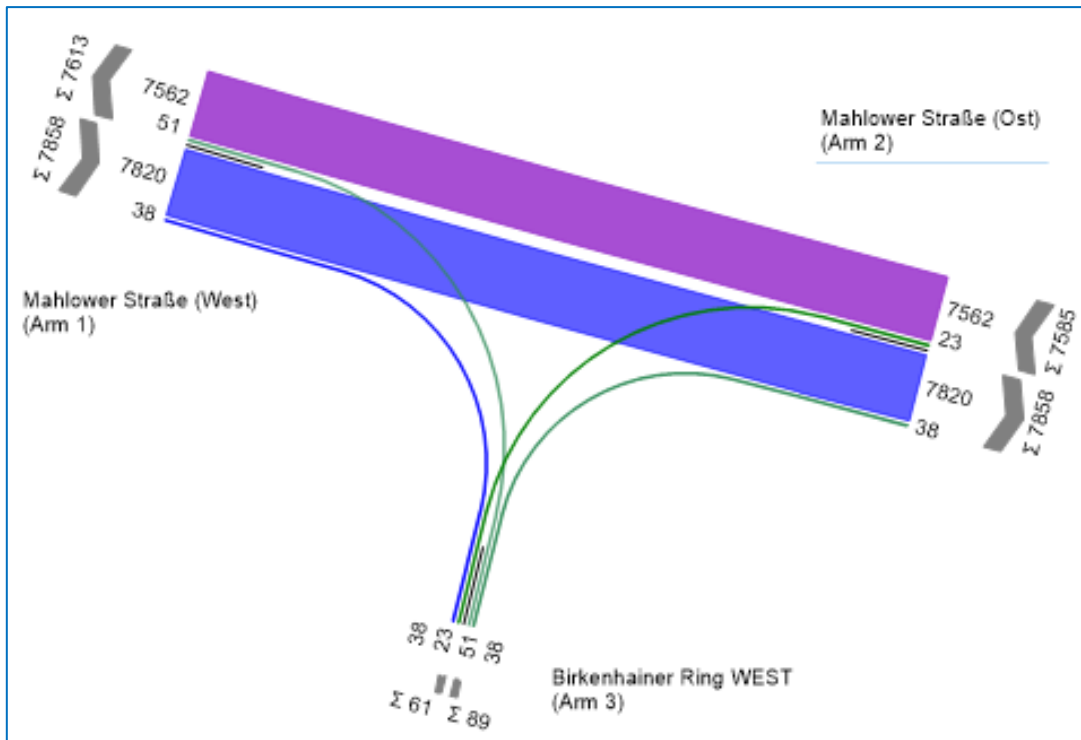


Abbildung 4: Ergebnisse VZ - KP Birkenhainer Ring Ost Kfz/24h

Aus dem Strombelastungsplan des Knotens Mahlower Straße/ Überleitung zur L76/B101 ist zu entnehmen, dass sich ca. 70% der Verkehre von und nach Osten bzw. Norden sowie ca. 30% der Verkehre von und nach Süden orientieren.

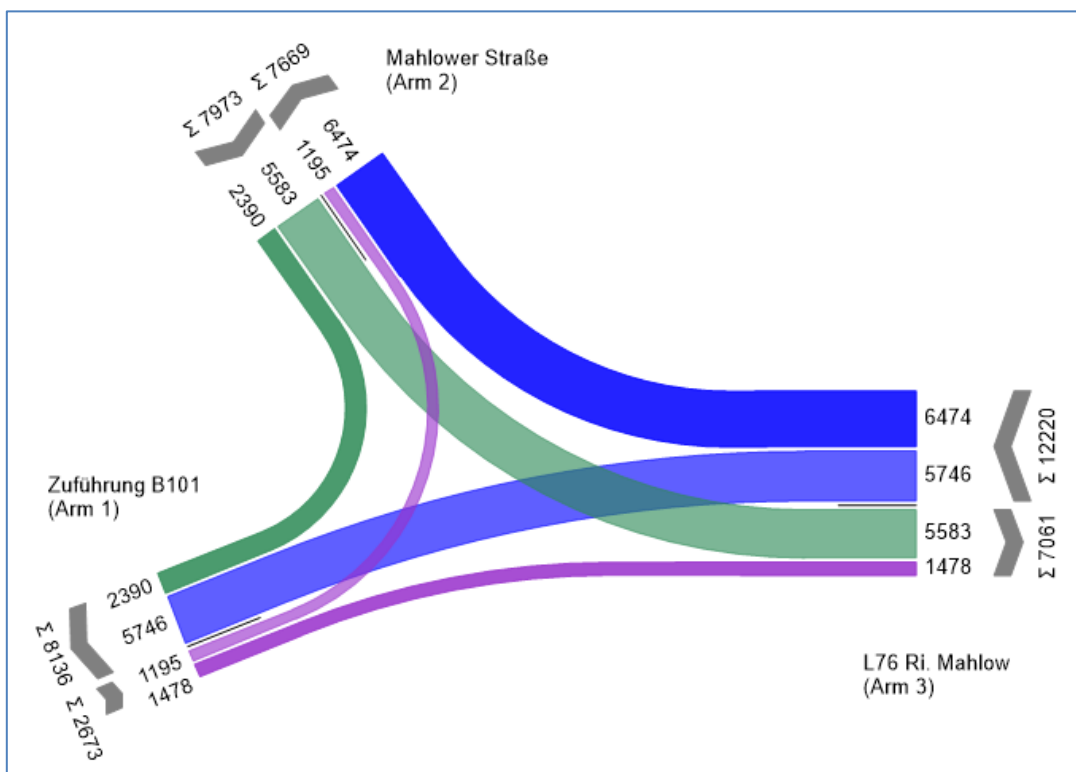


Abbildung 5: Ergebnisse VZ - KP Mahlower Straße/Überleitung L76/B101 Kfz/24h

3 Verkehrserzeugung – Ermittlung der Prognose

3.1 Allgemeine Methodik und Vorgehensweise

Die Güte der Verkehrserzeugung steht und fällt mit der Qualität der Eingangsdaten. Für die geplante Bebauung in Birkenhain sind zahlreiche Kenngrößen vorhanden, die sich vor allem auf die geplanten Wohneinheiten, die Gewerbeflächen und die Kindertagesstätte beziehen.

Mit Hilfe der verkehrlichen Annahmen kann daraus ein Gesamtverkehrsaufkommen für 24 Stunden ermittelt werden. So wird z.B. davon ausgegangen, dass sehr kurze Wege (< 1,0 km) i.d.R. zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel hängt entscheidend vom Fahrtenangebot und von der Entfernung zur nächsten Haltestelle ab. Die fußläufige Entfernung zur nächstgelegenen Bushaltestelle (Birkenhain, Heinersdorf) beträgt zwischen ca. 250m (Richtung Teltow) und 420m (Richtung Mahlow/Wassmannsdorf). Die Haltestelle wird derzeit durch die Linien 600 und 704 regelmäßig bedient. Damit bestehen direkte Verbindungen zu den S-Bahnhöfen Blankenfelde, Wassmannsdorf und Teltow Stadt. Darüber hinaus ist der Regionalbahnhof Teltow (RE 3 u.a. nach Berlin, Luckenwalde, Jüterbog etc.) nach 800m bis 900m zu Fuß erreichbar. Die ÖPNV Erschließung wird daher als gut bewertet.

Wichtigste Größe für die Abschätzung der Kfz-Fahrten ist der MIV-Anteil der künftigen Nutzer. Hierzu werden z.B. durch die TU Dresden im 5-Jahres Rhythmus Haushaltsbefragungen zum Mobilitätsverhalten durchgeführt. Für die Gemeinde Großbeeren liegen keine Erhebungen aus diesen Befragungen (SrV 2018) vor. Aufgrund dessen werden für die Abschätzung des MIV-Anteils die Ergebnisse aus der angrenzenden Gemeinde Blankenfelde-Mahlow verwendet bzw. angepasst. Der im Rahmen dieser Untersuchung festgelegte Wert wird im nachfolgenden Kapitel näher erläutert.

Neben den Quell- und Zielverkehren der Bewohner werden bezüglich des Kfz-Verkehrs die Bring- und Holverkehre durch den Kita-Standort berücksichtigt, darüber hinaus die Beschäftigtenverkehre der geplanten Gewerbeflächen (überwiegend Büros und nicht störendes Gewerbe).

Aus der Zusammenlegung dieser Hochrechnungen ergibt sich schließlich ein gesamtes Kfz-Aufkommen für 24 Stunden, welches in einem weiteren Schritt durch geeignete Ganglinien zeitlich über den Tagesverlauf verteilt wird. Für die Bewohner sind ausgeprägte Quellverkehre am Vormittag sowie Zielverkehre am Nachmittag typisch. Für die Beschäftigtenverkehre sind entgegengesetzte Verkehrsströme zu erwarten.

3.2 Verkehrliche Annahmen

Zur fundierten und nachvollziehbaren Abschätzung des künftigen Verkehrsaufkommens (Verkehrserzeugung) ist die Festlegung der Nutzungsart, der Nutzungsintensität und der verkehrlichen Ausgangsdaten die wichtigste Grundlage.

Für die Abschätzung des MIV-Anteils wurden die Ergebnisse der Haushaltsbefragung SrV 2018 der angrenzenden Gemeinde Blankenfelde-Mahlow herangezogen. Die Infrastruktur der beiden Gemeinden, insbesondere der ÖPNV ist jedoch nicht unmittelbar vergleichbar.

Vom Regionalbahnhof Teltow kann der Berliner Hauptbahnhof mit dem RE 3 stündlich nach knapp 20min Fahrzeit erreicht werden. Im Gegensatz zu Blankenfelde-Mahlow gibt es in Großbeeren allerdings keinen unmittelbaren S-Bahn Anschluss mit entsprechend dichter Taktung. Darüber hinaus befinden sich in fußläufiger Entfernung keinerlei Einrichtungen des täglichen Bedarfs, so dass für die Bewohner und für die Beschäftigten gleichermaßen von einem hohen MIV Anteil von 80% auszugehen ist. Für die Bring- und Holverkehre der Kindertagesstätte wird ein niedrigerer Ansatz von 60% gewählt. Bei über 600 prognostizierten Bewohnern in dem Gebiet ist davon auszugehen, dass ein nicht unerheblicher Teil der Kinder unmittelbar aus dem neuen Gebiet zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad gebracht und geholt werden.

Darüber hinaus werden die weiteren verkehrlichen Annahmen für die erforderlichen Berechnungen wie folgt festgelegt:

- Anzahl der Wege für Bewohner 3,2
Anzahl der Wege pro Beschäftigte 2,5
Anzahl der Wege Bringen/Holen 4,0
- PKW Besetzungsgrad 1,1 bis 1,7 Personen/PKW
- Berücksichtigung der LKW Verkehre für Ver- und Entsorgung (geringer Umfang)

3.3 Städtebauliche Annahmen

Die städtebaulichen Annahmen wurden weitgehend von der Gemeinde Großbeeren bzw. vom Stadtplanungsbüro zur Verfügung gestellt.

Bezüglich der Wohnbebauung wird von ca. 274 Wohneinheiten ausgegangen. Im Geschoßwohnungsbau (ca. 158 WE) liegt die durchschnittliche Bewohnerzahl bei 2,0 pro Wohneinheit. Für die Einfamilienhäuser, Reihenhäuser und Doppelhaushälften (insgesamt ca. 116 WE) wird ein Wert von 3,0 Bewohnern angesetzt. Insgesamt ist rechnerisch mit ca. 664 neuen Bewohnern in dem Gebiet zu rechnen. Hinzu kommen ca. 60 bis 70 private und gewerbliche Besucher pro Tag.

Im gewerblichen Bereich sollen ca. 3.000 m² BGF für Büronutzungen und sonstige (nicht störende) Dienstleistungen entstehen. Dazu können u.a. Arztpraxen, jegliche Beratungseinrichtungen oder Physiotherapiepraxen gehören. In der vorliegenden Abschätzung wurde angenommen, dass 50% der Flächen für Büronutzungen ohne nennenswertes Kundenaufkommen genutzt werden. Die weiteren 50% entfallen auf Nutzungen mit hoher Kundenfrequenz. Die Werte für den Flächenbedarf pro Beschäftigten schwanken zwischen 35m² BGF und 45m² BGF, so dass im Ergebnisse insgesamt mit ca. 80 Beschäftigten und zwischen 150 und 200 Kunden pro Tag zu rechnen ist.

Für die Kindertagesstätte wird angenommen, dass 1/3 der Kapazitäten als Krippenplätze und 2/3 der Kapazitäten im Elementarbereich zur Verfügung gestellt werden. Daraus ergeben sich rechnerisch zwischen 10 und 12 Beschäftigte (inklusive Leitungspersonal,

Küchenpersonal etc.). Der weitaus größere Anteil am Verkehrsaufkommen ergibt sich jedoch aus den täglichen Bring- und Holvorgängen.

Die Zusammenstellung aller Annahmen und Umrechnungsgrößen kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden:

Nutzung	Fläche/ Einheiten	Faktor	Arbeitsplätze/ Bewohner/Nutzer
B-Plan Birkenhain			
Wohnen (Mehrfamilienhäuser)	158 WE	2,0 EW/WE	316 Bewohner
Wohnen (EFH/RH/DHH)	116 WE	3,0 EW/WE	348 Bewohner
Besucher gesamt		10%	66 Besucher/24h
Kita (Nutzer)	60		60 Betreuungsplätze
Kita (Grippe)	20	5 zu 1	4 Beschäftigte
Kita (Elementarbereich)	40	10 zu 1	4 Beschäftigte
Kita (weitere Beschäftigte)			3-4 Beschäftigte
Gewerbeflächen Büros (geringe Kundenfrequenz)	1.544 m ² BGF	35 m ² pro Beschäftigter	44 Beschäftigte
Gewerbeflächen Dienstleistung (hohe Kundenfrequenz)	1.544 m ² BGF	45 m ² pro Beschäftigter	34 Beschäftigte
Kundenaufkommen aller Gewerbeflächen (Mittelwert aus geringer und hoher Kundenfrequenz)		5 KundenWEGE (!) pro Beschäftigter	ca. 400 Wege/ 200 Kunden pro 24h

Tabelle 1: städtebaulichen Annahmen zur Verkehrserzeugung (Schätzung)

3.4 Ergebnisse der Verkehrserzeugung

Auf Grundlage der o.g. städtebaulichen Annahmen sowie unter Berücksichtigung der allgemeinen und gebietsspezifischen verkehrlichen Annahmen wurde das gesamte zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen ermittelt.

Für die Wohnnutzungen werden 3,2 Wege pro Tag und Person angenommen, 80% MIV Anteil und ein Besetzungsgrad von 1,3 Personen pro PKW. Für die Besucher (10% vom Gesamtaufkommen) werden 2,0 Wege pro Tag angenommen, ebenfalls 80% MIV Anteil sowie ein Besetzungsgrad von 1,7 Personen pro Weg. Ein Teil der Bewohnerwege werden jedoch außerhalb des Gebiets zurückgelegt, haben also weder Quelle noch Ziel im Ortsteil Birkenhain. Dies Anteil wird mit 15% angenommen.

Für die gewerblichen Nutzer gilt die gleiche Vorgehensweise und ein ebenfalls relativ hoher MIV Anteil von 80%. Es werden pro Person 2,5 Wege pro Tag (inklusive eventueller Wege in der Mittagspause) angenommen sowie ein niedriger Besetzungsgrad von 1,1 Personen pro PKW, da Wege von und zum Arbeitsplatz i.d.R. alleine zurückgelegt werden.

Für die Kita-Nutzung dominieren die Bring- und Holverkehre der Eltern. Da zahlreiche Betreuungsplätze durch die neuen Bewohner im Quartier (kurze Wege) in Anspruch genommen werden wird von einem geringeren MIV Anteil (65%) ausgegangen.

Die Abschätzung des Ver- und Entsorgungsverkehrs (LKW Verkehr) beruht, wie auch alle anderen o.g. Parameter auf empirischen Daten aus der Verkehrsforschung. Maßgebend ist hier die Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2, Wiesbaden 2000.

Weiterhin werden pro Bewohner täglich 0,035 LKW-Fahrten angenommen sowie weitere einzelne Fahrten durch die Gewerbeeinheiten und die Kita.

Für die jeweiligen Nutzungen setzen sich die zu erwartenden Kfz-Fahrten in 24h (Summe aus Zielverkehr und Quellverkehr) wie folgt zusammen:

Nutzung	Kfz-Fahrten in 24h
Wohnen	1.214 Kfz-Fahrten
Gewerbe	362 Kfz-Fahrten
Kita	140 Kfz-Fahrten
Ver- und Entsorgung (LKW)	34 LKW-Fahrten
Summe	<u>1.750 Kfz-Fahrten</u>

Tabelle 2: Ergebnisse der Verkehrserzeugung

Im Ergebnis wird durch die o.g. Nutzungen ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von insgesamt 1.750 Kfz-Fahrten in 24 h ermittelt. Daraus ergeben sich folgende Zahlen für die maßgebenden Spitzenstunden:

Morgenspitzenstunde (7:00 bis 8:00 Uhr)

- Gesamtverkehr – 161 Kfz
- Quellverkehr – 111 Kfz
- Zielverkehr – 50 Kfz

Abendspitzenstunde (16:00 bis 17:00 Uhr)

- Gesamtverkehr – 179 Kfz
- Quellverkehr – 62 Kfz
- Zielverkehr – 117 Kfz

Die detaillierten Zahlen können dem Anhang entnommen werden. Das nachfolgende Diagramm zeigt die tageszeitliche Verteilung des zu erwartenden Quell- und Zielverkehrs über den Verlauf von 24 h:

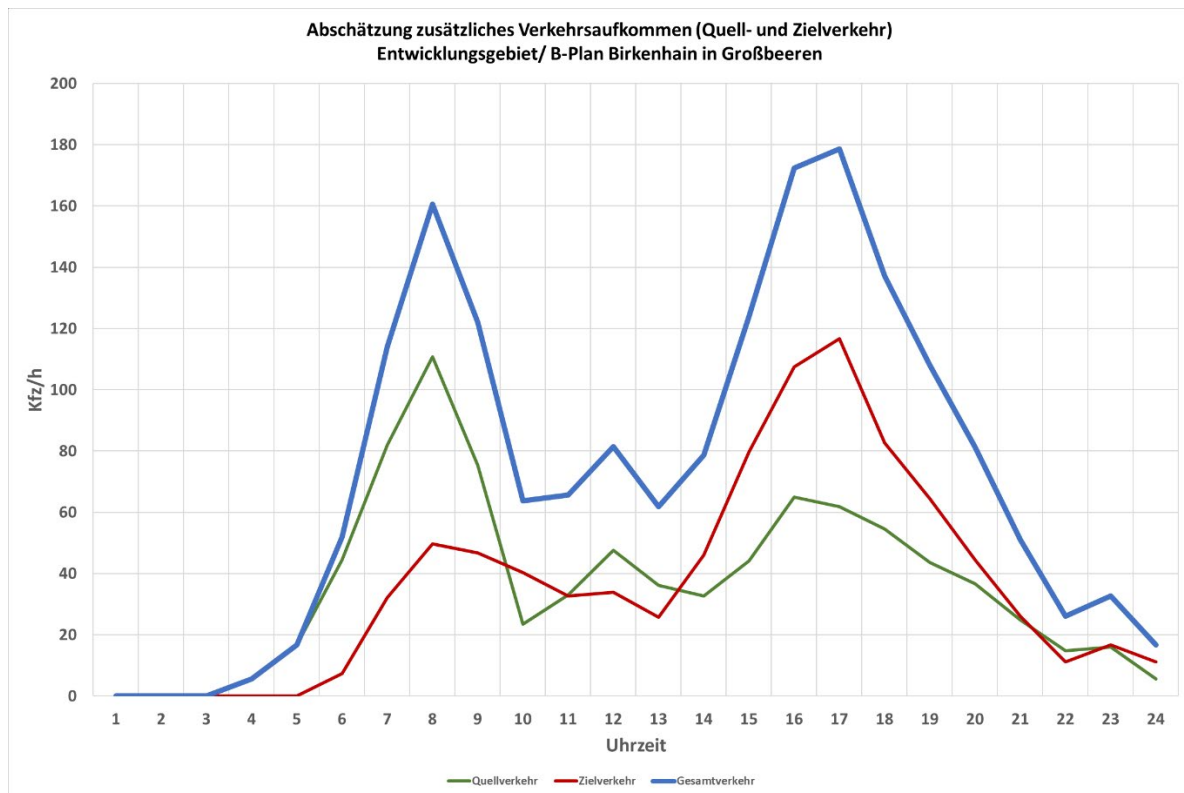


Abbildung 6: Ganglinie zu erwartender Quell- und Zielverkehr

4 Verkehrsumlegung – räumliche Verteilung des Verkehrs

4.1 Grundsätzliche Aufteilung

Nach der Berechnung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrs sind die entsprechenden Neuverkehrsmengen räumlich im angrenzenden Straßennetz zu verteilen.

Aus den Bestandserhebungen geht hervor, dass sich die Verkehre von und zum bestehenden Birkenhainer Ring zu 40% Richtung Westen (Teltow) und zu 60% Richtung Osten (Mahlow) orientieren. Diese Verteilung wird auch für das zukünftige Quartier angenommen, da sich die Nutzungen (Wohnen, nur geringfügig Gewerbe) und damit das Verkehrsverhalten nicht wesentlich vom Bestand unterscheiden.

4.2 Variantenuntersuchung

Die städtebauliche Konzeption befindet sich derzeit noch in der Planungs- und Abstimmungsphase. Daher werden die verkehrlichen Auswirkungen durch das Entwicklungsgebiet für verschiedene Planfälle untersucht. Die Planfälle untersuchten u.a. maximal 2 Querverbindungen zwischen dem Plangebiet und dem Bestandsgebiet und unterscheiden sich somit deutlich von den festgesetzten 4 Querverbindungen im rechtskräftigen Bebauungsplan aus dem Jahr 1992. Darauf aufbauend erfolgt die Feinverteilung der Verkehrsströme über die neue Planstraße, den Birkenhainer Ring (West) und den Birkenhainer Ring (Ost).

Aus den nachfolgenden Abbildungen sind die einzelnen Planfälle ersichtlich.

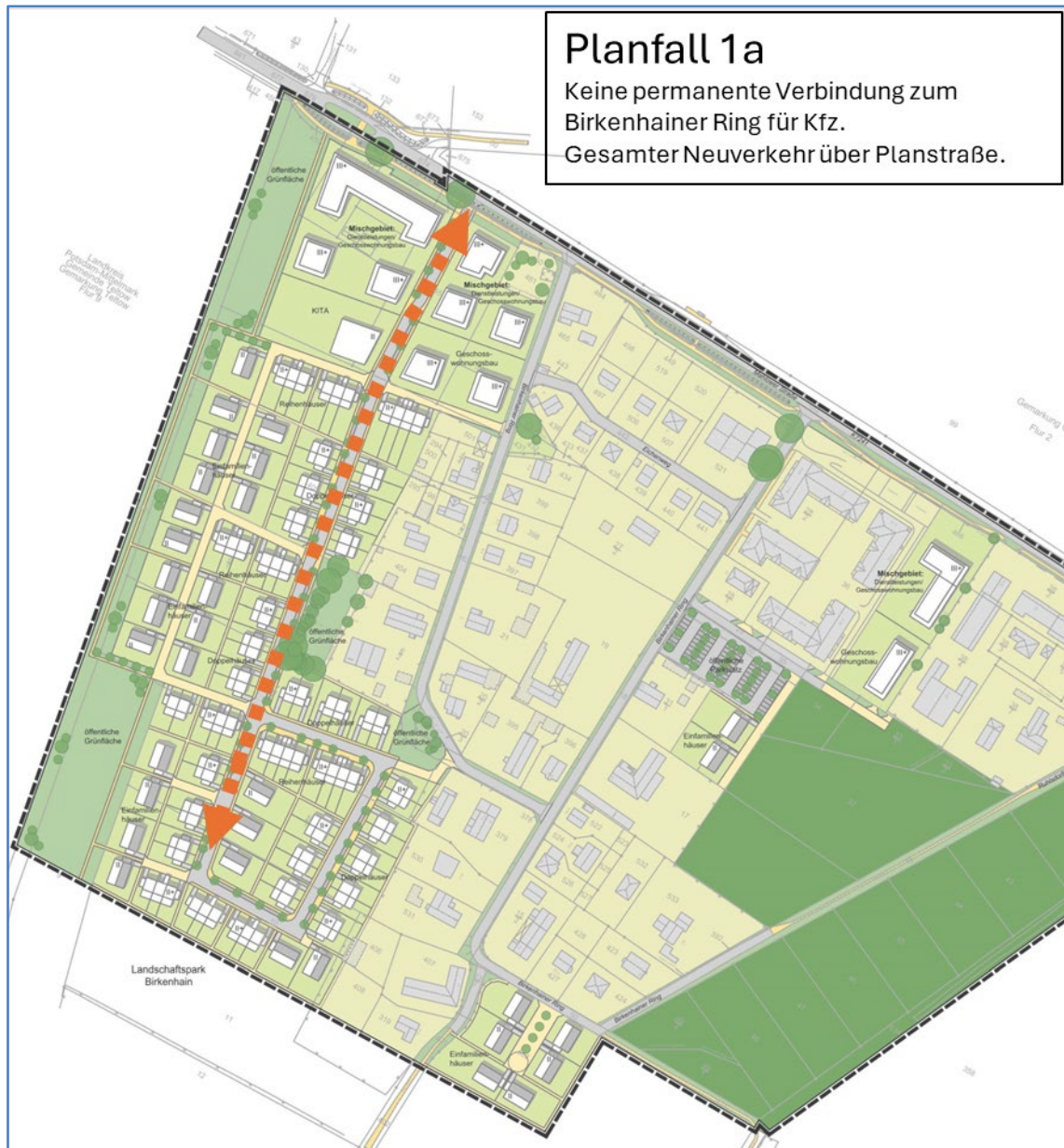


Abbildung 7: Verkehrsströme Planfall 1a

Im Planfall 1a wird das Entwicklungsgebiet ausschließlich über die Planstraße 1 an die Mahlower Straße angeschlossen. Im Südosten ist ausschließlich für Fußgänger und Radfahrer eine Verbindung zum bestehenden Birkenhainer Ring vorgesehen. Diese Verbindung kann im Havariefall sowohl im Plangebiet als auch im Bestandsgebiet ggf. als temporäre Erschließung des bewohnten Gemeindeteils Birkenhain dienen.

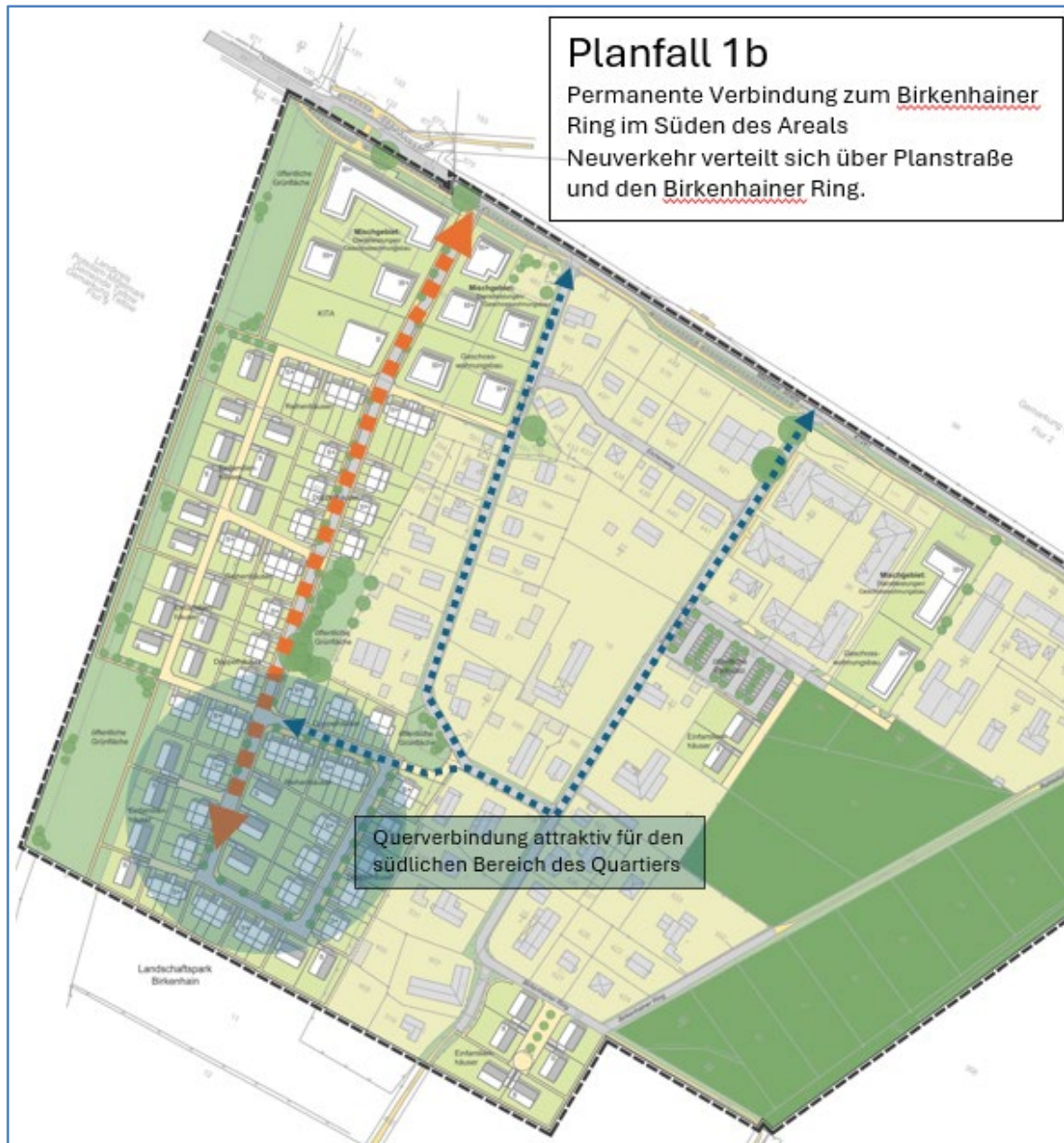


Abbildung 8: Verkehrsströme Planfall 1b

Im Planfall 1b ist eine permanente Verbindung für den Kfz-Verkehr zum bestehenden Birkenhainer Ring vorgesehen. Damit verteilen die die Quell- und Zielverkehre des Entwicklungsgebiets teilweise auch auf das Bestandsnetz. Diese Querverbindung kann sowohl von den Bewohnern im Plangebiet als auch im Bestandsgebiet in Havariefällen o.ä. genutzt werden.

Hierfür kommt grundsätzlich eine Verbindung eher im Norden des Areals oder im Süden in Frage. Die verkehrlichen Auswirkungen auf den bestehenden Birkenhainer Ring sind durch eine südlich gelegene Verbindung zwischen der Planstraße und den Bestandsstraßen am größten. Daher werden im Sinne der Worst-Case Betrachtung ausschließlich Auswirkungen durch die südliche Verbindung geprüft.

Hinsichtlich der Verteilung wird angenommen, dass die Verkehrsteilnehmer bei der Routenwahl stets die schnellste (nicht zwingend die kürzeste) Verbindung wählen. Für den

Planfall 1b wird angenommen, dass überwiegend die Bewohner des südlichen Teils und mit Fahrtziel von und nach Osten/Mahlow den bestehenden Birkenhainer Ring wählen.

Für die Quell- und Zielströme von und nach Westen (und grundsätzlich für alle Bewohner aus den nördlich gelegenen Teilen im Plangebiet) ist die Anbindung an die Mahlower Straße über die Planstraße 1 attraktiver. Die Planstraße 1 kann darüber hinaus auch als attraktive Alternative für die Verkehrsteilnehmer aus dem Bestandsgebiet dienen.

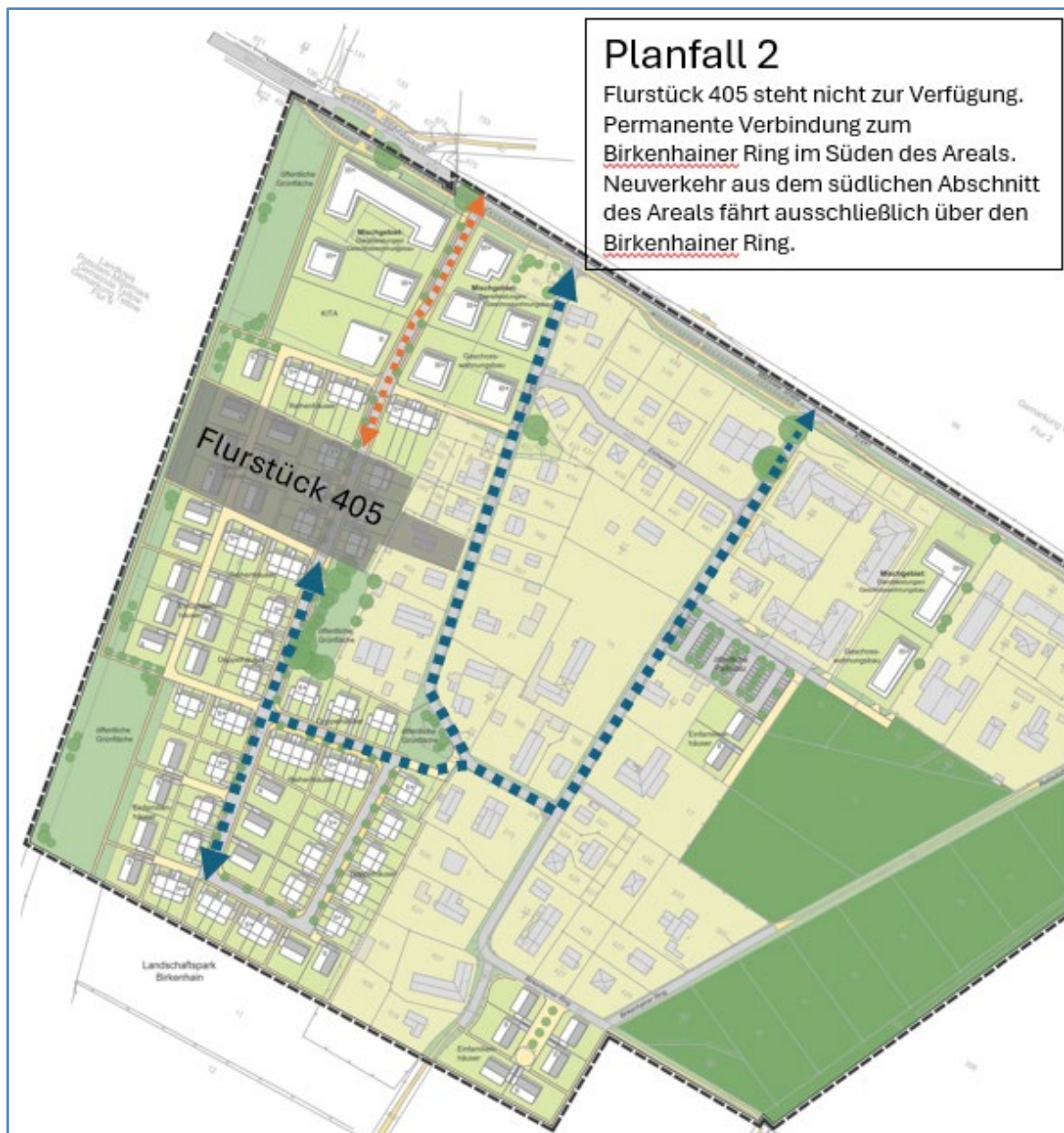


Abbildung 9: Verkehrsströme Planfall 2

Im Planfall 2 steht das Flurstück 405 nicht zur Verfügung, so dass nur der nördliche Teil des Entwicklungsgebiets direkt an die Mahlower Straße angeschlossen werden kann. Alle Anlieger südlich des Flurstücks 405 müssen über den bestehenden Birkenhainer Ring ein- und ausfahren.

Aus der grundsätzlichen Aufteilung der Verkehrsströme (siehe Kapitel 4.1) und den oben beschriebenen Planfällen ergeben sich die jeweiligen Verkehrsbelastungen an den Anschlussknoten der Mahlower Straße.

Einschätzung der Planfälle

Für den Planfall 1a ist die höchste Mehrbelastung am Knotenpunkt Planstraße/Mahlower Straße zu erwarten. Es besteht keine Verbindung zum Bestands Birkenhainer Ring bzw. nur für den Rad- und Fußverkehr. Lediglich die Nachverdichtungen im östlichen Bereich des Bestandsgebietes sowie die einzelnen Grundstücke am südlichen Ende des bestehenden Birkenhainer Rings werden über das Bestandsnetz erschlossen.

Im Planfall 1b wird davon ausgegangen, dass ca. 30% der Verteilsteilnehmer aus dem südlichen Abschnitt (südlich des Flurstücks 405) die Route über den bestehenden Birkenhainer Ring wählen. Dies sind vorrangig Verkehrsströme, die sich von und nach Osten/Richtung Mahlow orientieren. Damit ist eine Mehrbelastung am Knotenpunkt Birkenhainer Ring (Ost)/Mahlower Straße zu erwarten.

Darüber hinaus wird für den Prognosenullfall und für den Prognoseplanfall auf der Mahlower Straße eine allgemeine Steigerung des Verkehrsaufkommens von 10% angenommen. Der Untersuchungsraum südlich von Berlin liegt mitten in der dynamischen Wachstumsregion. Neben zahlreichen Wohnungsbauprojekten im näheren und weiteren Umfeld ist auch mit weiteren Gewerbeansiedlungen und Logistikstandorten (Güterverkehrszentrum) zu rechnen. Ungeachtet der Entwicklung zu mehr Homeoffice, Nahmobilität und nachhaltigem Mobilitätsverhalten ist daher mittelfristig von einer allgemeinen Steigerung des Verkehrsaufkommens auf der Mahlower Straße auszugehen.

Im Planfall 2 sind alle Anlieger des südlichen Abschnitts (südlich des Flurstücks 405) gezwungen über die Bestandsinfrastruktur zu fahren. Dementsprechend sind an den beiden bestehenden Knotenpunkten (Birkenhainer Ring Ost und West) Mehrbelastungen zu erwarten. Die Verkehrsbelastung am Knotenpunkt Planstraße/Mahlower Straße fällt geringer aus als in den Planfälle 1a und 1b.

Auf die Darstellung sämtlicher Strombelastungspläne im Bericht wird aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet. Die graphische Darstellung der einzelnen Verkehrsbelastungen kann den Anlagen entnommen werden.

5 Beurteilung der Knotenpunkte

Um die verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens mit den zusätzlichen Verkehren auf die Anschlussknotenpunkt zu prüfen, werden diese auf Ihre Leistungsfähigkeit hin untersucht. Die Knotenpunkte werden im Programm LISA+ mit den neu ermittelten Verkehrsbelastungen versorgt. Anschließend erfolgt die Bewertung gemäß HBS 2015.

Neben den Bestandsknotenpunkten (Birkenhainer Ring West und Ost) wird auch der zukünftige Knotenpunkt Mahlower Straße/Planstraße hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der drei o.g. Varianten untersucht.

Darüber hinaus erfolgt die Beurteilung des signalisierten Knotens Mahlower Straße/Überleitung zur L76/B101. Eine Differenzierung zwischen den 3 Varianten ist hier nicht erforderlich. Die Zunahme der Verkehrsmengen ist unabhängig von der Feinverteilung an den untergeordneten Knotenpunkten stets gleich. Es wird hier lediglich zwischen dem Bestand, dem Prognose Nullfall und dem Prognose Planfall der jeweiligen Spitzenstunden unterschieden.

Die Berechnungsverfahren und die Kriterien zur Qualitätsbewertung werden im nachfolgenden Kapitel allgemein erläutert.

5.1 Hinweise zur Leistungsfähigkeitsberechnung - HBS 2015 Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung in nicht signalisierter Form werden die Qualitätskriterien des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015, verwendet.

Als Kriterium für die Qualitätsbewertung von Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage wird die mittlere Wartezeit verwendet. Die Beurteilung erfolgt für jeden Knotenarm, maßgebend für die Beurteilung ist der Arm mit der schlechtesten Einstufung.

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV)	Grenzwert mittlere Wartezeit bei Vorfahrtsbeschilderung
A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	≤ 10s
B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20s

<p>C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine zeitliche Beeinträchtigung darstellt.</p>	<p>≤ 30s</p>
<p>D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.</p>	<p>≤ 45s</p>
<p>E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.</p>	<p>> 45s</p>
<p>F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.</p>	<p>-¹⁾</p>

Tabelle 3: Grenzwerte der mittleren Wartezeiten für die Qualitätsstufen bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage gemäß HBS 2015

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$)

²⁾ In diesem Bereich funktioniert die Regelung „rechts vor links“ nicht mehr

5.2 Hinweise zur Leistungsfähigkeitsberechnung - HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Für den Nachweis der Leistungsfähigkeiten wird das Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 (FGSV [2015-2]) für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen auf Stadtstraßen (Kapitel S4 im HBS) verwendet.

Als Bewertungskriterium für den Kfz-Verkehr dient die mittlere Wartezeit, die zusätzlich verbal mit einer Qualitätsstufe (QSV) A bis F beschrieben wird. Für den Fuß- und Radverkehr (auch auf der Fahrbahn) wird die maximale Wartezeit als Bewertungskriterium verwendet. Die maximale Wartezeit entspricht der Sperrzeit (Rotzeit im Signalisierungsablauf). Die Grenzwerte für die mittlere und maximale Wartezeit sind in der Tabelle 4 dargestellt und die Bedeutung der einzelnen Qualitätsstufen wird beschrieben.

Im HBS 2015 ist für die Beurteilung der Verkehrsqualität eines Knotenpunktes mit Lichtsignalanlage die schlechteste Qualitätsstufe maßgebend, die sich für einzelne Fahrstreifen im Kfz-Verkehr oder einen Strom des Fuß- und Radverkehrs bei der Querung eines Knotenarms (keine Mittelinsel), einer einzelnen Zu- oder Abfahrt ergibt. Einzelnen Verkehrsströme mit geringer Verkehrsstärke und nachrangiger Bedeutung können bei der Bewertung der Verkehrsqualität des gesamten Knotenpunktes vernachlässigt werden.

QSV	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit	Fußgänger/ Radfahrer maximale Wartezeit	Bedeutung
A	≤ 20 s	≤ 30 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
B	≤ 35 s	≤ 40 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
C	≤ 50 s	≤ 55 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
D	≤ 70 s	≤ 70 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
E	> 70 s (x ≤ 1,00)	≤ 85 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
F	> 70 s (x > 1,00)	> 85 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tabelle 4: Einteilung der Qualitätsstufen für verschiedene Verkehrsarten für Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage an Stadtstraßen nach HBS 2015 (FGSV [2015-2])

5.3 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung

5.3.1 Nicht signalisierte Knotenpunkte

Bei den vorhandenen und geplanten Knotenpunkten entlang der Mahlower Straße, handelt es sich jeweils um 3-armige, nicht signalisierte Einmündungen.

Bereits im Bestand führt die hohe Verkehrsbelastung auf der Mahlower Straße zwangsläufig zu gewissen Wartezeiten in der Nebenrichtung. Dies betrifft insbesondere die Linkseinbieger aus dem Birkenhainer Ring in Richtung Teltow. Im Prognose Nullfall wird mit einer Steigerung des Verkehrsaufkommens von 10% auf der Mahlower Straße gerechnet, so dass die Wartezeiten in der Nebenrichtung weiter steigen.

In den Prognose Planfällen wird zusätzlich der neu zu planenden Knotenpunkte Planstraße/Mahlower Straße eingebunden. Für die Bestandsknoten ist gegenüber dem Bestand je nach Planfall mit weiteren Steigerungen im Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse im Detail. Aufgeführt ist der Verkehrsstrom mit der längsten Wartezeit bzw. mit der schlechtesten Qualitätsstufe. Die „Wartezeit Nebenrichtung“ (Planstraße und Birkenhainer Ring) entspricht dabei der mittleren Wartezeit aus der Tabelle in Kapitel 5.1 (Grenzwerte HBS).

Frühspitzenstunde - Ergebnisse VU Birkenhain								
Bestand			Prognose Nullfall			Prognose Planfall		
Planstraße	Birkenhainer Ring WEST	Birkenhainer Ring OST	Planstraße	Birkenhainer Ring WEST	Birkenhainer Ring OST	Planstraße	Birkenhainer Ring WEST	Birkenhainer Ring OST
Bewertung QSV			Bewertung QSV			Bewertung QSV		
	B	B		C	C	Variante 1a	D	C
						Variante 1b	D	C
						Variante 2	C	C
Wartezeit Nebenrichtung			Wartezeit Nebenrichtung			Wartezeit Nebenrichtung		
	17,3 s	18,1 s		20,5 s	21,8 s	Variante 1a	31,1 s	23,4 s
						Variante 1b	30,1 s	23,8 s
						Variante 2	25,2 s	23,8 s

Tabelle 5: Ergebnisse Umlegung Frühspitzenstunde

Spätspitzenstunde - Ergebnisse VU Birkenhain								
Bestand			Prognose Nullfall			Prognose Planfall		
Planstraße	Birkenhainer Ring WEST	Birkenhainer Ring OST	Planstraße	Birkenhainer Ring WEST	Birkenhainer Ring OST	Planstraße	Birkenhainer Ring WEST	Birkenhainer Ring OST
Bewertung QSV			Bewertung QSV			Bewertung QSV		
	C	C		C	D	Variante 1a	D	D
						Variante 1b	D	D
						Variante 2	D	D
Wartezeit Nebenrichtung			Wartezeit Nebenrichtung			Wartezeit Nebenrichtung		
	22,0 s	24,6 s		27,0 s	31,0 s	Variante 1a	44,4 s	31,0 s
						Variante 1b	41,8 s	30,9 s
						Variante 2	33,0 s	30,2 s

Tabelle 6: Ergebnisse Umlegung Spätspitzenstunde

Für die Frühspitzenstunde gelten die folgenden Aussagen:

- Im Bestand relativ geringe Wartezeiten und gute Verkehrsabläufe (QSV B) an den Bestandsknotenpunkten Birkehainer Ring.
- Im Prognose Nullfall geringfügige Steigerung der Wartezeiten an den Bestandsknotenpunkten. Damit wird nur noch die Qualitätsstufe C erreicht.
- Im Prognose Planfall verändert sich die Wartezeit an den Bestandsknotenpunkten nur noch geringfügig. Die Qualitätsstufe ändert sich nicht. Am neuen Knotenpunkt Mahlower Straße/ Planstraße wird teilweise nur noch die Qualitätsstufe D erreicht.

Der neue Knotenpunkt ist jedoch in allen Planfällen leistungsfähig.

Für die Spätspitzenstunde gelten die folgenden Aussagen:

- Im Bestand mittlere Wartezeiten und befriedigende Verkehrsabläufe (QSV C) an den Bestandsknotenpunkten Birkehainer Ring.
- Im Prognose Nullfall Steigerung der Wartezeiten an den Bestandsknotenpunkten. Am Knotenpunkt Birkehainer Ring OST wird nur noch die Qualitätsstufe D erreicht.
- Im Prognose Planfall sind an den Bestandsknotenpunkten weitere Steigerungen der Wartezeit zu erwarten. Hier und an dem neuen Knotenpunkt Mahlower Straße/ Planstraße wird in allen Varianten nur noch die Qualitätsstufe D erreicht.

Am Knotenpunkt Birkehainer Ring WEST sind die Wartezeiten mit knapp über 30s noch moderat. Am Knotenpunkt Birkehainer Ring OST und an der Mahlower Straße/ Planstraße liegen die Wartezeiten je nach Variante nur noch geringfügig unter dem Schwellwert zur Qualitätsstufe E.

Diese beiden Knotenpunkte sind rechnerisch noch leistungsfähig. Es ist jedoch insbesondere für die Linkseinbieger Richtung Teltow zeitweise mit langen Wartezeiten zu rechnen.

5.3.2 Signalisierter Knotenpunkt Mahlower Straße/L76/Überleitung B101

Am östlich vom Plangebiet gelegenen, signalisierten Knotenpunkt Mahlower Straße/ L76 wird in der Leistungsfähigkeitsbetrachtung ebenfalls zwischen den Bestandsverkehrszahlen, dem Prognose Nullfall und dem Prognose Planfall unterschieden. Es ist jedoch nicht erforderlich, zwischen den einzelnen Varianten 1a, 1b und 2 zu unterscheiden. Unabhängig von der Feinverteilung ist in allen Varianten mit nahezu dem gleichen Verkehrsaufkommen auf der Mahlower Straße zu rechnen. Lediglich in der Variante 2 ist das Verkehrsaufkommen geringfügig niedriger, da das Flurstück 405 für eine Bebauung nicht zur Verfügung steht.

In der nachfolgenden Betrachtung wird jedoch vom Worst-Case, also von der vollständigen Bebauung des Gebiets ausgegangen. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Verkehrsbelastungen zur Früh- und Spätspitzenstunde jeweils im Bestand und im Prognose Planfall.

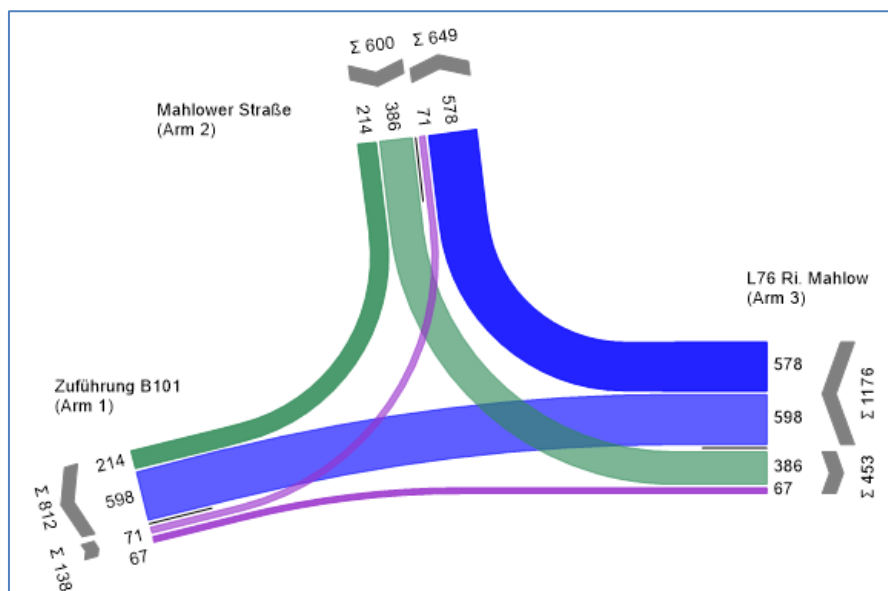


Abbildung 10: LSA Mahlower Straße/L76 Frühspitze Bestand

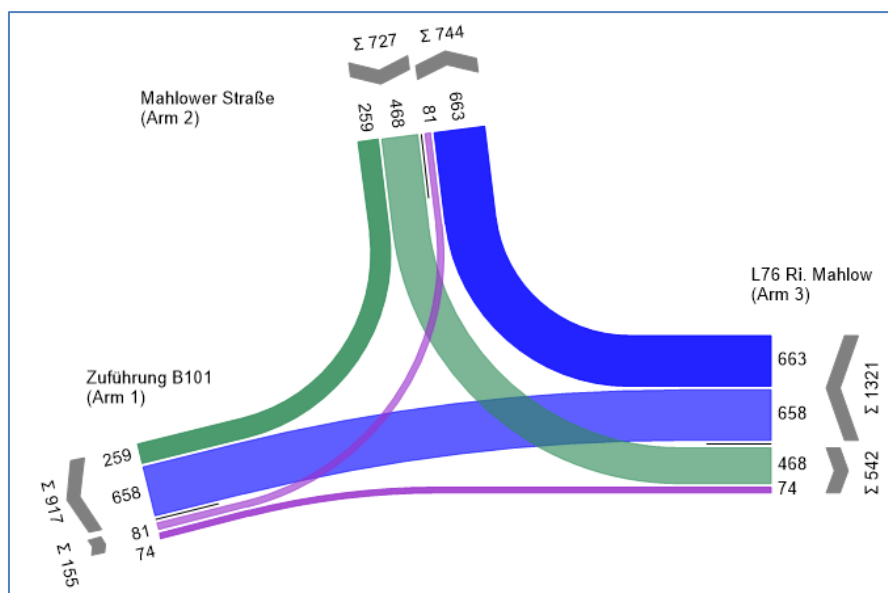


Abbildung 11: LSA Mahlower Straße/L76 Frühspitze Prognose Planfall

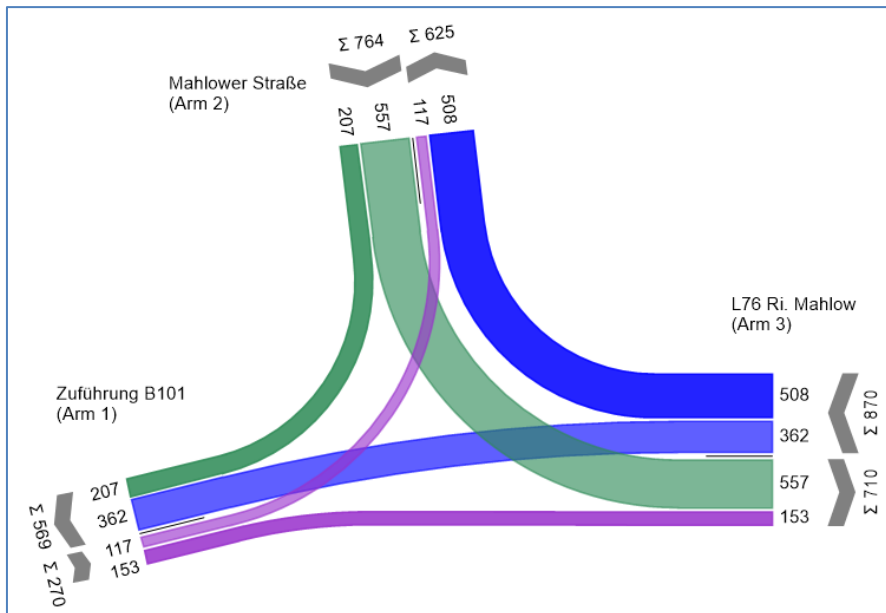


Abbildung 12: LSA Mahlower Straße/L76 Spätspitze Bestand

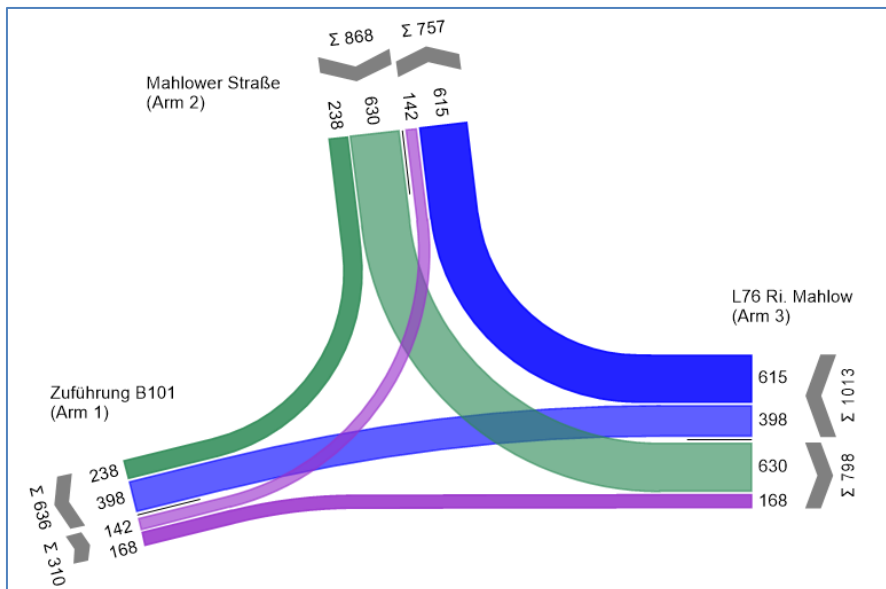


Abbildung 13: LSA Mahlower Straße/L76 Spätspitze Prognose Planfall

Zur Frühspitzenstunde ist auf der Mahlower Straße aufgrund der Neubebauung Birkehain und aufgrund der allgemeinen Verkehrsentwicklung mit einer Steigerung des Verkehrsaufkommens von rund 20% zu rechnen. Für die Spätspitzenstunde wird eine Steigerung von rund 14% prognostiziert.

Nachfolgend wird für die Bestandssignalisierung die Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 ermittelt. Gemäß den Musterabläufen in Festzeit (Umlaufzeit 60s, 75s und 90s) ist die Anlage bereits im Bestand überlastet. Jedoch ist diese Feststellung nicht realistisch, da durch die verkehrsabhängige Zuteilung der Freigabezeiten die Signalisierungsabläufe flexibel sind. Die nachfolgende Darstellung des angepassten Signalzeitenplans (SZP2 angepasst) zeigt, dass die Leistungsfähigkeit in beiden Spitzenstunden im Bestand und im Prognose Planfall gegeben ist.

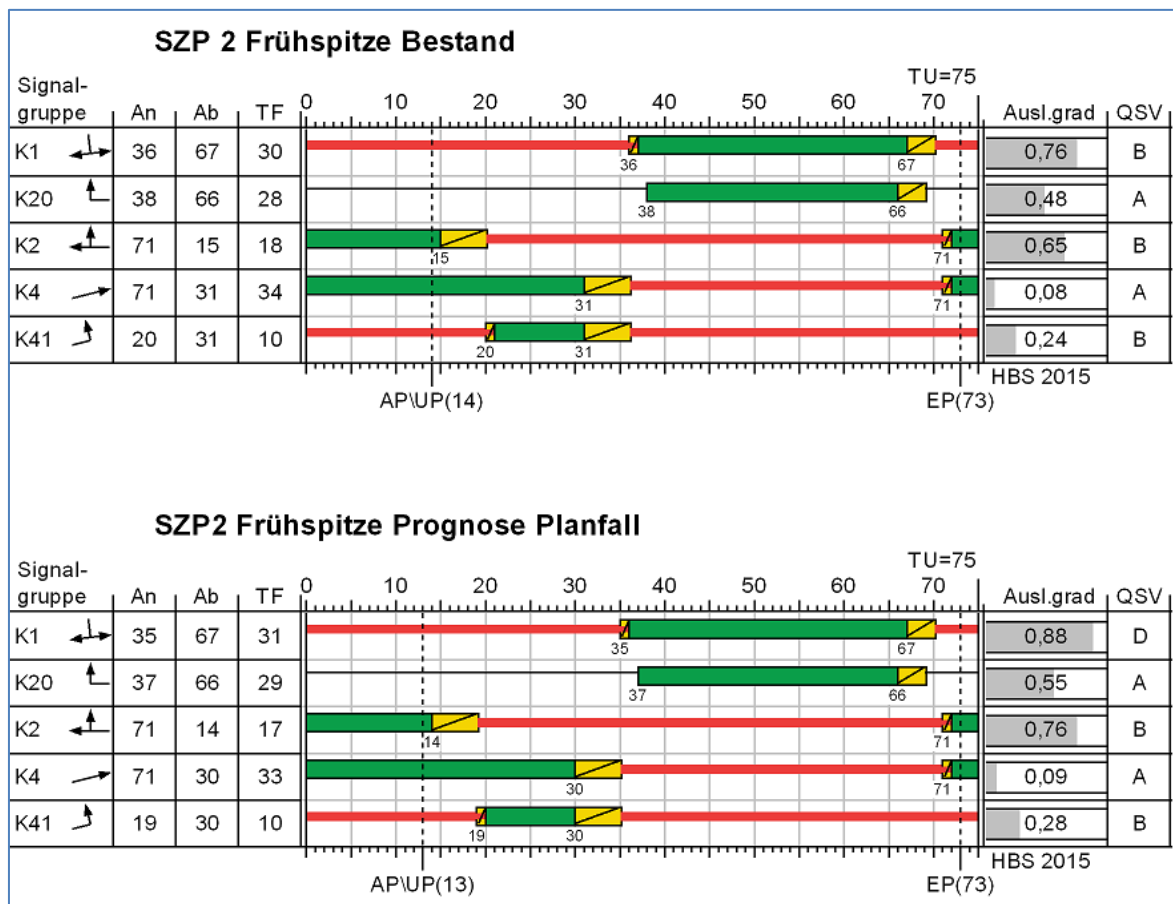


Abbildung 14: LSA Mahlower Straße/L76 Signalzeitenpläne Frühspitze

Zur Frühspitzenstunde liegt die Auslastung mit angepasster Signalisierung im Bestand bei 76% und in der Prognose bei 88%. Es wird (bezogen auf die Wartezeit) im Bestand die Qualitätsstufe B und in der Prognose die Qualitätsstufe D erreicht. Insbesondere für die Mahlower Straße sind im Prognose Planfall längere Wartezeiten zu erwarten. Die Leistungsfähigkeit ist jedoch gegeben.

Der maximal zu erwartende Rückstau auf der Mahlower Straße beträgt rund 180m.

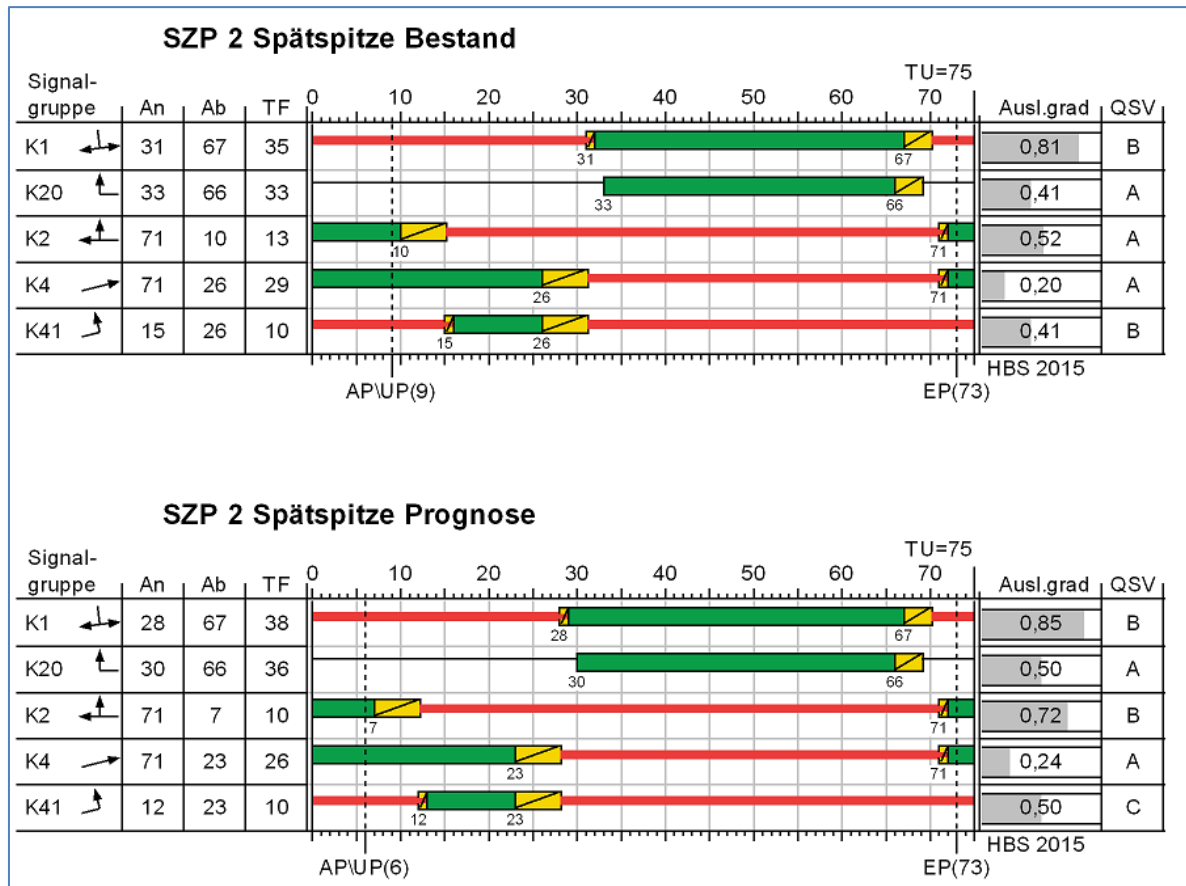


Abbildung 15: LSA Mahlower Straße/L76 Signalzeitenpläne Spätspitze

Zur Spätspitzenstunde liegt die Auslastung mit angepasster Signalisierung im Bestand bei 81% und in der Prognose bei 85%. Es wird (bezogen auf die Wartezeit) im Bestand die Qualitätsstufe B und in der Prognose die Qualitätsstufe C erreicht. Die Leistungsfähigkeit ist damit gegeben.

Der maximal zu erwartende Rückstau auf der Mahlower Straße beträgt rund 175m.

6 Planung Anschlussknoten Mahlower Straße/ Planstraße

Ein weiterer Bestandteil der Untersuchung ist die Prüfung, unter welchen Voraussetzungen die neue Planstraße richtlinienkonform an die Mahlower Straße angeschlossen werden kann. Die Planungsvorgaben beinhalten (neben der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs), die angrenzende Gemarkung von Teltow (Stadt) nicht zu beanspruchen.

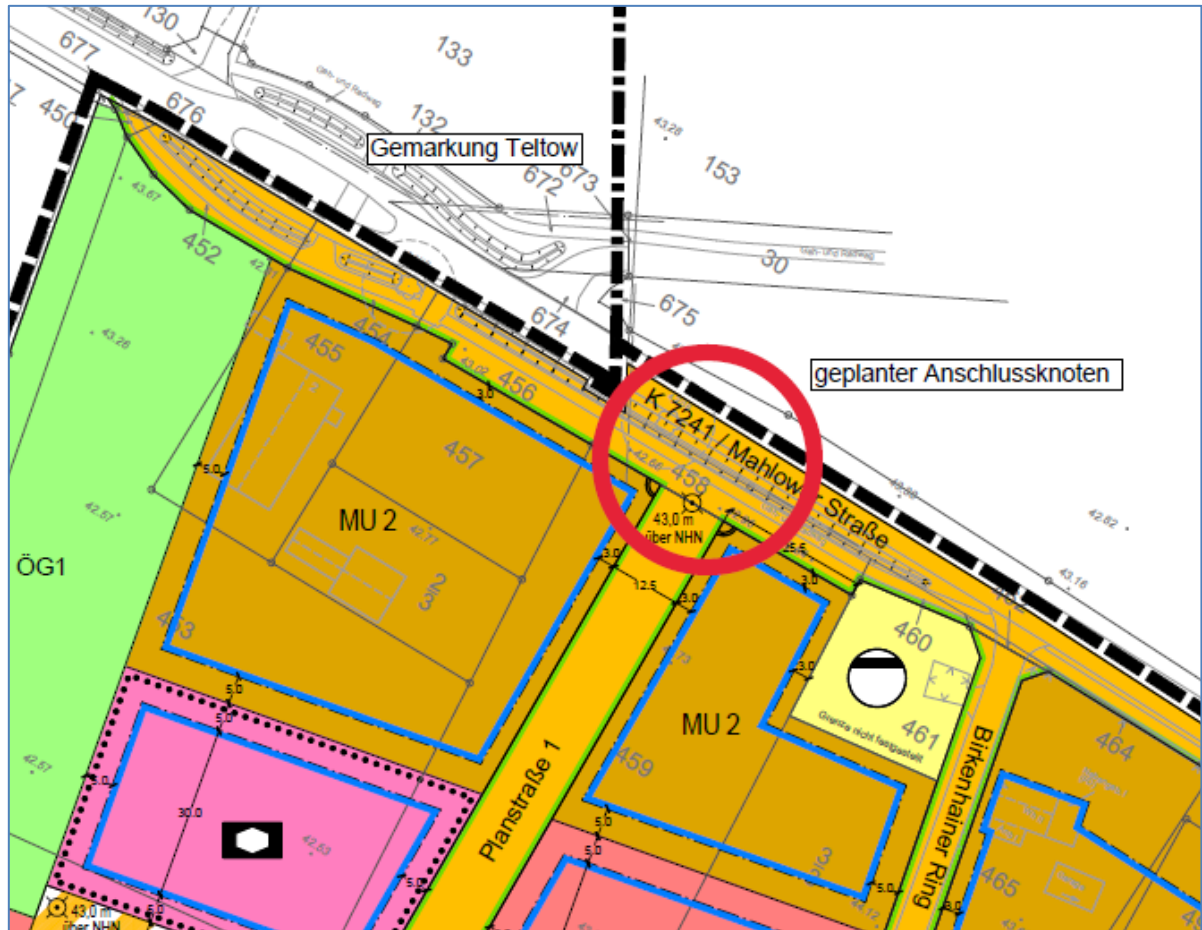


Abbildung 16: Entwurfsskizze B-Plan Birkenhain - Quelle: Büro PLAN und PRAXIS

Im Bestand verläuft die Mahlower Straße jedoch außerhalb der Ortsdurchfahrtsgrenze von Großbeeren/Birkenhain.

Für die Außerortslage würde demnach die Richtlinie für die Anlage von Landstraße (RAL 2012) gelten, die bei 3-armigen Einmündungen einen gesonderten Linksabbiegefahrstreifen vorsieht. Für die Ausweitung der Fahrbahn ist bei einseitiger Verziehung eine Verziehungslänge von jeweils 70m westlich und östlich der Einmündung erforderlich. Bei beidseitiger Verziehung ist immer noch eine Verziehungslänge von 50m westlich und östlich des Knotenpunkts vorgesehen.

Da sich das Vorhaben und der geplante Knotenpunkt jedoch nur wenige Meter neben der Gemarkungsgrenze befindet, kann die o.g. Verziehungslänge ohne bauliche Eingriffe auf Teltower Gemarkung nicht umgesetzt werden.

Aus diesem Grund wurde alternativ eine Planung gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt'06) ausgearbeitet und der Kreisverwaltung Teltow-Fläming (SG Verkehrssicherheit und Verkehrslenkung) in Luckenwalde am 14.05.2024 vorgestellt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Planskizze mit dem gesonderten Linksabbiegefahrstreifen aus Richtung Osten. Es wurde berücksichtigt, dass die Hauptrichtung für alle Verkehrsteilnehmer (inkl. Schwerverkehr) mit unverminderter Geschwindigkeit (50 km/h) befahrbar ist. Das Abbiegen und Einbiegen des dreiachsigen Müllfahrzeugs erfolgt ohne Behinderung oder Gefährdung der übrigen Verkehrsströme. Die Länge des nutzbaren Linksabbiegefahrstreifens (nutzbare Breite mindestens 2,50m) beträgt ca. 20m. Damit ist die Aufstellung von mindestens 3 PKW oder z.B. einem LKW (Länge=12m) und einem PKW ohne Rückstaus in den Geradeausfahrstreifen gewährleistet. Gemäß der HBS Berechnung ist zu keiner Zeit mehr als ein wartender Linksabbieger (1 PKW / 99% Rückstauwahrscheinlichkeit) zu erwarten.

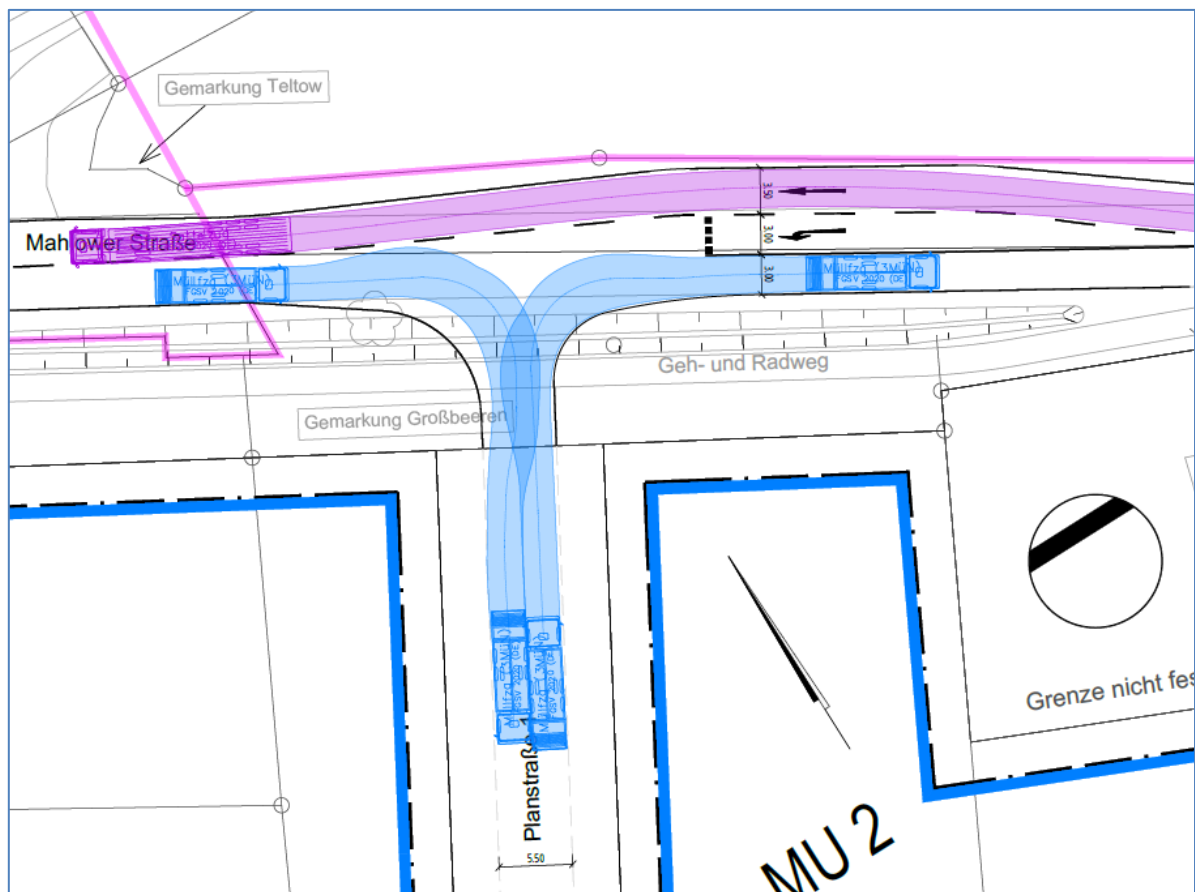


Abbildung 17: Entwurf Knotenpunktskizze nach RASt'06 Plangrundlage: Plan und Praxis

Zur rechtskonformen und richtlinienkonformen Umsetzung dieser Planung soll die Ortseingangstafel auf die Mahlower Straße/ K7241 unmittelbar an die Gemarkungsgrenze zur Gemeinde Teltow versetzt werden. Bereits heute besteht auf dem Außerortsabschnitt der Mahlower Straße/Kreisstraße 7241 bis zur Einmündung zur L76 eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h. Bezüglich der Verkehrsabläufe und der fahrdynamischen Rahmenbedingungen ergeben sich damit keine Änderungen.

Im Rahmen des o.g. Termins bei der Kreisverwaltung Teltow Fläming wurde diese Vorgehensweise unter Zustimmung aller Beteiligten befürwortet bzw. festgelegt.

Berücksichtigung einer Kreisverkehrsanlagen im Rahmen der Variantenprüfung

Im Zuge der groben Voruntersuchung wurde geprüft, inwiefern für den Anschluss der Planstraße 1 an die Mahlower Straße auch ein Kreisverkehr umgesetzt werden könnte. In den ersten Entwurfsskizzen hat sich jedoch deutlich gezeigt, dass aufgrund der notwendigen Inanspruchnahme von zusätzlichen Flächen (Geltungsbereichserweiterung nördlich der Mahlower Straße auf Privatflächen notwendig) und das Heranrücken an die Bestandserschließung diese Variante nicht weiter verfolgt wird. Darüber hinaus würden durch den Wegfall von Baufenstern sowie durch das Zerwürfnis des städtebaulichen Konzepts in nördlichen Bereich deutliche Nachteile gegenüber einer Einmündung entstehen. Letztendlich wurde auch aufgrund der Abstimmungen mit dem Kreisstraßenbetrieb die Variante Kreisverkehr endgültig verworfen.

7 Verkehrliche Prüfung des städtebaulichen Konzepts

Zur verkehrlichen Beurteilung des Vorhabens liegt das städtebauliche Konzept vom 07.09.2022 sowie die Entwurfssfassung des Vorentwurfs des Bebauungsplans „Birkenhain“ mit Stand vom 12.07.2023 vor. Daraus werden die aktuellen Planungen zur Straßenraumbreite und zur grundsätzlichen verkehrlichen Erschließung des Quartiers entnommen und hinsichtlich der Querschnitte, der erforderlichen Verbindungen für Geh- und Radwege sowie der möglichen Konfliktpotentiale überprüft.

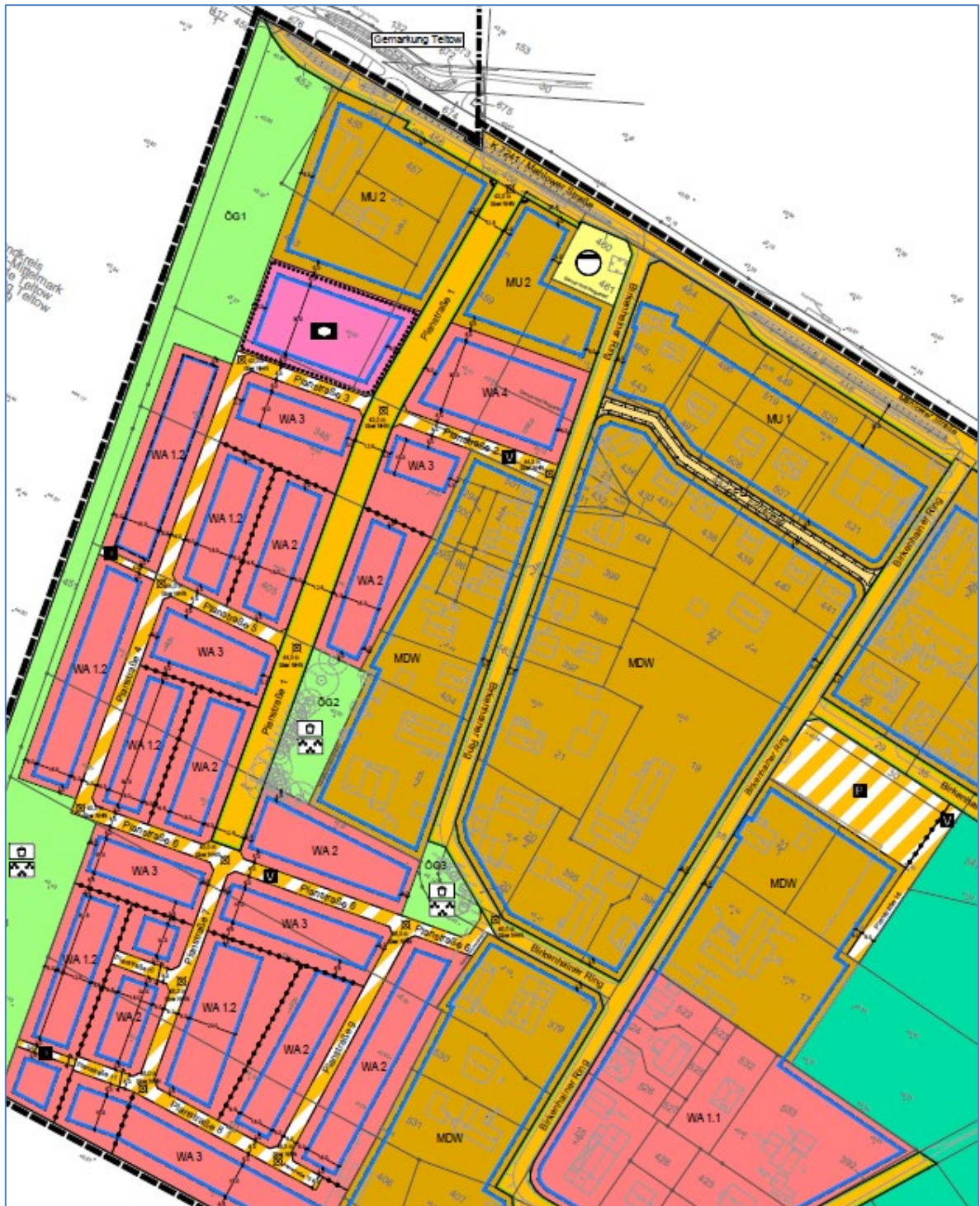


Abbildung 18: Entwurfssfassung des Vorentwurfs des Bebauungsplans(Quelle Büro Plan und Praxis)

Hinweise zur Planstraße 1

Die Haupteinschließung des Gebiets erfolgt über die Planstraße 1, die unmittelbar von der Mahlower Straße abzweigt, in Nord-Süd Richtung verläuft und über die alle weiteren Planstraßen (verkehrsberuhigte Bereiche) angeschlossen werden. Die vorgesehene Straßenraumbreite von 12,5m ermöglicht beidseitige Gehwege mit jeweils 2,50m Breite, einen 2,00m breiten Streifen für den ruhenden Verkehr sowie eine Fahrbahnbreite von 5,50m. Diese Breite ist nach RASt`06 ausreichend für den Begegnungsfall PKW-LKW. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass in der RASt`06 von einer Fahrzeugbreite von 1,75m ausgegangen wird. Das aktuelle Bemessungsfahrzeug nach FGSV 2020 ist mit einer Fahrzeugbreite von 1,88m (ohne Außenspiegel) deutlich größer. Darüber hinaus werden sämtliche Gewerbeeinheiten im nördlichen Teil des Areals sowie die Kindertagesstätte über die Planstraße 1 erschlossen. Daher muss von einzelnen Spitzenzeiten ausgegangen werden, zu denen das Verkehrsaufkommen punktuell den errechneten Mittelwert aus der Verkehrserzeugung überschreitet. Für die Planstraße 1 wird daher eine Fahrbahnbreite von 6,00m empfohlen. Da die Einteilung der Straßenverkehrsfläche nicht Bestandteil des Bebauungsplans ist, steht eine ausreichend bemessene Fläche im Zuge der Ausführungsplanung und somit zur Einteilung zur Verfügung.

Durch den Verzicht auf Anlagen des ruhenden Verkehrs können die Gehwege im Sinne der Fußgängersicherheit über das Mindestmaß hinaus verbreitert werden. Der Bedarf an Flächen für den ruhenden Verkehr wird zudem gemäß der gemeindlichen Stellplatzsatzung zusätzlich auf den jeweiligen Grundstücken untergebracht. Dies gilt insbesondere auch für die Bring- und Holverkehre der Kindertagesstätte. Der Sammelparkplatz am östlichen Birkenhainer Ring ist für den Besucherverkehr angedacht.

Hinweise zum Radverkehr

Gesonderte Radverkehrsanlagen sind nicht erforderlich. In den Spitzenstunden früh und spät liegt die prognostizierte Verkehrsbelastung bei maximal 130 bis 150 Kfz. Gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010 – Bild 7) sind erst bei deutlich größeren Verkehrsbelastungen gesonderte oder sogar benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen erforderlich. Auf zweistreifigen Straßen mit Tempo 30 wird ab 600 bis 700 Kfz/h von einem kritischen Bereich ausgegangen. Eine Angebotsplanung, unabhängig der Verkehrsbelastungen, ist ebenfalls nicht erforderlich. Es führen keine regionalen oder überregionalen Radrouten durch das Gebiet. Die Radverbindung zwischen dem Bahnhof Teltow über Birkenhain und das GVZ bis in den Hauptort der Gemeinde wird regelmäßig genutzt.

Der Radverkehr kann im gesamten Gebiet und auf allen Planstraßen daher auf der Fahrbahn im Mischverkehr geführt werden.

Hinweise zu den Planstraßen 2 bis 9

Für die Planstraßen 2 bis 9 können zumindest teilweise auch Einbahnstraßenführungen in Betracht kommen. Die Ausführung als Wohnwege und verkehrsberuhigte Bereiche als Mischverkehrsflächen ermöglicht dann auch eine geringfügige Unterbringung von ruhendem Verkehr. Ungeachtet dessen, dass die Bewohner von Einfamilienhäusern (oder Doppelhaushälften/Reihenhäusern) die erforderlichen Stellplätze (gemäß der gemeindlichen Stellplatzsatzung) auf dem Grundstück herstellen müssen, ist zusätzlich auch mit Besucherverkehr und Kurzzeitparkern zu rechnen.

Hinweise zur Netzstruktur

Die aktuelle Planung sieht für den Kfz-Verkehr neben der Erschließung durch die Planstraße 1 mindestens eine permanent nutzbare Querverbindung zum bestehenden Birkenhainer Ring vor. Eine solche Verbindung ist zu empfehlen, um im Falle einer Havarie, einer geplanten Baustelle oder eines defekten (Schwerverkehrs-) Fahrzeugs im Plangebiet oder im Bestandsgebiet die Erreichbarkeit des Quartiers sicherzustellen.

Ungeachtet dessen ist die Planstraße 1 und der Anschlussknoten zur Mahlower Straße rein rechnerisch auch dann funktionsfähig, wenn der gesamte Quell und Zielverkehr (also ohne Querverbindung) über diese eine geplante Erschließung abgewickelt wird.

Als Minimalvariante sollte eine Querverbindung für alle Fahrzeugarten vorgesehen werden, die baulich (z.B. durch Poller) gesperrt ist, aber im Bedarfsfall durch Kräfte der Polizei, der Feuerwehr oder durch Verkehrssicherungsunternehmen unverzüglich geöffnet werden kann.

Grundsätzlich ist die verkehrliche Wirkung einer Querverbindung im Süden des Quartiers (Planstraße 6) wesentlich größer als im Norden (Planstraße 2). Für die Bewohner im Süden des Quartiers ergibt sich insbesondere für die Fahrbeziehung von und nach Osten über den bestehenden Birkenhainer Ring eine weitere Möglichkeit, die Mahlower Straße zu erreichen. Allerdings ist in diesem Fall mit einer etwas höheren Verkehrsbelastungen im Bestandsnetz zu rechnen. Für die Bewohner in das Bestandsgebiet mit Fahrtziel Richtung Westen besteht eine neue Möglichkeit die Mahlower Straße über die Planstraße, die eine höhere Ausbaustandard hat als die Birkenhainer Ring, zu erreichen.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Veränderungen im Vergleich der Varianten.

Im Gegensatz dazu bietet eine Querverbindung im Norden weniger Vorteile. Nutzer der nördlichen Aufkommensschwerpunkte erreichen die Mahlower Straße schnell und ohne Umwege über die Planstraße 1. Über eine nördliche Querverbindung wären nur einzelne Fahrten zu erwarten, die sich dann ggf. noch weiter über den Eichenweg von und nach Osten orientieren. Diese Querverbindung ist nicht zu empfehlen.

<u>Verkehrsentwicklung Erschließungsstraßen Birkenhain</u>			
Frühspitzenstunde			
	Planstraße	Birkenhainer Ring WEST	Birkenhainer Ring OST
Bestand	0 Kfz/h	8 Kfz/h	21 Kfz/h
Nullfall	0 Kfz/h	8 Kfz/h	24 Kfz/h
Variante 1.a	136 Kfz/h	8 Kfz/h	49 Kfz/h
Variante 1.b	119 Kfz/h	15 Kfz/h	60 Kfz/h
Variante 2	56 Kfz/h	24 Kfz/h	73 Kfz/h

Tabelle 7: Verkehrsentwicklung der Erschließungsstraßen nach Varianten (Frühspitze)

<u>Verkehrsentwicklung Erschließungsstraßen Birkenhain</u>			
Spätspitzenstunde			
	Planstraße	Birkenhainer Ring WEST	Birkenhainer Ring OST
Bestand	0 Kfz/h	19 Kfz/h	63 Kfz/h
Nullfall	0 Kfz/h	21 Kfz/h	69 Kfz/h
Variante 1.a	144 Kfz/h	21 Kfz/h	103 Kfz/h
Variante 1.b	128 Kfz/h	27 Kfz/h	113 Kfz/h
Variante 2	66 Kfz/h	38 Kfz/h	124 Kfz/h

Tabelle 8: Verkehrsentwicklung der Erschließungsstraßen nach Varianten (Spätspitze)

Aus den Zahlen ist ersichtlich, dass die Steigerung des Verkehrsaufkommens insbesondere auf dem östlichen Birkenhainer Ring durch die Nachverdichtungen im dortigen Umfeld zurück zu führen ist. Dies betrifft den Geschosswohnungsbau bzw. das Mischgebiet am östlichen Ende des Plangebiets bzw. die einzelnen Wohngebäude am südlichen Ende.

In den Variante 1b (südliche Querverbindung) und in der Variante 2 (Planstraße 1 unterbrochen) wird sich weiterer Zusatzverkehr auf den bestehenden Birkenhainer Ring verteilen. Mit 10 bzw. 20 zusätzlichen Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden fallen die Zuwächse jedoch relativ gering aus. Auch mit Umsetzung der südlichen Querverbindung sind die o.g. Fahrbeziehungen nur für Teile des neuen Quartiers attraktiv. Zahlreiche Nutzungs-

schwerpunkte (Gewerbe, Kita, Geschosswohnungsbau) befinden sich im Norden des Quartiers unmittelbar südlich der Mahlower Straße und werden in jedem Fall eher über die Planstraße 1 angefahren bzw. erschlossen.

Hinweise zum Fußgänger- und Radverkehr

Ein weitverzweigtes und engmaschiges Netz an Gehwegen ist essentiell für die Aufenthaltsqualität im Quartier. Neben ausreichend breiten Gehwegen an der Planstraße 1 (mindestens 2,50m) sollte auch die Durchwegung und die Anbindung der öffentlichen Grünflächen an die Wohn- und Gewerbebauten sichergestellt sein.

Die verkehrsberuhigten Bereiche könnten zu Gunsten der Fußgängersicherheit mit geschwindigkeitshemmenden Elementen strukturiert werden. Dies können unterschiedliche Pflasterungen, markierte Bereiche für den ruhenden Verkehr oder Gestaltungselemente mit entsprechender Vegetation sein.

Darüber hinaus werden für Fußgänger und Radfahrer mindestens zwei Querverbindungen zum bestehenden Birkenhainer Ring empfohlen. Damit wird eine gute Anbindung an den übergeordneten Radweg entlang der Mahlower Straße gewährleistet.

Alle Wege sind i.d.R. zu beleuchten und so zu gestalten, dass Angsträume bzw. nicht einsehbare Bereiche minimiert werden.

8 Zusammenfassung

Die vorliegende verkehrstechnische Untersuchung beschreibt die verkehrlichen Auswirkungen durch den B-Plan „Birkehain“ im Großbeerener Ortsteil Heinersdorf. Hierzu erfolgt neben der Bestandsaufnahme, die Abschätzung der zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen sowie deren räumliche Umlegung für mehrere Szenarien. Darauf aufbauend wird die Leistungsfähigkeit der zukünftigen und bestehenden Knotenpunkte entlang der Mahlower Straße für den Bestand, den Prognose Nullfall und den Prognose Planfall berechnet.

Darüber hinaus erfolgt die Beurteilung der verkehrlichen Erschließung innerhalb des Quartiers für alle Verkehrsarten sowie die Ausarbeitung der Zahlen für die schalltechnische Untersuchung nach RLS'19.

In dem Quartier sind neben ca. 274 Wohneinheiten (rund 660 Bewohner) und ca. 3.000 m² Gewerbeflächen auch eine Kindertagesstätte mit ca. 60 Betreuungsplätzen vorgesehen.

Das Areal soll vorrangig über eine neue Planstraße an die übergeordnete Mahlower Straße (K 7142) angeschlossen werden. Zur Grundlagenermittlung wurden am 15.11.2023 entsprechende Verkehrszählungen durchgeführt. Neben dem signalisierten Knotenpunkt Mahlower Straße/L76 (Überleitung zur B101) wurden auch die beiden Knotenpunkte des bestehenden Birkenhainer Rings (Ost und West) mit der Mahlower Straße gezählt, um ggf. dort auftretende Auswirkungen näher zu untersuchen.

Die Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens wurde in enger Abstimmung mit der Gemeinde Großbeeren, in Absprache mit der Kreisverwaltung Teltow Fläming sowie unter Berücksichtigung aktueller empirischer Erhebungen durchgeführt. Als wichtigste Kenngröße gilt der MIV Anteil, der aufgrund der dezentralen Lage des Gebiets für die Bewohner und die gewerblichen Nutzer mit 80% angenommen wird.

Im Ergebnis werden durch die o.g. Nutzung des Areals ca. 1.750 zusätzliche Kfz-Fahrten in 24 Stunden erzeugt. In der Morgenspitzenstunde (07 bis 08 Uhr) werden ca. 161 zusätzliche Kfz-Fahrten erwartet, sowie 179 in der Nachmittagspitzenstunde (16 bis 17 Uhr).

Dieses Verkehrsaufkommen wurde räumlich auf die Planstraße 1, auf die Mahlower Straße sowie teilweise auf den bestehenden Birkenhainer Ring umgelegt. Hierbei wurden drei Varianten unterschieden, die neben der Erschließung ausschließlich über die Planstraße 1 (Variante 1 a) auch eine permanente Querverbindung im Süden (Variante 1 b) vorsehen. Darüber hinaus wurde eine weitere Variante (Variante 2) untersucht, bei der das Flurstück 405 in der Mitte des Quartiers nicht zur Verfügung steht und die Verkehrsteilnehmer aus dem südlichen Abschnitt des Areals die Mahlower Straße ausschließlich über den bestehenden Birkenhainer Ring erreichen können.

Zuvor wurde auch der Prognose-Nullfall ermittelt und untersucht. Dieser berücksichtigt die allgemeine Verkehrsentwicklung (+10%) auf der Mahlower Straße.

Die Überlagerung aus Bestandsverkehrszahlen und zusätzlich erzeugtem Verkehr ergibt schließlich die Bemessungsgrundlagen für die Leistungsfähigkeitsberechnungen.

Die Ergebnisse zeigen für die bestehenden Anschlussknoten an die Mahlower Straße für den Bestand eine gute Leistungsfähigkeit (Qualitätsstufe QSV B und C) mit kurzen bis mittleren Wartezeiten für den ausfahrenden Verkehr.

Im Prognose-Nullfall wird ein um 10% höheres Verkehrsaufkommen auf der Mahlower Straße unterstellt. Dadurch bedingt steigen die Wartezeiten für den Birkehainer Ring, so dass in der Frühspitzenstunde die Qualitätsstufe C erreicht wird, in der Spätspitzenstunde die Qualitätsstufe C (Birkehainer Ring WEST) bzw. D (Birkehainer Ring OST).

In den Prognose Planfällen (3 Varianten) wird in der Frühspitzenstunde für den Knotenpunkt Planstraße 1 die Qualitätsstufe C (Variante 2) bzw. D (Variante 1a und 1b) erreicht.

Für die Knotenpunkte Birkehainer Ring (West und Ost) bleibt die Qualitätsstufe C, womit keine Verschlechterung eintritt.

In der Spätspitzenstunde wird an allen drei Knotenpunkten und in allen Varianten die Qualitätsstufe D erreicht. Für den Knotenpunkt Birkehainer Ring Ost trifft dies jedoch bereits für den Prognose Nullfall zu.

Bezüglich der Inneren Erschließung wurden einige Hinweise und Vorschläge unterbreitet. Grundsätzlich kann das berechnete Verkehrsaufkommen über einen nicht signalisierten Anschluss an die Mahlower Straße abgewickelt werden. Für Bauarbeiten, Notfälle und Havarien sowohl im Plan- als auch im Bestandsgebiet sollte jedoch mindestens eine Querverbindung (möglichst weit im Süden) vorgehalten werden, die permanent befahrbar ist, oder innerhalb kürzester Zeit durch Einsatzkräfte der Polizei, der Feuerwehr oder der Gemeinde geöffnet werden kann. Eine permanente Querverbindung führt zwangsläufig zu einem etwas höherem Verkehrsaufkommen auf dem bestehenden Birkehainer Ring. Die Unterschiede zwischen dem Planfall 1a (ohne Querverbindung) und dem Planfall 1b (mit Querverbindung) sind jedoch gering. Der weitaus größere Teil der ermittelten Steigerungen resultiert aus den geplanten Nachverdichtungen im östlichen und südlichen Bestandsgebiets.

Die bestehenden Anschlussknoten Birkehainer Ring West und Ost bleiben jedoch mit allen ermittelten Steigerungen noch leistungsfähig. Eine Querverbindung eher im nördlichen Bereich des Quartiers bringt hinsichtlich der Verkehrsverteilung und der Wirkung im Havariefall nur sehr geringe Vorteile. Empfohlen wird eine Querverbindung in Süden.

Der neue Anschlussknoten der Planstraße an die Mahlower Straße kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht nach den Vorgaben der RAL umgesetzt werden. Eine Umsetzung des Vorhabens wird daher gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt'06) durch die Versetzung der Ortseingangstafel rechtskonform und regelkonform erfolgen. Entsprechende Abstimmungen mit der Kreisverwaltung Teltow-Fläming (SG Verkehrssicherheit und Verkehrslenkung) sind im Mai 2024 erfolgt. In die Variantenuntersuchung wurde anfangs auch die Möglichkeit einer Kreisverkehrsanlage einbezogen. Aufgrund der notwendigen Inanspruchnahme von zusätzlichen Flächen überwiegen jedoch die Nachteile gegenüber einer Einmündung sehr deutlich, so dass diese Variante nicht weiter verfolgt wurde.

Der signalisierte Knotenpunkt Mahlower Straße/L76 wurde hinsichtlich der Leistungsfähigkeit ebenfalls untersucht. Es wird sowohl im Bestand, als auch im Prognose Planfall mindestens die Qualitätsstufe D erreicht, womit die Leistungsfähigkeit gegeben ist.

Schließlich wurden im Rahmen der Untersuchung die Verkehrszahlen auf der Planstraße, der Mahlower Straße und dem Birkehainer Ring nach RLS¹ 19 aufbereitet. Hierzu wurde der durchschnittliche tägliche Verkehr auf Grundlage der werktäglichen Zählung (DTVw) vom 15.11.2023 berechnet und mit den zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen durch das neue Quartier überlagert. Maßgebend ist die **Vorzugsvariante 1b**, bei der für alle Verkehrsteilnehmer (nicht nur für Fußgänger und Radfahrer) im südlichen Abschnitt des Areals mindestens eine Querverbindung zum bestehenden Birkehainer Ring geschaffen wird.

ANLAGEN

Anlage 1 – Grundlagenplan städtebauliches Konzept (Büro PLAN und PRAXIS)

Anlage 2 – Ergebnisse Verkehrserzeugung (Tabelle/Diagramm)

Anlage 3 – Erschließungsvarianten









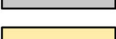
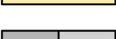

Anlage 4 – Strombelastungspläne und Leistungsfähigkeitsnachweise

Anlage 5 – Aufbereitung der Verkehrszahlen nach RLS'19 (Grundlage für schalltechnische Untersuchungen)

ANLAGE 1

Grundlagenplan städtebauliches Konzept (Büro PLAN und PRAXIS)



-  Geltungsbereich Bebauungsplan Birkenhain
-  öffentliche Grünfläche
-  Wald
-  Baugrundstücke, Bestand/Planung
-  Gebäude (mit Geschossigkeit) Bestand/Planung
-  Garage/Carport
-  Fußweg
-  Bäume (schematisch)
-  Fahrbahn
-  Verkehrsberuhigter Bereich
-  öffentliche Parkplätze/private Stellplätze

**Anlage 1 zur Verkehrsuntersuchung
B-Plan Birkenhain**

 **Gemeinde Großbeeren**
Ortsteil Heinersdorf
Bebauungsplan "Birkenhain"

Städtebauliches Konzept

M. 1:2.500 (A3)



PLAN und PRAXIS

Stand: 07/09/2022

ANLAGE 2

Ergebnisse Verkehrserzeugung

Tabellen

Diagramm

Anlage 2

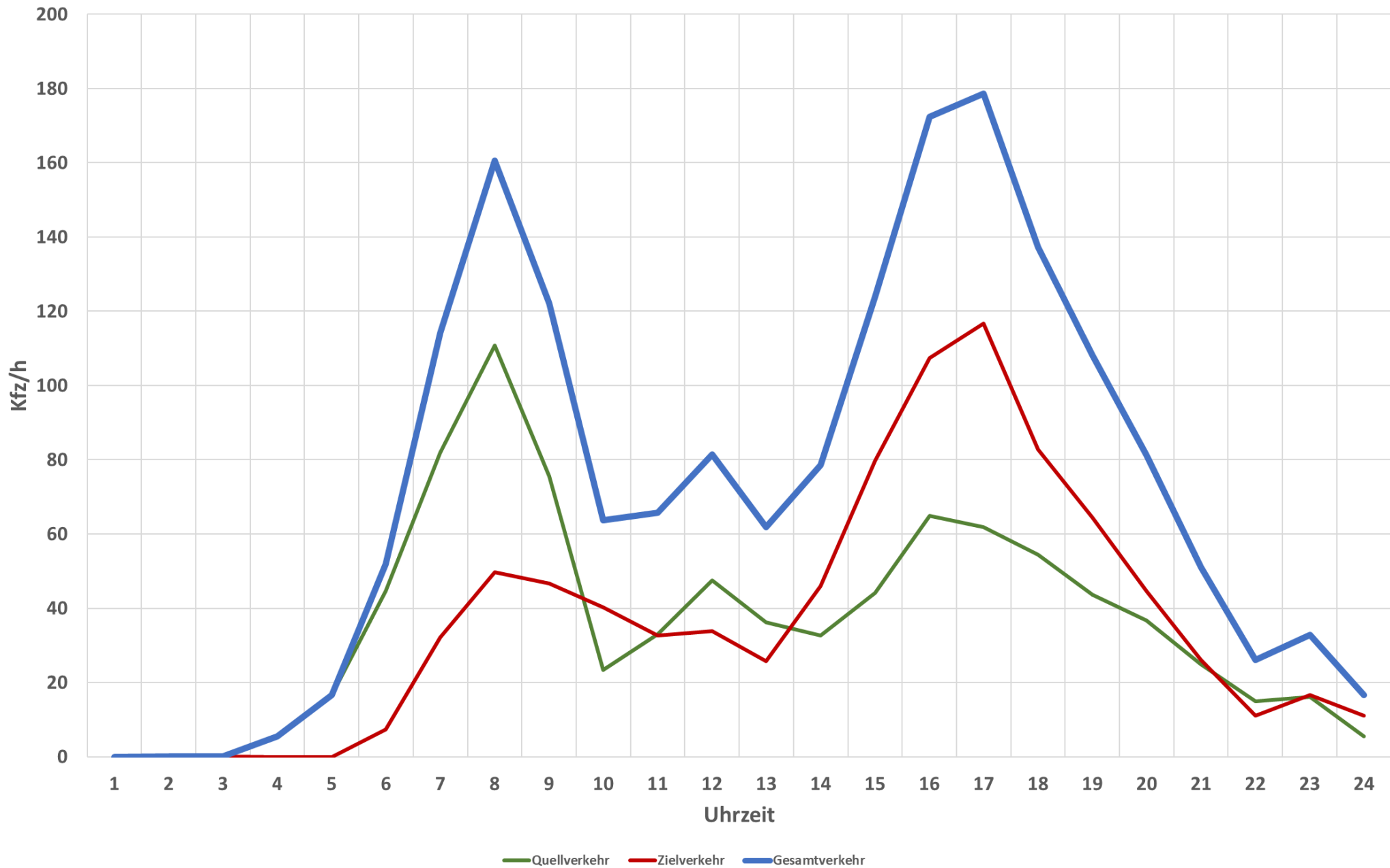
Ergebnisse Verkehrserzeugung B-Plan Birkenhain Aufteilung nach Verkehrszellen (VZ), Quellverkehr (grün) und Zielverkehr (rot)



	VZ 1 Wohnen		VZ 1 Gewerbe		VZ 1 Kita		VZ 2 Wohnen		VZ 3 Wohnen		VZ 4 Wohnen		VZ 4 Gewerbe		PKW	LKW	Gesamt					
	LKW		LKW		LKW		LKW		LKW		LKW		LKW									
00-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
01-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
02-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
03-04	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	6					
04-05	7	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	3	0	0	0	0	17					
05-06	18	0	0	0	0	0	0	4	16	0	0	7	0	0	0	0	45					
06-07	31	0	0	0	0	3	0	6	28	0	0	13	0	0	0	0	81					
07-08	38	0	1	0	0	12	0	9	35	0	1	15	0	0	0	0	108					
08-09	24	0	0	0	2	12	0	4	21	0	0	10	0	1	0	2	74					
09-10	4	1	0	1	2	3	0	1	4	1	1	2	0	0	1	2	21					
10-11	7	1	1	1	7	0	0	0	6	1	0	3	0	0	1	5	32					
11-12	9	2	0	1	10	0	0	2	8	2	0	4	0	0	1	8	47					
12-13	7	0	0	2	7	1	2	0	6	0	1	3	0	0	2	5	34					
13-14	7	0	0	3	5	1	0	0	6	0	1	3	0	0	3	4	31					
14-15	7	1	1	3	7	0	1	2	0	1	1	6	1	0	2	5	42					
15-16	7	1	1	5	10	0	15	2	0	6	1	1	3	0	1	4	62					
16-17	7	1	0	5	10	0	10	6	0	6	1	0	3	0	0	4	62					
17-18	11	2	0	4	5	0	2	2	0	10	2	0	5	1	0	4	54					
18-19	11	2	0	3	2	0	0	0	0	10	2	0	5	1	0	3	44					
19-20	9	5	0	2	1	0	0	0	0	8	5	0	4	1	0	1	37					
20-21	7	2	0	1	0	0	0	0	0	6	2	0	3	2	0	1	25					
21-22	4	1	0	1	0	0	0	0	0	4	1	0	2	0	0	1	15					
22-23	4	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	2	2	0	0	16					
23-24	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	6					
	222	20	2	33	66	3	59	11	1	45	4	2	199	18	5	91	8	2	28	54	2	
		242	2		99	3		70	1		49	2		217	5		99	2		82	2	
	VZ 1 Wohnen		VZ 1 Gewerbe		VZ 1 Kita		VZ 2 Wohnen		VZ 3 Wohnen		VZ 4 Wohnen		VZ 4 Gewerbe		PKW	LKW	Gesamt					
	LKW		LKW		LKW		LKW		LKW		LKW		LKW									
00-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
01-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
02-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
03-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
04-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
05-06	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	7					
06-07	7	0	0	3	2	0	3	2	1	1	0	0	6	0	0	3	31					
07-08	4	0	1	8	2	1	12	7	0	4	0	1	2	0	0	6	47					
08-09	2	1	0	8	5	0	12	3	0	2	1	0	1	0	1	7	46					
09-10	4	1	0	5	7	0	3	0	0	1	0	1	2	0	0	4	38					
10-11	4	0	1	3	9	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	3	32					
11-12	7	2	0	1	5	0	0	0	0	6	2	0	3	1	0	1	33					
12-13	4	0	0	2	4	1	2	0	0	4	0	1	2	0	0	2	24					
13-14	9	1	0	1	8	1	0	0	0	8	1	1	4	2	0	1	44					
14-15	23	3	1	1	8	0	1	0	0	19	3	0	9	0	0	1	77					
15-16	28	2	1	0	7	0	15	0	0	7	0	0	27	2	1	12	105					
16-17	35	3	0	0	5	0	12	0	0	8	1	0	31	3	0	13	117					
17-18	30	2	0	0	2	0	0	0	0	5	1	0	26	2	0	11	83					
18-19	20	3	0	0	2	0	0	0	0	4	1	0	19	3	0	10	64					
19-20	18	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	16	0	0	7	45					
20-21	9	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	8	2	0	4	26					
21-22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	2	11					
22-23	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	3	17					
23-24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	2	11					
	223	20	2	33	66	3	59	11	1	45	4	2	200	18	5	90	8	2	28	54	2	
		243	2		99	3		70	1		49	2		218	5		98	2		82	2	

Anlage 2

Abschätzung zusätzliches Verkehrsaufkommen (Quell- und Zielverkehr) Entwicklungsgebiet/ B-Plan Birkenhain in Großbeeren



ANLAGE 3

Erschließungsvarianten

Variante 1a – keine Querverbindung

Variante 1b – Querverbindung im Süden

Variante 2 – Flurstück 405 steht nicht zur Verfügung

Planfall 1a

Keine permanente Verbindung zum Birkenhainer Ring für Kfz.

Gesamter Neuverkehr über Planstraße.



VU B-Plan Birkenhain

Gemeinde Großbeeren

Stand: 31.07.2024

SCHLOTHAUER
& WAUER 

Anlage 3



Planfall 1b
 Permanente Verbindung zum Birkenhainer Ring im Süden des Areals
 Neuverkehr verteilt sich über Planstraße und den Birkenhainer Ring.

Querverbindung attraktiv für den südlichen Bereich des Quartiers

Planfall 2

Flurstück 405 steht nicht zur Verfügung.
Permanente Verbindung zum Birkenhainer Ring im Süden des Areals.

Neuverkehr aus dem südlichen Abschnitt des Areals fährt ausschließlich über den Birkenhainer Ring.



VU B-Plan Birkenhain

Gemeinde Großbeeren

Stand: 31.07.2024

SCHLOTHAUER
& WAUER 

Anlage 3

ANLAGE 4

Strombelastungspläne und Leistungsfähigkeitsnachweise

Mahlower Straße/ Planstraße 1

Mahlower Straße/ Birkenhainer Ring West

Mahlower Straße/ Birkenhainer Ring Ost

Mahlower Straße/ L76/ Überleitung zur B101

Frühspitzenstunde [Kfz/h] Bestand

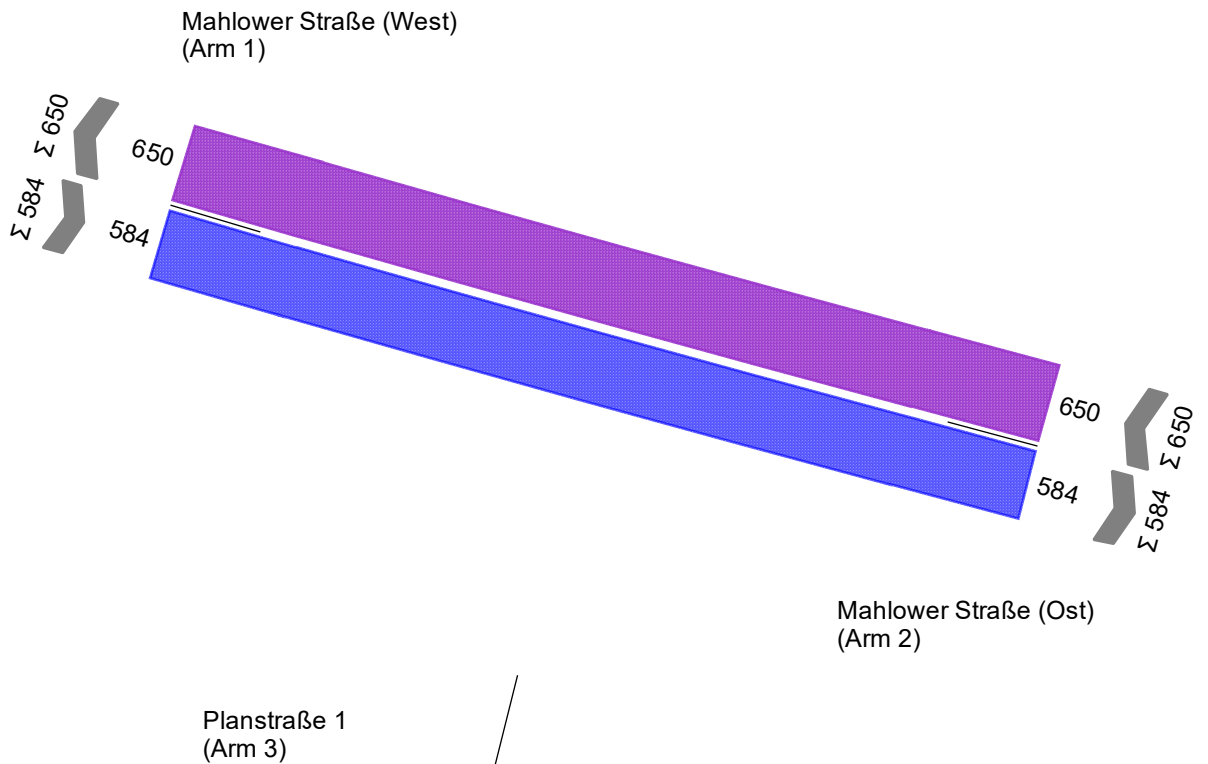
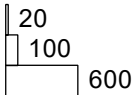
15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1229 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		584		1		
2	650			2		
3				3		



Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.1

LISA

Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h]

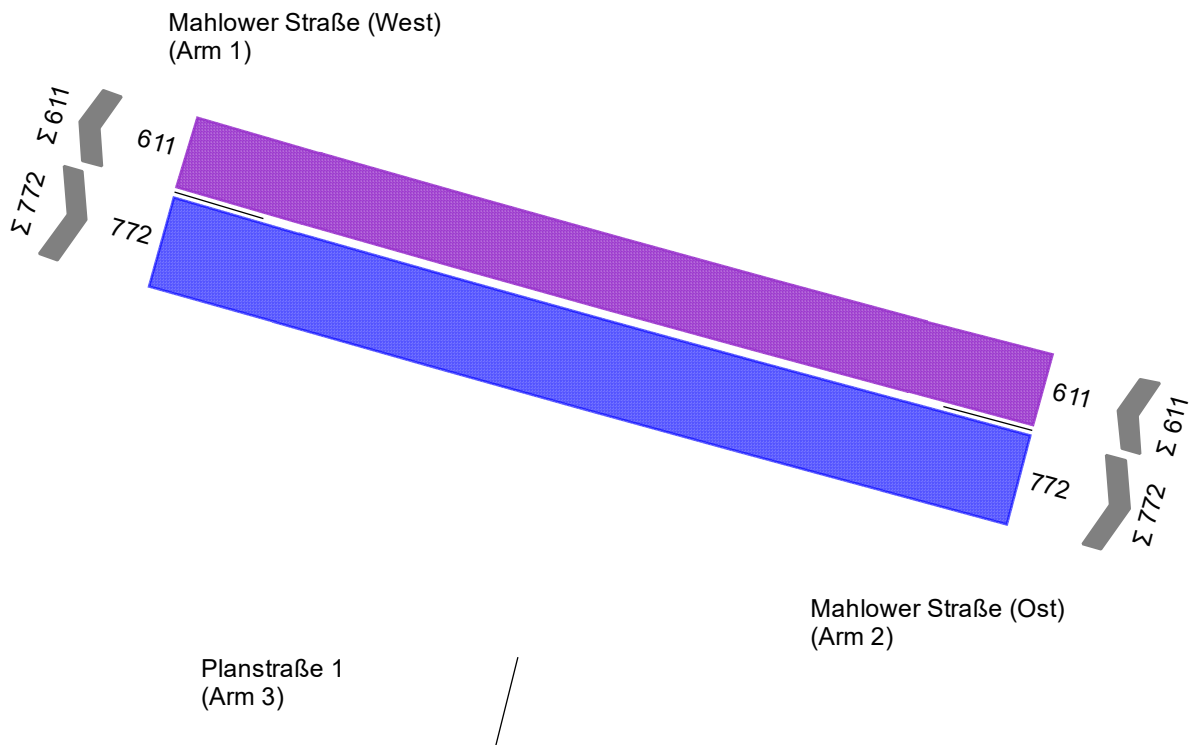
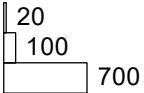
15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1383 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		772		1		
2	611			2		
3				3		



Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1					
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring					
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024	
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.2	

Frühspitzenstunde Nullfall [Kfz/h]

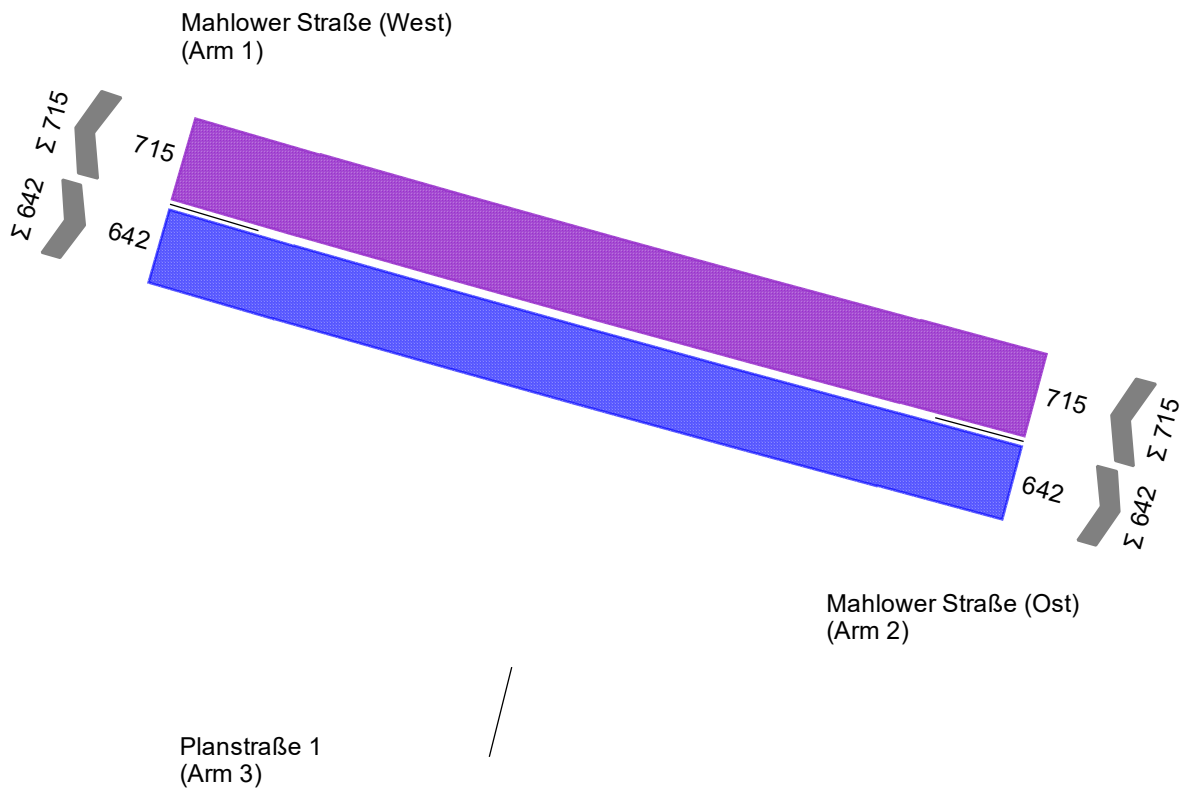
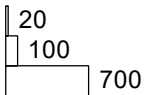
15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1352 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		642		1		
2	715			2		
3				3		



Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.3

Nachmittagsspitzenstunde Nullfall [Kfz/h]

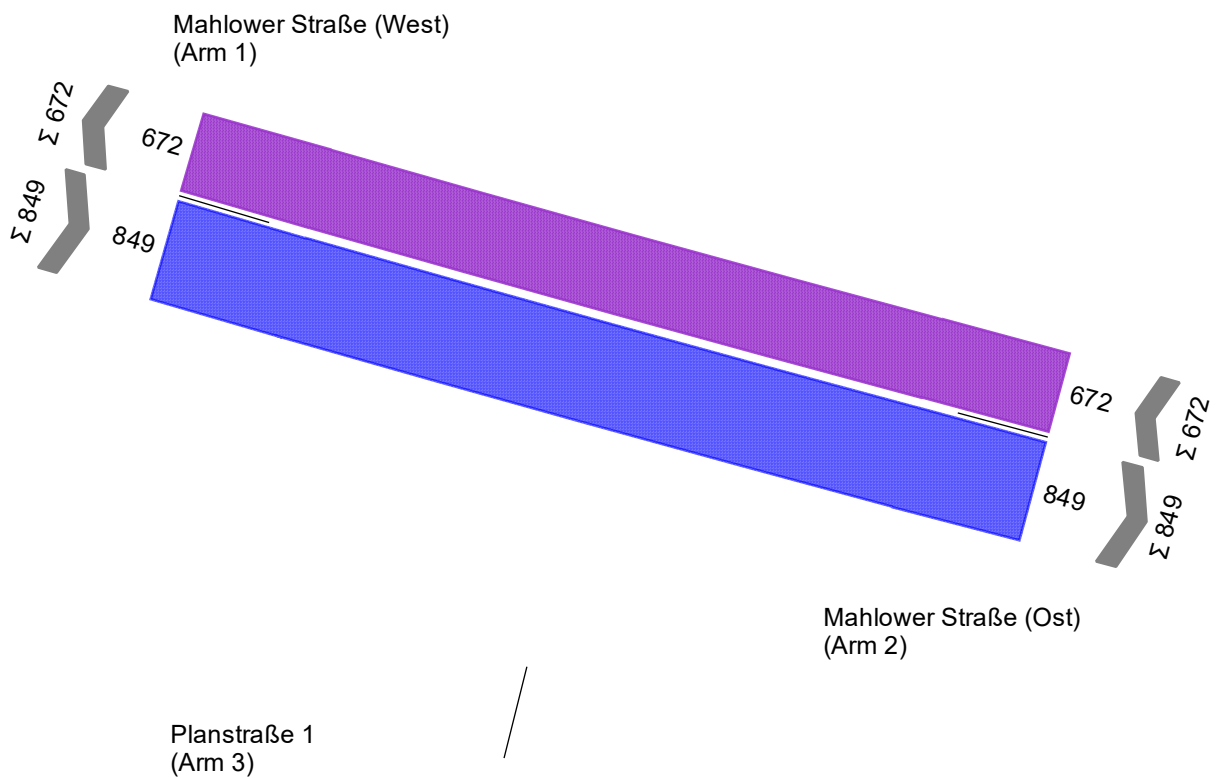
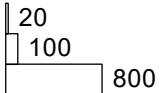
15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1383 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		849		1		
2	672			2		
3				3		



Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.4

LISA

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 1a [Kfz/h]

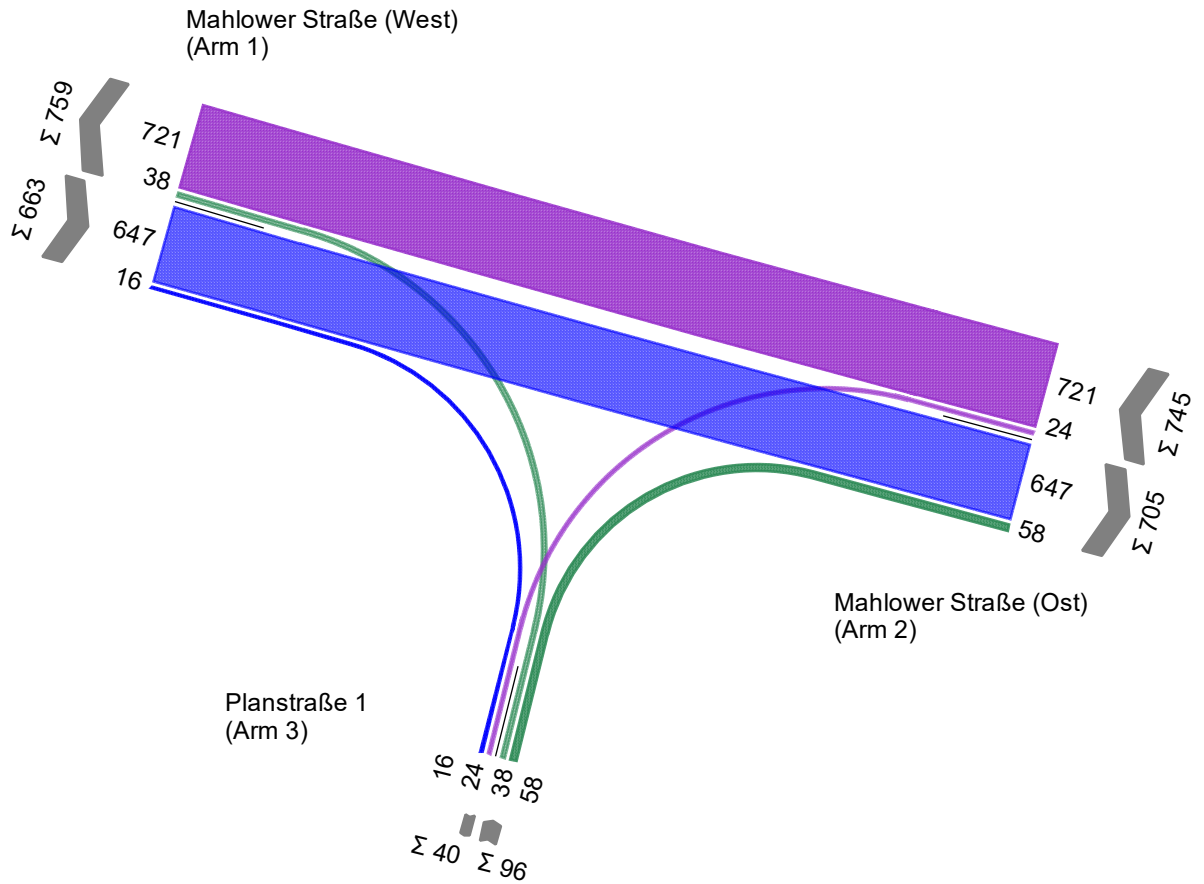
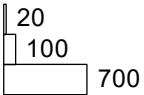
15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1352 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		647	16	1		
2	721		24	2		
3	38	58		3		



Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.5

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 1a [Kfz/h]

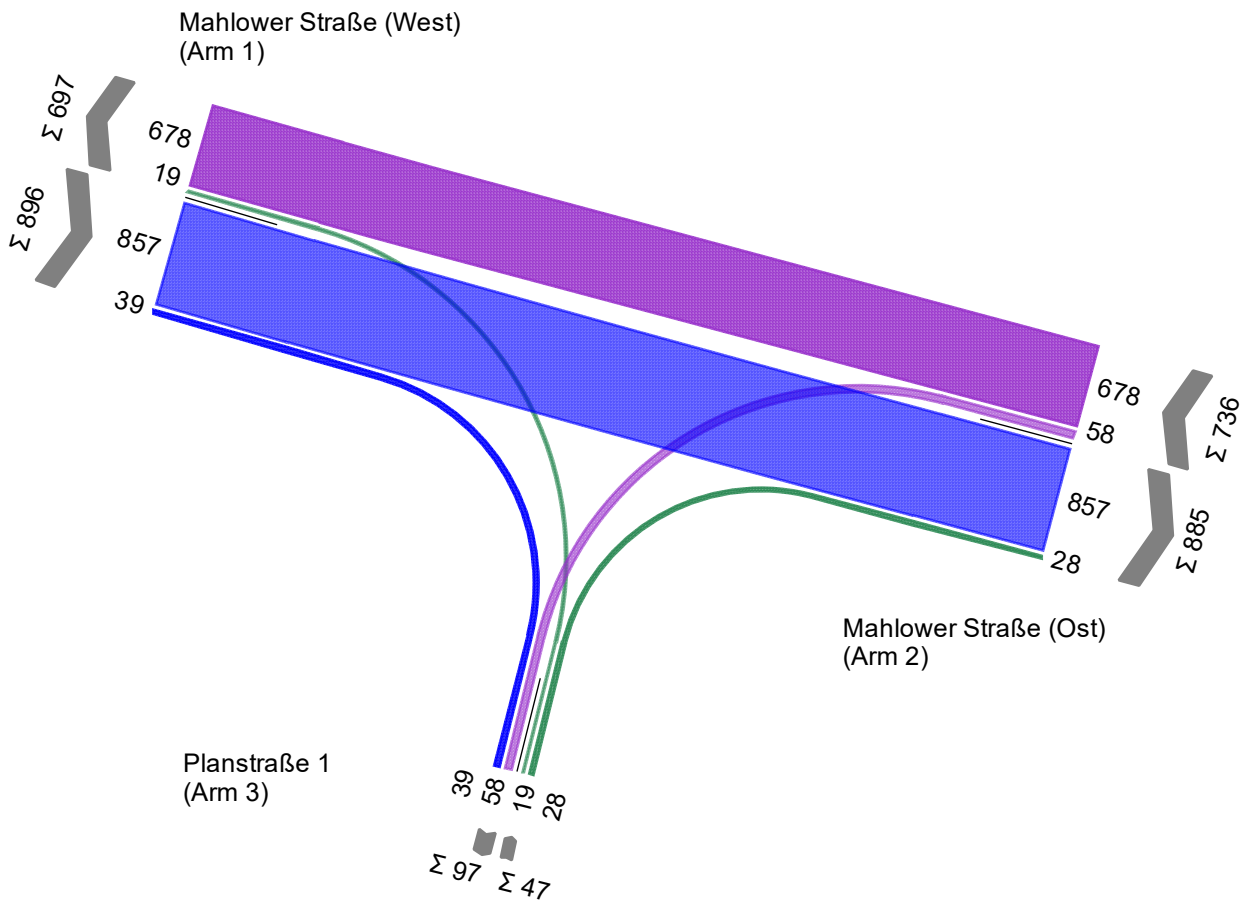
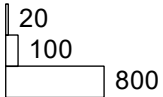
15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1521 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		857	39	1		
2	678		58	2		
3	19	28		3		

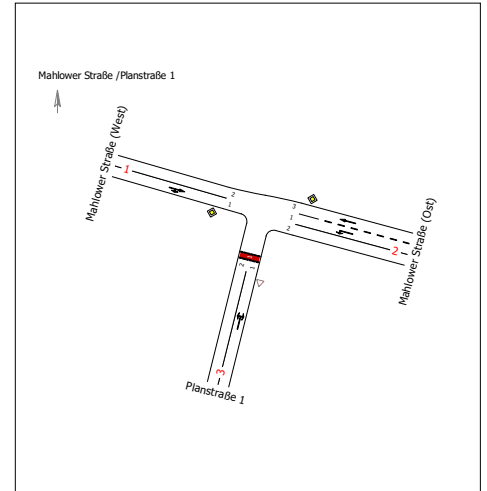


Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.6

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	647,0	674,0	1.800,0	1.727,5	0,374	1.080,5	-	-	3,3	A
		1 → 3	3	16,0	16,5	1.600,0	1.552,0	0,010	1.536,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	38,0	38,5	155,5	153,5	0,248	115,5	2,0	12,0	31,1	D
		3 → 2	6	58,0	58,5	539,0	534,0	0,109	476,0	1,0	6,0	7,6	A
2	C	2 → 3	7	24,0	25,5	604,0	571,0	0,042	547,0	1,0	6,0	6,6	A
		2 → 1	8	721,0	756,5	1.800,0	1.716,0	0,420	995,0	-	-	3,6	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	96,0	97,0	271,5	269,0	0,357	173,0	3,0	18,0	20,8	C
Gesamt QSV													D

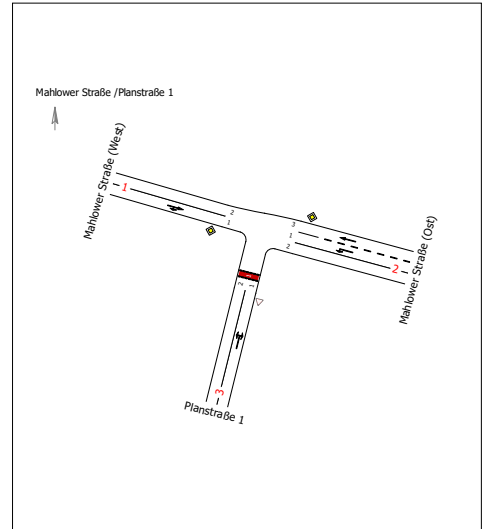
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	Mahlower Straße / Planstraße 1		
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring		
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf
Abzeichnung		Datum	31.07.2024
		Blatt	A 4.1.7

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	857,0	880,0	1.800,0	1.752,5	0,489	895,5	-	-	4,0	A
		1 → 3	3	39,0	39,0	1.600,0	1.600,0	0,024	1.561,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	19,0	19,0	100,0	100,0	0,190	81,0	2,0	12,0	44,4	D
		3 → 2	6	28,0	28,0	411,0	411,0	0,068	383,0	1,0	6,0	9,4	A
2	C	2 → 3	7	58,0	58,0	463,5	463,5	0,125	405,5	1,0	6,0	8,9	A
		2 → 1	8	678,0	696,5	1.800,0	1.752,5	0,387	1.074,5	-	-	3,3	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	47,0	47,0	182,0	182,0	0,258	135,0	2,0	12,0	26,6	C
Gesamt QSV													D

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

Knotenpunkt	Mahlower Straße / Planstraße 1		
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring		
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf
Abzeichnung		Datum	31.07.2024
		Blatt	A 4.1.8

LISA

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 1b [Kfz/h]

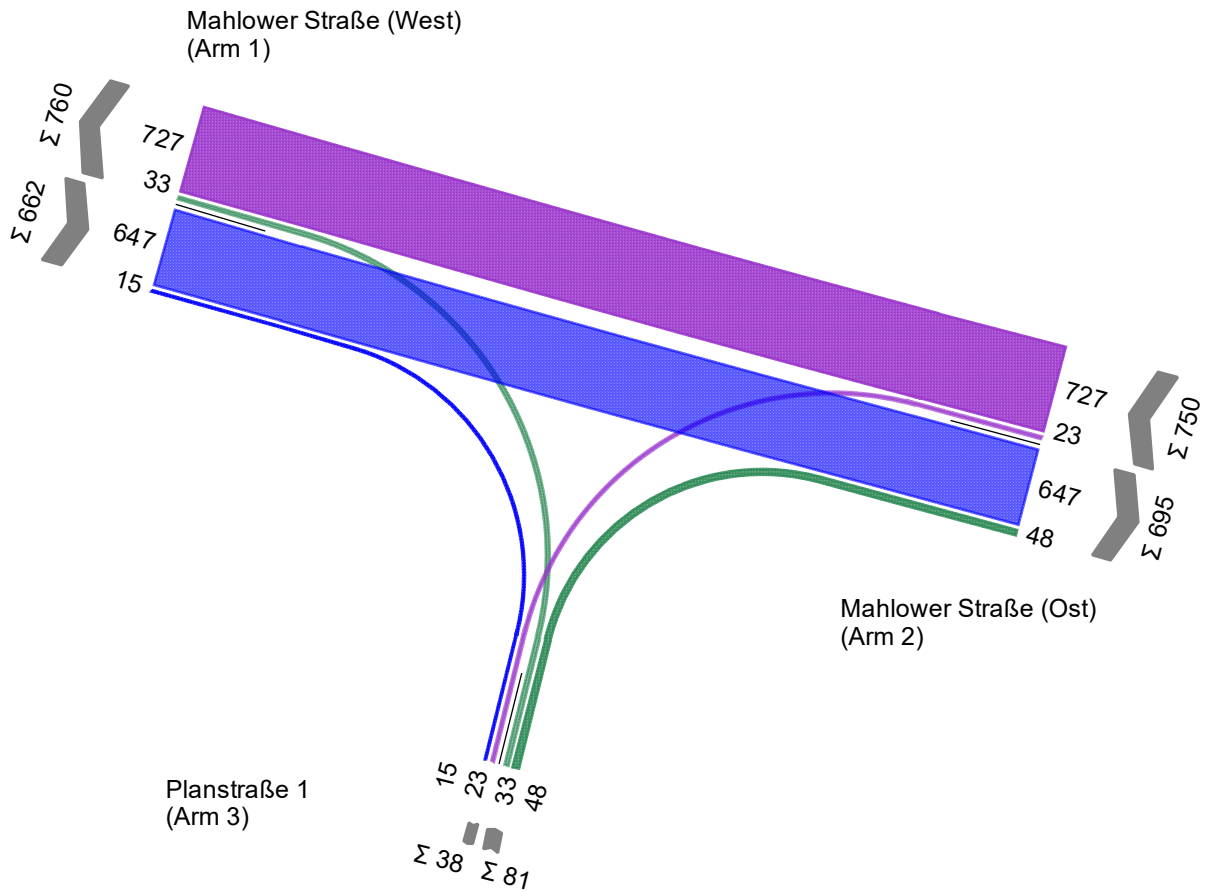
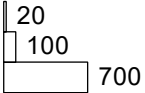
15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1352 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		647	15	1		
2	727		23	2		
3	33	48		3		



Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.9

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 1b [Kfz/h]

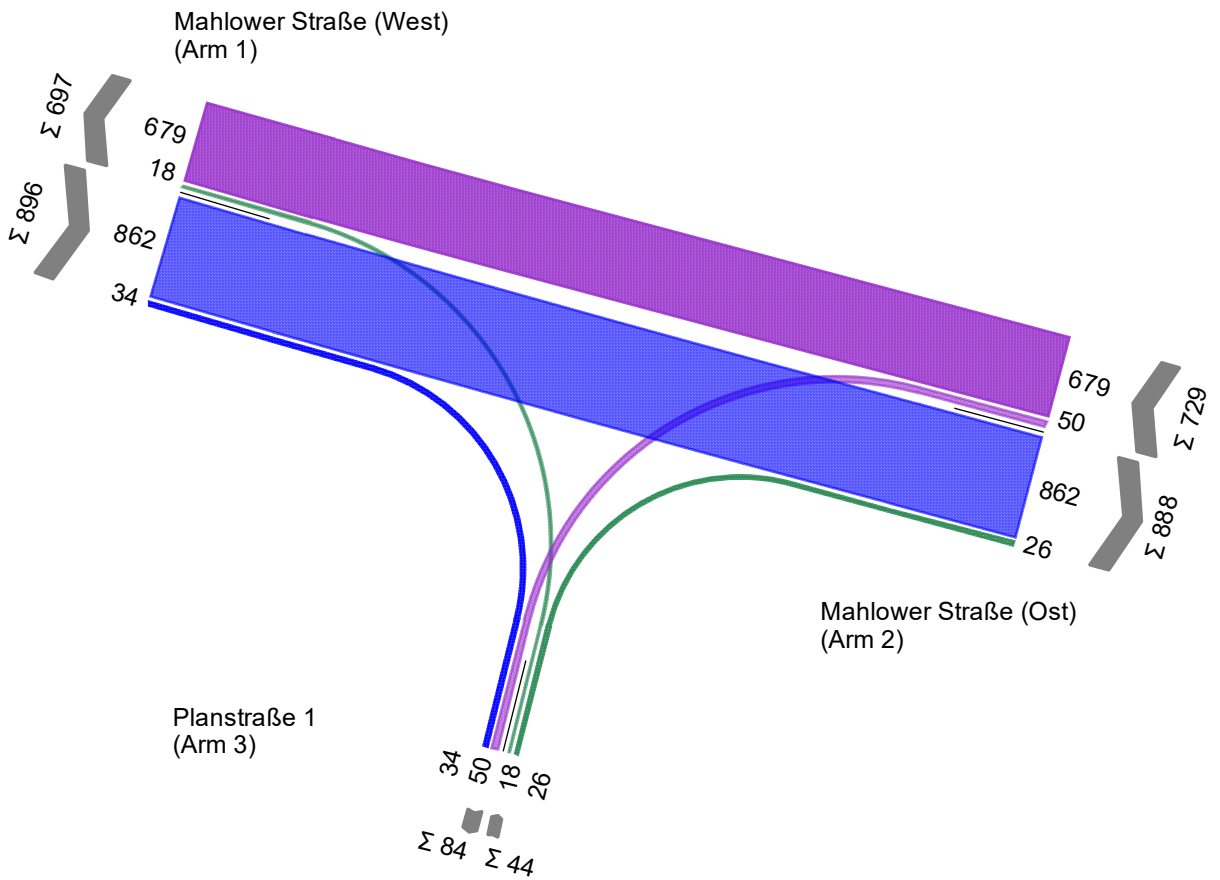
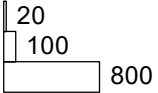
15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1521 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		862	34	1		
2	679		50	2		
3	18	26		3		

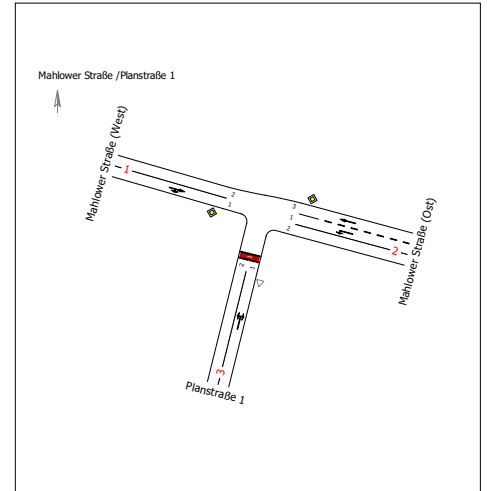


Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.10

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	647,0	674,0	1.800,0	1.727,5	0,374	1.080,5	-	-	3,3	A
		1 → 3	3	15,0	15,5	1.600,0	1.549,0	0,010	1.534,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	33,0	33,5	155,0	152,5	0,216	119,5	2,0	12,0	30,1	D
		3 → 2	6	48,0	48,5	539,0	533,5	0,090	485,5	1,0	6,0	7,4	A
2	C	2 → 3	7	23,0	23,5	605,0	587,5	0,039	564,5	1,0	6,0	6,4	A
		2 → 1	8	727,0	770,0	1.800,0	1.699,5	0,428	972,5	-	-	3,7	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	81,0	82,0	268,0	265,0	0,306	184,0	2,0	12,0	19,5	B
Gesamt QSV													D

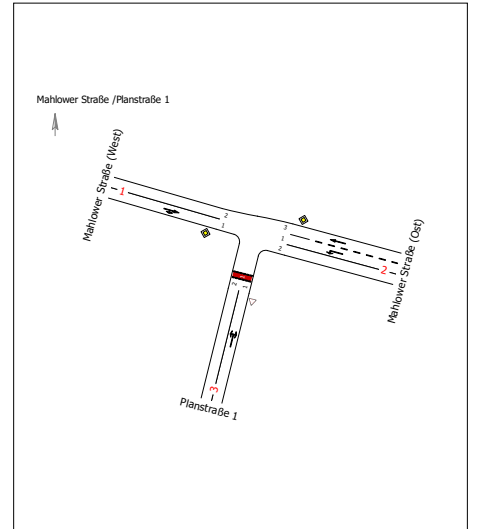
PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	Mahlower Straße / Planstraße 1		
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring		
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf
Abzeichnung		Datum	31.07.2024
		Blatt	A 4.1.11

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	862,0	885,5	1.800,0	1.752,5	0,492	890,5	-	-	4,0	A
		1 → 3	3	34,0	34,0	1.600,0	1.600,0	0,021	1.566,0	1,0	6,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	18,0	18,0	104,0	104,0	0,173	86,0	1,0	6,0	41,8	D
		3 → 2	6	26,0	26,0	410,0	410,0	0,063	384,0	1,0	6,0	9,4	A
2	C	2 → 3	7	50,0	50,0	463,5	463,5	0,108	413,5	1,0	6,0	8,7	A
		2 → 1	8	679,0	679,0	1.800,0	1.800,0	0,377	1.121,0	-	-	3,2	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	44,0	44,0	186,5	186,5	0,236	142,5	2,0	12,0	25,2	C
Gesamt QSV													D

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

Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1		
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring		
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf
Abzeichnung		Datum	31.07.2024
		Blatt	A 4.1.12

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]

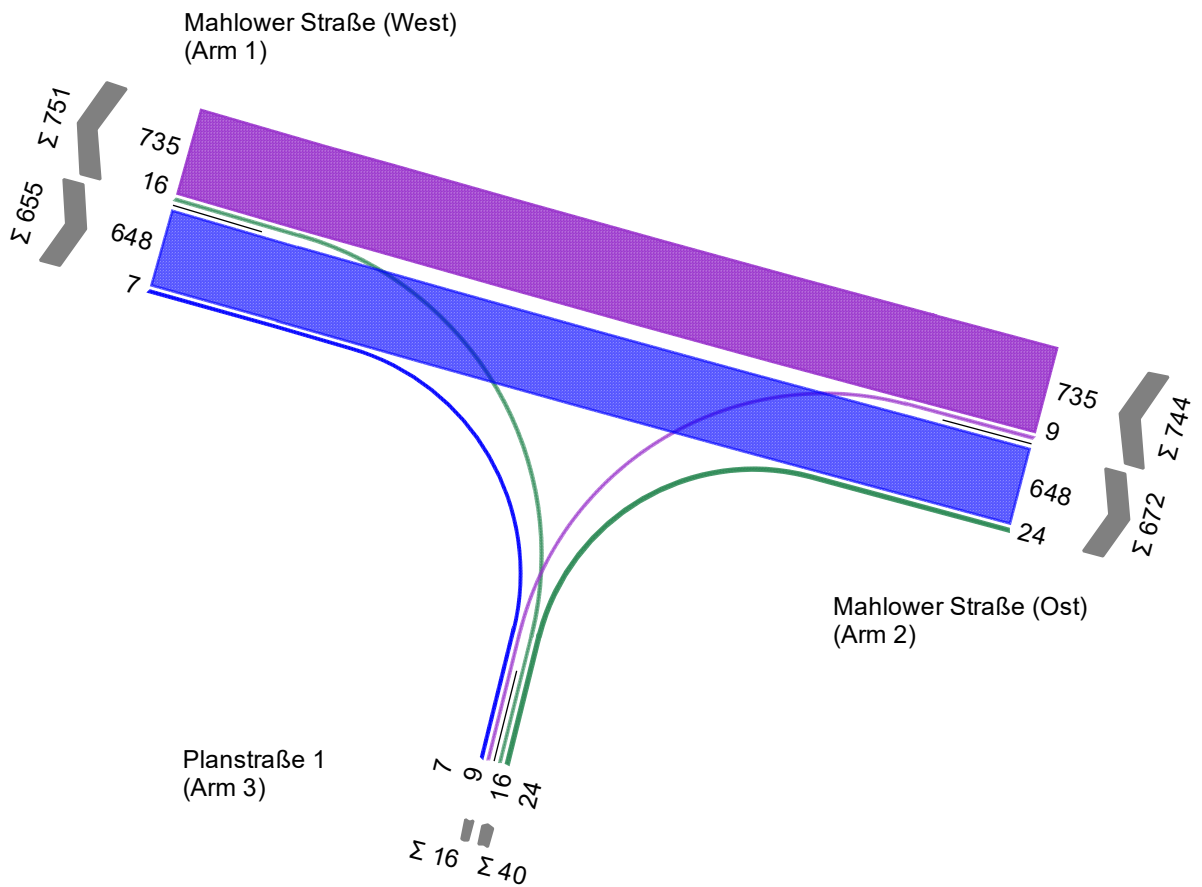
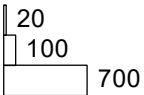
15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1352 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		648	7	1		
2	735		9	2		
3	16	24		3		

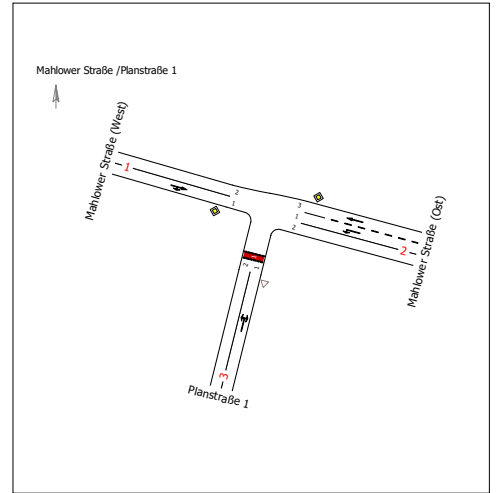





Knotenpunkt	Mahlower Straße /Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.13

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	648,0	675,0	1.800,0	1.727,5	0,375	1.079,5	-	-	3,3	A
		1 → 3	3	7,0	7,5	1.600,0	1.494,0	0,005	1.487,0	1,0	6,0	2,4	A
3	B	3 → 1	4	16,0	16,5	164,0	159,0	0,101	143,0	1,0	6,0	25,2	C
		3 → 2	6	24,0	24,5	541,0	530,0	0,045	506,0	1,0	6,0	7,1	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,5	610,0	566,0	0,016	557,0	1,0	6,0	6,5	A
		2 → 1	8	735,0	777,5	1.800,0	1.701,5	0,432	966,5	-	-	3,7	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	40,0	41,0	281,0	274,0	0,146	234,0	1,0	6,0	15,4	B
Gesamt QSV													C

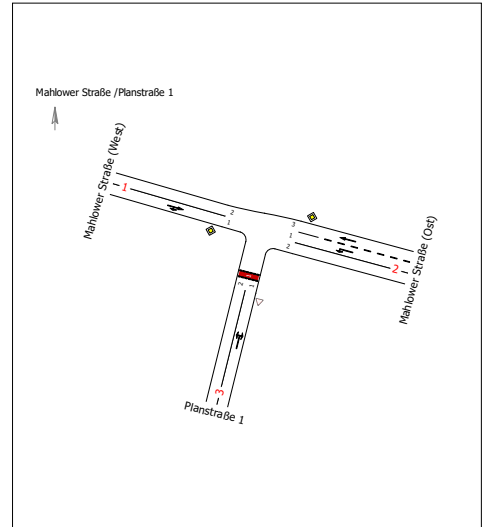
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	Mahlower Straße / Planstraße 1				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.1.15

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	871,0	893,5	1.800,0	1.754,5	0,496	883,5	-	-	4,1	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	9,0	9,0	118,0	118,0	0,076	109,0	1,0	6,0	33,0	D
		3 → 2	6	14,0	14,0	409,5	409,5	0,034	395,5	1,0	6,0	9,1	A
2	C	2 → 3	7	26,0	26,0	467,5	467,5	0,056	441,5	1,0	6,0	8,2	A
		2 → 1	8	681,0	698,5	1.800,0	1.754,5	0,388	1.073,5	-	-	3,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	23,0	23,0	209,0	209,0	0,110	186,0	1,0	6,0	19,4	B
Gesamt QSV													D

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

Knotenpunkt	Mahlower Straße / Planstraße 1		
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring		
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf
Abzeichnung		Datum	31.07.2024
		Blatt	A 4.1.16

Frühspitzenstunde [Kfz/h] Bestand

Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023

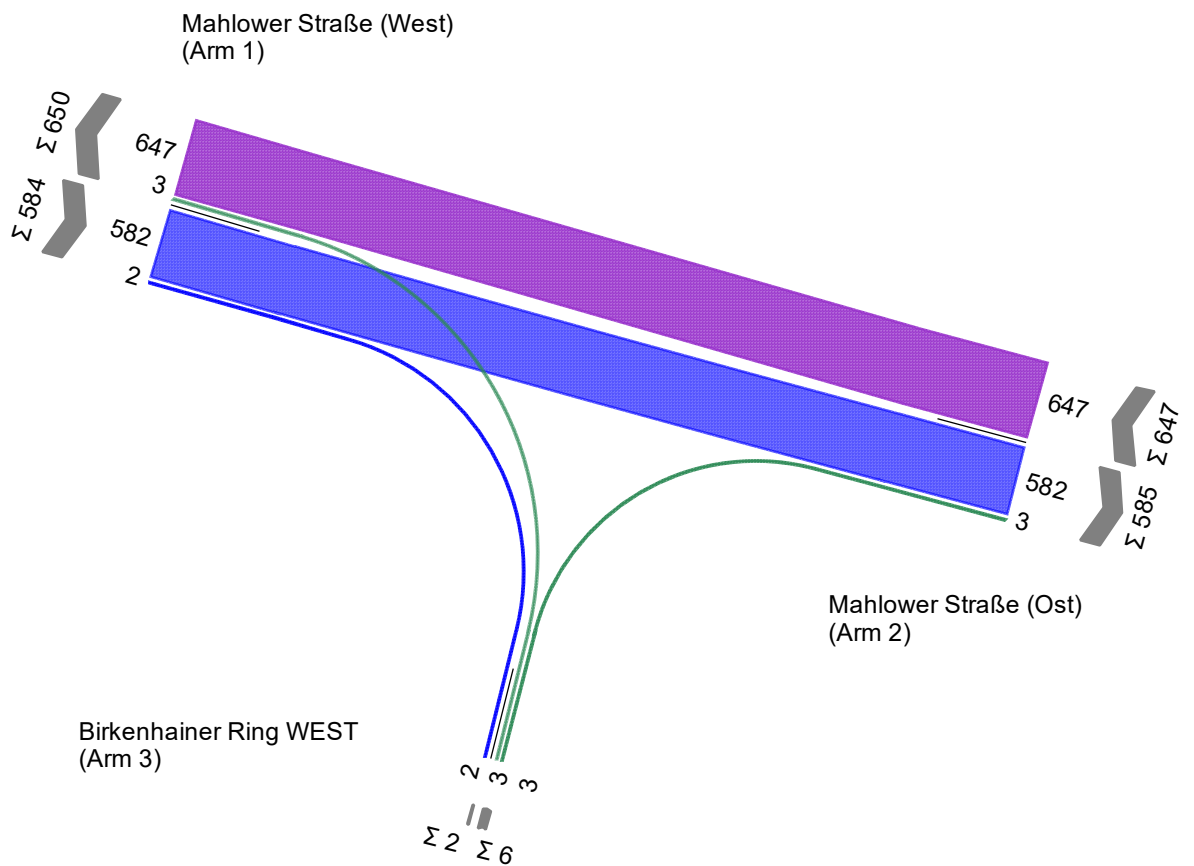
Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1237 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		582	2	1		
2	647			2		
3	3	3		3		

20
100
600



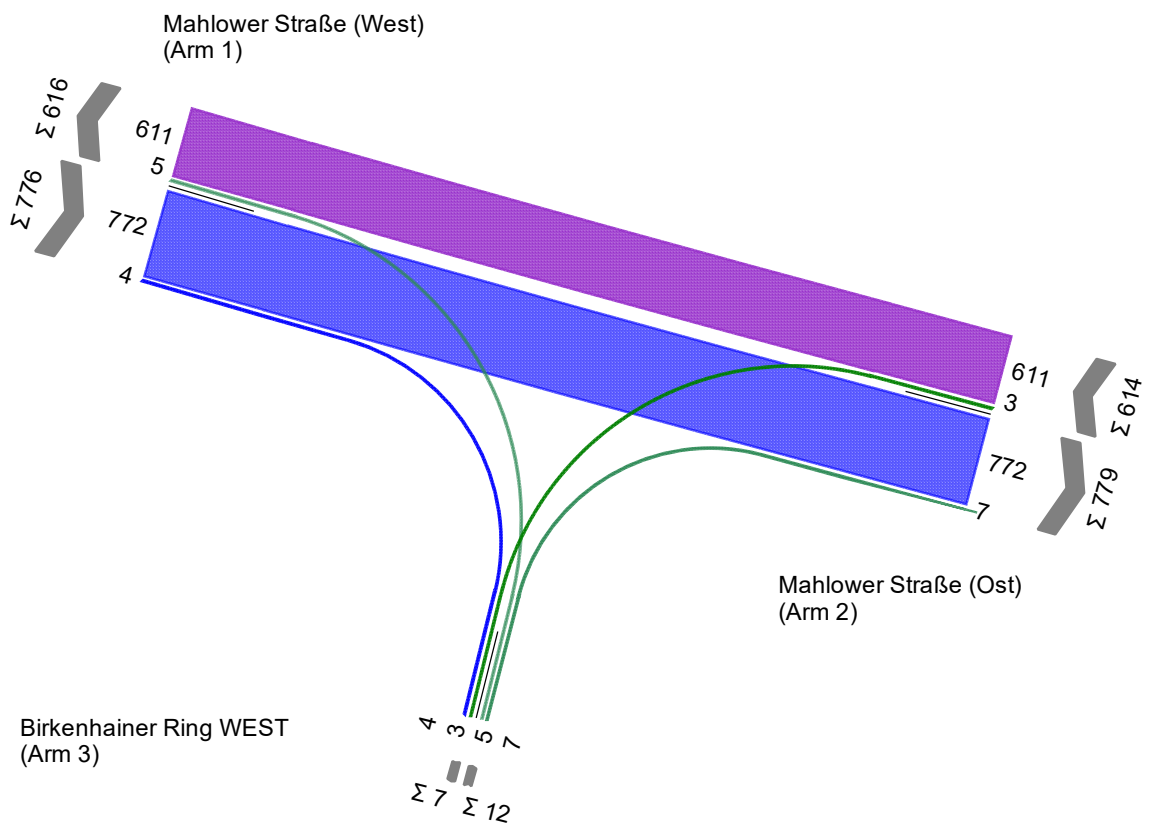
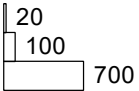
Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.1

LISA

Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] Bestand

Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023
 Spitzenstunde 15:30 - 16:30
 Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00
 1402 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		772	4	1		
2	611		3	2		
3	5	7		3		

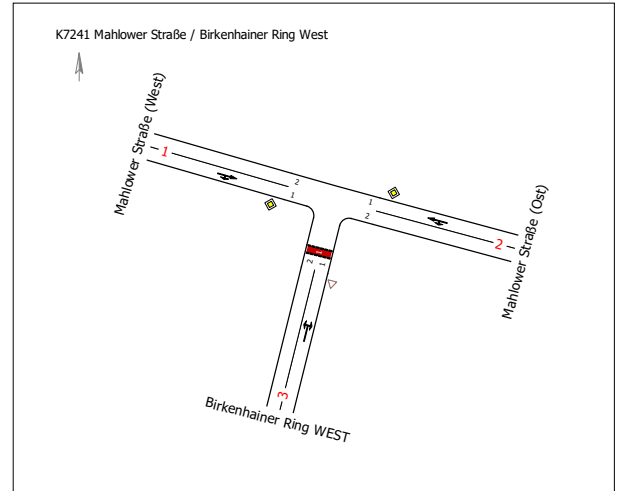


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.2

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße
			2
2	C		Vorfahrtsstraße
			7
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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	582,0	607,0	1.800,0	1.726,0	0,337	1.144,0	3,1	A
		1 → 3	3	2,0	2,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.598,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	3,0	3,0	211,0	211,0	0,014	208,0	17,3	B
		3 → 2	6	3,0	3,0	588,5	588,5	0,005	585,5	6,1	A
2	C	2 → 3	7	0,0	0,0	661,0	601,0	0,000	601,0	-	-
		2 → 1	8	647,0	678,5	1.800,0	1.716,0	0,377	1.069,0	3,4	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	6,0	6,0	316,0	316,0	0,019	310,0	11,6	B
2	C	-	7+8	647,0	678,5	1.800,0	1.716,0	0,377	1.069,0	3,4	A
Gesamt QSV											B

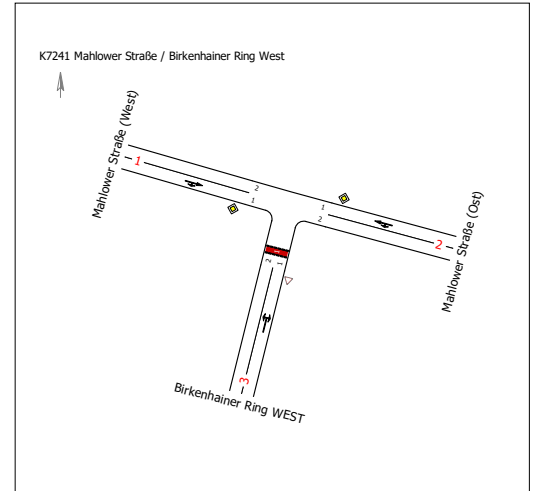
PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.3

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	772,0	793,0	1.800,0	1.752,5	0,441	980,5	3,7	A
		1 → 3	3	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	5,0	5,0	168,5	168,5	0,030	163,5	22,0	C
		3 → 2	6	7,0	7,5	466,0	435,0	0,016	428,0	8,4	A
2	C	2 → 3	7	3,0	3,0	531,5	531,5	0,006	528,5	6,8	A
		2 → 1	8	611,0	627,5	1.800,0	1.752,5	0,349	1.141,5	3,2	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	12,0	12,5	271,5	260,5	0,046	248,5	14,5	B
2	C	-	7+8	614,0	630,5	1.800,0	1.752,5	0,350	1.138,5	3,2	A
Gesamt QSV											C

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.4

Frühspitzenstunde Nullfall [Kfz/h]

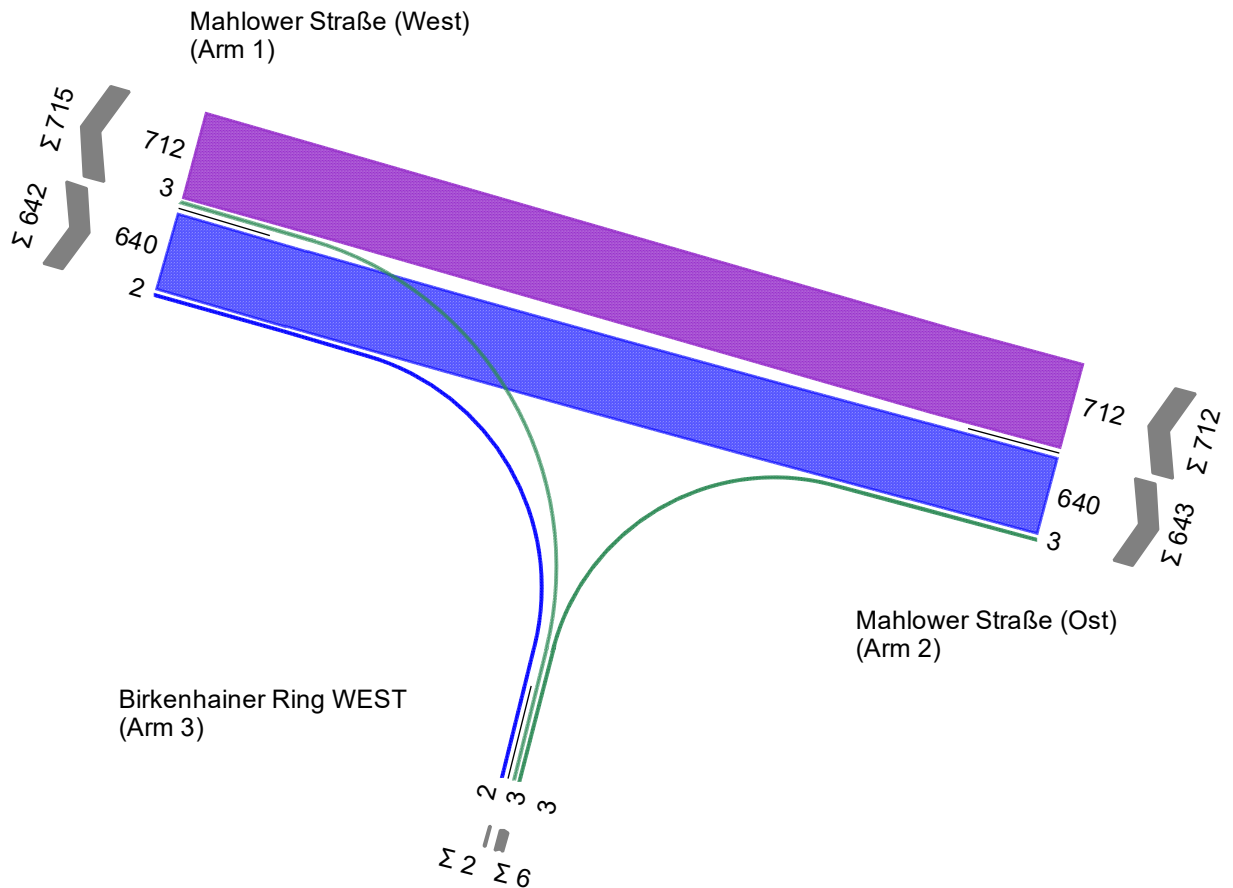
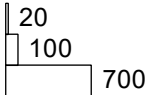
Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1237 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		640	2	1		
2	712			2		
3	3	3		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.5

Nachmittagsspitzenstunde Nullfall [Kfz/h]

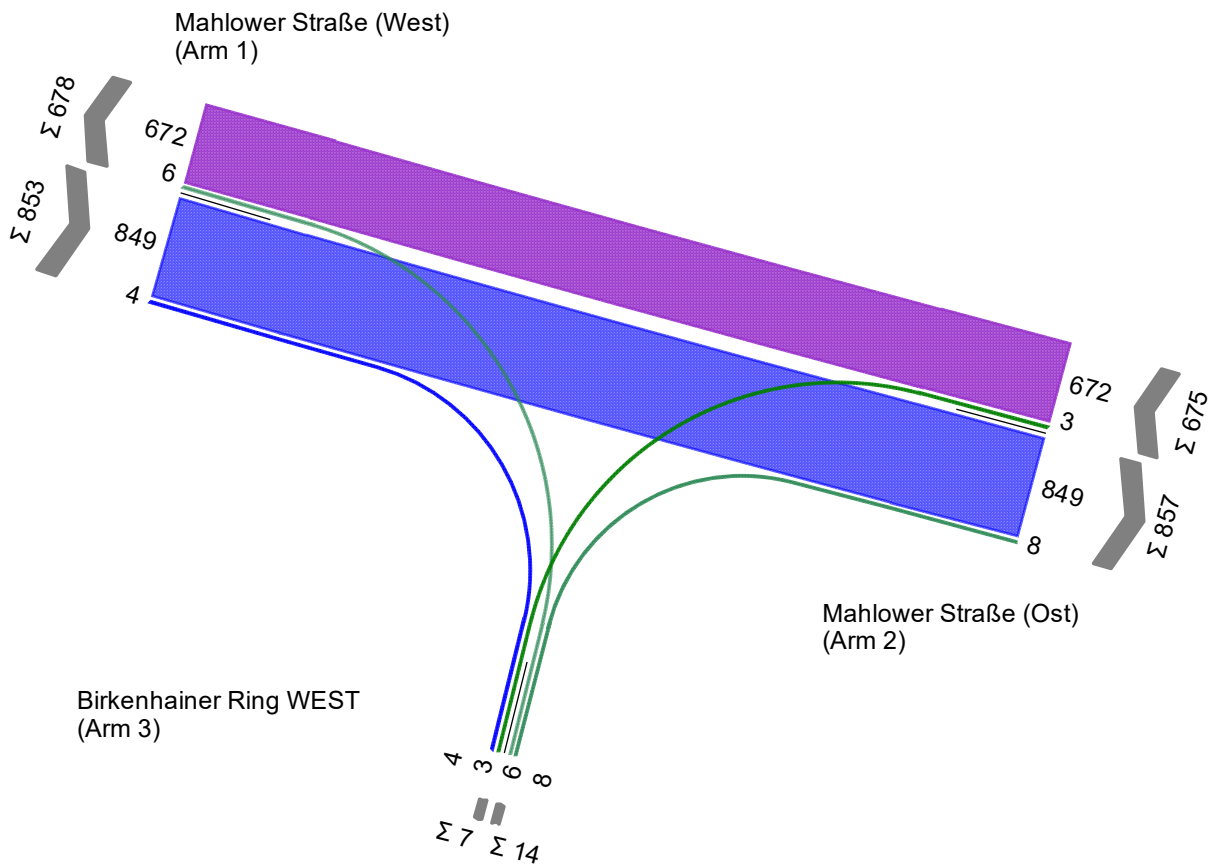
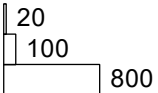
Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1402 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		849	4	1		
2	672		3	2		
3	6	8		3		

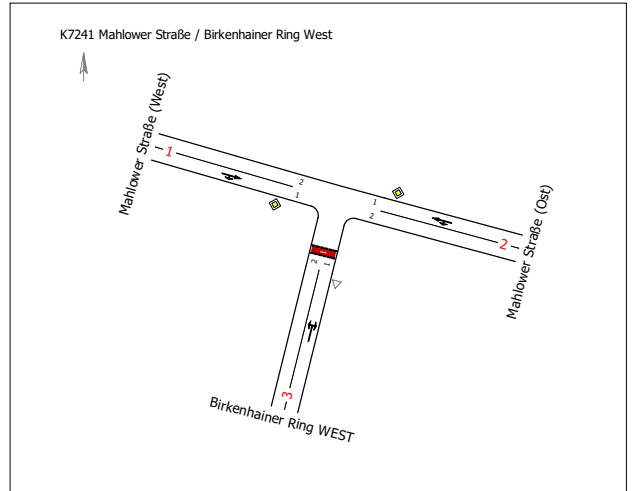


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.6

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße
			2
2	C		Vorfahrtsstraße
			7
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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	640,0	667,0	1.800,0	1.727,5	0,371	1.087,5	3,3	A
		1 → 3	3	2,0	2,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.598,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	3,0	3,0	178,5	178,5	0,017	175,5	20,5	C
		3 → 2	6	3,0	3,0	548,0	548,0	0,005	545,0	6,6	A
2	C	2 → 3	7	0,0	0,0	619,0	562,5	0,000	562,5	-	-
		2 → 1	8	712,0	747,5	1.800,0	1.714,5	0,415	1.002,5	3,6	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	6,0	6,0	272,5	272,5	0,022	266,5	13,5	B
2	C	-	7+8	712,0	747,5	1.800,0	1.714,5	0,415	1.002,5	3,6	A
Gesamt QSV											C

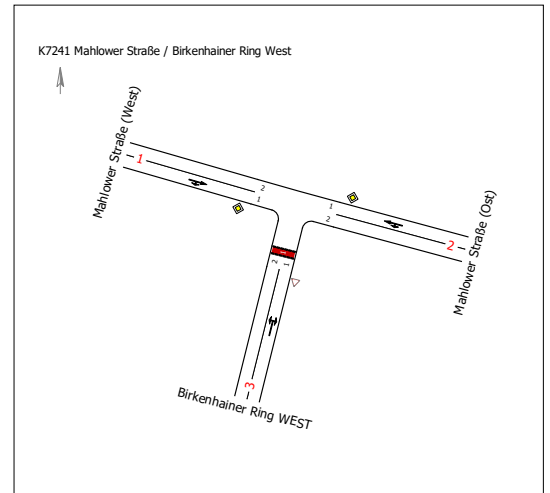
PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.7

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße
			2
2	C		Vorfahrtsstraße
			7
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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	849,0	872,0	1.800,0	1.752,5	0,484	903,5	4,0	A
		1 → 3	3	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	6,0	6,0	139,5	139,5	0,043	133,5	27,0	C
		3 → 2	6	8,0	8,5	424,0	399,0	0,020	391,0	9,2	A
2	C	2 → 3	7	3,0	3,0	486,5	486,5	0,006	483,5	7,4	A
		2 → 1	8	672,0	690,0	1.800,0	1.752,5	0,383	1.080,5	3,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	14,0	14,5	230,0	222,0	0,063	208,0	17,3	B
2	C	-	7+8	675,0	693,0	1.800,0	1.752,5	0,385	1.077,5	3,3	A
Gesamt QSV											C

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.8

LISA

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 1a [Kfz/h]

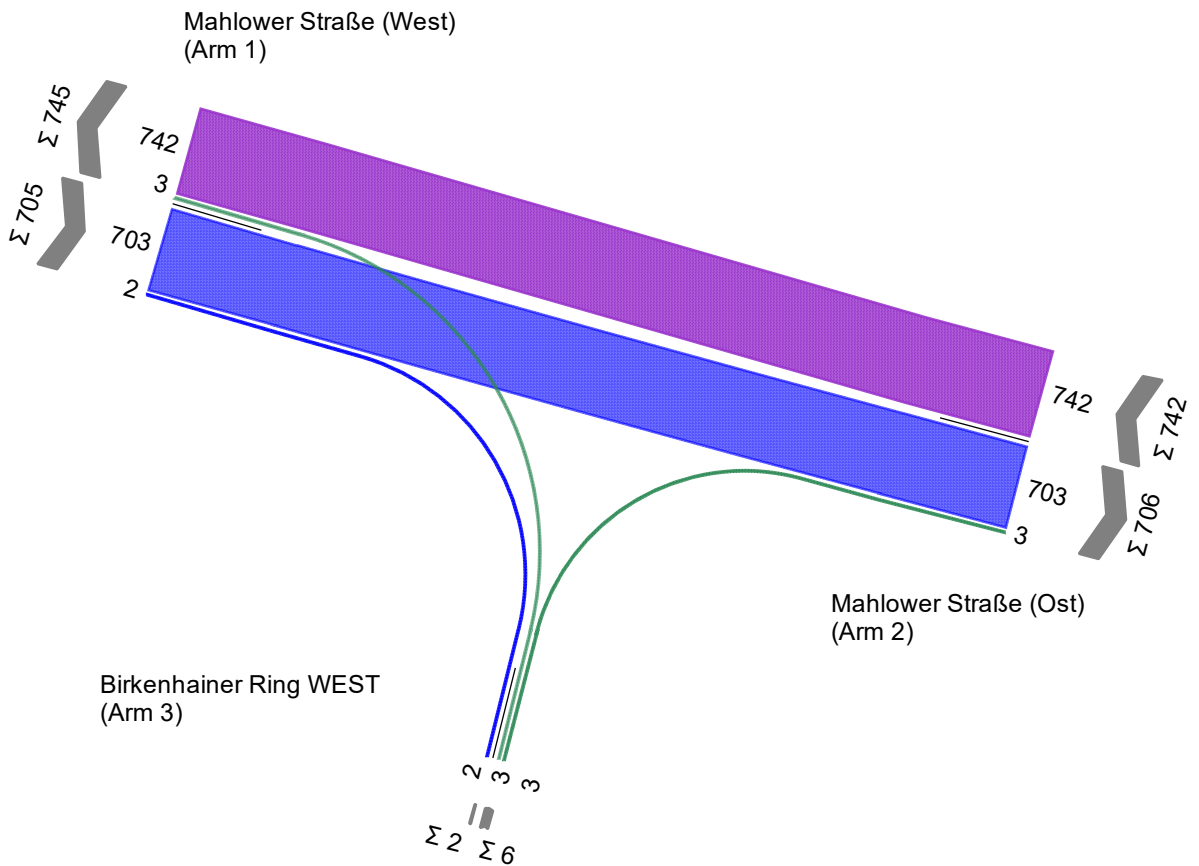
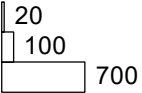
Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1237 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		703	2	1		
2	742			2		
3	3	3		3		



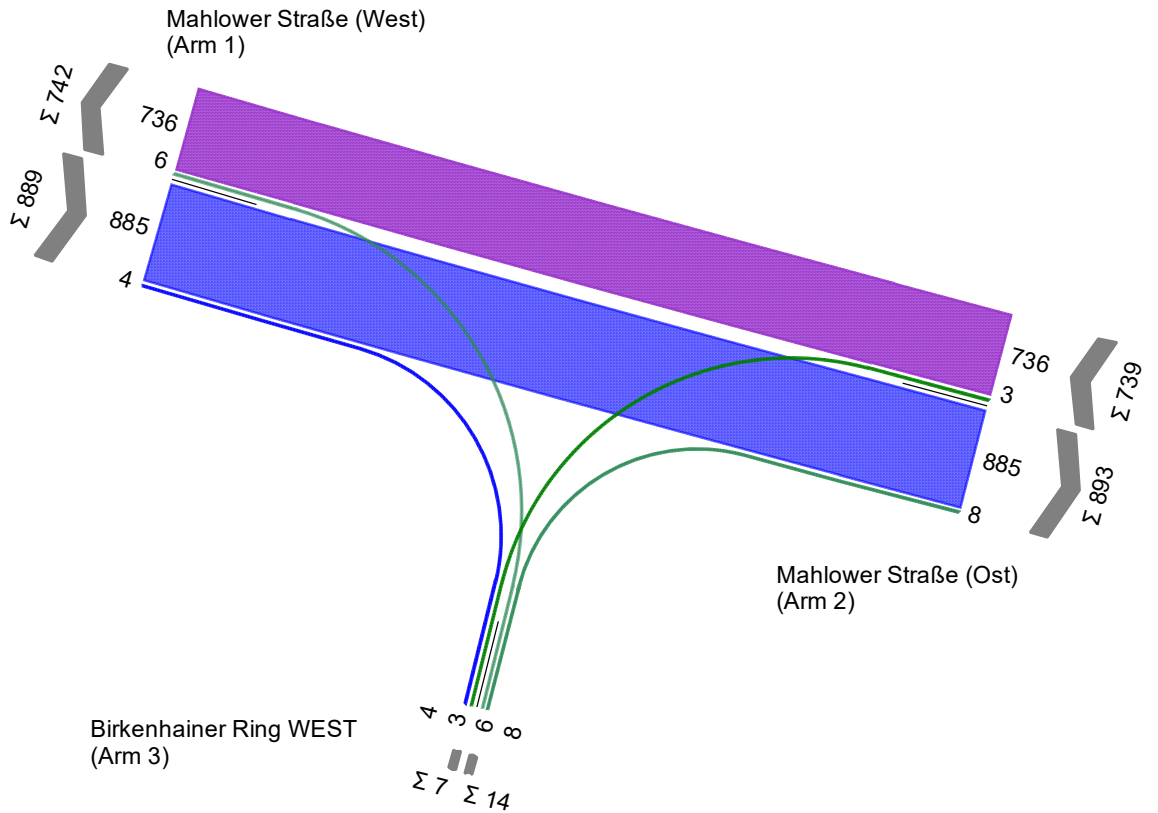
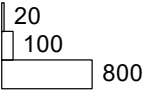
Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.9

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 1a [Kfz/h]

Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023
 Spitzenstunde 15:30 - 16:30
 Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00
 1402 Pkw + Krad + Lieferzug + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		885	4	1		
2	736		3	2		
3	6	8		3		

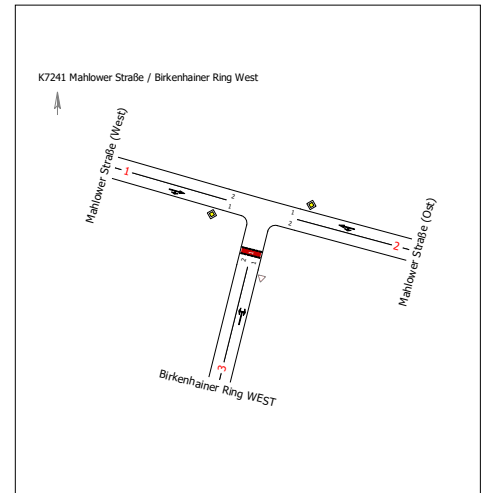


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.10

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße
			2
2	C		Vorfahrtsstraße
			7
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]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	703,0	731,0	1.800,0	1.731,0	0,406	1.028,0	3,5	A
		1 → 3	3	2,0	2,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.598,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	3,0	3,0	157,0	157,0	0,019	154,0	23,4	C
		3 → 2	6	3,0	3,0	507,5	507,5	0,006	504,5	7,1	A
2	C	2 → 3	7	0,0	0,0	576,0	523,5	0,000	523,5	-	-
		2 → 1	8	742,0	778,5	1.800,0	1.716,0	0,433	974,0	3,7	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	6,0	6,0	240,0	240,0	0,025	234,0	15,4	B
2	C	-	7+8	742,0	778,5	1.800,0	1.716,0	0,433	974,0	3,7	A
Gesamt QSV											C

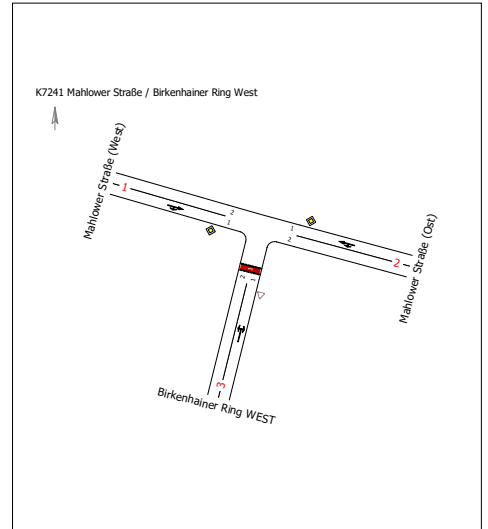
PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.11

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	885,0	908,0	1.800,0	1.754,5	0,504	869,5	4,1	A
		1 → 3	3	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	6,0	6,0	122,0	122,0	0,049	116,0	31,0	D
		3 → 2	6	8,0	8,5	406,0	382,0	0,021	374,0	9,6	A
2	C	2 → 3	7	3,0	3,0	467,0	467,0	0,006	464,0	7,8	A
		2 → 1	8	736,0	753,5	1.800,0	1.758,0	0,419	1.022,0	3,5	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	14,0	14,5	207,0	200,0	0,070	186,0	19,4	B
2	C	-	7+8	739,0	756,5	1.800,0	1.758,0	0,420	1.019,0	3,5	A
Gesamt QSV											D

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.12

LISA

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 1b [Kfz/h]

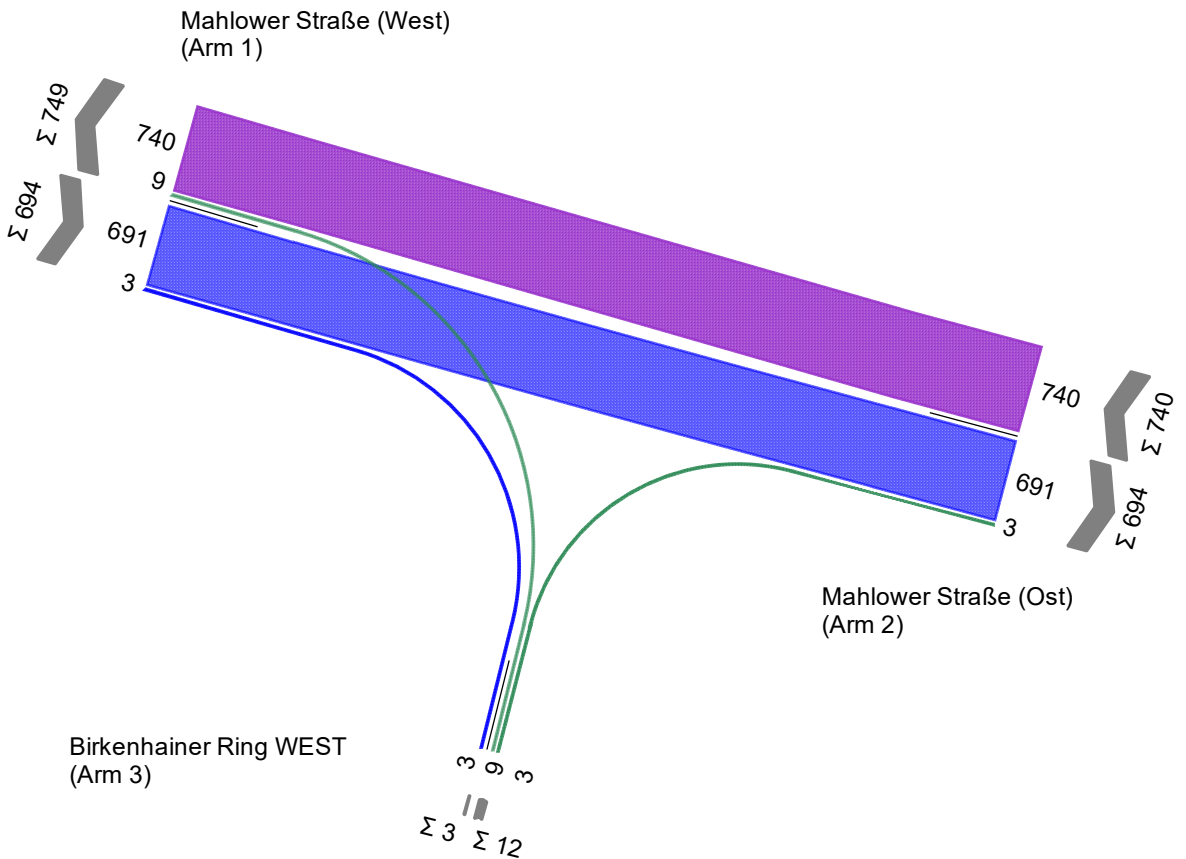
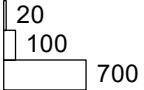
Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1237 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		691	3	1		
2	740			2		
3	9	3		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.13

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 1b [Kfz/h]

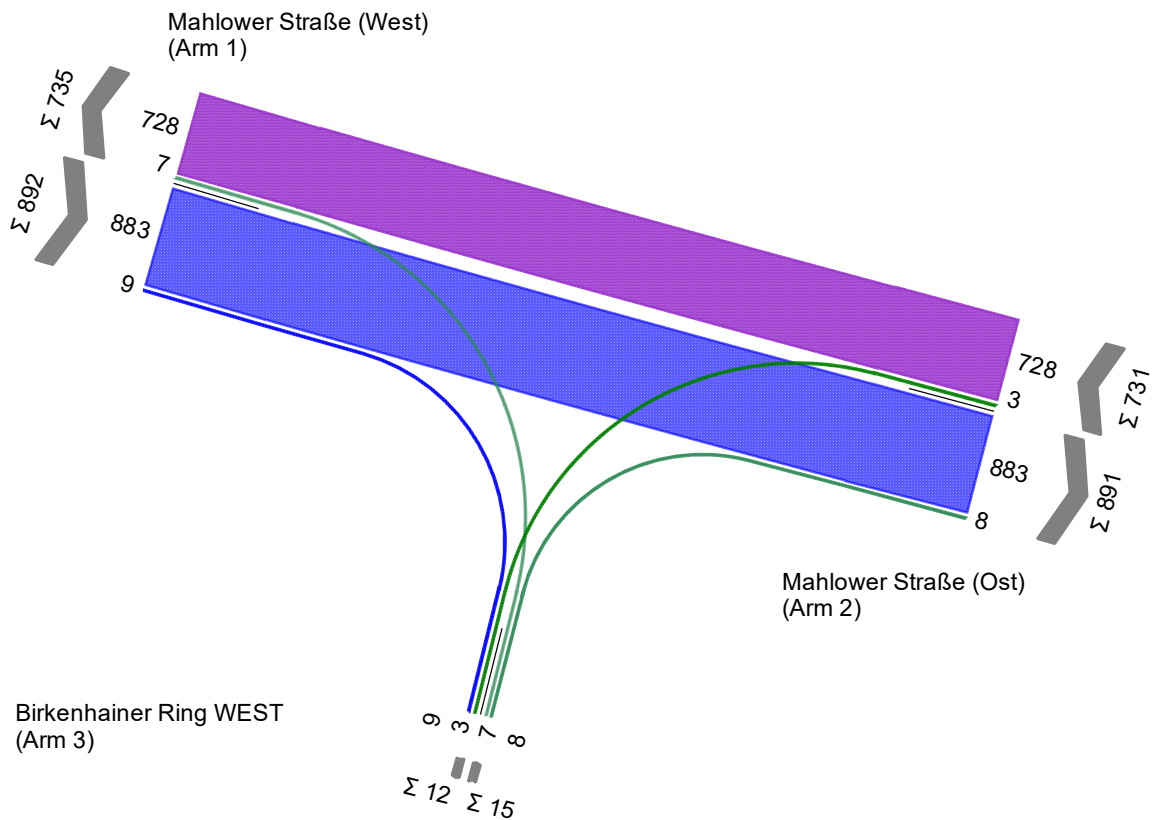
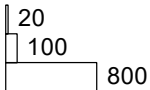
Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1402 Pkw + Krad + Lieferzug + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		883	9	1		
2	728		3	2		
3	7	8		3		

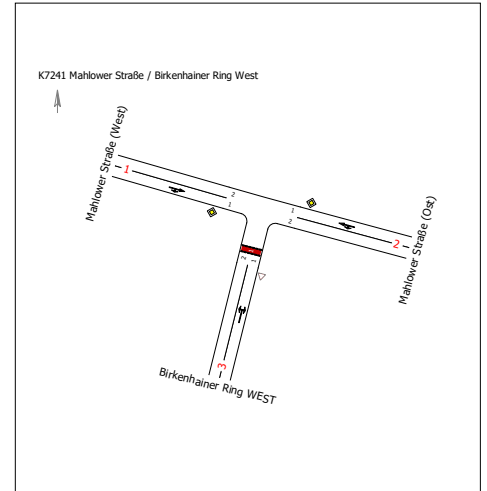


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.14

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	691,0	718,5	1.800,0	1.731,0	0,399	1.040,0	3,5	A
		1 → 3	3	3,0	3,0	1.600,0	1.600,0	0,002	1.597,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	9,0	9,0	160,0	160,0	0,056	151,0	23,8	C
		3 → 2	6	3,0	3,0	515,0	515,0	0,006	512,0	7,0	A
2	C	2 → 3	7	0,0	0,0	583,5	530,5	0,000	530,5	-	-
		2 → 1	8	740,0	783,5	1.800,0	1.699,5	0,435	959,5	3,7	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	12,0	12,0	193,5	193,5	0,062	181,5	19,8	B
2	C	-	7+8	740,0	783,5	1.800,0	1.699,5	0,435	959,5	3,7	A
Gesamt QSV											C

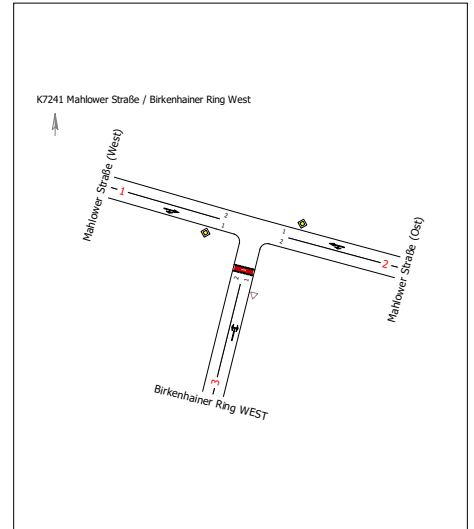
PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.15

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	883,0	906,0	1.800,0	1.754,5	0,503	871,5	4,1	A
		1 → 3	3	9,0	9,0	1.600,0	1.600,0	0,006	1.591,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	7,0	7,0	123,5	123,5	0,057	116,5	30,9	D
		3 → 2	6	8,0	8,5	405,5	381,5	0,021	373,5	9,6	A
2	C	2 → 3	7	3,0	3,0	465,5	465,5	0,006	462,5	7,8	A
		2 → 1	8	728,0	746,0	1.800,0	1.756,0	0,414	1.028,0	3,5	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	15,0	15,5	198,5	192,0	0,078	177,0	20,3	C
2	C	-	7+8	731,0	749,0	1.800,0	1.756,0	0,416	1.025,0	3,5	A
Gesamt QSV											D

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.16

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]

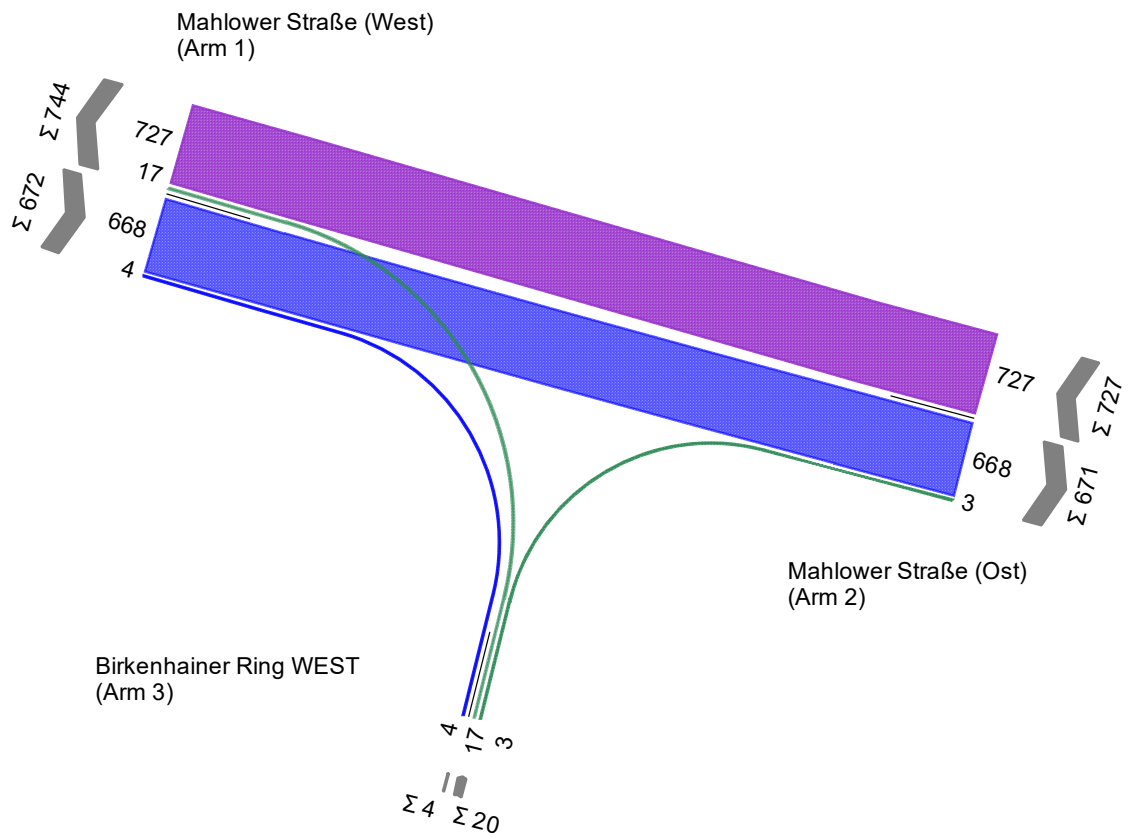
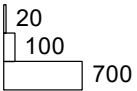
Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1237 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		668	4	1		
2	727			2		
3	17	3		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.17

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]

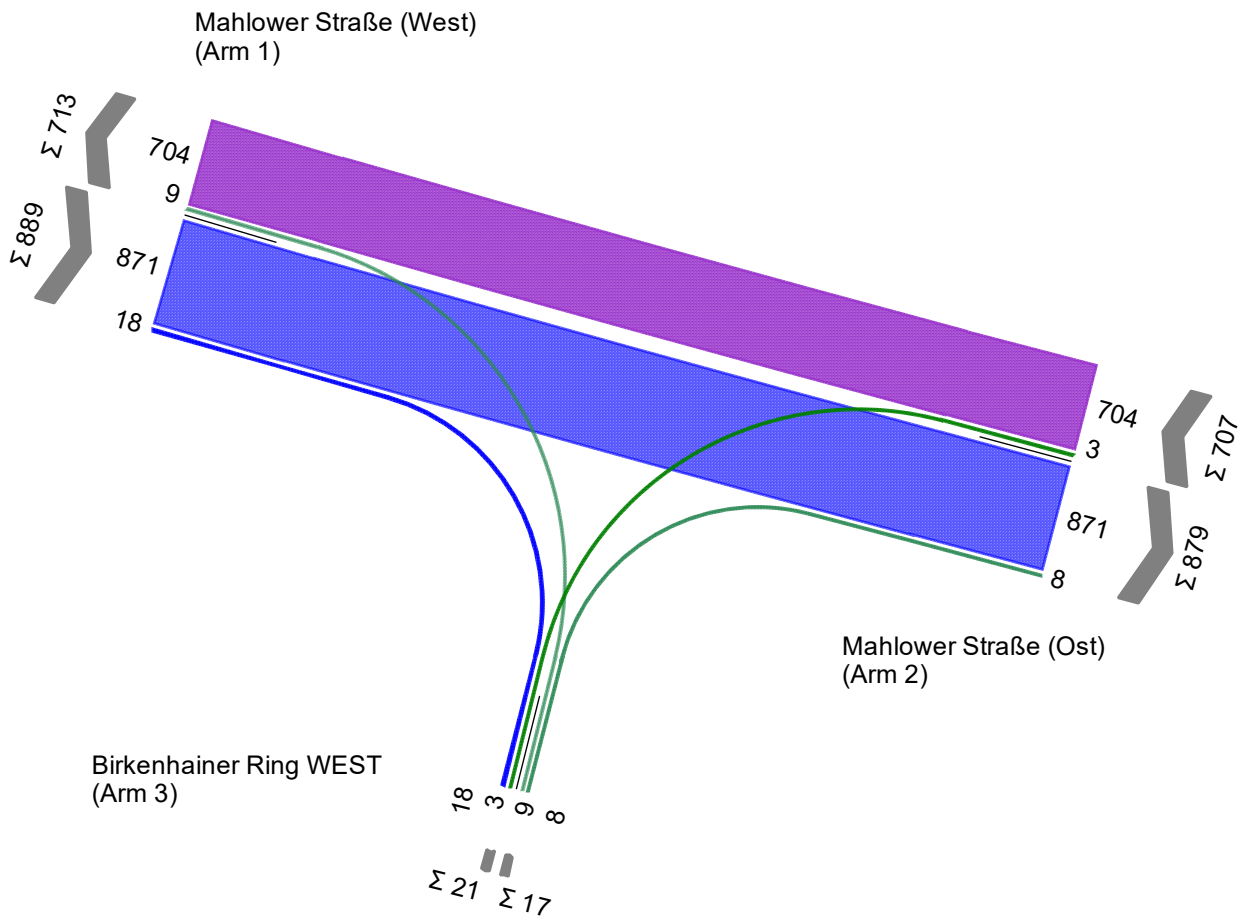
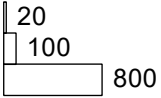
Zählung Großbeeren_BirkWest_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1402 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		871	18	1		
2	704		3	2		
3	9	8		3		

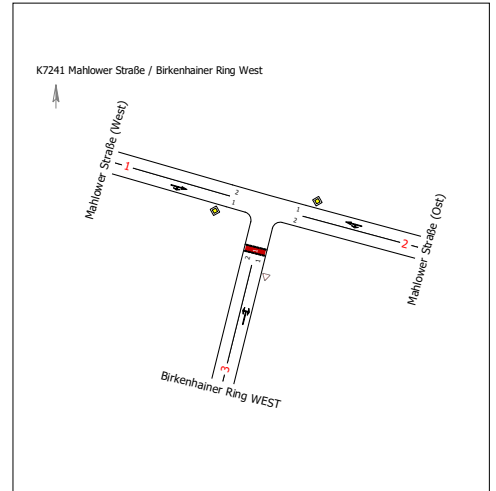


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.18

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	668,0	695,5	1.800,0	1.729,0	0,386	1.061,0	3,4	A
		1 → 3	3	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	17,0	17,0	168,0	168,0	0,101	151,0	23,8	C
		3 → 2	6	3,0	3,0	529,0	529,0	0,006	526,0	6,8	A
2	C	2 → 3	7	0,0	0,0	598,0	543,5	0,000	543,5	-	-
		2 → 1	8	727,0	763,5	1.800,0	1.714,5	0,424	987,5	3,6	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	20,0	20,0	187,0	187,0	0,107	167,0	21,6	C
2	C	-	7+8	727,0	763,5	1.800,0	1.714,5	0,424	987,5	3,6	A
Gesamt QSV											C

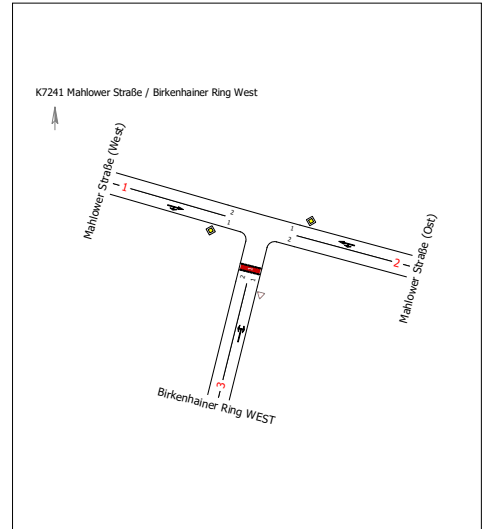
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.19

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	871,0	893,5	1.800,0	1.754,5	0,496	883,5	4,1	A
		1 → 3	3	18,0	18,0	1.600,0	1.600,0	0,011	1.582,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	9,0	9,0	128,0	128,0	0,070	119,0	30,2	D
		3 → 2	6	8,0	8,5	409,5	385,0	0,021	377,0	9,5	A
2	C	2 → 3	7	3,0	3,0	467,0	467,0	0,006	464,0	7,8	A
		2 → 1	8	704,0	722,5	1.800,0	1.754,5	0,401	1.050,5	3,4	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	17,0	17,5	192,5	187,0	0,091	170,0	21,2	C
2	C	-	7+8	707,0	725,5	1.800,0	1.754,5	0,403	1.047,5	3,4	A
Gesamt QSV											D

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring West				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.2.20

Frühspitzenstunde [Kfz/h] Bestand

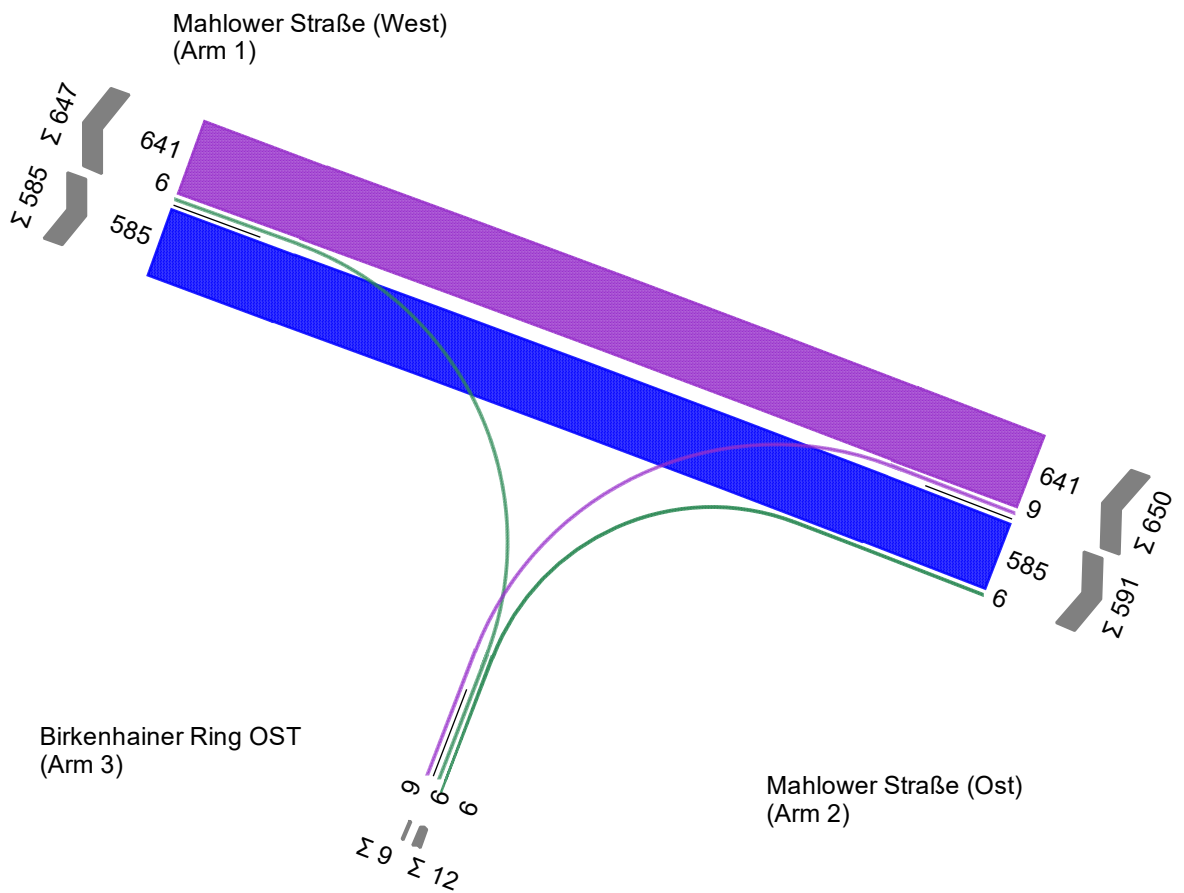
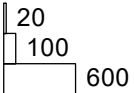
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1247 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		585		1		
2	641		9	2		
3	6	6		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.1

LISA

Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] Bestand

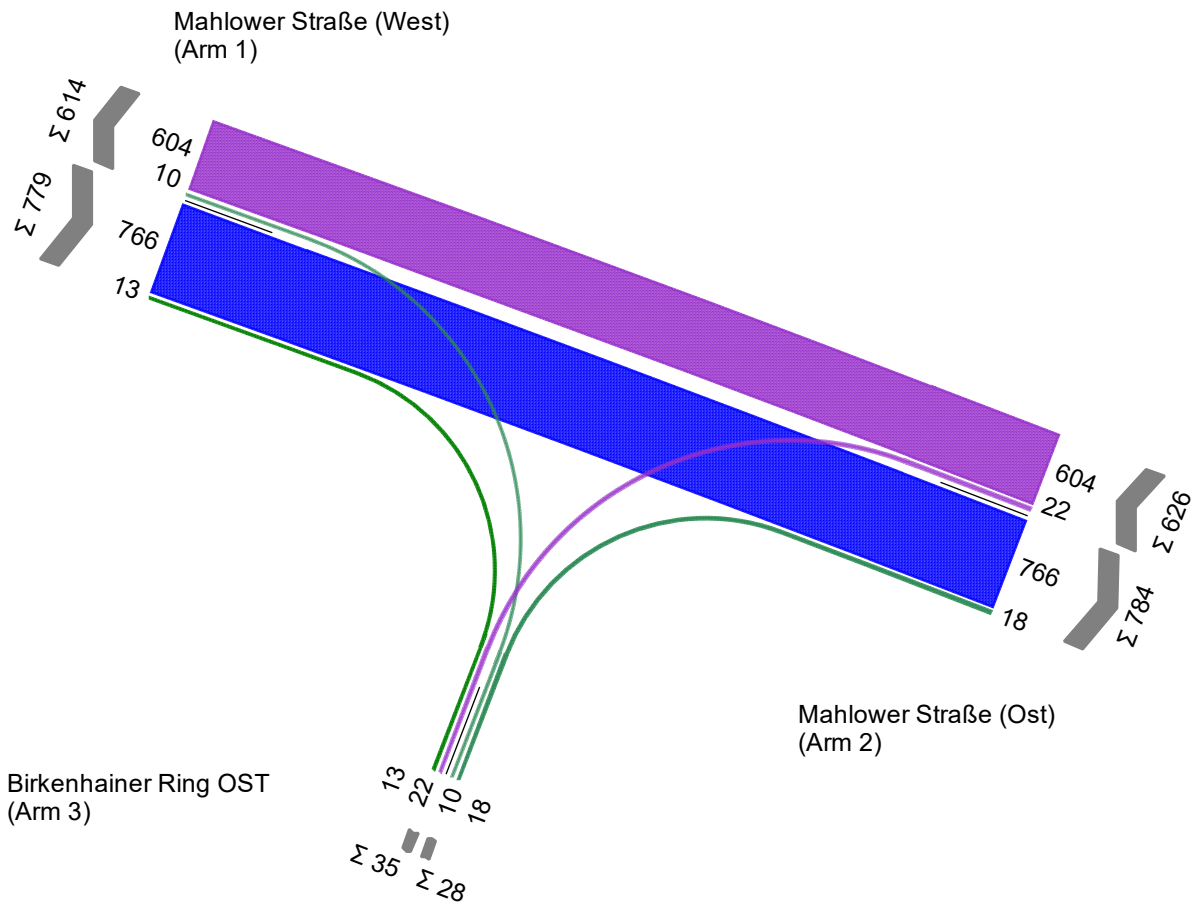
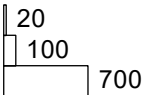
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1433 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		766	13	1		
2	604		22	2		
3	10	18		3		

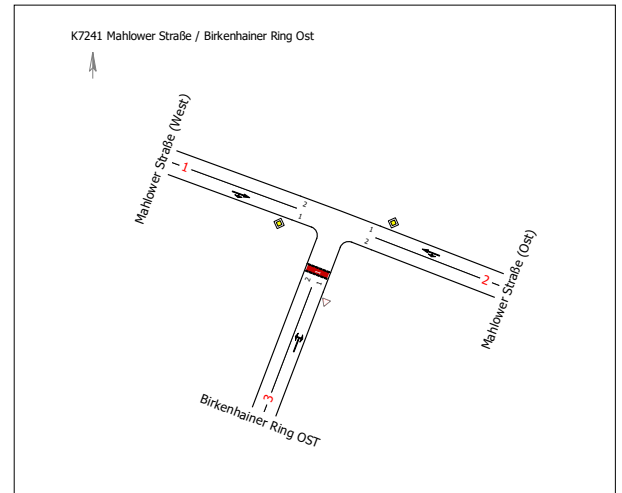


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.2

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	585,0	610,0	1.800,0	1.726,0	0,339	1.141,0	-	3,2	A
		1 → 3	3	0,0	0,0	1.600,0	1.454,5	0,000	1.454,5	-	-	-
3	B	3 → 1	4	6,0	6,0	205,0	205,0	0,029	199,0	1,0	18,1	B
		3 → 2	6	6,0	6,5	587,0	542,0	0,011	536,0	1,0	6,7	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	660,5	660,5	0,014	651,5	1,0	5,5	A
		2 → 1	8	641,0	673,0	1.800,0	1.714,5	0,374	1.073,5	-	3,4	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	12,0	12,5	312,5	300,0	0,040	288,0	1,0	12,5	B
2	C	-	7+8	650,0	682,0	1.800,0	1.716,0	0,379	1.066,0	2,0	3,4	A
Gesamt QSV												B

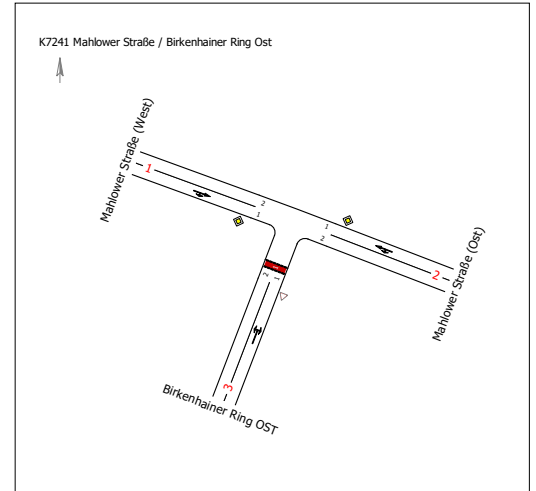
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.3

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	766,0	786,5	1.800,0	1.752,5	0,437	986,5	-	3,6	A
		1 → 3	3	13,0	13,5	1.600,0	1.541,5	0,008	1.528,5	1,0	2,4	A
3	B	3 → 1	4	10,0	10,0	156,5	156,5	0,064	146,5	1,0	24,6	C
		3 → 2	6	18,0	18,0	467,0	467,0	0,039	449,0	1,0	8,0	A
2	C	2 → 3	7	22,0	23,0	529,5	506,5	0,043	484,5	1,0	7,4	A
		2 → 1	8	604,0	620,5	1.800,0	1.752,5	0,345	1.148,5	-	3,1	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	28,0	28,0	272,0	272,0	0,103	244,0	1,0	14,8	B
2	C	-	7+8	626,0	643,5	1.800,0	1.751,0	0,358	1.125,0	2,0	3,2	A
Gesamt QSV												C

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost			
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring			
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum
Abzeichnung				31.07.2024
				Blatt
				A 4.3.4

Frühspitzenstunde Nullfall [Kfz/h]

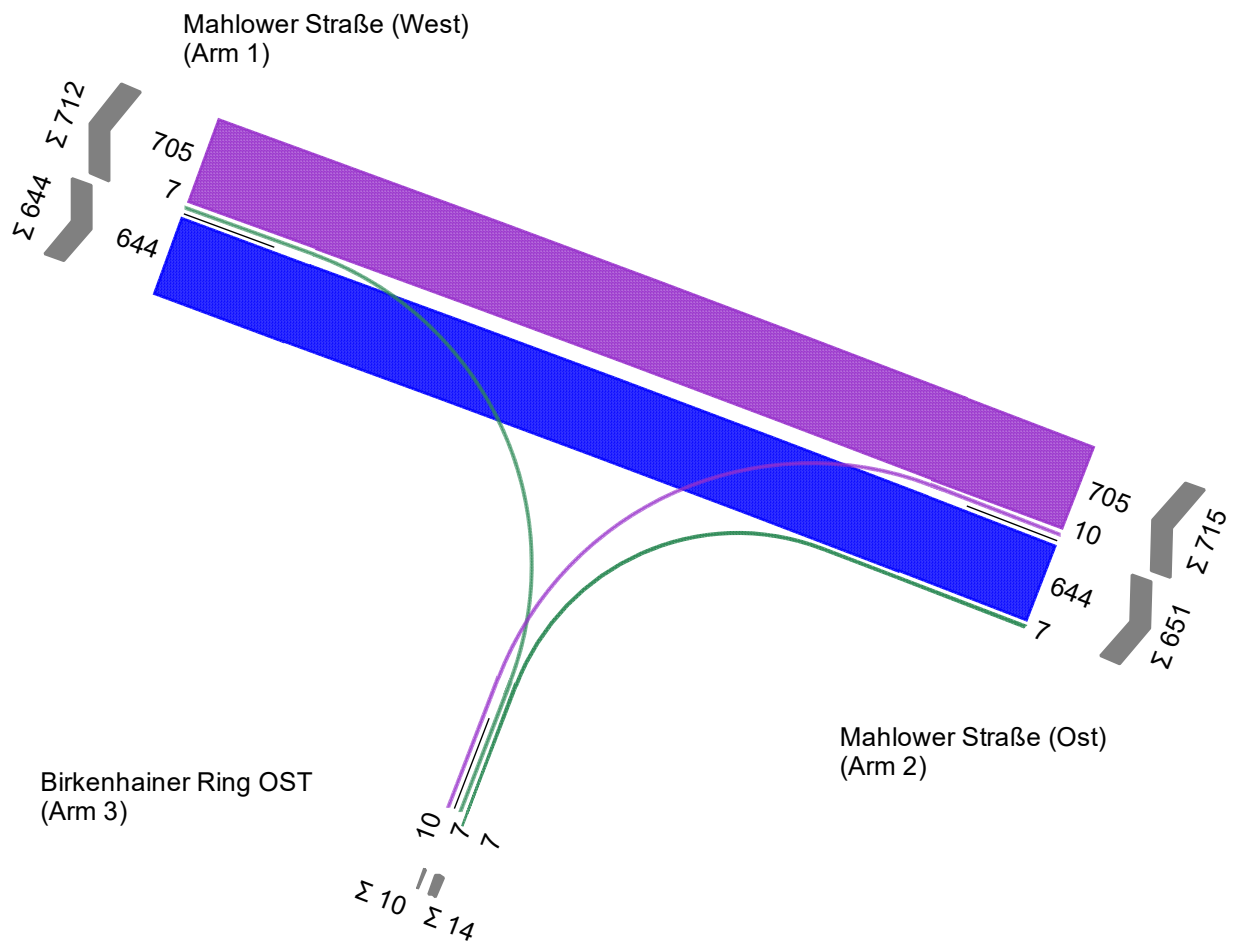
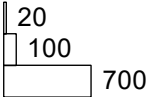
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1247 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		644		1		
2	705		10	2		
3	7	7		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.5

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Nullfall [Kfz/h]

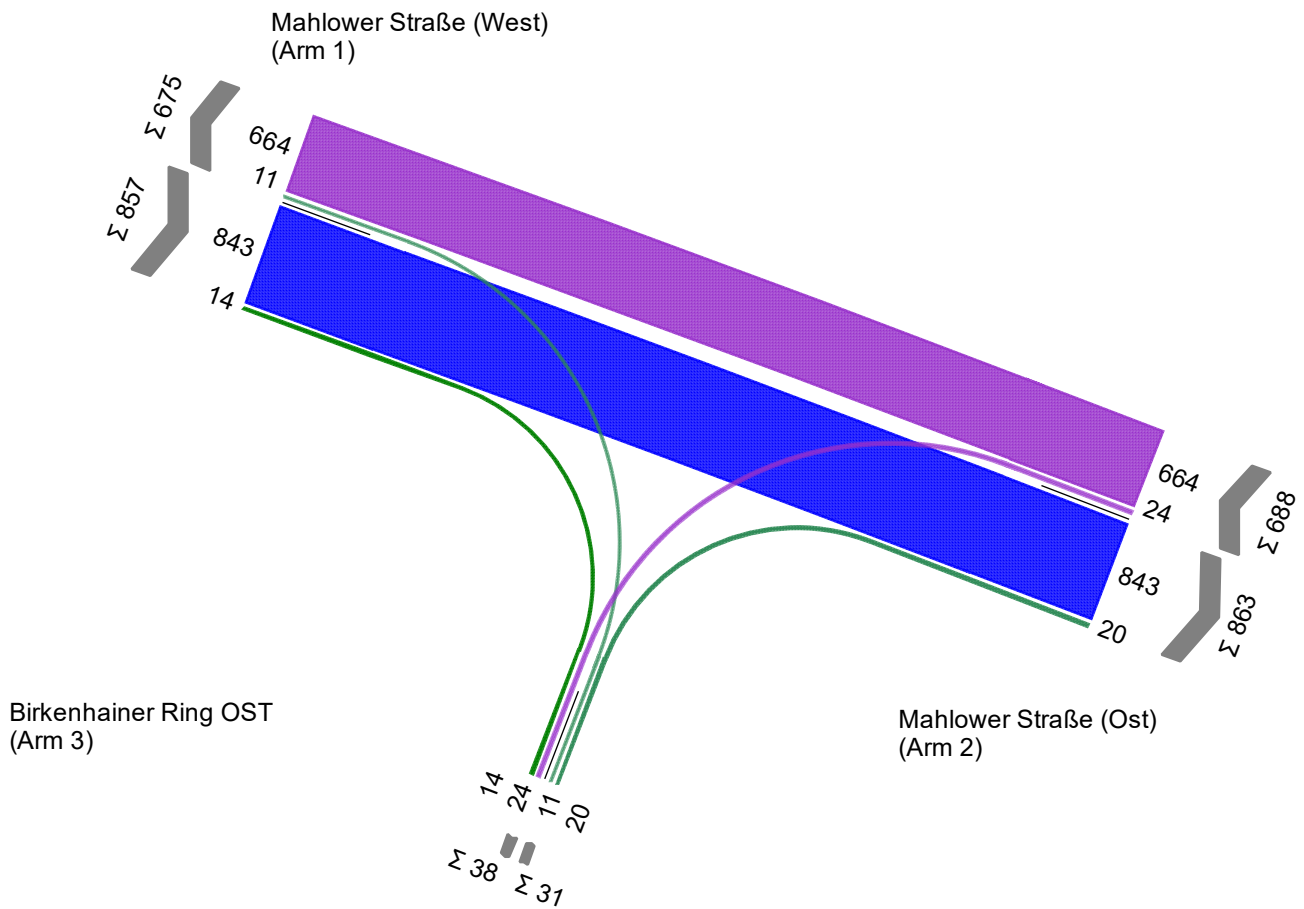
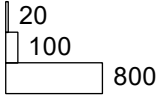
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1433 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		843	14	1		
2	664		24	2		
3	11	20		3		

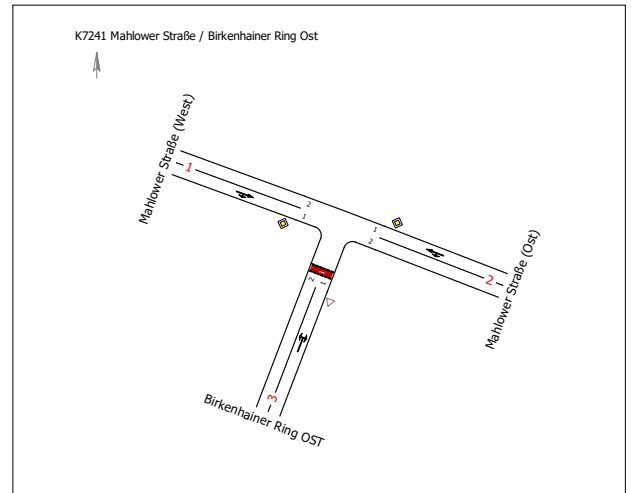


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.6

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	644,0	671,0	1.800,0	1.727,5	0,373	1.083,5	-	3,3	A
		1 → 3	3	0,0	0,0	1.600,0	1.454,5	0,000	1.454,5	-	-	-
3	B	3 → 1	4	7,0	7,0	172,0	172,0	0,041	165,0	1,0	21,8	C
		3 → 2	6	7,0	7,5	546,0	510,0	0,014	503,0	1,0	7,2	A
2	C	2 → 3	7	10,0	10,0	617,5	617,5	0,016	607,5	1,0	5,9	A
		2 → 1	8	705,0	740,5	1.800,0	1.714,5	0,411	1.009,5	-	3,6	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	14,0	14,5	263,5	254,5	0,055	240,5	1,0	15,0	B
2	C	-	7+8	715,0	750,5	1.800,0	1.714,5	0,417	999,5	3,0	3,6	A
Gesamt QSV												C

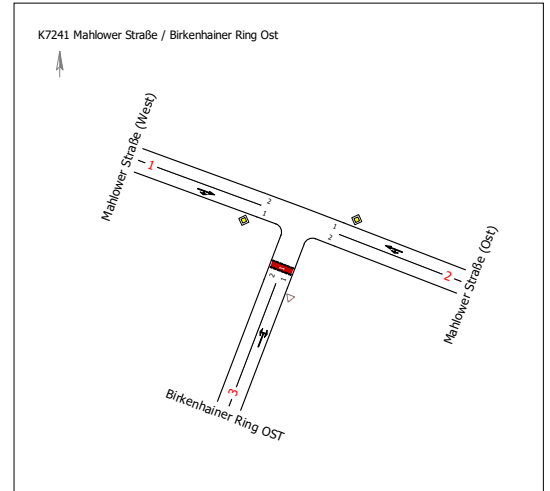
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.7

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	843,0	866,0	1.800,0	1.752,5	0,481	909,5	-	4,0	A
		1 → 3	3	14,0	14,5	1.600,0	1.544,5	0,009	1.530,5	1,0	2,4	A
3	B	3 → 1	4	11,0	11,0	127,0	127,0	0,087	116,0	1,0	31,0	D
		3 → 2	6	20,0	20,0	424,5	424,5	0,047	404,5	1,0	8,9	A
2	C	2 → 3	7	24,0	25,0	484,5	465,0	0,052	441,0	1,0	8,2	A
		2 → 1	8	664,0	682,0	1.800,0	1.752,5	0,379	1.088,5	-	3,3	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	31,0	31,0	231,5	231,5	0,134	200,5	1,0	18,0	B
2	C	-	7+8	688,0	707,0	1.800,0	1.751,0	0,393	1.063,0	2,0	3,4	A
Gesamt QSV												D

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.8

LISA

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 1a [Kfz/h]

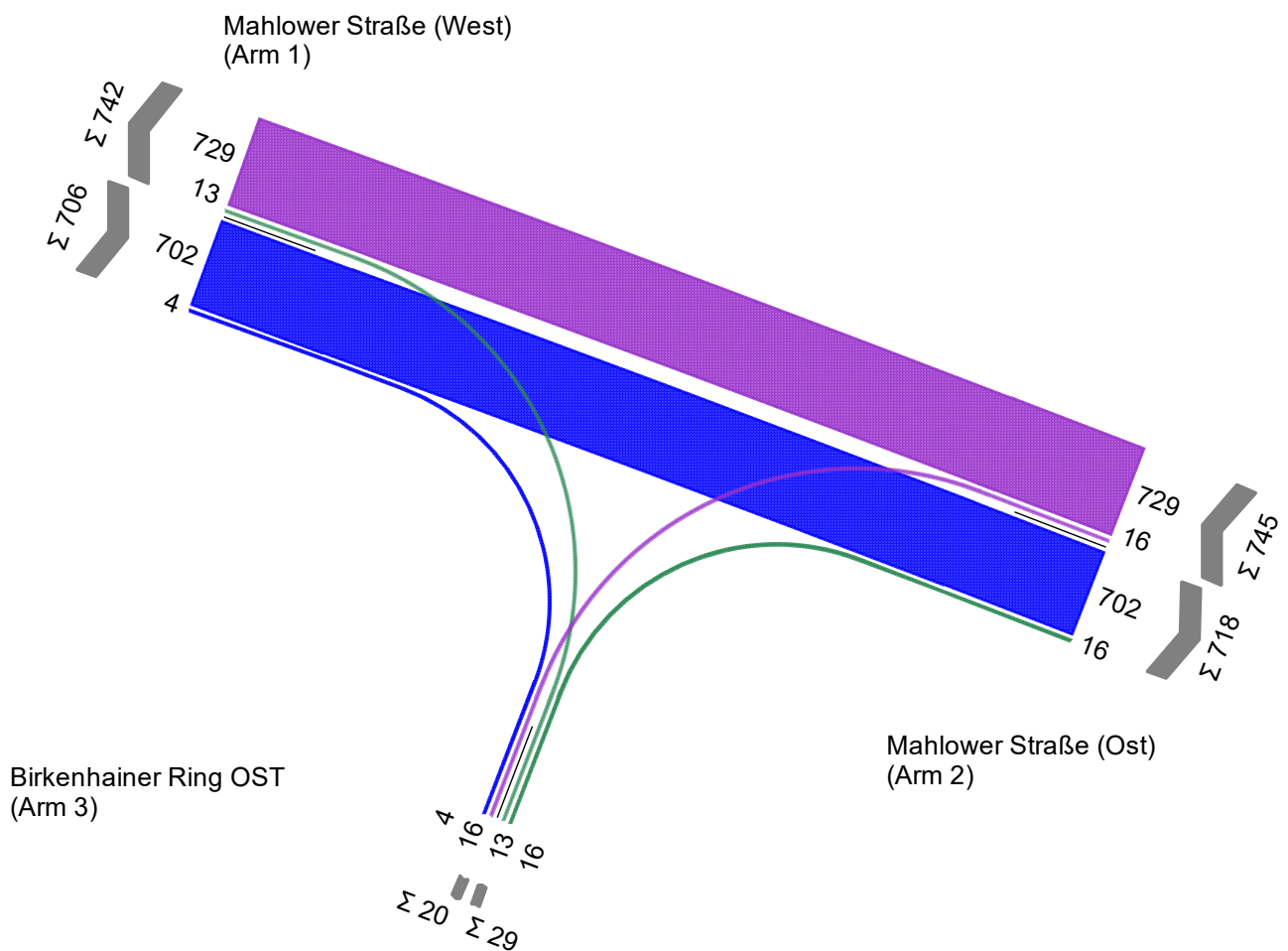
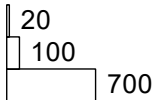
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1247 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		702	4	1		
2	729		16	2		
3	13	16		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.9

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 1a [Kfz/h]

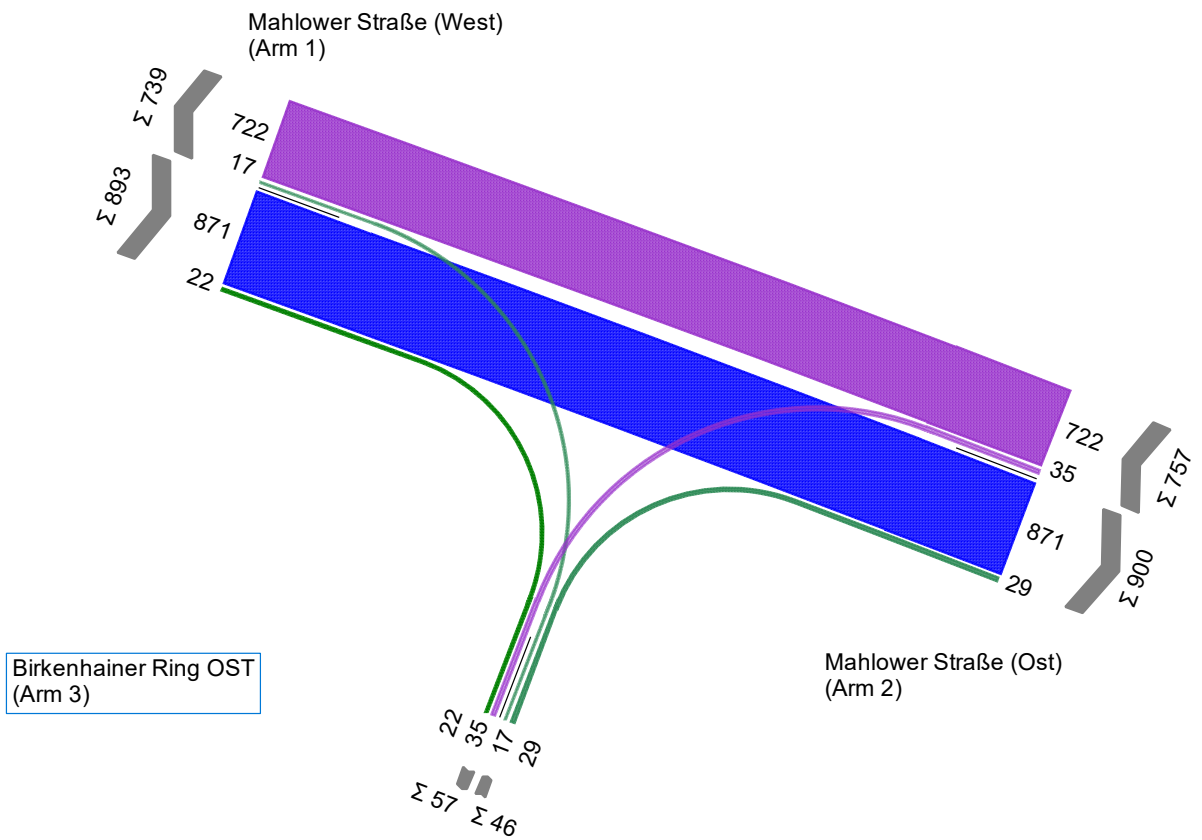
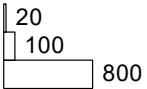
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1433 Pkw + Krad + Lieferfz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		871	22	1		
2	722		35	2		
3	17	29		3		

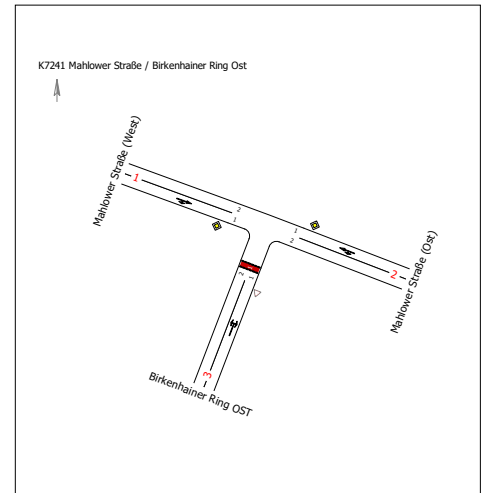


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.10

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q ^{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	702,0	732,0	1.800,0	1.726,0	0,407	1.024,0	-	3,5	A
		1 → 3	3	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	1,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	13,0	13,0	149,0	149,0	0,087	136,0	1,0	26,5	C
		3 → 2	6	16,0	16,5	507,5	492,0	0,033	476,0	1,0	7,6	A
2	C	2 → 3	7	16,0	16,0	575,5	575,5	0,028	559,5	1,0	6,4	A
		2 → 1	8	729,0	765,5	1.800,0	1.714,5	0,425	985,5	-	3,7	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	29,0	29,5	246,0	242,0	0,120	213,0	1,0	16,9	B
2	C	-	7+8	745,0	781,5	1.800,0	1.716,0	0,434	971,0	3,0	3,7	A
Gesamt QSV												C

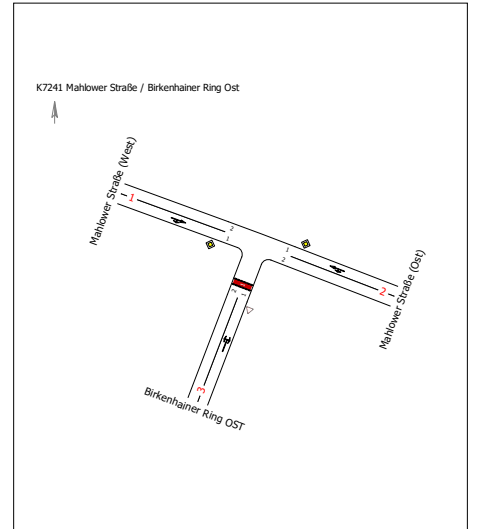
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost						
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring						
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024		
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.11		

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	871,0	893,5	1.800,0	1.754,5	0,496	883,5	-	4,1	A
		1 → 3	3	22,0	22,5	1.600,0	1.564,0	0,014	1.542,0	1,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	17,0	17,0	105,0	105,0	0,162	88,0	1,0	40,9	D
		3 → 2	6	29,0	29,0	408,5	408,5	0,071	379,5	1,0	9,5	A
2	C	2 → 3	7	35,0	36,0	465,0	452,0	0,077	417,0	1,0	8,6	A
		2 → 1	8	722,0	740,0	1.800,0	1.756,0	0,411	1.034,0	-	3,5	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	46,0	46,0	197,5	197,5	0,233	151,5	1,0	23,7	C
2	C	-	7+8	757,0	776,0	1.800,0	1.756,0	0,431	999,0	3,0	3,6	A
Gesamt QSV												D

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost			
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring			
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum
Abzeichnung				31.07.2024
				Blatt
				A 4.3.12

LISA

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 1b [Kfz/h]

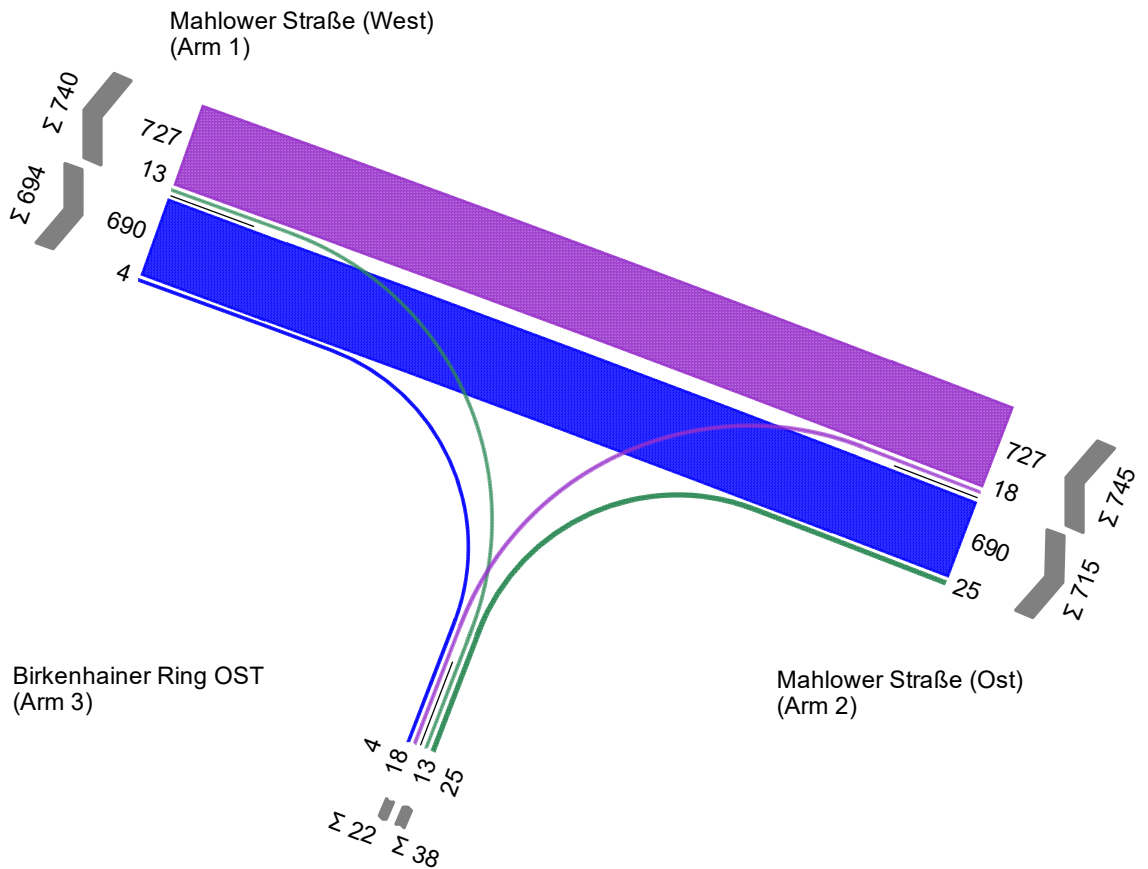
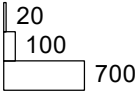
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1247 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		690	4	1		
2	727		18	2		
3	13	25		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.13

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 1b [Kfz/h]

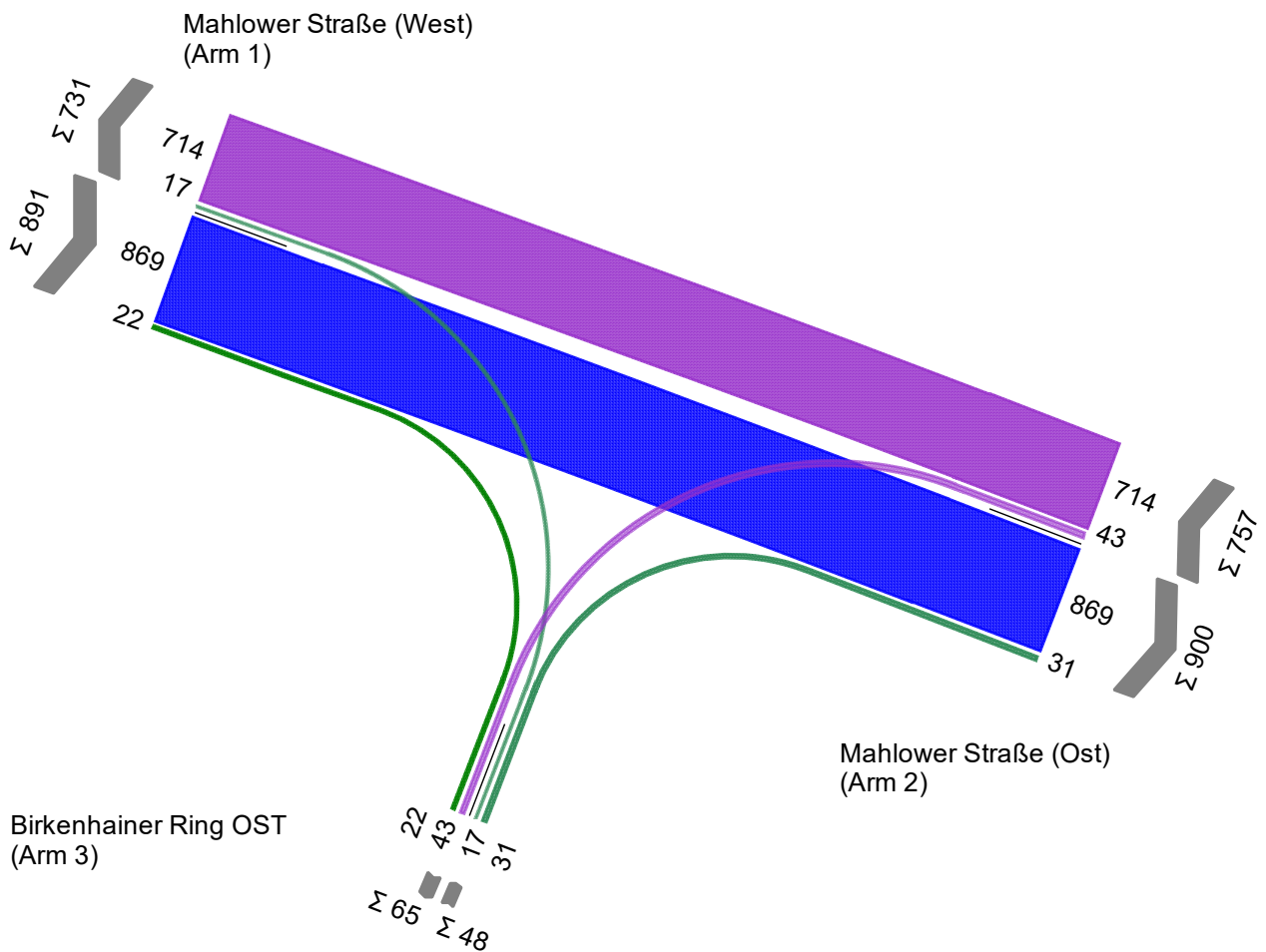
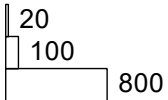
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1433 Pkw + Krad + Lieferfz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		869	22	1		
2	714		43	2		
3	17	31		3		

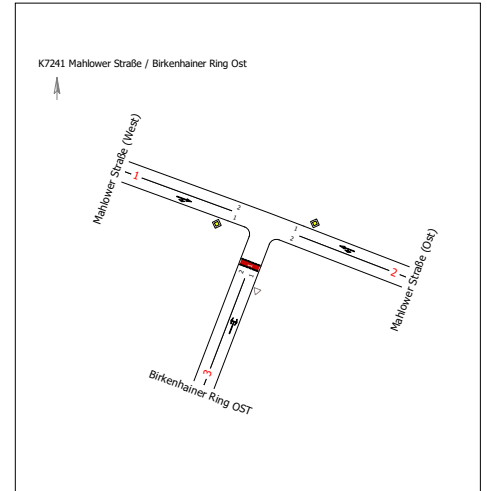


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.14

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	690,0	719,0	1.800,0	1.727,5	0,399	1.037,5	-	3,5	A
		1 → 3	3	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	1,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	13,0	13,0	150,0	150,0	0,087	137,0	1,0	26,3	C
		3 → 2	6	25,0	25,5	515,0	505,0	0,050	480,0	1,0	7,5	A
2	C	2 → 3	7	18,0	18,5	583,5	567,5	0,032	549,5	1,0	6,6	A
		2 → 1	8	727,0	763,5	1.800,0	1.714,5	0,424	987,5	-	3,6	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	38,0	38,5	281,0	277,5	0,137	239,5	1,0	15,0	B
2	C	-	7+8	745,0	782,0	1.800,0	1.714,5	0,434	969,5	3,0	3,7	A
Gesamt QSV												C

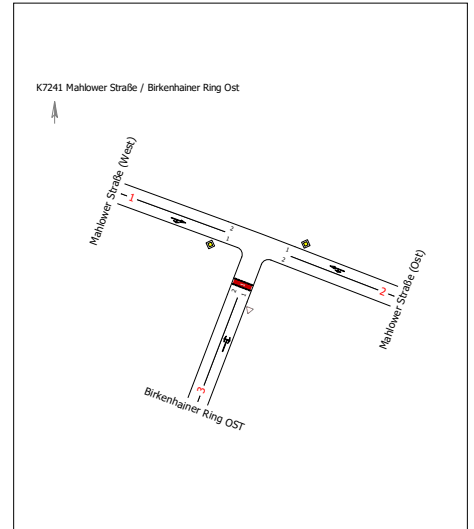
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost						
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring						
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024		
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.15		

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

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



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	869,0	891,5	1.800,0	1.754,5	0,495	885,5	-	4,1	A
		1 → 3	3	22,0	22,5	1.600,0	1.564,0	0,014	1.542,0	1,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	17,0	17,0	101,5	101,5	0,167	84,5	1,0	42,6	D
		3 → 2	6	31,0	31,0	409,5	409,5	0,076	378,5	1,0	9,5	A
2	C	2 → 3	7	43,0	44,5	466,0	450,0	0,095	407,0	1,0	8,8	A
		2 → 1	8	714,0	732,0	1.800,0	1.756,0	0,407	1.042,0	-	3,5	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	48,0	48,0	197,5	197,5	0,243	149,5	1,0	24,1	C
2	C	-	7+8	757,0	776,5	1.800,0	1.754,5	0,431	997,5	3,0	3,6	A
Gesamt QSV												D

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost			
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring			
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum
Abzeichnung				31.07.2024
				Blatt
				A 4.3.16

Frühspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]

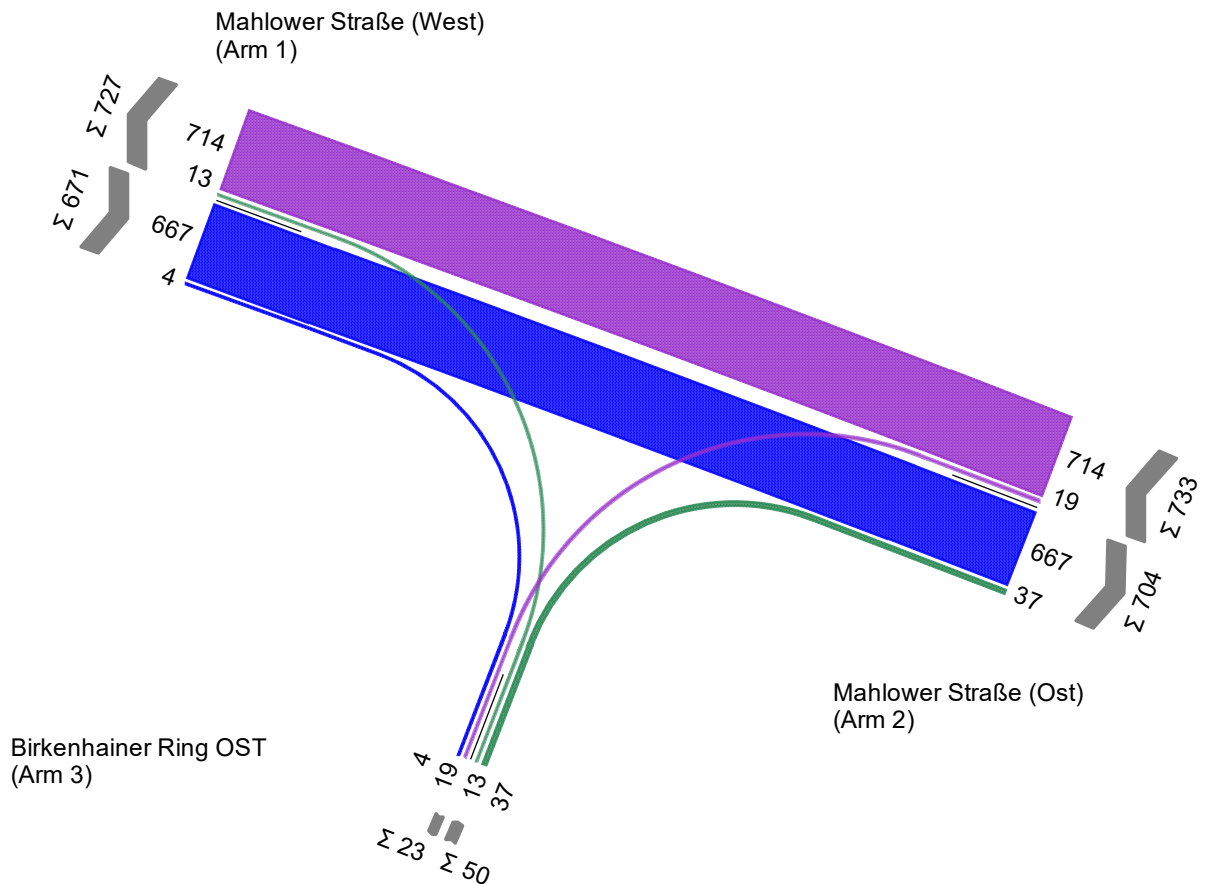
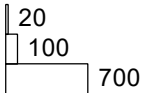
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1247 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		667	4	1		
2	714		19	2		
3	13	37		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.17

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]

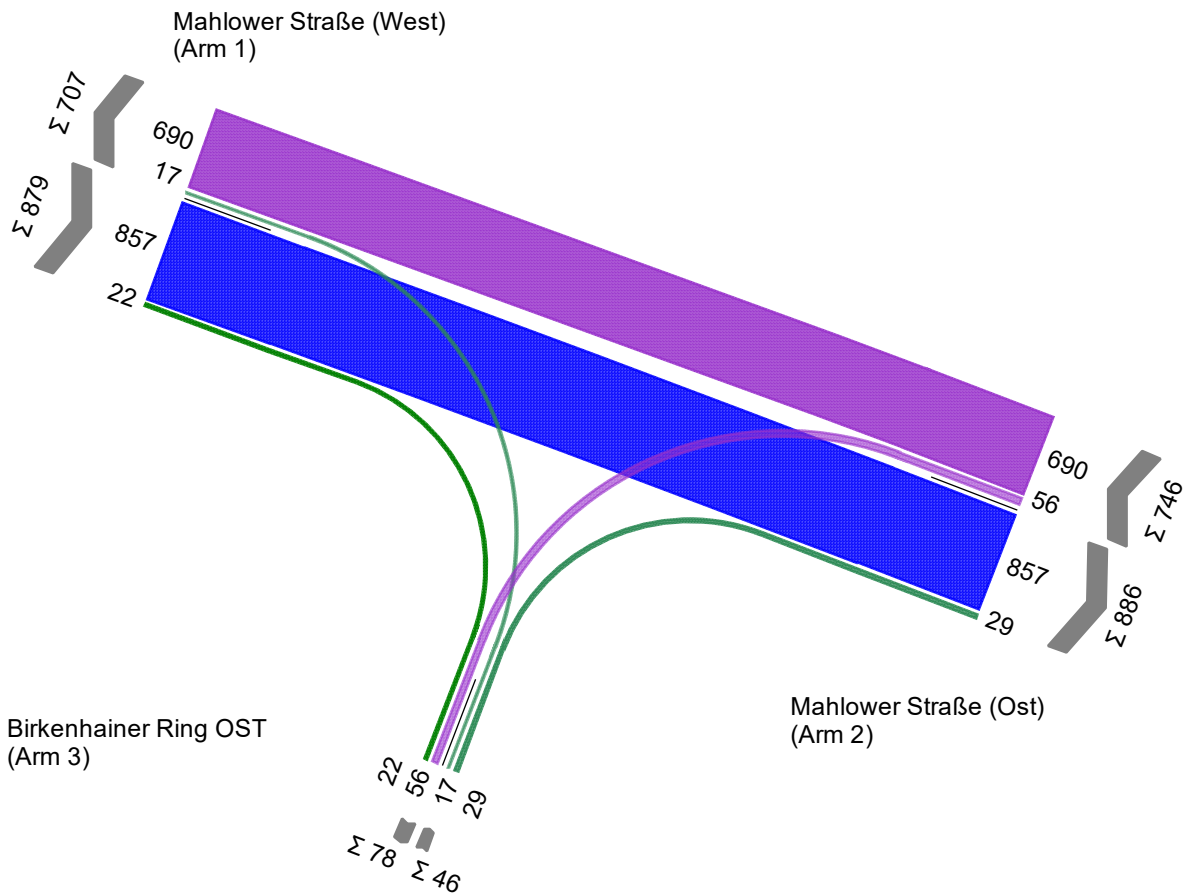
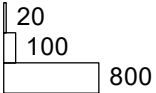
Zählung Großbeeren_BirkOst_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1433 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		857	22	1		
2	690		56	2		
3	17	29		3		

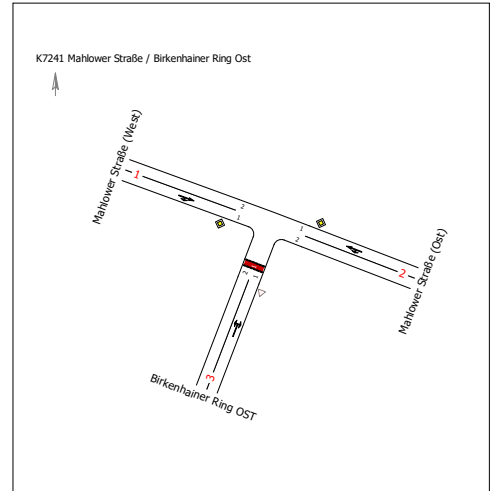


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.18

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße
			2
2	C		Vorfahrtsstraße
			7
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 ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	667,0	696,5	1.800,0	1.724,0	0,387	1.057,0	-	3,4	A
		1 → 3	3	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	1,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	13,0	13,0	158,0	158,0	0,082	145,0	1,0	24,8	C
		3 → 2	6	37,0	37,5	530,0	522,5	0,071	485,5	1,0	7,4	A
2	C	2 → 3	7	19,0	19,0	599,0	599,0	0,032	580,0	1,0	6,2	A
		2 → 1	8	714,0	749,5	1.800,0	1.714,5	0,416	1.000,5	-	3,6	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	50,0	50,5	330,0	326,5	0,153	276,5	1,0	13,0	B
2	C	-	7+8	733,0	768,5	1.800,0	1.717,5	0,427	984,5	3,0	3,7	A
Gesamt QSV												C

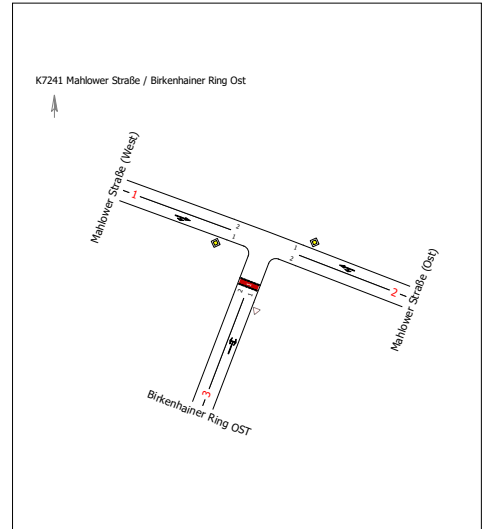
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.19

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall 2 [Kfz/h]



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	857,0	880,0	1.800,0	1.752,5	0,489	895,5	-	4,0	A
		1 → 3	3	22,0	22,5	1.600,0	1.564,0	0,014	1.542,0	1,0	2,3	A
3	B	3 → 1	4	17,0	17,0	100,0	100,0	0,170	83,0	1,0	43,3	D
		3 → 2	6	29,0	29,0	415,5	415,5	0,070	386,5	1,0	9,3	A
2	C	2 → 3	7	56,0	57,0	472,5	464,0	0,121	408,0	1,0	8,8	A
		2 → 1	8	690,0	708,0	1.800,0	1.754,5	0,393	1.064,5	-	3,4	A
Mischströme												
3	B	-	4+6	46,0	46,0	191,5	191,5	0,240	145,5	1,0	24,7	C
2	C	-	7+8	746,0	765,0	1.800,0	1.756,0	0,425	1.010,0	3,0	3,6	A
Gesamt QSV												D

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

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / Birkenhainer Ring Ost				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.3.20

Frühspitzenstunde [Kfz/h] Bestand

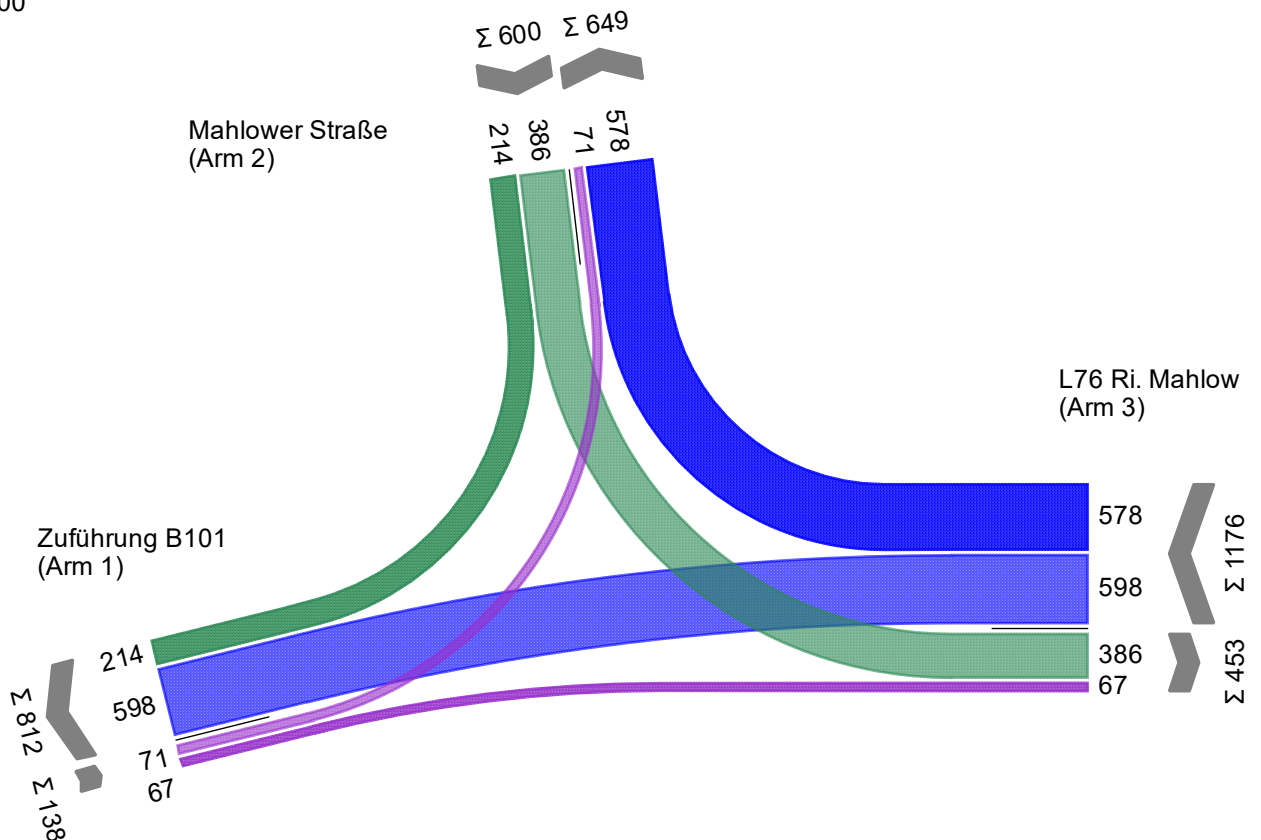
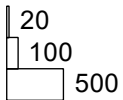
Zählung Großbeeren_MahlowerB101_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1914 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		71	67	1		
2	214		386	2		
3	598	578		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.1

LISA

Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] Bestand

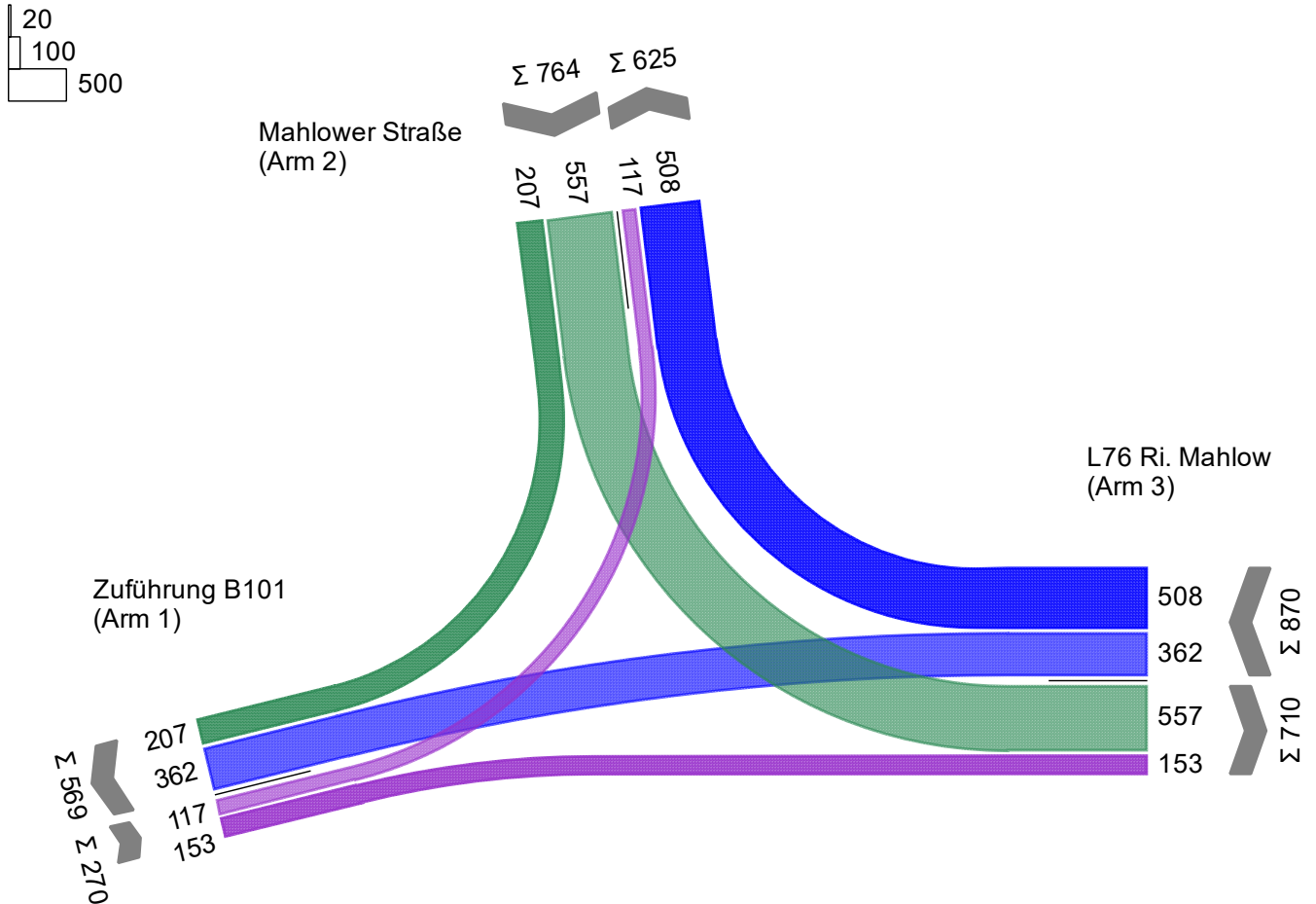
Zählung Großbeeren_MahlowerB101_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1904 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		117	153	1		
2	207		557	2		
3	362	508		3		

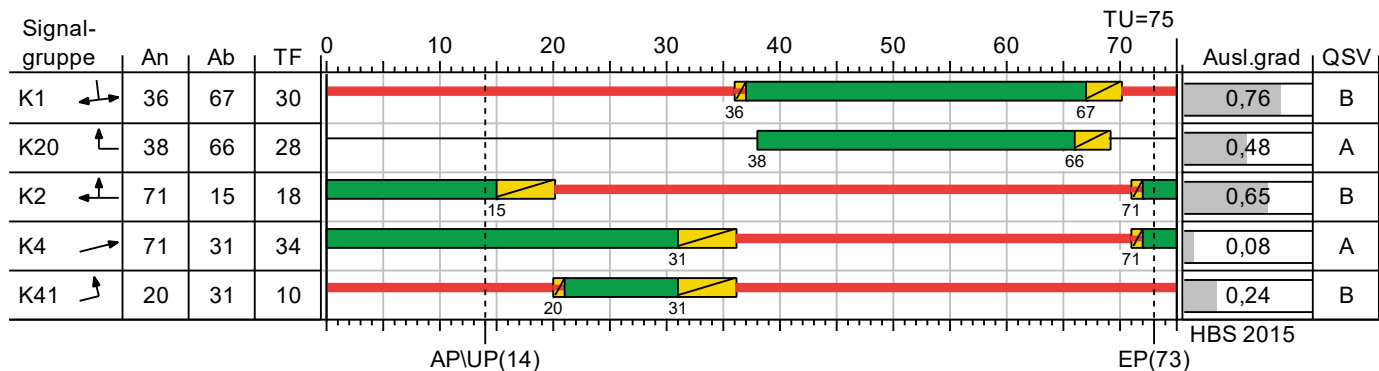


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.2

SZP 2 Frühspitze Bestand (SZP angepasst)

LISA

SZP 2 Frühspitze Bestand (SZP angepasst)

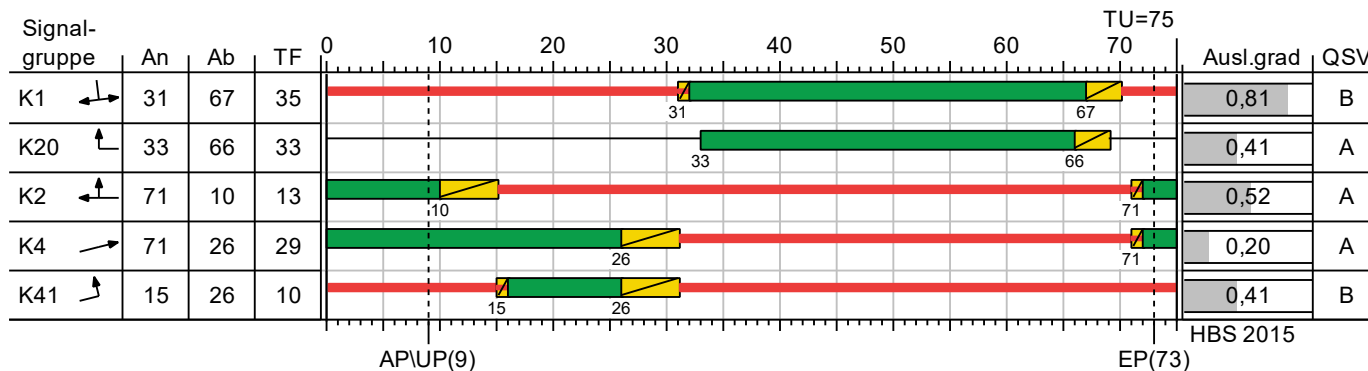


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.3

SZP 2 Spätspitze Bestand (SZP angepasst)

LISA

SZP 2 Spätspitze Bestand (SZP angepasst)



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.4

LISA

Frühspitzenstunde [Kfz/h] Nullfall

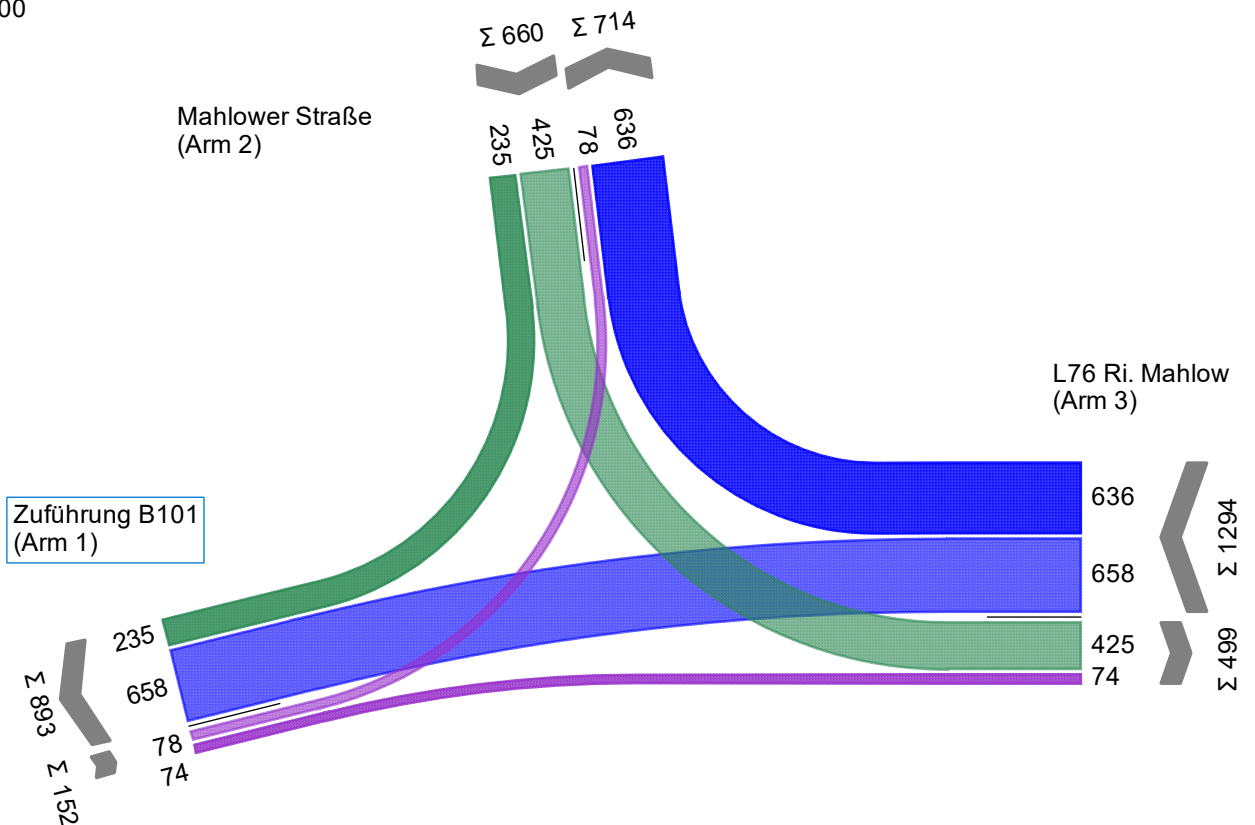
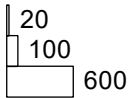
Zählung Großbeeren_MahlowerB101_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1914 Pkw + Krad + Lieferfzg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		78	74	1		
2	235		425	2		
3	658	636		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.5

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Nullfall [Kfz/h]

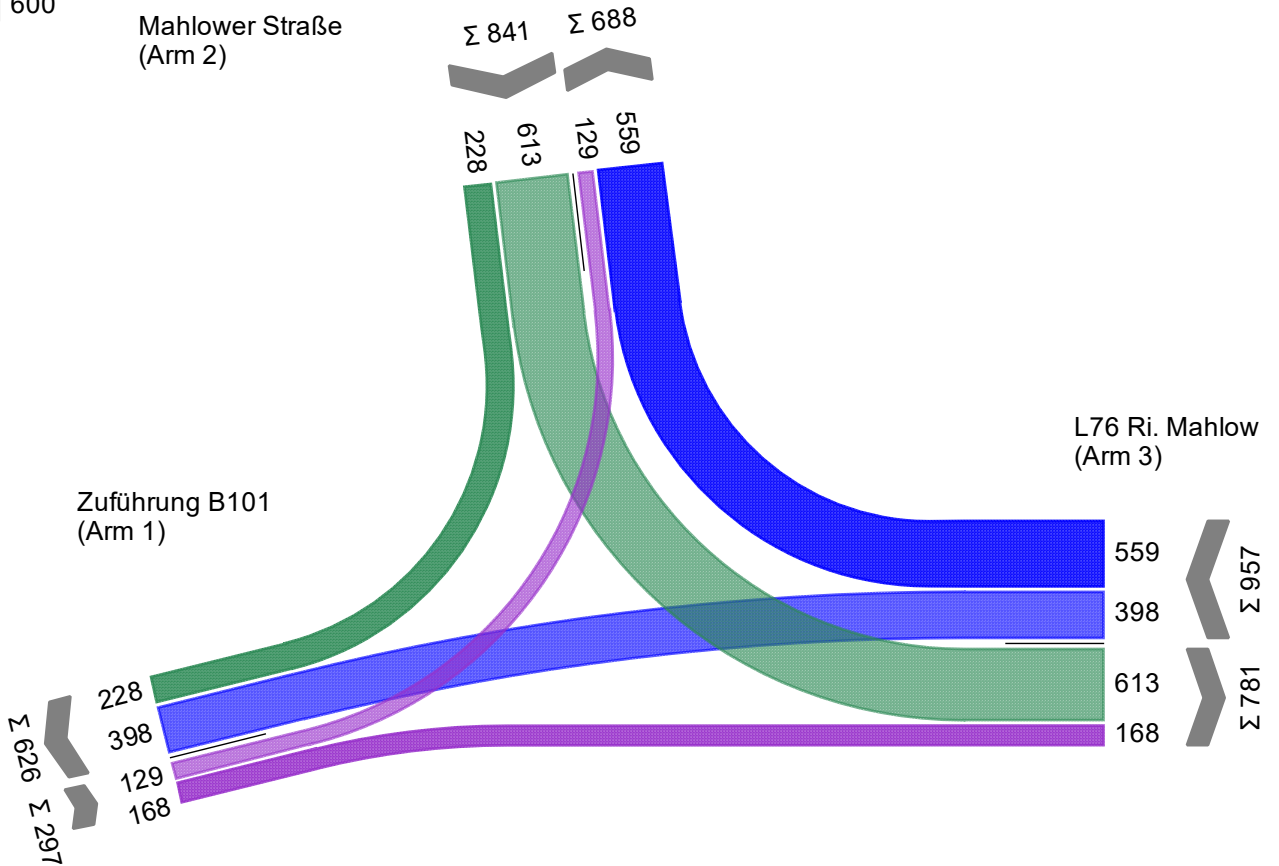
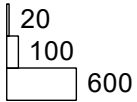
Zählung Großbeeren_MahlowerB101_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1904 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		129	168	1		
2	228		613	2		
3	398	559		3		

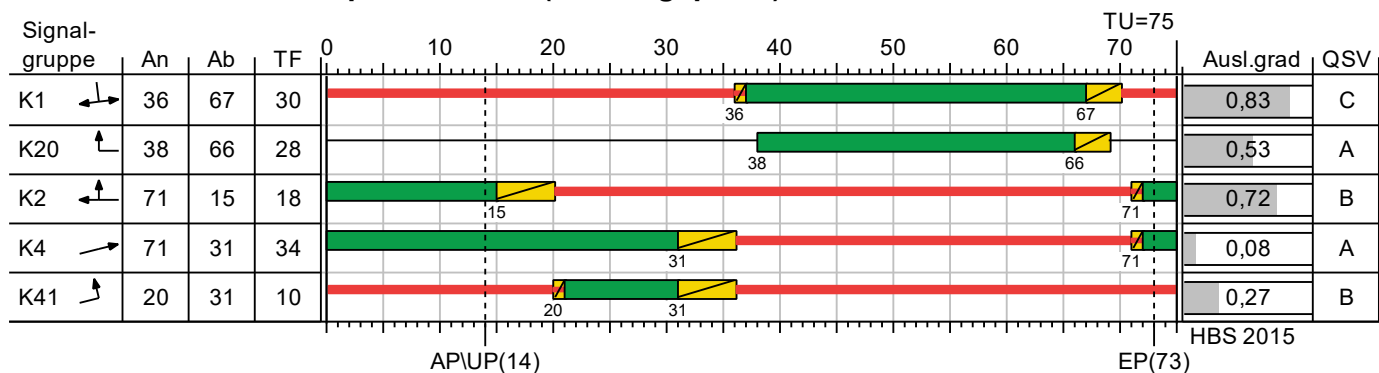


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.6

SZP 2 Frühspitze Nullfall (SZP angepasst)

LISA

SZP 2 Frühspitze Nullfall (SZP angepasst)



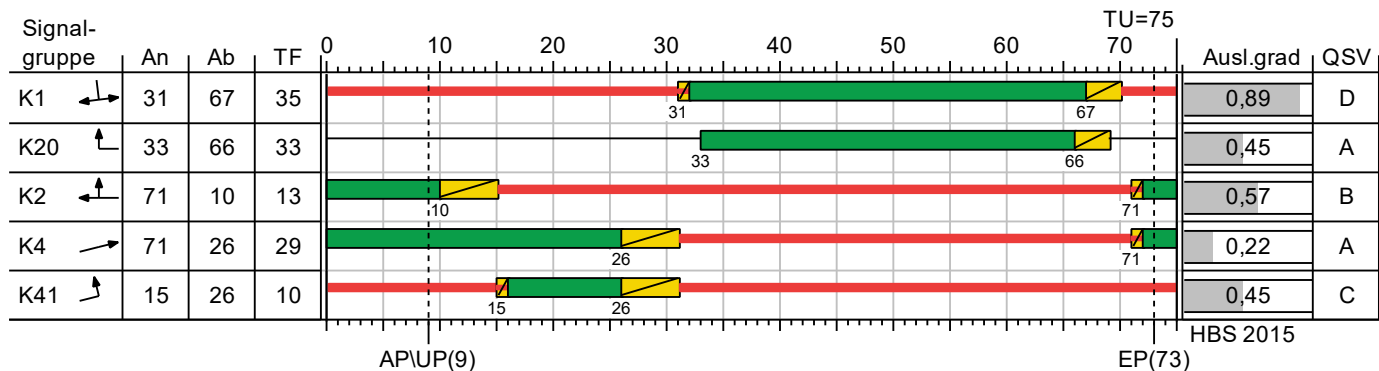
HBS 2015

Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.7

SZP 2 Spätspitze Nullfall (SZP angepasst)

LISA

SZP 2 Spätspitze Nullfall (SZP angepasst)



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.8

LISA

Frühspitzenstunde Prognose Planfall [Kfz/h]

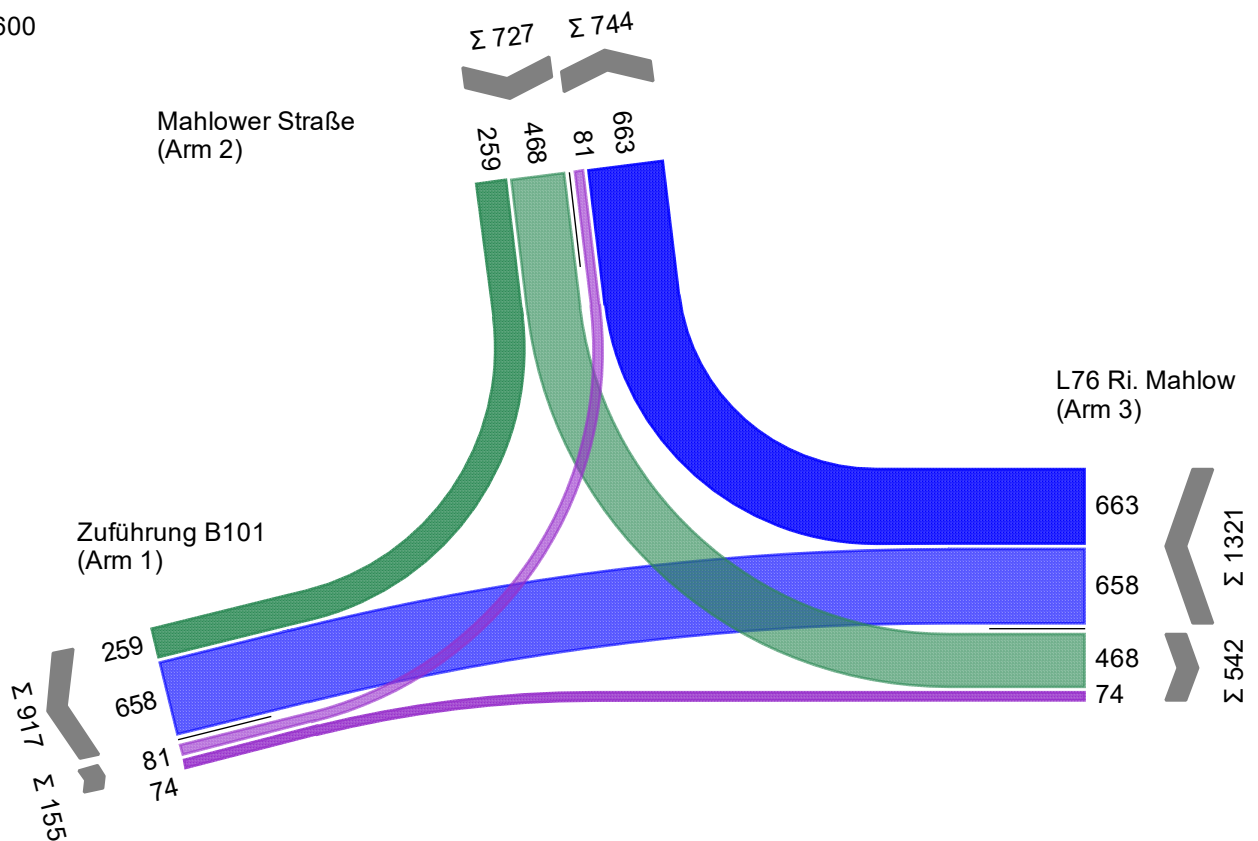
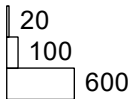
Zählung Großbeeren_MahlowerB101_15-11-2023

Spitzenstunde 07:15 - 08:15

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 00:00 - 15.11.2023 12:00

1914 Pkw + Krad + Lieferfgz + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		81	74	1		
2	259		468	2		
3	658	663		3		



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.9

LISA

Nachmittagsspitzenstunde Prognose Planfall [Kfz/h]

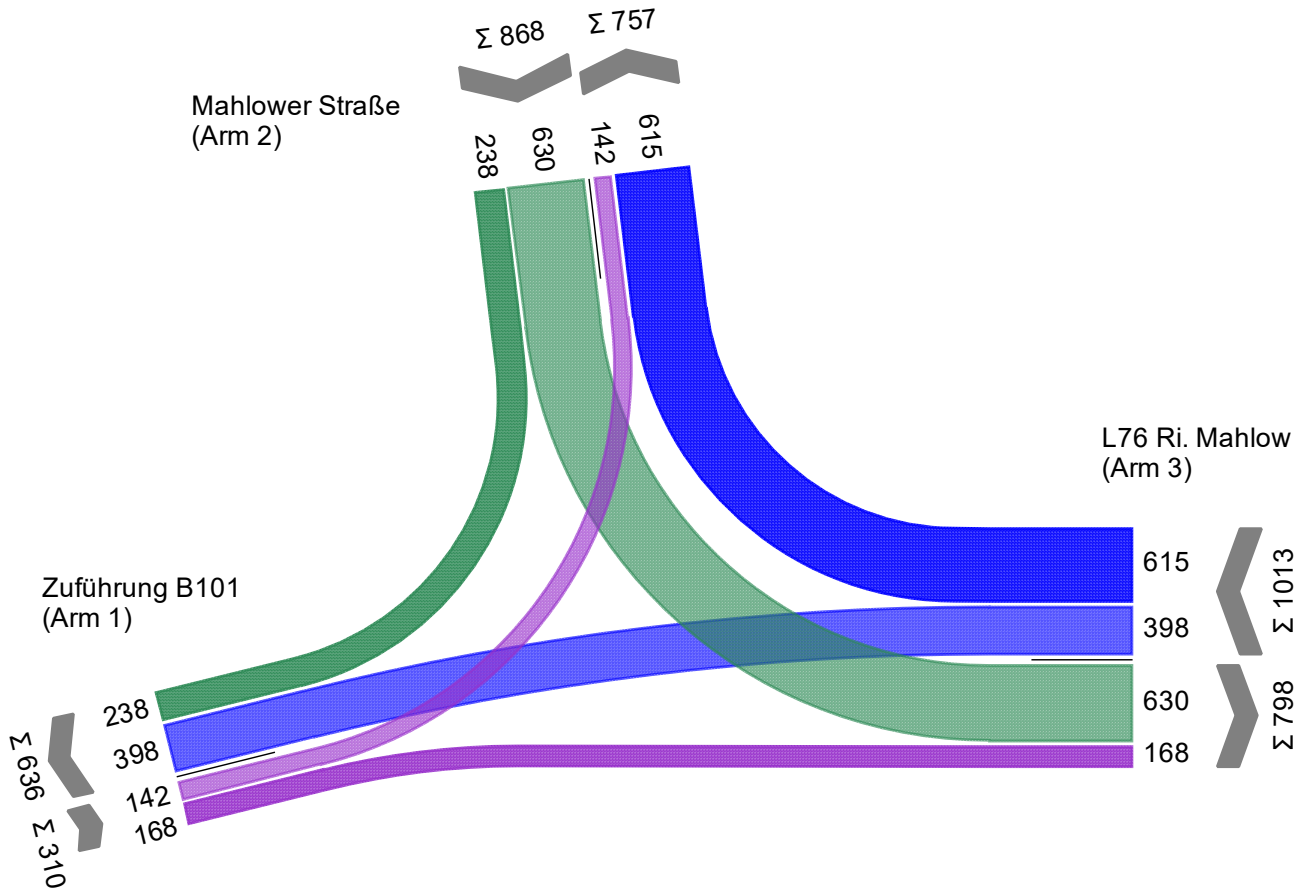
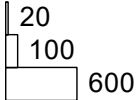
Zählung Großbeeren_MahlowerB101_15-11-2023

Spitzenstunde 15:30 - 16:30

Auf Basis eines Zeitintervalls 15.11.2023 12:00 - 16.11.2023 00:00

1904 Pkw + Krad + Lieferfg + Lkw + Lastzug + Bus

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		142	168	1		
2	238		630	2		
3	398	615		3		

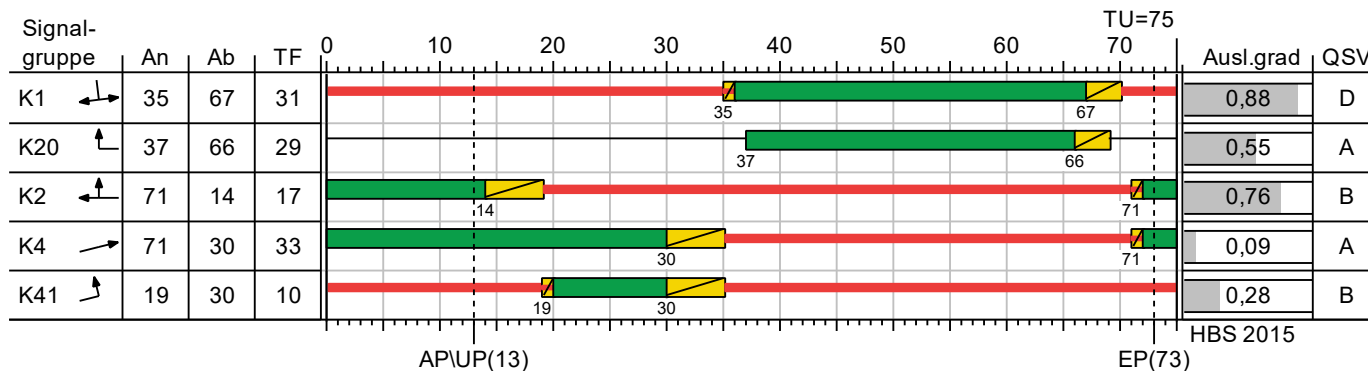


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101						
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring						
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024		
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.10		

SZP 2 Frühspitze Prognose Planfall (SZP angepasst)

LISA

SZP 2 Frühspitze Prognose Planfall (SZP angepasst)

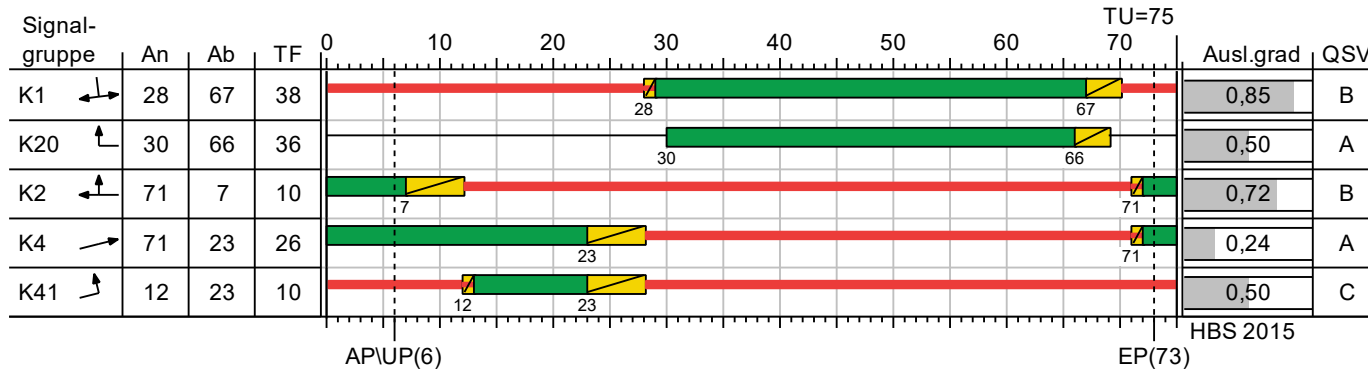


Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.11

SZP 2 Spätspitze Prognose Planfall (SZP angepasst)

LISA

SZP 2 Spätspitze Prognose Planfall (SZP angepasst)



Knotenpunkt	K7241 Mahlower Straße / L76 Überleitung zur B101				
Variante	VU B-Plan Birkenhainer Ring				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	31.07.2024
Abzeichnung				Blatt	A 4.4.12

ANLAGE 5

Aufbereitung der Verkehrszahlen nach RLS'19

Grundlage für schalltechnische Untersuchungen

Anlage 5 - Aufbereitung der Verkehrszahlen nach RLS'19 (Grundlage für schalltechnische Untersuchungen)

Stand 31.07.2024		Analysefall / Bestandsverkehrszahlen Ergibt sich aus den Bestandszählungen vom 15.11.2023											
Anlage Lärm Verkehrszahlen für schalltechnische Beurteilung Großbeeren B-Plan Birkenhain		Anlage Lärm Verkehrszahlen für Lärmgutachten BESTAND											
Abs-Nr	Hinweise	DTV [Kfz/24h] Bestand	Stündliche Verkehrsstärke Mt (6-22Uhr) in Kfz/h	Stündliche Verkehrsstärke Mn (22-6Uhr) in Kfz/h	DTV Kfz in 16h Tags (6-22h)	DTV Anzahl Fahrzeuggruppe PKW Tags (6-22h) in PKW/16h	DTV Kfz in 8h nachts (22-6h)	DTV Anzahl Fahrzeuggruppe PKW Nachts (22-6h) in PKW/8h	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 1 Tags (6-22h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 2 Tags (6-22h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 1 Nachts (22-6h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 2 Nachts (22-6h)	
1	Mahlower Straße	14.547	842	135	13.466	13.004	1.081	1.034	2,6%	0,9%	3,1%	1,3%	
2	Planstraße 1	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
3	Birkenhainer Ring West	140	8	2	125	123	15	13	1,5%	0,0%	12,7%	0,0%	
4	Birkenhainer Ring Ost	534	30	6	485	471	49	49	2,5%	0,4%	0,0%	0,1%	
Stand 31.07.2024		Prognose Nullfall Ergibt sich aus den Bestandszählungen vom 15.11.2023, der allgemeinen Verkehrsprognose von plus 10% auf der Mahlower Straße für das Jahr 2030											
Anlage Lärm Verkehrszahlen für schalltechnische Beurteilung Großbeeren B-Plan Birkenhain		Anlage Lärm Verkehrszahlen für Lärmgutachten Prognose Nullfall (+10% Steigerung auf der Mahlower Straße und den Anschlussknoten)											
Abs-Nr	Hinweise	DTV [Kfz/24h] Prognose Nullfall	Stündliche Verkehrsstärke Mt (6-22Uhr) in Kfz/h	Stündliche Verkehrsstärke Mn (22-6Uhr) in Kfz/h	DTV Kfz in 16h Tags (6-22h)	DTV Anzahl Fahrzeuggruppe PKW Tags (6-22h) in PKW/16h	DTV Kfz in 8h nachts (22-6h)	DTV Anzahl Fahrzeuggruppe PKW Nachts (22-6h) in PKW/8h	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 1 Tags (6-22h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 2 Tags (6-22h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 1 Nachts (22-6h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 2 Nachts (22-6h)	
1	Mahlower Straße	16.002	926	149	14.813	14.305	1.189	1.137	2,6%	0,9%	3,1%	1,3%	
2	Planstraße 1	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
3	Birkenhainer Ring West	153	9	2	137	135	16	14	1,5%	0,0%	12,7%	0,0%	
4	Birkenhainer Ring Ost	587	33	7	534	518	53	54	2,5%	0,4%	0,0%	0,1%	
Stand 31.07.2024		Prognose Planfall Ergibt sich aus den Bestandszählungen vom 15.11.2023, der allgemeinen Verkehrsprognose von plus 10% auf der Mahlower Straße für das Jahr 2030 sowie dem Neuerkehr durch das B-Plan Gebiet Birkenhain											
Anlage Lärm Verkehrszahlen für schalltechnische Beurteilung Großbeeren B-Plan Birkenhain		Anlage Lärm Verkehrszahlen für Lärmgutachten Prognose Planfall (+10% Steigerung auf der Mahlower Straße) (+Ansiedlung B-Plan Gebiet Birkenhain)											
Abs-Nr	Hinweise	DTV [Kfz/24h] Prognose Planfall	Stündliche Verkehrsstärke Mt (6-22Uhr) in Kfz/h	Stündliche Verkehrsstärke Mn (22-6Uhr) in Kfz/h	DTV Kfz in 16h Tags (6-22h)	DTV Anzahl Fahrzeuggruppe PKW Tags (6-22h) in PKW/16h	DTV Kfz in 8h nachts (22-6h)	DTV Anzahl Fahrzeuggruppe PKW Nachts (22-6h) in PKW/8h	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 1 Tags (6-22h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 2 Tags (6-22h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 1 Nachts (22-6h)	ANTEIL Fahrzeuggruppe LKW 2 Nachts (22-6h)	
1	Mahlower Straße	17.752	1.027	164	16.440	15.898	1.313	1.261	2,5%	0,8%	2,8%	1,2%	
2	Planstraße 1	1.200	70	11	1.115	1.097	85	85	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	
3	Birkenhainer Ring West	226	13	3	203	198	23	21	2,5%	0,0%	8,9%	0,0%	
4	Birkenhainer Ring Ost	1.065	61	11	980	951	85	86	2,7%	0,2%	0,0%	0,0%	