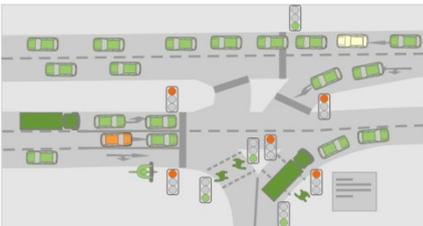


Gemeinde
Großbeeren

Verkehrstechnische Untersuchung



B-Plan „Bildungs-, Kultur- und Sportcampus an der Alten Bahnhofstraße“

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: 2023-0108

Datum: 30. Juni 2023

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung	4
2	Analyse der bestehenden Verkehrssituation	6
3	Verkehrserzeugung – Ermittlung der Prognose	8
3.1	Allgemeine Methodik und Vorgehensweise	8
3.2	Verkehrliche Annahmen	9
3.3	Städtebauliche Annahmen.....	10
3.4	Ergebnisse der Verkehrserzeugung	11
4	Verkehrsumlegung – räumliche Verteilung des Verkehrs	14
4.1	Grundsätzliche Aufteilung.....	14
4.2	Ergebnisse der Umlegung	15
5	Variantenuntersuchung Anschluss L40	17
6	Beurteilung des Knotenpunkts L40/K7241	22
7	Erschließungskonzept	27
8	Zusammenfassung.....	31
	Anlagenverzeichnis.....	32

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Städtebauliches Konzept - Quelle: PFE	4
Abbildung 2: Verkehrsbelastung L40 Frühspitzenstunde Bestand.....	7
Abbildung 3: Verkehrsbelastung L40 Spätspitzenstunde Bestand.....	7
Abbildung 4: Ganglinien zu erwartender Quell- und Zielverkehr	13
Abbildung 5: Prognoseplanfall Frühspitzenstunde (07 bis 08 Uhr)	15
Abbildung 6: Prognoseplanfall Spätspitzenstunde (16 bis 17 Uhr)	16
Abbildung 7: Anschluss L40 Einmündung nicht signalisiert	18
Abbildung 8: Anschluss L40 Einmündung mit Signalisierung (Darstellung Schleppkurven)	18
Abbildung 9: Anschluss L40 Einmündung mit Signalisierung (Darstellung Gehwege).....	19
Abbildung 10: Anschluss L40 Kreisverkehrsplatz	19
Abbildung 11: Strombelastungsplan KVP Einmündung West Prognose Frühspitze	23
Abbildung 12: Strombelastungsplan KVP Einmündung West Prognose Spätspitze	24
Abbildung 13: Strombelastungsplan KVP Einmündung Nord Frühspitzenstunde	25
Abbildung 14: Strombelastungsplan KVP Einmündung Nord Spätspitzenstunde	26
Abbildung 15: Erschließung Drogeriemarkt gemäß Vorhabenträger (Quelle: Büro Hirt).....	30

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Konkretisierung Annahmen zur Verkehrserzeugung	11
Tabelle 2: Ergebnisse der Verkehrserzeugung	12
Tabelle 3: Variantenvergleich Leistungsfähigkeit Spätspitzenstunde (Prognose Planfall)..	20
Tabelle 4: Variantenvergleich Gesamtbewertung	21
Tabelle 5: KVP Einmündung West Prognose Frühspitze	23
Tabelle 6: KVP Einmündung West Prognose Spätspitze	24
Tabelle 7: KVP Einmündung Nord Prognose Frühspitzenstunde	25
Tabelle 8: KVP Einmündung Nord Prognose Spätspitzenstunde	26

1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Großbeeren soll zwischen der Ruhlsdorfer Straße im Norden, der Ernst-Thälmann-Straße im Osten, der (Alten) Bahnhofstraße im Süden und der Wasserskianlage im Westen ein Bildungs-, Kultur- und Sportcampus mit angeschlossenem Einzelhandel (Lebensmittel und Drogerie) realisiert werden. Das Gebiet umfasst eine Größe von 8,4 ha und soll über eine neue Verbindungsstraße zwischen der Ruhlsdorfer Straße und der L40/(Alte) Bahnhofstraße erschlossen werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt das städtebauliche Konzept mit Stand vom Dezember 2022.

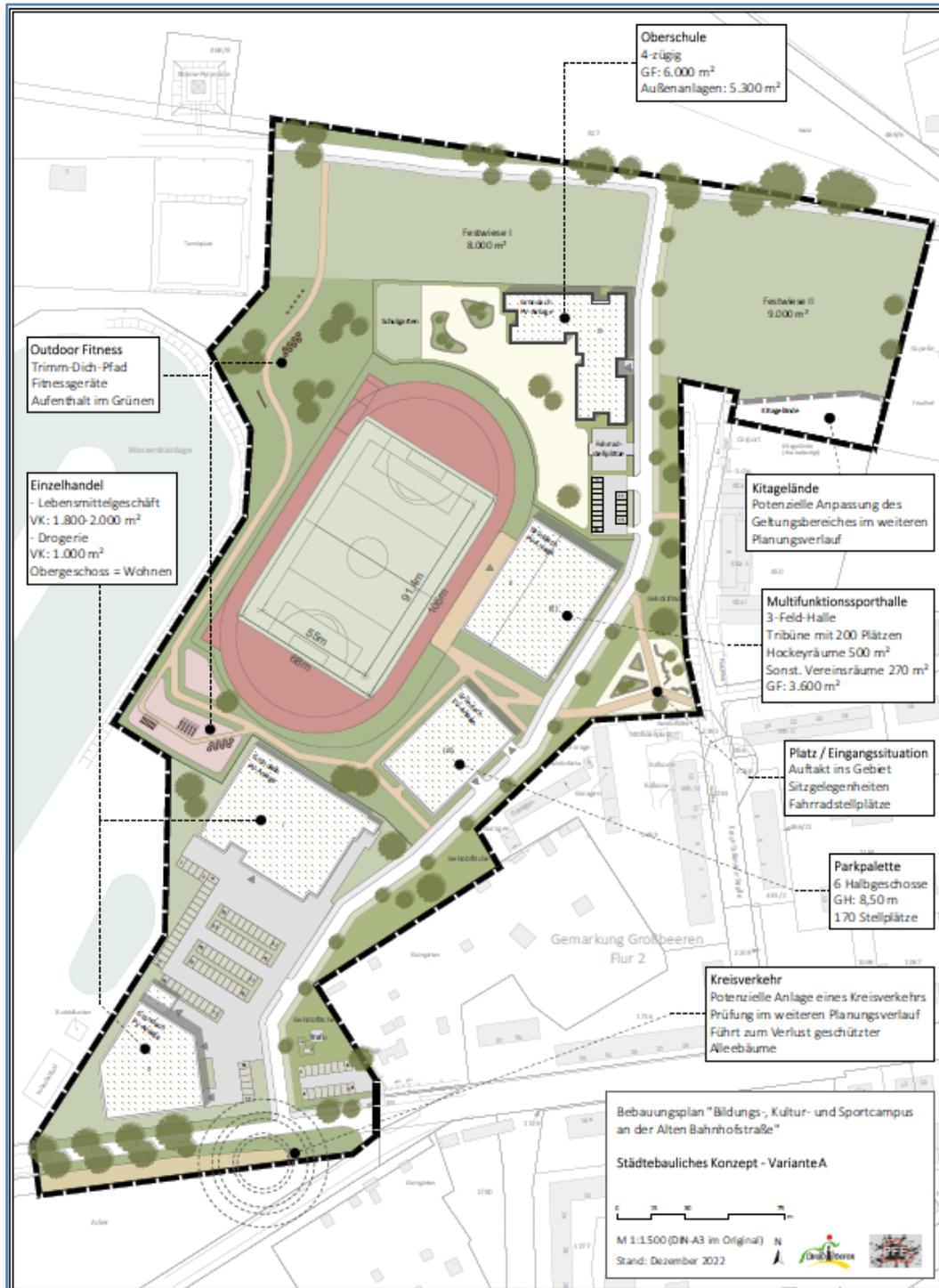


Abbildung 1: städtebauliches Konzept - Quelle: PFE

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

- Grünfläche mit Zweckbestimmung Festwiese
- Schulneubau für ca. 460 Schüler als Ergänzung zur bestehenden Oberschule
- Sportplatz und Multifunktionshalle für den Schul-, Vereins- und Freizeitsport sowie für gelegentliche Veranstaltungen
- Einzelhandelsflächen (Lebensmittelvollsortimenter mit max. 2.000 m² Verkaufsfläche sowie Drogeriemarkt mit max. 1.000 m² Verkaufsfläche)
- Wohneinheiten (max. 10 Stück) im Obergeschoss des Drogeriemarktes.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens im Plangebiet und den umliegenden Straßen als Grundlage für weitere lärmtechnische Untersuchungen. Darüber hinaus ist für den Anschluss des Gebiets an die L40 eine Variantenuntersuchung durchzuführen, die unter Berücksichtigung aller Belange (Verkehrssicherheit, Befahrbarkeit, Grundstücksverhältnisse) die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes sicherstellt.

Weiterhin sollen Empfehlungen für die Festsetzung der Erschließungsmaßnahmen (Querschnitte, Material, Verkehrsführung etc.) ausgearbeitet werden.

2 Analyse der bestehenden Verkehrssituation

Als Grundlage für die Variantenuntersuchung und die Leistungsfähigkeitsberechnung wurden die zur Verfügung gestellten Bestandsverkehrszahlen ausgewertet.

Von der Gemeinde Großbeeren wurde die folgende Zählung zur Verfügung gestellt:

- Die Einmündung Rampe B101/Bahnhofstraße L40 (Zählung vom 17.09.2020)

Aus dem Verkehrsentwicklungskonzept (Büro Hoffmann und Leichter - 2017) konnten die folgenden Erhebungen verarbeitet werden.

- Die Einmündung Märkische Allee/ Bahnhofstraße L40 (Zählung vom 12.01.2017)
- Die Kreisverkehrsanlage L40/K7241 (Bahnhofstraße/ Dorfaue/ Am Sportplatz) Zählung vom 12.01.2017)

Hierbei wurden entlang der L40 insbesondere die beiden unmittelbar angrenzenden Einmündungen (Märkische Allee sowie Südrampe B101) miteinander verglichen. Es hat sich gezeigt, dass die Zählung aus dem Jahr 2020 zur Frühspitzenstunde um ca. 15% höhere Werte aufweist als der 2017 gezählte Nachbarknoten. Für die Spätspitzenstunde wurden um ca. 40% höhere Werte ermittelt. Aus diesem Grund wird die Zählung aus dem Jahr 2020 als Grundlage für die weitere Betrachtung gewählt.

Maßgebend für den Streckenabschnitt bzw. für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung des künftigen Anschlusses sind damit die Verkehrszahlen des östlichen Knotenarms der Einmündung L40/Südrampe B101. Nachfolgend sind die Belastungen für die Frühspitzenstunde (07:00 Uhr bis 08:00 Uhr) und für die Spätspitzenstunde (15:15 Uhr bis 16:15 Uhr) dargestellt.

Daraus ist ersichtlich, dass die Lastrichtung zur Frühspitzenstunde in Richtung B101 verläuft und in der Spätspitzenstunde von der B101 kommend in Richtung Ortsmitte Großbeeren. Die Bestandsverkehrszahlen (Zählung 2017) des ebenfalls zu untersuchenden Knotenpunkts L40/K7241 (Bahnhofstraße/ Dorfaue/ Am Sportplatz) werden entsprechend plausibilisiert und an die Zahlen des o.g. Knotens angeglichen.

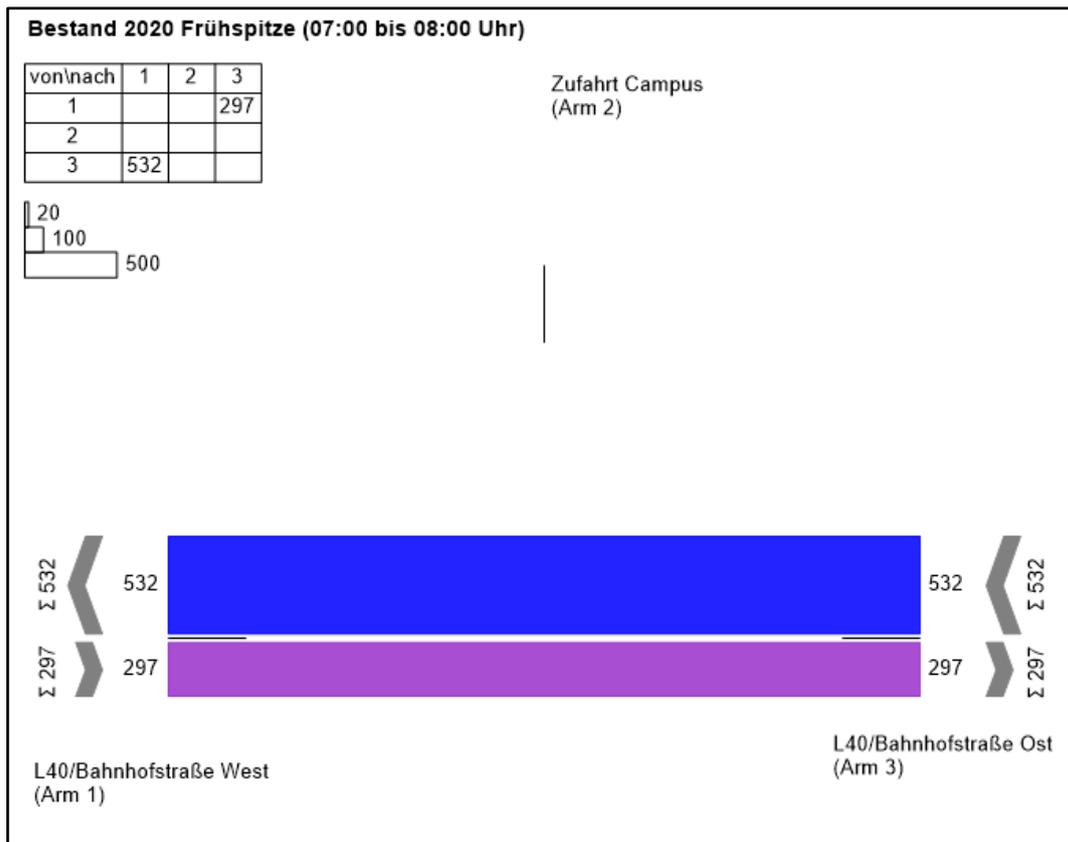


Abbildung 2: Verkehrsbelastung L40 Frühspitzenstunde Bestand

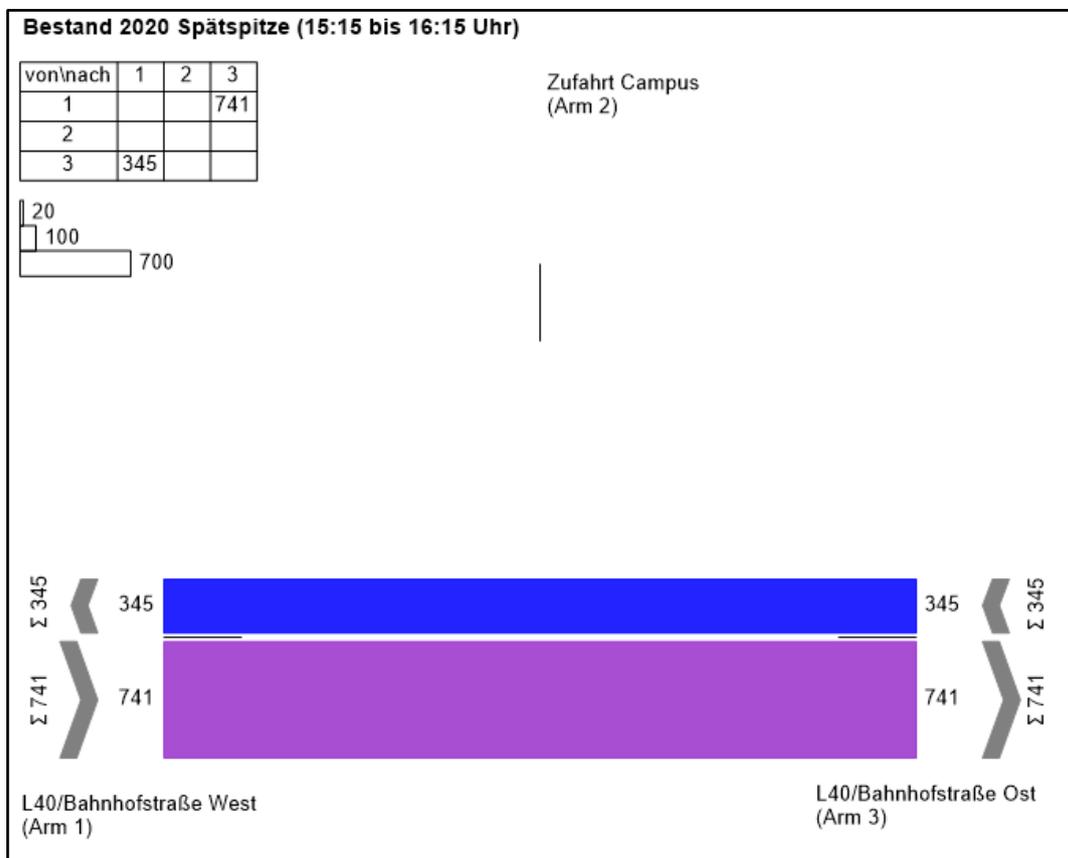


Abbildung 3: Verkehrsbelastung L40 Spätspitzenstunde Bestand

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 Großbeeren sind zahlreiche Kenngrößen vorhanden, die sich vor allem auf Flächenangaben, Schülerzahlen und Nutzungsformen beziehen. Für die Einzelhandelsflächen gibt es konkrete Angaben zu den Verkaufsflächen. Die Wohnnutzung (Obergeschoss Drogeriemarkt) beschränkt sich auf 10 Wohneinheiten. Für die Bring- und Holverkehre an der Schule wurden durch die Gemeinde eigene Erhebungen bzw. Beobachtungen durchgeführt. Für die Nutzung der Mehrzweckhalle liegen ebenfalls konkrete Angaben des Auftraggebers vor. Die Gemeinde Großbeeren plant eine Geschwindigkeitsbegrenzung im Gebiet auf 30 km/h.

Mit Hilfe der verkehrlichen Annahmen, kann daraus ein Gesamtverkehrsaufkommen für 24 Stunden ermittelt werden. So wird z.B. davon ausgegangen, dass die Kunden des Einzelhandels 2,0 Wege pro Tag von und zum Gebiet zurücklegen und dafür verschiedene Verkehrsmittel genutzt werden. Sehr kurze Wege (< 1,0 km) werden i.d.R. zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad zurückgelegt. Die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel hängt entscheidend vom Fahrtenangebot und von der Entfernung zur nächsten Haltestelle ab. Die fußläufige Entfernung zur nächstgelegenen Bushaltestelle Großbeeren, Bahnhofstraße beträgt zwischen ca. 320m und 420m. Die Haltestelle wird derzeit durch Linien, 600, 703 und 711 regelmäßig bedient. Die Zielorte liegen somit noch in einem Radius einer akzeptablen ÖPNV-Erschließung.

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 Kundenverkehren der Einzelhandelseinrichtungen werden bezüglich des Kfz-Verkehrs die Bring- und Holverkehre durch den Schulstandort sowie die Freizeitverkehre der Sporteinrichtungen (Mehrzweckhalle und Sportplatz) berücksichtigt, darüber hinaus die Beschäftigtenverkehre der Einzelhandelsstätten und aller weiteren Einrichtungen auf dem neuen Campus.

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 Einzelhandelseinrichtungen wird z.B. die Tagesganglinie aus der Empfehlung für die Anlage des ruhenden Verkehrs - EAR 05 (FGSV [2012]) verwendet, welche die morgendlichen und abendlichen Spitzenzeiten widerspiegelt sowie den typischen Verlauf über die Mittagszeit.

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 Bahnhof Großbeeren kann der Berliner Hauptbahnhof mit dem RE 3 stündlich nach knapp 30min Fahrzeit erreicht werden. Im Gegensatz zu Blankenfelde-Mahlow gibt es in Großbeeren allerdings keinen unmittelbaren S-Bahn Anschluss mit entsprechend dichter Taktung. Aufgrund dessen werden die MIV Anteile für Großbeeren zu Lasten des KFZ-Verkehrs wie folgt angepasst:

- MIV Anteil Einkäufe/Erledigungen 66% >>> 70% in Großbeeren
- MIV Anteile Wege zum Arbeitsplatz 62% >>> 65% in Großbeeren
- MIV Anteile Ausbildung bzw. Freizeit 42%/44% >>> 50% in Großbeeren
- MIV Anteile Wohnen/Gesamt 55% >>> 60% in Großbeeren

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
Anzahl der Wege Einkäufer 2,0
- PKW Besetzungsgrad 1,1 bis 1,7 Personen/PKW
- Berücksichtigung der LKW Verkehre für Ver- und Entsorgung (geringer Umfang)
- Berücksichtigung der Verbundeffekte bei der Einzelhandelsnutzung.
Es wird davon ausgegangen, dass 20% aller Kunden des Drogeriemarktes vor oder nach Ihrem Besuch auch Kunden des Lebensmittelvollsortimenters sind, ohne den Standort extra wegen des Drogeriemarktes gesondert anzufahren. Für den Lebensmittelvollsortimenter wird dieser Wert im umgekehrten Sinne mit 10% angenommen.

3.3 Städtebauliche Annahmen

Die städtebaulichen Annahmen spielen in der vorliegenden Untersuchung eine eher untergeordnete Rolle, da z.B. für die sozialen Einrichtungen konkrete Nutzungsabschätzungen vorliegen.

Am neuen Standort der Oberschule sind 460 Schüler und 40 bis 50 Lehrkräfte bzw. sonstige Beschäftigte vorgesehen. Aus den Beobachtungen und Zählungen der Gemeinde Großbeeren zum Bring- und Holverkehr können für den neuen Standort 47 (gerundet 50) sogenannte Elterntaxis abgeleitet werden.

Für die Sporteinrichtungen (Sportplatz und Mehrzweckhalle) wird von mehreren parallelen Nutzungen in der Zeit von 16 bis 22 Uhr ausgegangen. Dies entspricht z.B. mehreren Sportvereinen - jeweils 20 Personen – also bis zu 60 Nutzer gleichzeitig.

Für die geplante Wohnnutzung wurden mit 10 Wohneinheiten ebenfalls konkrete Angaben zur Verfügung gestellt.

Gleiches gilt für die Verkaufsfläche der Einzelhandelseinrichtungen, die mit 1.950 m² Verkaufsfläche (Lebensmittelvollsortimenter) bzw. mit 1.000 m² (Drogeriemarkt) angegeben wird. Aus der Kundenfrequenz von 0,8 Kunden je m² Verkaufsfläche und Tag ergibt sich ein Wert von rund 2.400 Kunden pro Tag.

3.4 Ergebnisse der Verkehrserzeugung

Zur Berechnung des Verkehrsaufkommens werden die städtebaulichen Annahmen weiter konkretisiert. Zahlreiche Angaben zu Schülerzahlen, Bring- und Holverkehren sowie der Nutzung der Sporteinrichtungen/Mehrzweckhalle wurden direkt von der Gemeinde Großbeeren zur Verfügung gestellt und übernommen.

Für die Wohnungen wurde ein Durchschnittswert von 2,5 EW pro Wohneinheiten angenommen. Hinzu kommt in sehr geringem Umfang das Verkehrsaufkommen durch Besucher sowie durch die Ver- und Entsorgung (z.B. Paketdienste, Müllabfuhr etc.)

Für die Abschätzung der Kundenfrequenz im Einzelhandel wurden empirische Daten aus der Schriftenreihe des *Hessisches Landesamts für Straßen- und Verkehrswesen; Dr. Dietmar Bosserhoff* verwendet¹. Demnach werden pro Quadratmeter Verkaufsfläche 0,8 Kunden am Tag erwarten.

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

Nutzung	Fläche/ Einheiten	Faktor	Arbeitsplätze/ Bewohner/Nutzer
Campus Alte Bahnhofstraße			
Erweiterung Oberschule		Angaben AG	460 Schüler
		Angaben AG	40 – 50 Beschäftigte
		Angaben AG	50 Kfz Bringen/Holen
Sportanlagen/ Mehrzweckhalle		Angaben AG	3x20 Nutzer gleichzeitig
Einzelhandel Lebensmittelmarkt	1.950 m ² VKF	0,8 Kunden pro m ²	1.560 Kunden/ 50 Beschäftigte
Einzelhandel Drogeriemarkt	1.000 m ² VKF	0,8 Kunden pro m ²	800 Kunden/ 20 Beschäftigte
Wohnen	10 WE	2,5 EW/WE	25 Personen

Tabelle 1: Konkretisierung Annahmen zur Verkehrserzeugung

¹ Vgl. Hrsg. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen; Dr. Dietmar Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung. Heft 42, einschließlich der Aktualisierungen durch das Programm Ver_Bau und Hrsg. FGSV: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006

Unter Berücksichtigung der allgemeinen und gebietsspezifischen verkehrlichen Annahmen wurden für die einzelnen Nutzungen die Anzahl die zu erwartenden Kfz-Fahrten in 24h (Summe aus Zielverkehr und Quellverkehr) ermittelt:

Nutzung	Kfz-Fahrten in 24h
Erweiterung Oberschule	264 Kfz-Fahrten
Sportanlagen/Mehrzweckhalle	138 Kfz-Fahrten
Einzelhandel Lebensmittelmarkt	1.662 Kfz-Fahrten
Einzelhandel Drogeriemarkt	726 Kfz-Fahrten
Wohnen	38 Kfz-Fahrten
Summe	<u>2.828 Kfz-Fahrten</u>

Tabelle 2: Ergebnisse der Verkehrserzeugung

Im Ergebnis wird durch die o.g. Nutzungen ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von insgesamt 2.828 Kfz-Fahrten in 24 h ermittelt. Daraus ergeben sich folgende Zahlen für die maßgebenden Spitzenstunden:

Morgenspitzenstunde (7:00 bis 8:00 Uhr)

- Gesamtverkehr – 185 Kfz
- Quellverkehr – 74 Kfz
- Zielverkehr – 111 Kfz

Abendspitzenstunde (16:00 bis 17:00 Uhr)

- Gesamtverkehr – 284 Kfz
- Quellverkehr – 140 Kfz
- Zielverkehr – 144 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:

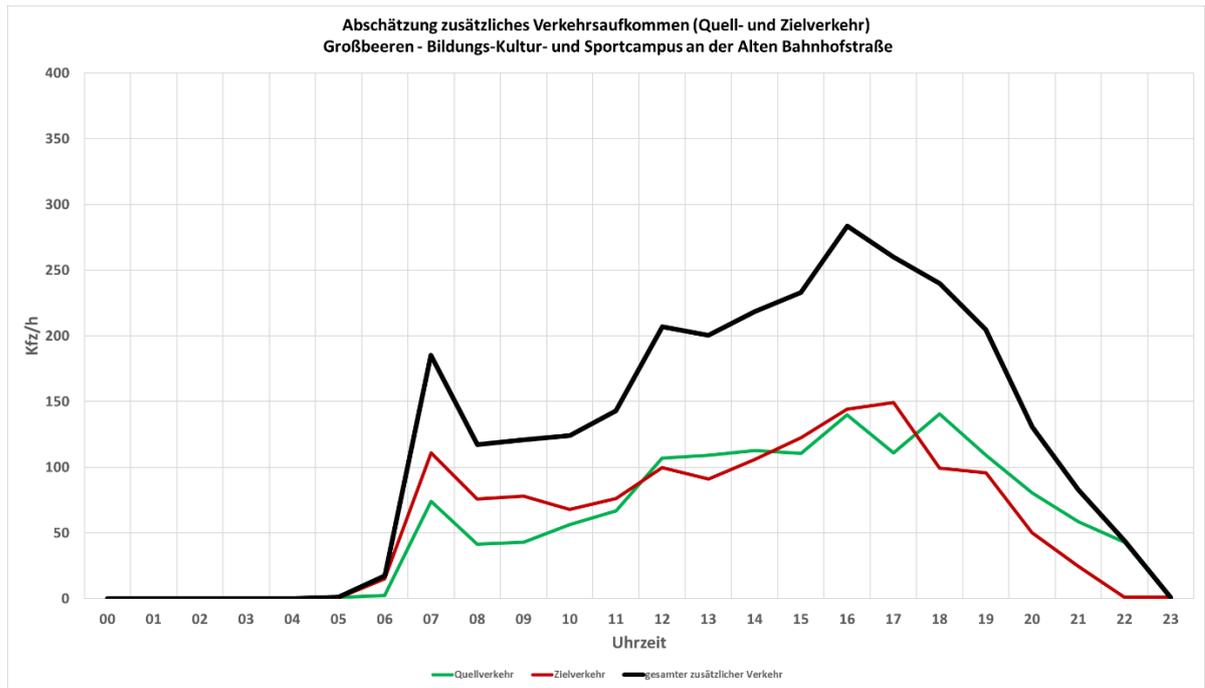


Abbildung 4: Ganglinien zu erwartender Quell- und Zielverkehr

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. Hierzu wurden folgende örtliche Gegebenheiten berücksichtigt.

- Das Plangebiet wird im Norden durch die Ruhlsdorfer Straße und im Süden durch die (Alte) Bahnhofstraße/L40 begrenzt. Die neue Erschließungsstraße verläuft als durchgehende Verbindungsstraße von Norden nach Süden, so dass das Gebiet grundsätzlich von beiden Straßen aus erreichbar ist. Bei der Ruhlsdorfer Straße handelt es sich z. Zt. jedoch lediglich um eine Sackgasse, um die dortigen Grundstücke sowie die weiter westlich gelegenen Tennisplätze zu erschließen. Charakteristisch ist die geringe Fahrbahnbreite von teilweise nur 4,00m bis 4,50m sowie die nicht sanierte Fahrbahnoberfläche mit Großsteinpflaster. Aufgrund dessen wird nicht davon ausgegangen, dass die Anfahrt zum Bildungscampus zu größeren Anteilen über diese Verbindung erfolgen wird. Die Gemeinde Großbeeren beabsichtigt die Sanierung der Ruhlsdorfer Straße, was jedoch voraussichtlich allenfalls geringfügige Änderungen an dem begrenzten Querschnitt zur Folge haben wird.

Aufgrund dessen wird angenommen, dass lediglich 10% der Quell- und Zielverkehre das Gebiet über die Ruhlsdorfer Straße und 90% über die Bahnhofstraße/L40 anfahren werden.

- Bezüglich der Haupteerschließung über die Bahnhofstraße/L40 wird zwischen den „echten“ Neuverkehren (Zielverkehr und Quellverkehr kommen und gehen aus der gleichen Richtung) und den verlagerten Fahrten durch die Mitnahmeeffekte (Verkehrsteilnehmer unterbrechen lediglich Ihre Fahrt) unterschieden.

Bei den „echten“ Neuverkehren handelt es sich demnach um Personen bzw. Fahrzeuge, die die Einzelhandelsmärkte ausschließlich zum Zweck des Einkaufens anfahren, ohne dass andere Wegezecke damit verbunden werden. Diese Personen/Fahrzeuge wären sonst nicht auf der L40 oder dem unmittelbar angrenzenden Straßennetz unterwegs.

Bei den Mitnahmeeffekten wird berücksichtigt, dass insbesondere bei Einzelhandelsstandorten an Pendlerstrecken und übergeordneten Straßen ein erheblicher Anteil der Neukunden auf sogenannte „Laufkundschaft“ zurückzuführen ist. Diese Kunden erledigen ihre Einkäufe sozusagen auf dem Weg von bzw. zur Arbeit oder sind aus anderen Gründen ohnehin auf dieser Strecke unterwegs. Die Kunden erzeugen demnach keinen zusätzlichen Verkehr auf der Strecke (L40), sondern biegen lediglich von der L40 kommend in das Gelände ein. Die Spannweite liegt gemäß den empirischen Daten bei 30 bis 50%. Dieser Anteil wird (bezogen auf den Standort Großbeeren) auf 40 % abgeschätzt.

Für den Mitnahmeanteil (z.B. ohnehin Berufspendler auf der Strecke) gilt:

Die Verkehrsverteilung orientiert sich an den Bestandszählungen. In der Frühspitzenstunde fahren rund 65% der Verkehrsteilnehmer Richtung Westen/B101 sowie 35% Richtung Osten/Ortsmitte. In der Spätspitzenstunde sind die Verhältnisse nahezu umgekehrt.

Für die „echten“ Neuverkehre (ausschließlich unterwegs zu den Märkten) gilt:

Die zusätzlichen Verkehre orientieren sich zu 60% von und nach Osten/Ortsmitte, sowie zu 40% von und nach Westen/B101. Es wird damit von einer stärkeren Orientierung zur Ortsmitte ausgegangen, da sich hier (im Gegensatz zum westlichen Umland) ein deutlich höheres Bevölkerungsaufkommen konzentriert. Auf der westlichen Seite liegen die Arbeitsstättenschwerpunkte im Gemeindegebiet, von denen das dargestellte Kundenaufkommen für den Einzelhandel angenommen wird.

4.2 Ergebnisse der Umlegung

Aus diesen Annahmen und Verteilungen ergeben sich für den geplanten Anschluss an die L40 schließlich die Bemessungsbelastungen der Frühspitzenstunde und der Spätspitzenstunde. Diese sind in den nachfolgenden Strombelastungsplänen dargestellt.

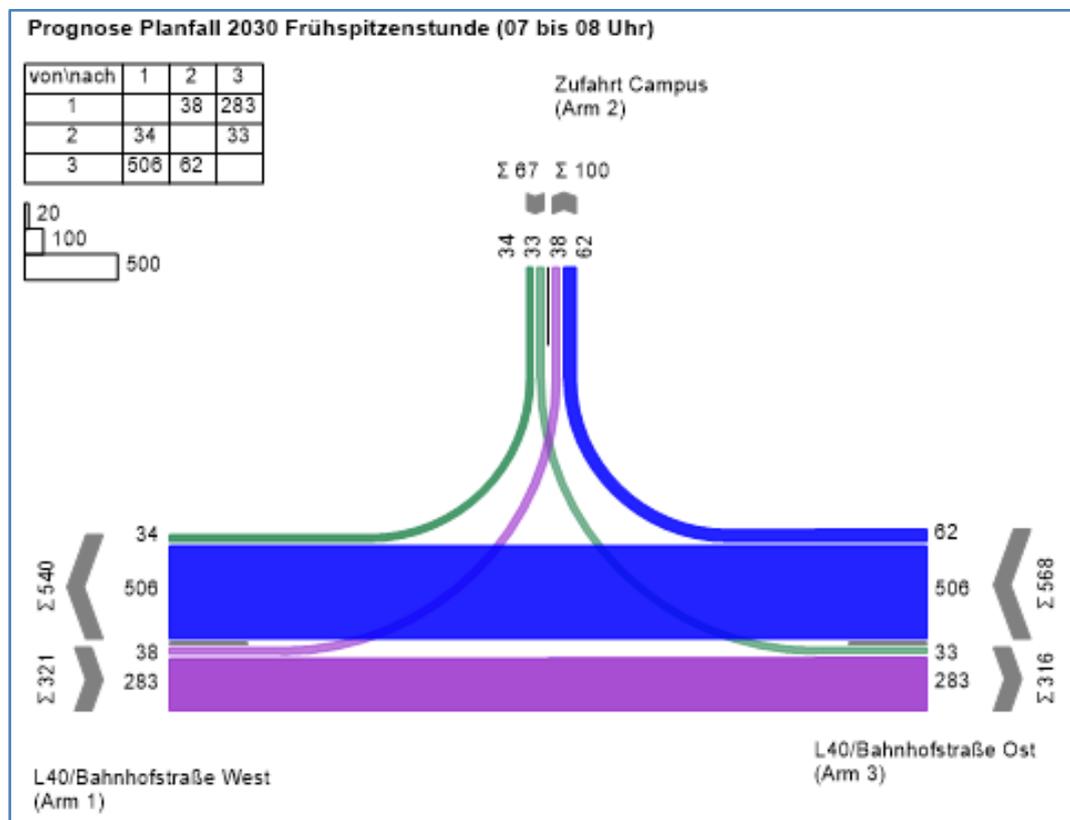


Abbildung 5: Prognoseplanfall Frühspitzenstunde (07 bis 08 Uhr)

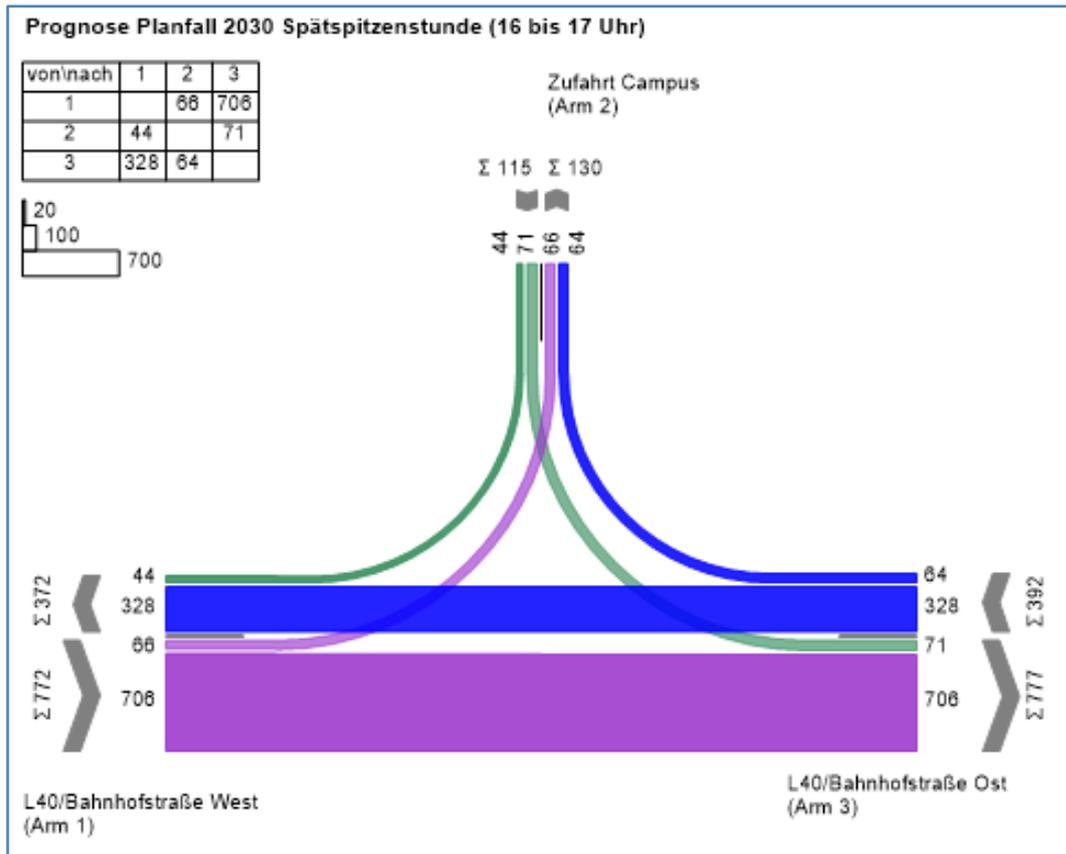


Abbildung 6: Prognoseplanfall Spätspitzenstunde (16 bis 17 Uhr)

5 Variantenuntersuchung Anschluss L40

Wesentlicher Bestandteil der vorliegenden Untersuchung ist die ergebnisoffene Prüfung einer Anschlussvariante für die geplante Erschließungsstraße an die bestehende L40. Hierzu wurden vor allem die folgenden Zielsetzungen berücksichtigt.

1. Leistungsfähige Abwicklung des Kfz-Verkehrs, auch in den Spitzenstunden.
2. Hohes Maß an Verkehrssicherheit, insbesondere für Fußgänger und Radfahrer.
3. Erreichbarkeit aller angrenzenden Grundstücke und Einrichtungen/Nutzungen (Wasserskianlage, Parkplatz, Kleingartenanlage etc.).
4. Geringer Flächenverbrauch und möglichst geringe Inanspruchnahme nicht gemeindeeigener Grundstücke.

Vor dem Hintergrund dieser Kriterien und nach Absprache mit dem Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg vom 11.04.2023 wurde die Einrichtung eines Kreisverkehrs, einer nicht signalisierten Einmündung und einer Einmündung mit Signalanlage geprüft. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Verkehrsanlagen als Entwurf.

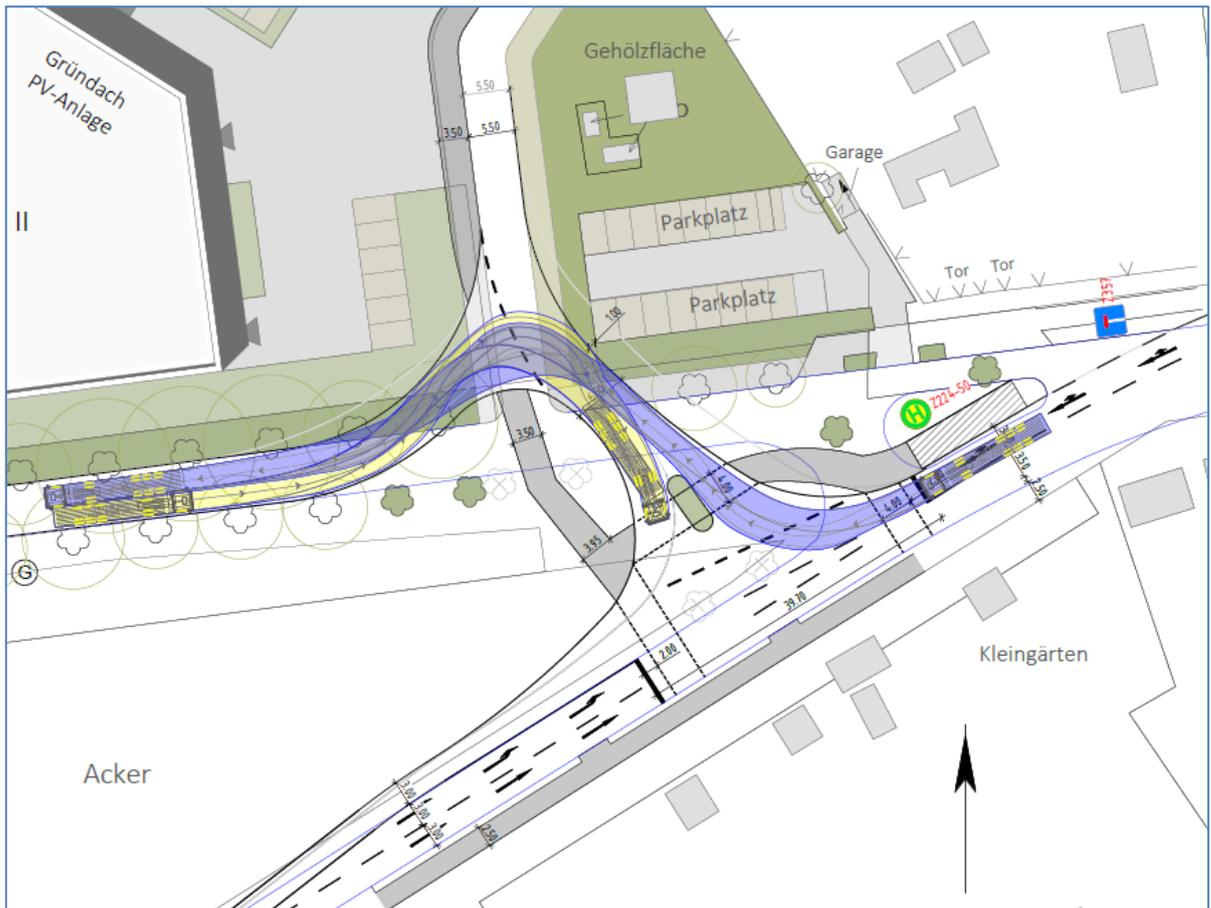


Abbildung 7: Anschluss L40 Einmündung nicht signalisiert

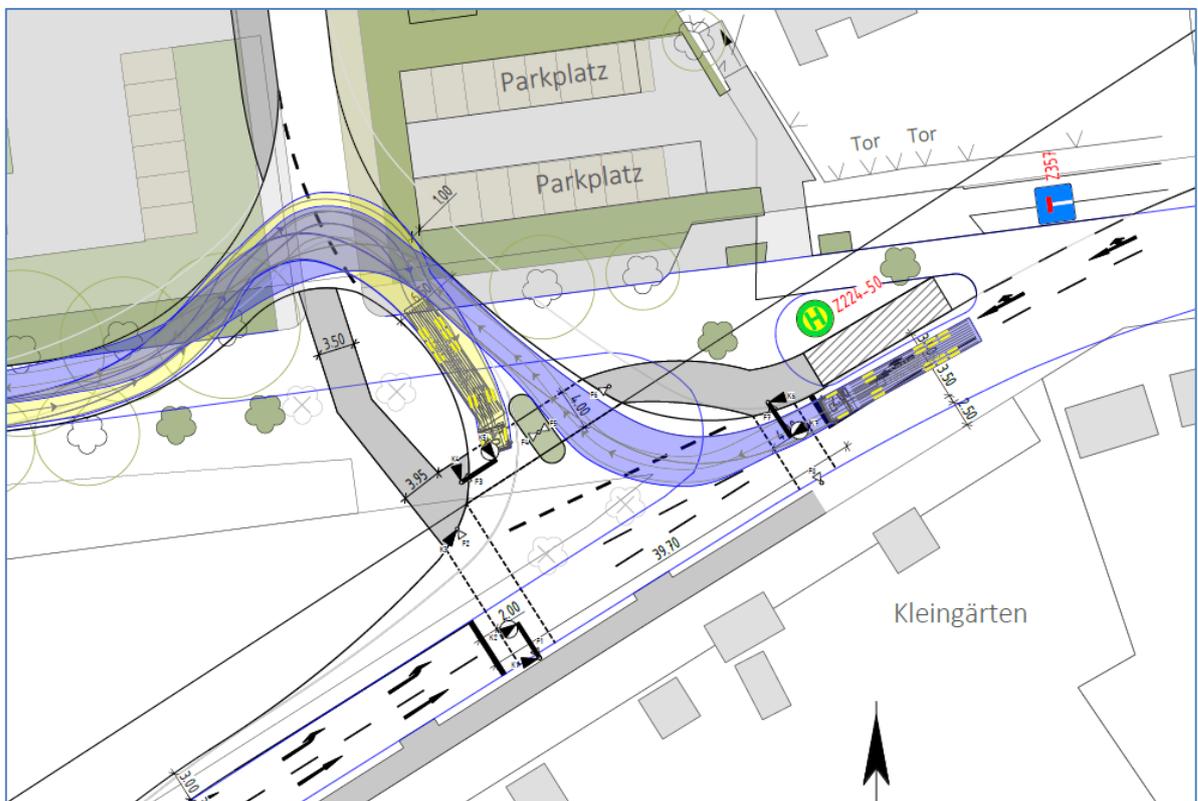


Abbildung 8: Anschluss L40 Einmündung mit Signalisierung (Darstellung Schleppkurven)

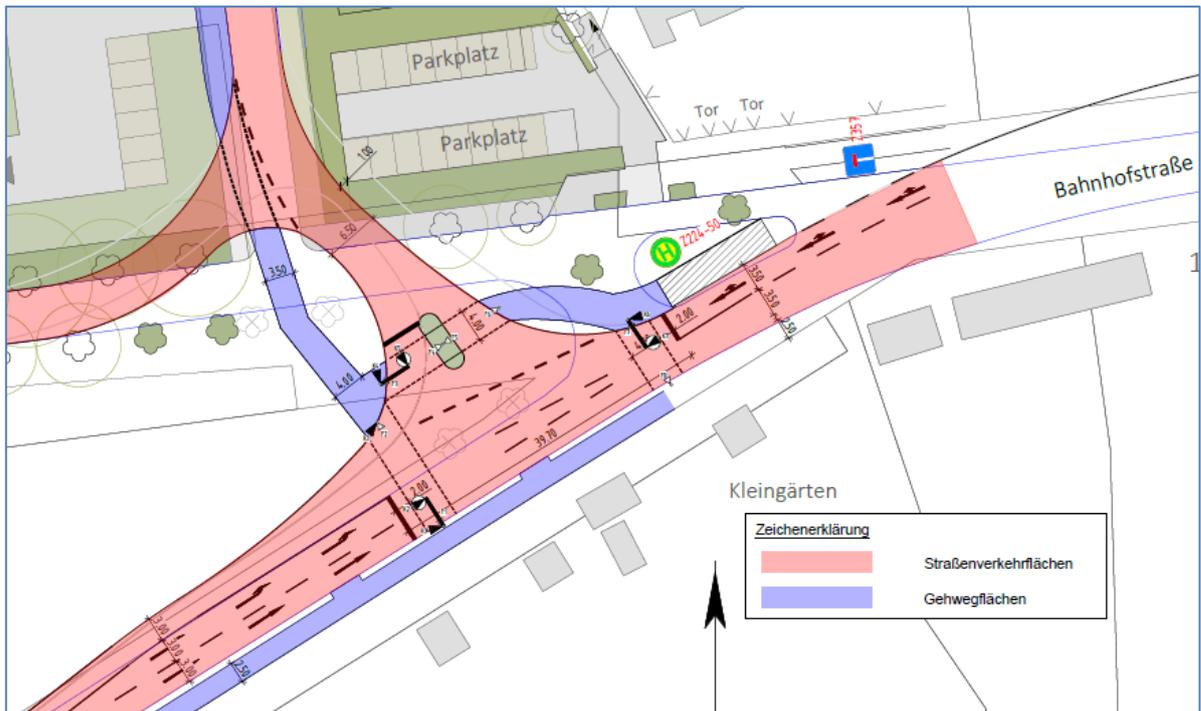


Abbildung 9: Anschluss L40 Einmündung mit Signalisierung (Darstellung Gehwege)

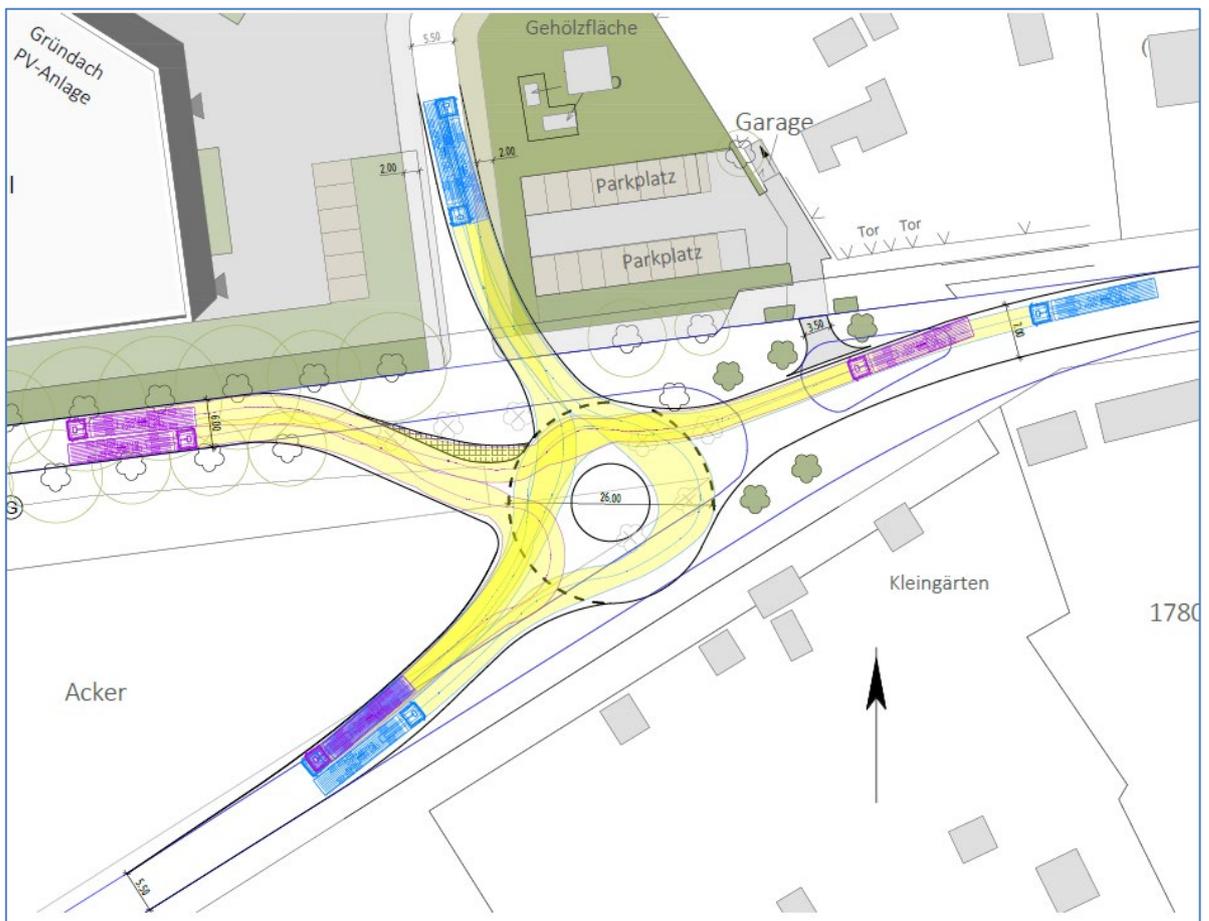


Abbildung 10: Anschluss L40 Kreisverkehrsplatz

Im Ergebnis ist festzustellen, dass alle 3 Varianten grundsätzlich leistungsfähig und umsetzbar sind.

Allerdings weist der Kreisverkehr einen sehr hohen Flächenverbrauch (insbesondere auf der angrenzenden Ackerfläche) auf. Es sind mindestens 5 alte Alleebäume zu fällen, die Anbindung zur alten Bahnhofstraße (Richtung Wasserskianlage) ist fahrdynamisch äußerst ungünstig. Darüber hinaus hat der Kreisverkehr (bzw. allgemein jeder Kreisverkehr) insbesondere in Ortsrandlage einige Nachteile für Fußgänger und Radfahrer. Die Vorrangregelung ist zwar verkehrsrechtlich eindeutig festgelegt. Allerdings kommt es in der Praxis häufig zu Missverständnissen zwischen Fußgängern/Radfahrern und Autofahrern beim Queren der Fahrbahn. Mittelinseln, Fuß- und Radwege sowie Fußgängerüberwege etc. würden den Flächenverbrauch zusätzlich erhöhen. Diese Überlegungen wurden bereits in dem Termin mit dem Landesbetrieb Straßenwesen erörtert. Als Beratungsergebnis hat sich zu diesem Zeitpunkt bereits herauskristallisiert, dass ein Kreisverkehr vermutlich nicht die Vorzugsvariante darstellt.

Auch die nicht signalisierte Einmündung führt insbesondere durch die relativ hohe Verkehrsbelastung auf der L40 sowie der einbiegenden und abbiegenden Verkehrsströme zu längeren Wartezeiten für querende Fußgänger.

Durch den neuen Aufkommensschwerpunkt (Schule, Sport, Freizeit und Einzelhandels-einrichtungen) wird mit einem zunehmenden Querungsbedarf aus den südlich der L40 gelegenen Wohngebieten gerechnet. Darüber hinaus ist unmittelbar östlich der Einmündung eine Bedarfsbushaltestelle vorgesehen, die durch ein- und aussteigende Kinder von und zum z.B. Schwimmunterricht genutzt werden soll. Diese müssen unmittelbar danach die neue Erschließungsstraße queren um zum westlich gelegenen Gehweg zu gelangen.

Die sichere und attraktive Führung der Fußgängerströme hat (neben der Leistungsfähigkeit) oberste Priorität. Aus diesem Grund wird die signalisierte Einmündung als Vorzugsvariante empfohlen.

Die wesentlichen Vor- und Nachteile sowie die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung können den nachfolgenden Zusammenstellungen entnommen werden.

Leistungsfähigkeit der Varianten - L40/Anschluss Bildungscampus mit Einzelhandel			
	Einmündung	Signalisierung	Kreisverkehr
Bewertung Hauptrichtung			
Auslastungsgrad	8%	80%	---
Wartezeit	4,6	30s	10s
Rückstaulänge (mittlere/maximale)	6m/6m	90m/140m	42m
Qualitätsstufe	A	B	A
Bewertung Nebenrichtung			
Auslastungsgrad	34%	32%	---
Wartezeit	26,1s	28s	4,5
Rückstaulänge (mittlere/maximale)	12m/18m	15m/29m	6m
Qualitätsstufe	C	B	A

Tabelle 3: Variantenvergleich Leistungsfähigkeit Spätspitzenstunde (Prognose Planfall)

	Einmündung	Einmündung mit Signalisierung	Kreisverkehr
Leistungsfähigkeit	Keine Wartezeiten in der Hauptrichtung Maximal Qualitätsstufe C in der Nebenrichtung Einbiegen auf Lücke erforderlich	Geringe Wartezeiten in der Hauptrichtung und in der Nebenrichtung - Qualitätsstufe B	keine/geringe Wartezeiten in den Zufahrten flüssiger Verkehrsablauf
	0	+	+
Verkehrssicherheit	Häufiges Auftreten unklarer Situation bzw. Mißverständnisse zwischen Fußgängern/Radfahrern und Autofahrern. Querungen können durch Mittelinseln unterstützt werden.	Sichere und komfortable Querung für Fußgänger und Radfahrer durch Signalisierung. Keine unklaren Situationen oder Mißverständnisse zu erwarten.	Häufiges Auftreten unklarer Situation bzw. Mißverständnisse zwischen Fußgängern/Radfahrern und Autofahrern. Querungen können durch Mittelinseln unterstützt werden.
	-	+	-
Flächenverbrauch	Flächenverbrauch verhältnismäßig gering. Eingriffe in die Ackerflächen sind dennoch erforderlich. Eingriffe in den Parkplatz der Kleingartenanlage sind nicht erforderlich.	Flächenverbrauch verhältnismäßig gering. Eingriffe in die Ackerflächen sind dennoch erforderlich. Eingriffe in den Parkplatz der Kleingartenanlage sind nicht erforderlich.	Hoher Flächenverbrauch insbesondere in die angrenzenden Ackerflächen sowie in den vorhandenen Baumbestand.
	0	0	-
Gesamtbewertung			
Gesamt	0	+	-

Tabelle 4: Variantenvergleich Gesamtbewertung

6 Beurteilung des Knotenpunkts L40/K7241

Neben dem unmittelbaren Anschluss an die L40 sind auch die verkehrlichen Auswirkungen auf den innerörtlichen Knotenpunkt der L40 mit der K7241 (Kreisverkehr Bahnhofstraße/Dorfaue/Am Sportplatz) zu beurteilen.

Hierzu wurden zunächst die Verkehrszählungen aus Verkehrsentwicklungskonzept des (Hoffmann Leichter, 2017) gesichtet. Hierbei hat sich gezeigt, dass die Zufahrtsarme bzw. die Kreisfahrbahn als Einzelknoten gezählt und ausgewertet wurden. Eine Knotenstromdarstellung der Verkehrszahlen und eine entsprechende Leistungsfähigkeitsberechnung als Kreisverkehr sind damit nicht möglich.

Aufgrund dessen erfolgt die Einzelbewertung der Zufahrtsarme mit der Kreisfahrbahn als nicht signalisierte Einmündung. Hierzu wurden die beiden am stärksten belasteten Zufahrten von und nach Norden bzw. von und nach Westen untersucht. Für die übrigen Zufahrten (Süden und Osten) wird bei positiven Berechnungsergebnissen aufgrund der gleichen Geometrie mindestens die gleiche Leistungsfähigkeit unterstellt.

Die Vorgehensweise am Kreisverkehrsplatz L40/K7241 erfolgt analog zur Vorgehensweise bei der Bewertung der Zufahrt zum neuen Campus (siehe Kapitel 5):

1. Angleichung/Hochrechnung der Verkehrszahlen von 2017 auf die Zahlen der Referenzzählung aus dem Jahr 2020 (L40/südliche Rampe B101).
2. Umlegung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Neubaugebiet. Es wird angenommen, dass sich 70% der am Knotenpunkt zusätzlich entstehenden Fahrten von und nach Norden orientieren. Ein Großteil des Siedlungsgebietes von Großbeeren und damit des potentiellen Einzugsgebiets befindet sich nördlich des Knotenpunktes.
3. Es werden weiterhin die Grenzzeitlücken und die Folgezeitlücken für die Bewertung von Kreisverkehrsanlagen (anstatt für Einmündungen) berücksichtigt. Damit wird berücksichtigt, dass sich das Fahrverhalten einmündender Verkehre an Kreisverkehren (u.a. aufgrund der geringeren Geschwindigkeiten) grundlegend von gewöhnlichen Einmündungen unterscheidet. Darüber hinaus erfolgt zusätzlich ein Aufschlag von 15% der in der Kreisfahrbahn befindlichen Verkehrsmenge. Siehe hierzu die Hinweise zur Bewertung von Kreisverkehren im Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015). Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass zahlreiche Verkehrsteilnehmer nicht oder nur sehr spät anzeigen, dass sie den Kreisverkehr verlassen wollen und entsprechend ausfahren. Für den einfahrenden Verkehr ergeben sich daraus Wartevorgänge und Unsicherheiten, die sich auf die Leistungsfähigkeit auswirken können. Die 15% sind dementsprechend als Sicherheitszuschlag zu betrachten.

Für die Einmündung West (Bahnhofstraße von der B101 kommend) konnte die Leistungsfähigkeit auch mit den Prognosebelastungen in beiden Spitzenstunden nachgewiesen werden. In der Frühspitzenstunde wird die Qualitätsstufe A (sehr geringe Wartezeiten, keine Rückstaus) erreicht. In der Spätspitzenstunde wird die Qualitätsstufe D

erreicht. Zeitweise können hier etwas längere Wartezeiten (40s) bei der Einfahrt in den Kreisverkehr eintreten. In 95% der Fälle wird jedoch ein Rückstau von ca. 20 Fahrzeugen und 120m Länge nicht überschritten. Die Ergebnisse können den einzelnen Qualitätsstufen entnommen werden.

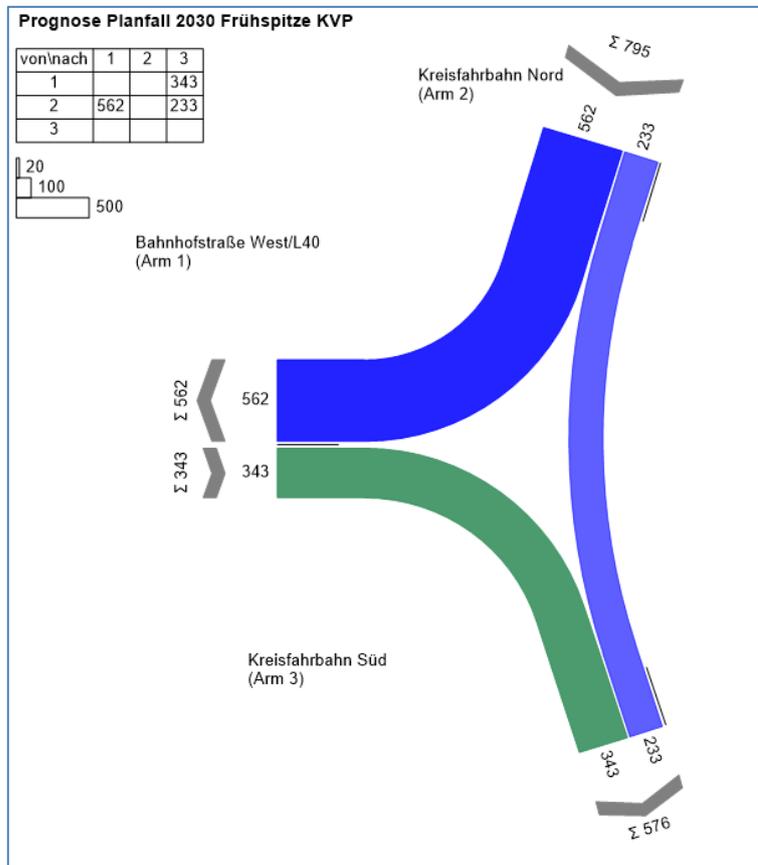


Abbildung 11: Strombelastungsplan KVP Einmündung West Prognose Frühspitze

Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität		Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Stau-länge	99%-Stau-länge	Mittlere Wartezeit	QSV	Verkehrstrom (HBS)
		Pkw-E/h			Fz/h	Pkw-E/h			Kapazität	Kapazitätsreserve			
2 → 3	1	245			1800	1555	0,14	1,000			0,0	A	2
2 → 1	1	576			1800	1224	0,32	1,000			0,0	A	3
1 → 2	3	0	514	484	484	484	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 → 3	2	357	514	850	850	493	0,42	0,580	2	3	7,3	A	6
3 → 1	2	0	795	548	548	548	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
3 → 2	1	0				0	-	-			0,0	A	8
2		821			1800	979	0,46	-			0,0	A	2+3

Tabelle 5: KVP Einmündung West Prognose Frühspitze

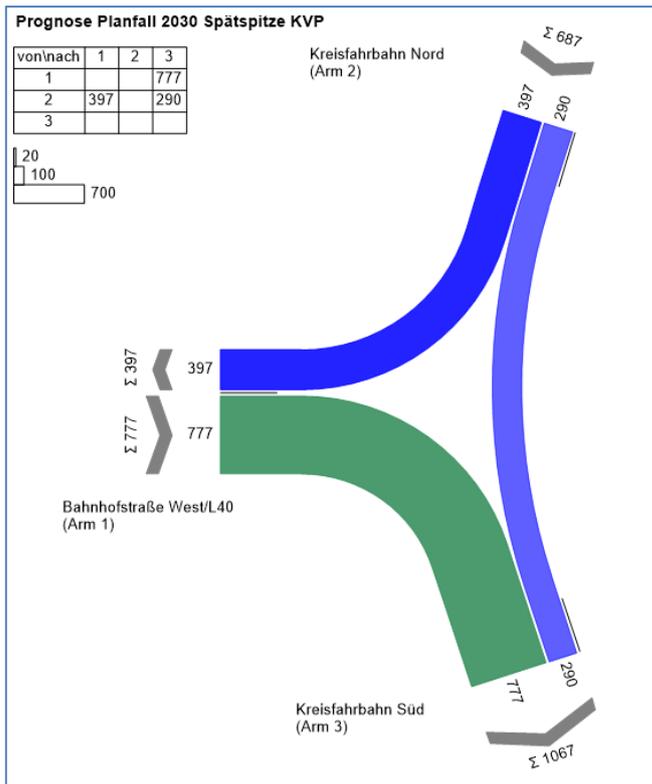


Abbildung 12: Strombelastungsplan KVP Einmündung West Prognose Spätspitze

Strom	Rang	Belastung		übergeordn. Verkehrsstärke Fz/h	Grundkapazität Pkw-E/h	Kapazität Pkw-E/h	Kapazitätsreserve Pkw-E/h	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Stau-	99%-Stau-	Mittlere Wartezeit s	QSV A..F	Verkehrsstrom (HBS)
		länge Pkw-E	länge Pkw-E											
2 » 3	1	296				1800	1504	0,16	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	408				1800	1392	0,23	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	0	489	500	500	500	500	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 3	2	793	489	866	866	866	73	0,92	0,084	21	28	40,6	D	6
3 » 1	2	0	687	621	621	621	621	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
3 » 2	1	0					0	-	-			0,0	A	8
2		704				1800	1096	0,39	-			0,0	A	2+3

Tabelle 6: KVP Einmündung West Prognose Spätspitze

Für die Einmündung Nord (Dorfaue/K7241 aus Richtung Norden) wird mit den Prognosebelastungen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A erreicht. Hier sind keine längeren Rückstaus oder Wartezeiten zu erwarten. Die Ergebnisse können den nachfolgenden Abbildungen entnommen werden. Die Beschreibung der einzelnen Qualitätsstufen erfolgt im Anhang.

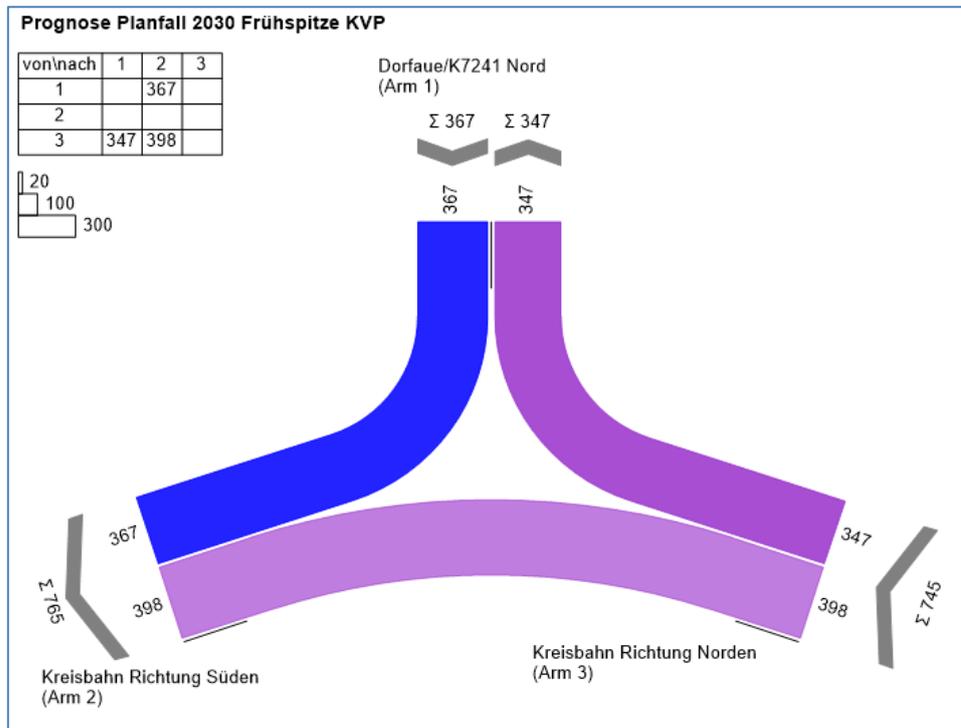


Abbildung 13: Strombelastungsplan KVP Einmündung Nord Frühspitzenstunde

Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit s	QSV A..F	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E			
3 » 2	1	438			1800	1362	0,24	1,000			0,0	A	2
3 » 1	1	382			1800	1418	0,21	1,000			0,0	A	3
1 » 3	3	0	572	449	449	449	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 2	2	404	572	815	815	411	0,50	0,504	3	4	8,7	A	6
2 » 1	2	0	745	581	581	581	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	8
3		820			1800	980	0,46	-			0,0	A	2+3

Tabelle 7: KVP Einmündung Nord Prognose Frühspitzenstunde

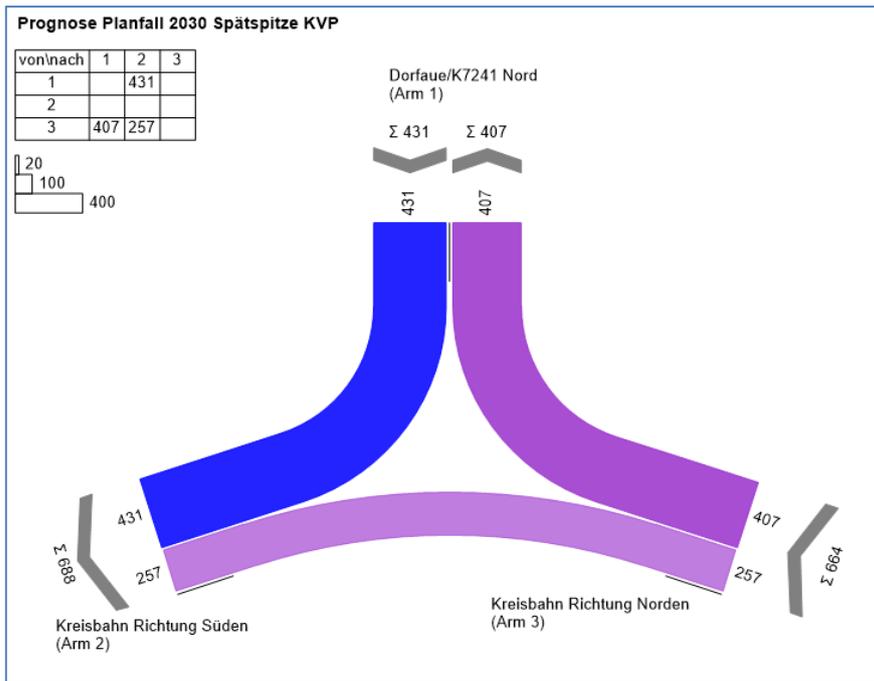


Abbildung 14: Strombelastungsplan KVP Einmündung Nord Spätspitzenstunde

Strom	Rang	Belastung		übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität		Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Stau-	99%-Stau-	Mittlere Wartezeit	QSV	Verkehrstrom (HBS)
		1..4	Pkw-E/h			Fz/h	Pkw-E/h			Pkw-E/h	länge			
3 » 2	1		267			1800	1533	0,15	1,000			0,0	A	2
3 » 1	1		412			1800	1388	0,23	1,000			0,0	A	3
1 » 3	3		0	461	519	519	519	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 2	2		438	461	884	884	446	0,50	0,505	3	4	8,1	A	6
2 » 1	2		0	664	638	638	638	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 3	1		0				0	-	-			0,0	A	8
3			679			1800	1121	0,38	-			0,0	A	2+3

Tabelle 8: KVP Einmündung Nord Prognose Spätspitzenstunde

7 Erschließungskonzept

Grundlage für das Erschließungskonzept ist das städtebauliche Konzept (Variante A) des Büros PFE mit Stand Dezember 2022.

Neben dem unmittelbaren Anschlussbereich an die L40 (siehe Kapitel Variantenuntersuchung) werden die bisher geplanten Zufahrten zu den Grundstücken entlang der Erschließungsstraße betrachtet. Dabei wird die grundsätzliche städtebauliche Struktur jedoch nicht in Frage gestellt. Die Prüfung erfolgt hinsichtlich der Befahrbarkeit, der Funktionalität und der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer.

Fußgänger

Der Fußgängerführung kommt in der vorliegenden Planung eine besondere Bedeutung zu. Einerseits befinden sich südlich der L40 relativ große Wohngebiete, so dass von einem erhöhten Querungsbedarf zu den Einzelhandelsmärkten über die L40 auszugehen ist. Darüber hinaus befindet sich im nördlichen Bereich des Areals der neue Schulstandort, dessen Einzugsgebiet sich auch auf die dortigen Wohngebiete erstrecken wird. Dieser Tatsache wird dahingehend Rechnung getragen, dass die Einmündung bzw. die Fußgängerfurten signalisiert werden.

Weiterhin ist am südlichen Rand des Areals (angrenzend an die L40/Fahrtrichtung Westen) eine Bedarfsbushaltestelle vorgesehen, um beispielsweise Schülerverkehre von und zum Schwimmunterricht abzuwickeln. Die Führung dieser Fußgängerströme erfolgt (ebenfalls signalisiert) unmittelbar am Knoten über die neue Erschließungsstraße und am westlich der Erschließungsstraße über den einseitig angelegten Gehweg. Da sich die Mehrzweckhalle, die Schule und alle anderen Aufkommensschwerpunkte westlich der Erschließungsstraße befinden, ist damit kein weiteres Queren der Fahrbahn erforderlich.

Hinsichtlich der Verkehrssicherheit werden aufbauend auf die bestehende Planung folgende Anpassungen empfohlen:

1. Gehwegbreite 3,50m ermöglicht größere Bewegungsspielräume für Fußgängergruppen (z.B. Schülergruppen, Schulklassen etc.). Zwischen dem Schulstandort und den Einzelhandelsmärkten bzw. weiter fortführend zur Bushaltestelle sowie den südlich gelegenen Wohngebieten ist mit entsprechend großen Wechselbeziehungen zu rechnen.
2. Eine taktile Begrenzung auf Gehwegniveau führt als sog. Aufmerksamkeitsstreifen (z.B. durch 3-reihiges Kleinpflaster) zu einer deutlichen Abgrenzung zur Fahrbahn und erhöht damit die Fußgängersicherheit.
3. Die Ein- und Ausfahrten entlang der neuen Erschließungsstraße sollten grundsätzlich als Grundstückszufahrten mit abgesenkten Bordstein ausgeführt werden. Damit wird die Vorrangstellung des Fußverkehrs verdeutlicht. Fußgänger haben damit absoluten Vorrang für dem ein- und ausfahrenden Kfz-Strömen.

Allgemeiner Hinweis: Die Fußwegeverbindungen u.a. zwischen den südlichen Wohngebieten und dem neuen Campus (insbesondere zwischen der Trebbiner Straße und der L40) sollten zur besseren Anbindung des Quartiers gestärkt werden. Auf der Südseite der L40 sollte mindestens auf Höhe der neuen Einmündung bis zum Beginn des ausgebauten Gehwegs in Höhe der Bahnhofstraße 16a ein Gehweg eingerichtet werden. In diesem Bereich befindet sich derzeit lediglich ein unbefestigter Grünstreifen.

Radfahrer

Entlang der L40 gibt es aus Richtung Westen keine gesonderte Radverkehrsanlage. Der Radverkehr wird hier auf der Straße geführt. Ein gemeinsamer Geh- und Radweg beginnt ab Höhe Bahnhofstraße 16a.

Aus Richtung Osten besteht bis Höhe der Parkplatzzufahrt zu den Kleingärten ein gemeinsamer Geh- und Radweg. Diese Verkehrsführung könnte z.B. als Radweg bis zur neu geplanten Erschließungsstraße fortgeführt werden. Im weiteren Verlauf wird der Radverkehr auf der Straße geführt. Geplant ist eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h, die maximal zu erwartende Verkehrsstärke liegt laut Prognose bei knapp 300 Kfz/h im Querschnitt (südlicher Abschnitt). Aufgrund dessen, ist auf gesamter Länge keine gesonderte Radverkehrsanlage erforderlich (siehe EAR 2010 in Bild 7/Seite 19).

Aus Richtung Norden sind die meisten Radfahrer über die Ruhlsdorfer Straße zu erwarten, die zum innerörtlichen Straßennetz gehört. Die Führung des Radverkehrs erfolgt auch hier auf der Straße.

Trassierung/Linienführung der Erschließungsstraße

Für die Festlegung im Bebauungsplan ist es erforderlich, ausreichend dimensionierte Verkehrsflächen zu definieren. Auf Grundlage des im städtebaulichen Konzept festgelegten Querschnitts von 5,50m Fahrbahn und 3,0m Entwässerungsmulde sowie der o.g. Empfehlung von 3,50m Gehwegbreite werden die Schleppkurven zur Befahrbarkeit geprüft. Geringfügige Änderungen im Fahrbahnverlauf (insbesondere im Bereich der Knicke) werden zeichnerisch angepasst.

Hierbei gelten die folgenden Grundsätze und Rahmenbedingungen:

- Die Anpassungen im Straßenverlauf erfolgen ausschließlich mit dem Ziel, die Flächeninanspruchnahme im Bebauungsplan zu definieren. Es erfolgt keine Vorplanung der Verkehrsanlagen.
- Für den Abschnitt zwischen der Einmündung/L40 und der Zufahrt zum Lebensmittelmarkt wird der Begegnungsfall PKW/Lastzug mit der Gesamtlänge von max. 18,75m als Bemessungsgrundlage definiert.
- Für den Abschnitt nördlich der Zufahrt zum Lebensmittelmarkt wird der Begegnungsfall 3-achsiges Müllfahrzeug / PKW als Bemessungsgrundlage definiert.
- Der Begegnungsfall LKW/LKW ist bei einer Fahrbahnbreite von 5,50m auf gerader Strecke gerade so gewährleistet, jedoch nur mit verminderter Geschwindigkeit und eingeschränkten Bewegungsspielräumen. Im Kurvenbereich ist dieser Begegnungsfall nicht gewährleistet.
- Für den Abschnitt zwischen dem Abzweig L40 und dem Abzweig zur Wasserskianlage wird eine Fahrbahnbreite von 6,50m empfohlen, um das Ein und Ausfahren der LKW-Verkehre zu gewährleisten.
- Die seitens des Büros PFE vorgesehene Entwässerungsmulde von 3,00m Breite wird beibehalten und nicht überplant. Änderungen im Straßenverlauf gehen im Zweifelsfall zu Lasten der Grundstücksflächen westlich der Erschließungsstraße.
- Insbesondere in den Kurvenbereichen der Erschließungsstraße sollte für die Verkehrsfläche im Bebauungsplan einseitig (z.B. auf Seite der Einzelhandelsflächen) eine Reservefläche von mindestens 1,00m Breite vorgesehen werden. Dieser Puffer ist erforderlich, da im Rahmen dieser Untersuchung keine Vorplanung der Verkehrsanlagen gemäß HOAI vorgesehen ist. Im Zuge dieser detaillierteren Planungen können weitere Anpassungen und Änderungen aufgrund baulicher Zwänge (Gefälle, Borde, Entwässerung) nicht ausgeschlossen werden. Dies kann zwangsläufig zu einem (wenn auch nur geringfügig) größeren Bedarf an Verkehrsfläche führen.

Anfahrbarkeit Drogeriemarkt

Für die Andienung des geplanten Drogeriemarktes liegen seitens des Vorhabenträgers mehrere Varianten vor. Die Anfahrbarkeit über die Parkplatzfläche erfolgt analog zum Lebensmittelmarkt über die geplante Erschließungsstraße. Hierfür wurden entsprechende Schleppkurvenprüfungen durchgeführt und der Verlauf der Erschließungsstraße aufbauend auf dem städtebaulichen Konzept geringfügig angepasst. Siehe hierzu die Erläuterungen im vorangegangenen Abschnitt.

Darüber hinaus liegt eine weitere (hier grundsätzlich zu prüfende) Variante vor, bei der die Andienung über die Alte Bahnhofstraße über eine gesonderte Zufahrt unmittelbar angrenzend an das Gelände der Wasserskianlage erfolgen soll. Siehe hierzu die nachfolgende Abbildung.

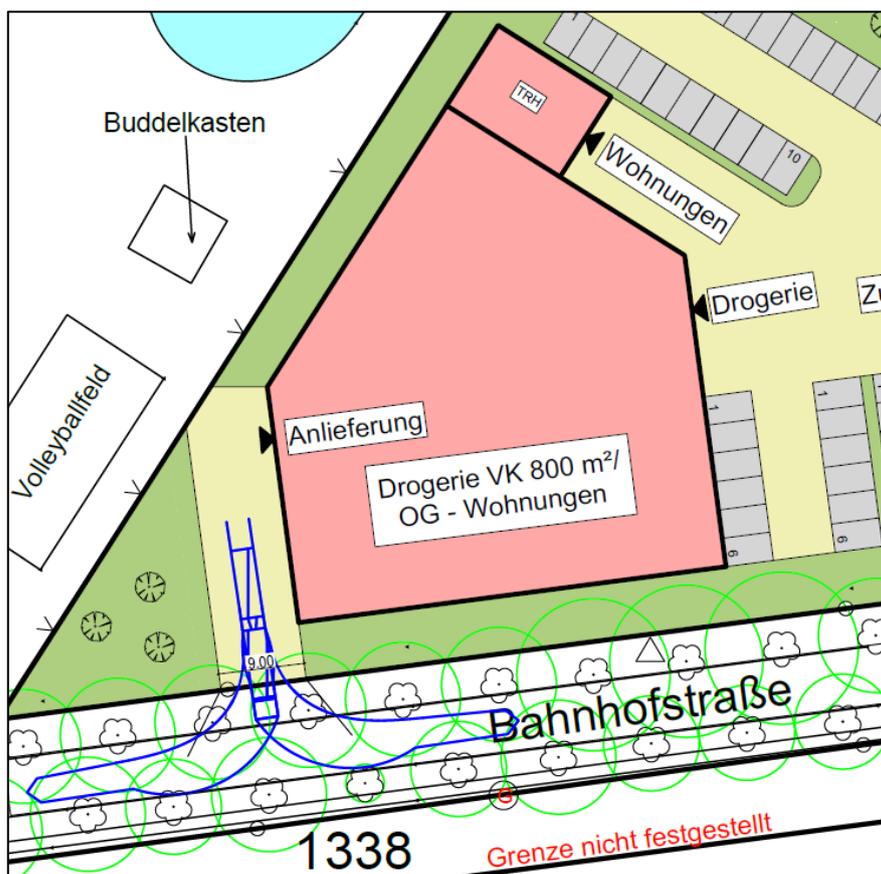


Abbildung 15: Erschließung Drogeriemarkt gemäß Vorhabenträger (Quelle: Büro Hirt)

Diese Fläche sowie die Einfahrt wurde vom Vorhabenträger mittels einfacher (sog. statischer) Schleppkurven dimensioniert und ist verkehrlich grundsätzlich möglich. Die Anfahrbarkeit der Alten Bahnhofstraße mittels Lastzug/Sattelzug wurde auch aufgrund der Wasserskianlage in der Variantenuntersuchung (Einmündung/Signalisierung/Kreisverkehr – siehe Kapitel 5) berücksichtigt.

Bereits aus dem Grobkonzept (Abbildung 15) ist ersichtlich, dass hierfür eine relativ breite Zufahrt (9,00m gemäß vorliegendem Plan) mit entsprechend versiegelter Fläche erforderlich ist. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass mindestens 2 Alleebäume gefällt werden müssen.

8 Zusammenfassung

Die vorliegende verkehrstechnische Untersuchung beschreibt die verkehrlichen Auswirkungen durch die Neubauten auf dem geplanten „Bildungs-, Kultur- und Sportcampus an der Alten Bahnhofstraße“ in Großbeeren. Das Areal soll überwiegend über die L40 erschlossen werden, die südlich des Gebiets in West-Ost Richtung zwischen der B101 und der Gemeinde Großbeeren verläuft.

Für die Nutzung des Areals liegen bereits konkrete Planungen vor. Neben dem Erweiterungsbau der bestehenden Oberschule (zusätzlich 460 Schulplätze) sind entsprechende Sportanlagen und eine Mehrzweckhalle für schulische und außerschulische Aktivitäten geplant. Im Süden des Areals sind Einzelhandelsgeschäfte (Lebensmittelvollsortimenter – max. 2.000 m² Verkaufsfläche sowie ein Drogeriemarkt – max. 1.000 m² Verkaufsfläche) vorgesehen.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Abschätzung und Umlegung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens, sowie eine Variantenuntersuchung zur optimalen Anbindung des Areals an die L40. Darüber hinaus wird die innere Erschließung des Areals hinsichtlich der Befahrbarkeit für den KFZ-Verkehr sowie der Belange von Fußgängern und Radfahrern näher betrachtet. Ziel ist die Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen, die die Belange aller Verkehrsteilnehmer berücksichtigen.

Die Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens wurde in enger Abstimmung mit der Gemeinde Großbeeren sowie unter Berücksichtigung aktueller empirischer Erhebungen durchgeführt. Als wichtigste Kenngröße gilt der MIV Anteil, der je nach Nutzung mit 50% bis 70% angenommen wird.

Im Ergebnis werden durch die o.g. Nutzung des Areals ca. 2.830 zusätzliche Kfz-Fahrten in 24 Stunden erzeugt. In der Morgenspitzenstunde (07 bis 08 Uhr) werden ca. 185 zusätzliche Kfz-Fahrten erwartet, sowie 285 in der Nachmittagspitzenstunde (16 bis 17 Uhr)

Dieses Verkehrsaufkommen wurde räumlich auf die L40 bzw. den dazugehörigen Anschlussknoten umgelegt. Grundlage hierfür sind die Verkehrszahlen aus den Jahren 2017 und 2020, die entsprechend ausgewertet und angeglichen/harmonisiert wurden. Die Überlagerung aus Bestandsverkehrszahlen und zusätzlich erzeugtem Verkehr ergibt schließlich die Bemessungsgrundlagen für die Leistungsfähigkeitsberechnungen.

Die Variantenuntersuchung ergab, dass ein 3-armiger Knotenpunkt mit Signalanlage unter Berücksichtigung aller Belange die Vorzugslösung darstellt. Hierzu wurden insbesondere auch die Anforderungen der querenden Fußgänger- und Radfahrer berücksichtigt. Ein nicht signalisierter Knotenpunkt erfüllt nicht die Anforderungen an Fußgänger- und Radfahrersicherheit. Ein Kreisverkehr ist grundsätzlich möglich, erfordert allerdings einen erheblich größeren Flächenverbrauch, insbesondere auf den angrenzenden Ackerflächen.

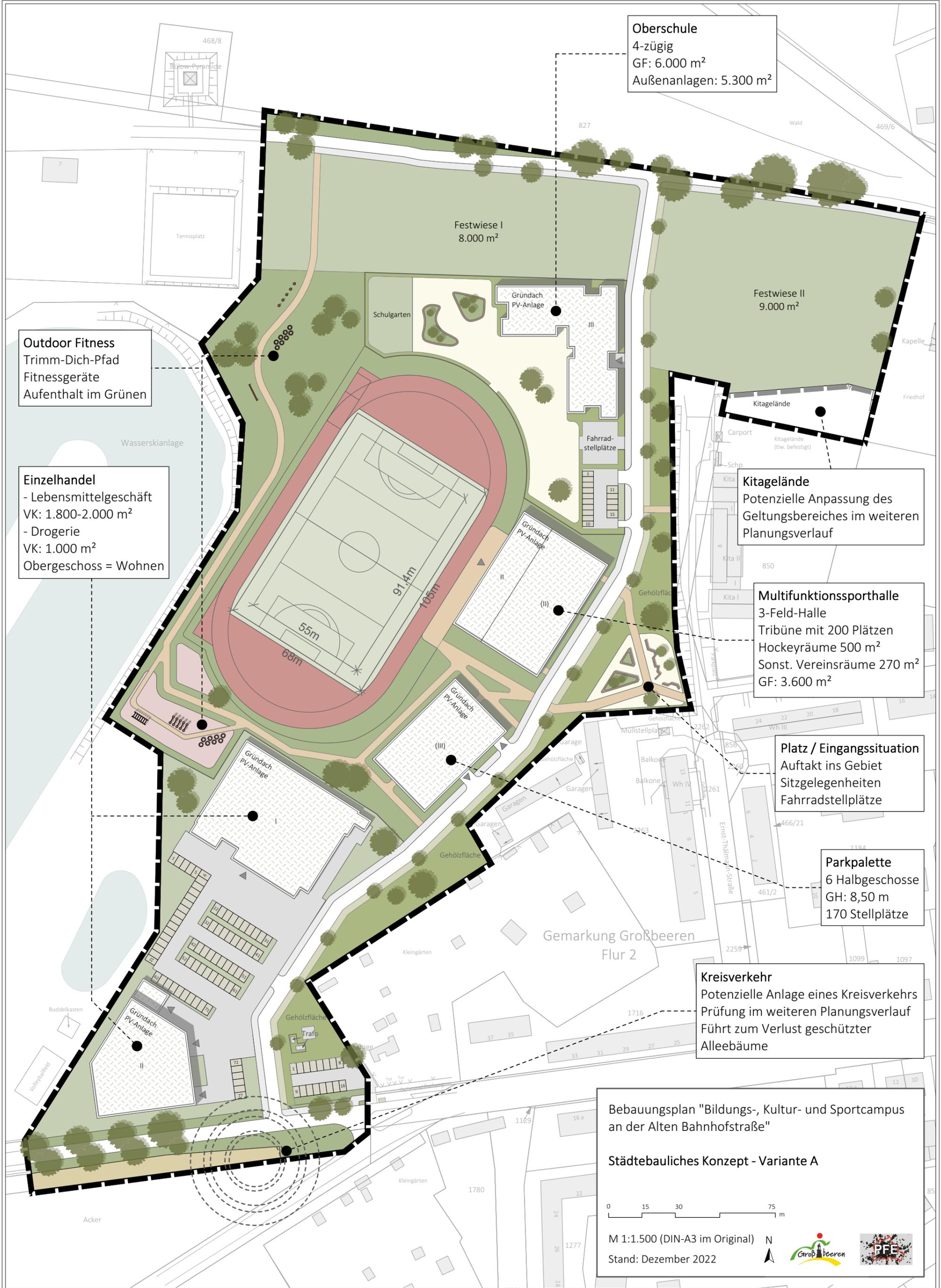
Die Leistungsfähigkeitsberechnung ergibt für beide Spitzenstunden (jeweils im Prognose Planfall) und für alle Varianten ein positives Ergebnis. Für die Vorzugsvariante (signalisierter Knotenpunkt) wird jeweils die Qualitätsstufe B erreicht. Länge Wartezeiten sind an den einzelnen Zufahrten nicht zu erwarten. Auch in der ungünstigsten Stunde wird eine mittlere Rückstaulänge 90m (Haupttrichtung) bzw. 15m (Nebenrichtung) nicht überschritten. Der Auslastungsgrad liegt bei 80% bzw. 32%.

Innerhalb des Areals wurde die Erschließungsstraße hinsichtlich der Befahrbarkeit (PKW-Lastzug bzw. PKW-Müllfahrzeug) geprüft und der Straßenverlauf geringfügig angepasst. Weiterhin werden als Zufahrt auf die einzelnen Grundstücke grundsätzlich Gehwegüberfahrten empfohlen sowie eine durchgehende Gehwegbreite von 3,50 m.

ANLAGEN

Anlage 1	Plangrundlage Städtebauliches Konzept (Büro PFE)
Anlage 2	Verkehrserzeugung – Tabelle und Diagramm
Anlage 3	Variantenuntersuchung mit Leistungsfähigkeitsberechnung
Anlage 4	Leistungsfähigkeitsberechnung Knotenpunkt L40/K7241
Anlage 5	Erschließungspläne Gesamtgebiet
Anlage 6	Verkehrszahlen zur lärmtechnischen Beurteilung

Anlage 1 Städtebauliches Konzept (Büro PFE)



Oberschule
4-zügig
GF: 6.000 m²
Außenanlagen: 5.300 m²

Festwiese I
8.000 m²

Festwiese II
9.000 m²

Outdoor Fitness
Trimm-Dich-Pfad
Fitnessgeräte
Aufenthalt im Grünen

Einzelhandel
- Lebensmittelgeschäft
VK: 1.800-2.000 m²
- Drogerie
VK: 1.000 m²
Obergeschoss = Wohnen

Kitagelände
Potenzielle Anpassung des Geltungsbereiches im weiteren Planungsverlauf

Multifunktionsporthalle
3-Feld-Halle
Tribüne mit 200 Plätzen
Hockeysräume 500 m²
Sonst. Vereinsräume 270 m²
GF: 3.600 m²

Platz / Eingangssituation
Auftakt ins Gebiet
Sitzgelegenheiten
Fahrradstellplätze

Parkpalette
6 Halbgesschose
GH: 8,50 m
170 Stellplätze

Kreisverkehr
Potenzielle Anlage eines Kreisverkehrs
Prüfung im weiteren Planungsverlauf
Führt zum Verlust geschützter Alleebäume

Bebauungsplan "Bildungs-, Kultur- und Sportcampus an der Alten Bahnhofstraße"
Städtebauliches Konzept - Variante A

0 15 30 75 m

M 1:1.500 (DIN-A3 im Original) N
Stand: Dezember 2022

Anlage 2 Verkehrserzeugung

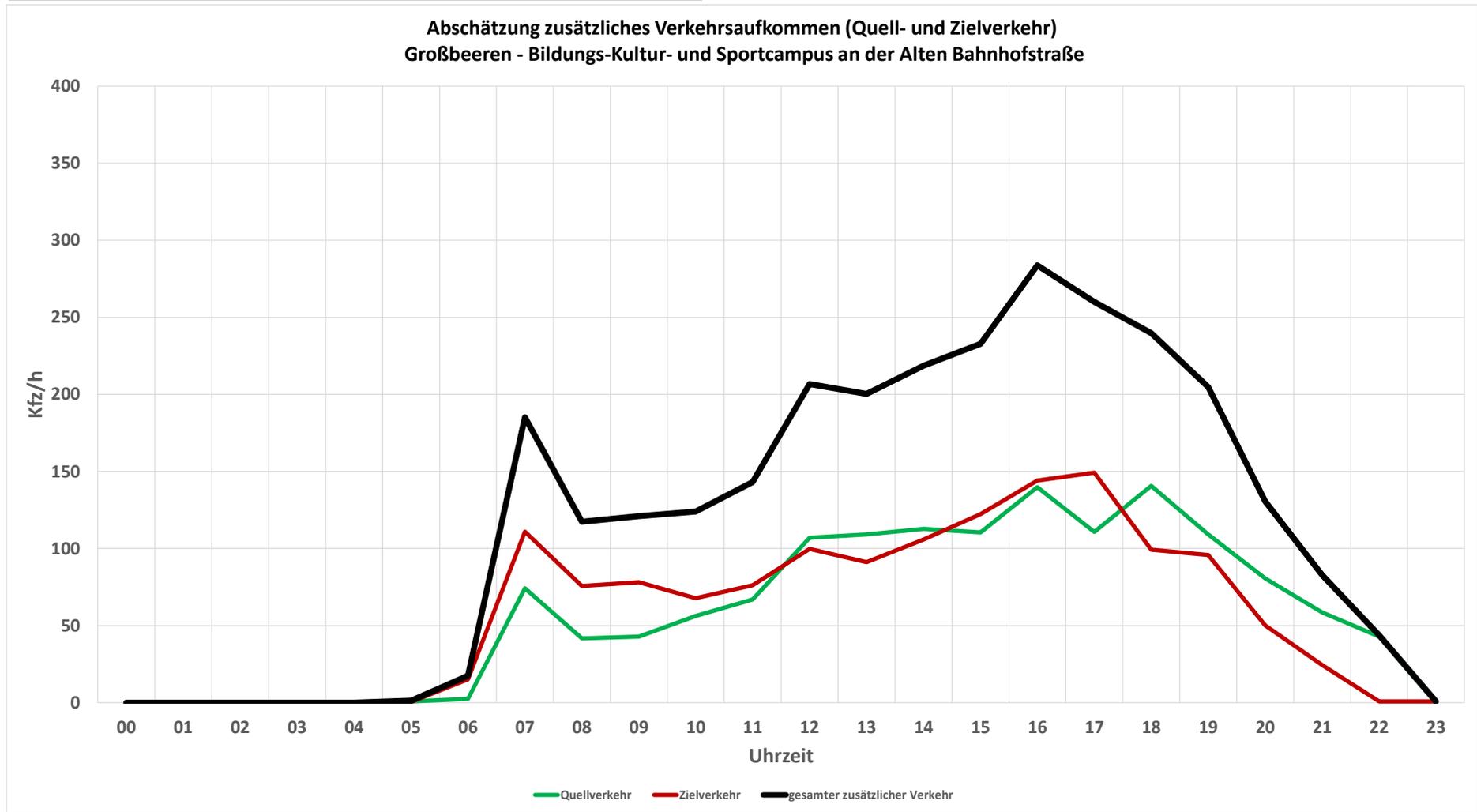
Tabellen

Diagramme

Anlage 2.1 zusätzliche zu erwartendes Verkehrsaufkommen
Tabelle

Bildungscampus Großbeeren - zusätzliches Verkehrsaufkommen							
Stunde	Quellverkehr		Zielverkehr		Gesamtverkehr		
	PKW	LKW	PKW	LKW	PKW	LKW	
00	0	0	0	0	0	0	0
01	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0
05	1	1	0	0	1	1	2
06	2	2	15	0	2	17	4
07	74	0	111	0	185	0	0
08	42	0	76	0	117	0	0
09	43	1	78	1	121	2	2
10	56	1	68	1	124	2	2
11	67	1	76	1	143	2	2
12	107	0	100	0	207	0	0
13	109	2	91	2	200	4	4
14	113	1	106	1	219	2	2
15	110	0	122	0	233	0	0
16	140	0	144	0	284	0	0
17	111	0	149	0	260	0	0
18	141	0	99	0	240	0	0
19	109	0	96	0	205	0	0
20	81	0	50	0	131	0	0
21	58	0	24	0	83	0	0
22	43	0	1	0	44	0	0
23	0	0	1	0	1	0	0
	1406	8	1406	8	2812	16	

Anlage 2.2 zusätzlich zu erwartendes Verkehrsaufkommen
Diagramm

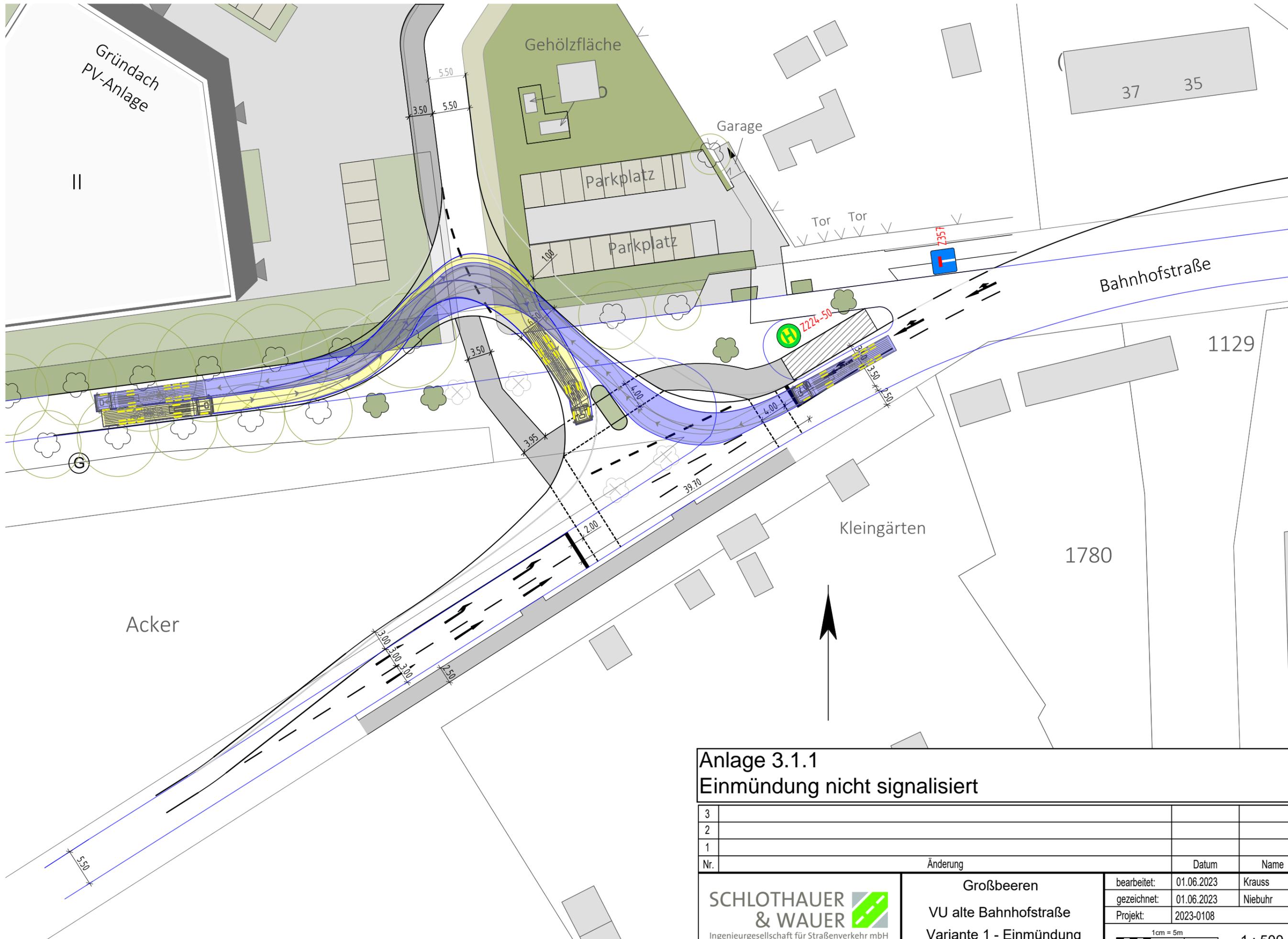


Anlage 3 Varianten und Leistungsfähigkeitsberechnung

Einmündung

Einmündung signalisiert

Kreisverkehr



Anlage 3.1.1
Einmündung nicht signalisiert

Nr.	Änderung	Datum	Name
3			
2			
1			

SCHLOTHAUER & WAUER
 Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH

Großbeeren
 VU alte Bahnhofstraße
 Variante 1 - Einmündung

bearbeitet:	01.06.2023	Krauss
gezeichnet:	01.06.2023	Niebuhr
Projekt:	2023-0108	

1cm = 5m
 5 0 5 10m
1 : 500

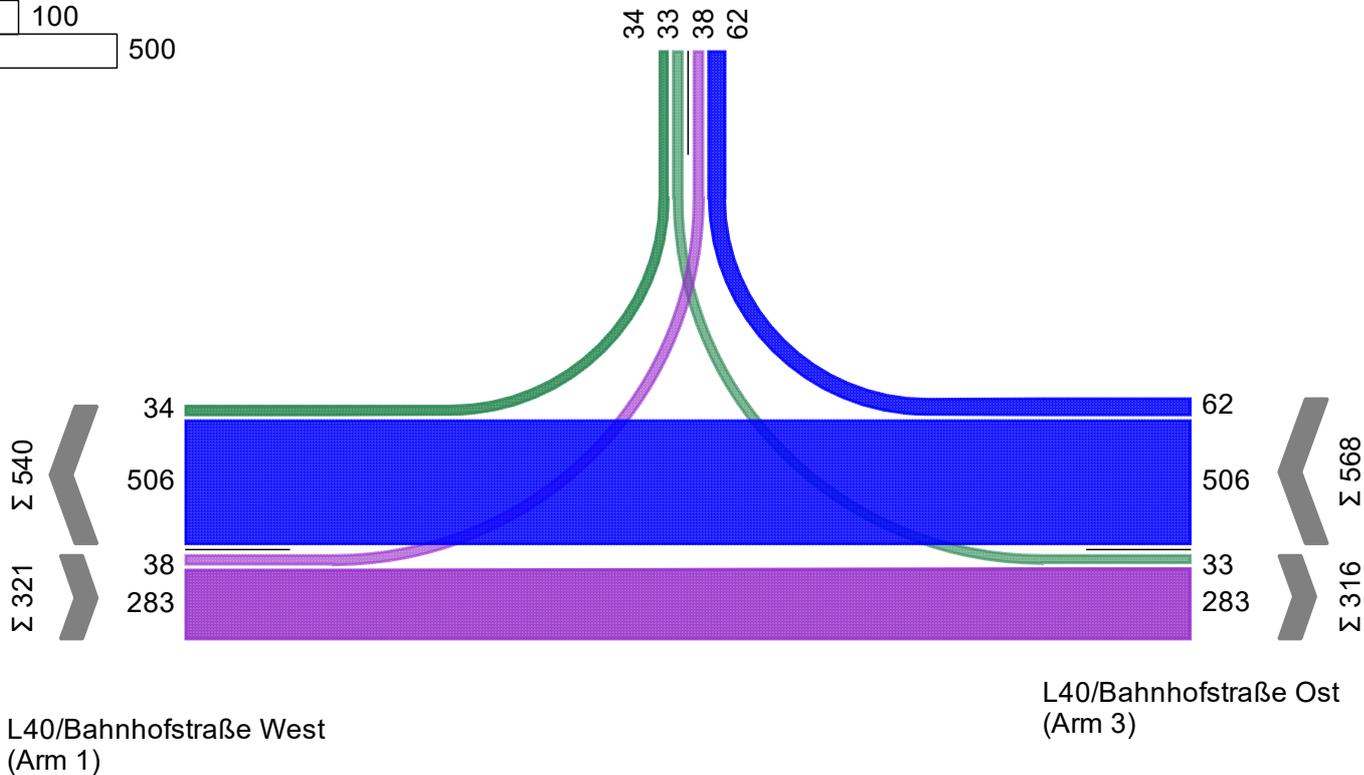
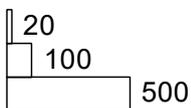
LISA

Prognose Planfall 2030 Frühspitzenstunde (07 bis 08 Uhr)

von\nach	1	2	3
1		38	283
2	34		33
3	506	62	

Zufahrt Campus
(Arm 2)

$\Sigma 67$ $\Sigma 100$



L40/Bahnhofstraße West
(Arm 1)

L40/Bahnhofstraße Ost
(Arm 3)

Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus				
Variante	Einmündung mit LAB				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	30.06.2023
Abzeichnung				Blatt	A 3.1.2

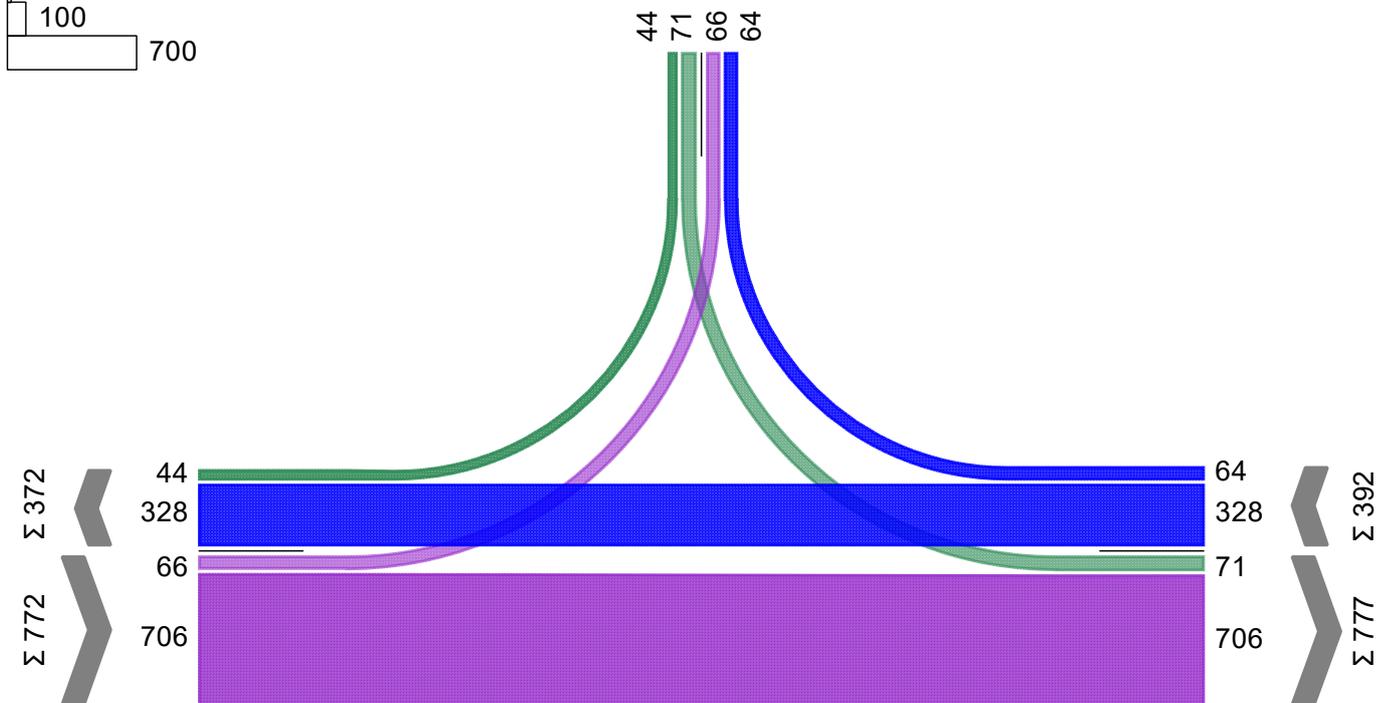
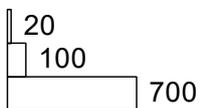
LISA

Prognose Planfall 2030 Spätspitzenstunde (16 bis 17 Uhr)

von\nach	1	2	3
1		66	706
2	44		71
3	328	64	

Zufahrt Campus
(Arm 2)

Σ 115 Σ 130



L40/Bahnhofstraße West
(Arm 1)

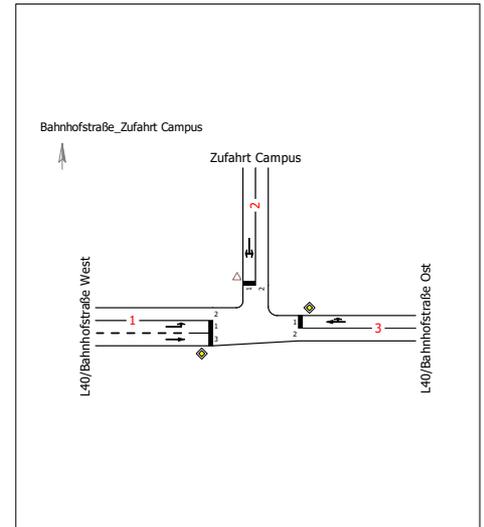
L40/Bahnhofstraße Ost
(Arm 3)

Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus				
Variante	Einmündung mit LAB				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	30.06.2023
Abzeichnung				Blatt	A 3.1.3

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose Planfall 2030 Frühspitzenstunde (07 bis 08 Uhr)



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	N ₉₉ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	506,0	517,0	1.800,0	1.761,5	0,287	1.255,5	-	-	2,9	A
		3 → 2	3	62,0	62,0	1.600,0	1.600,0	0,039	1.538,0	6,0	6,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	33,0	33,0	326,5	326,5	0,101	293,5	6,0	6,0	12,3	B
		2 → 1	6	34,0	34,0	622,5	622,5	0,055	588,5	6,0	6,0	6,1	A
1	C	1 → 2	7	38,0	38,0	673,5	673,5	0,056	635,5	6,0	6,0	5,7	A
		1 → 3	8	283,0	292,5	1.800,0	1.741,0	0,163	1.458,0	-	-	2,5	A
Mischströme													
2	B	-	4+6	67,0	67,0	429,5	429,5	0,156	362,5	-	-	9,9	A
Gesamt QSV													B

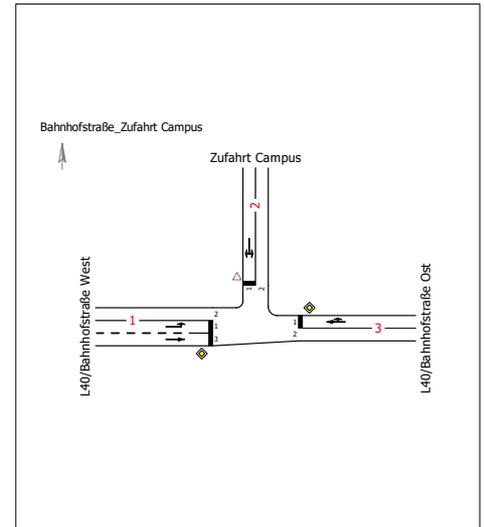
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus					
Variante	Einmündung mit LAB					
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	30.06.2023	
Abzeichnung				Blatt	A 3.1.4	

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose Planfall 2030 Spätspitzenstunde (16 bis 17 Uhr)

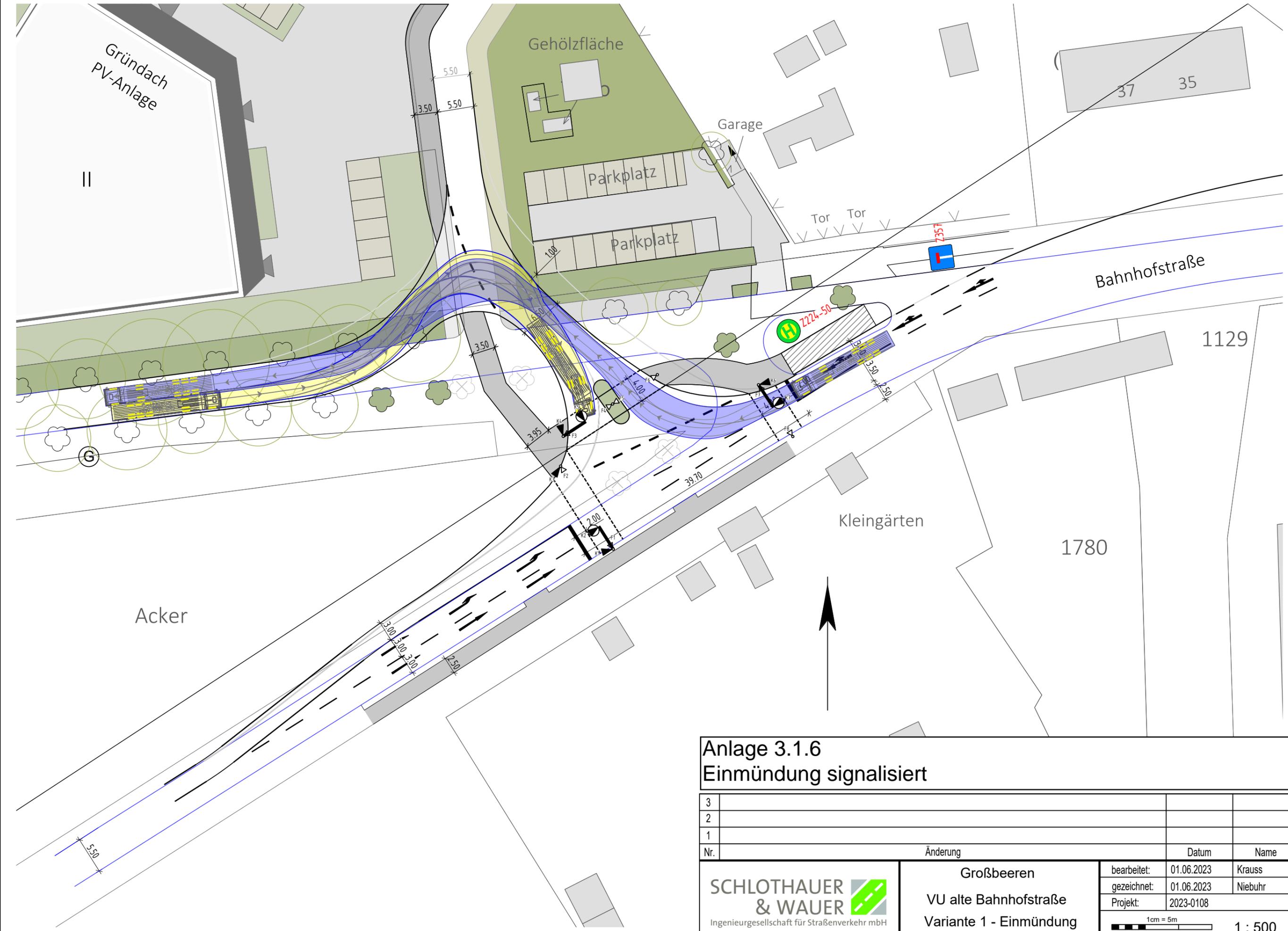


Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	N ₉₉ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	328,0	334,5	1.800,0	1.764,5	0,186	1.436,5	-	-	2,5	A
		3 → 2	3	64,0	64,0	1.600,0	1.600,0	0,040	1.536,0	6,0	6,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	71,0	71,0	208,5	208,5	0,341	137,5	12,0	18,0	26,1	C
		2 → 1	6	44,0	44,0	773,0	773,0	0,057	729,0	6,0	6,0	4,9	A
1	C	1 → 2	7	66,0	66,0	822,5	822,5	0,080	756,5	6,0	6,0	4,8	A
		1 → 3	8	706,0	722,0	1.800,0	1.759,5	0,401	1.053,5	-	-	3,4	A
Mischströme													
2	B	-	4+6	115,0	115,0	289,0	289,0	0,398	174,0	-	-	20,6	C
Gesamt QSV													C

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

Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus					
Variante	Einmündung mit LAB					
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	30.06.2023	
Abzeichnung				Blatt	A 3.1.5	



Anlage 3.1.6
Einmündung signalisiert

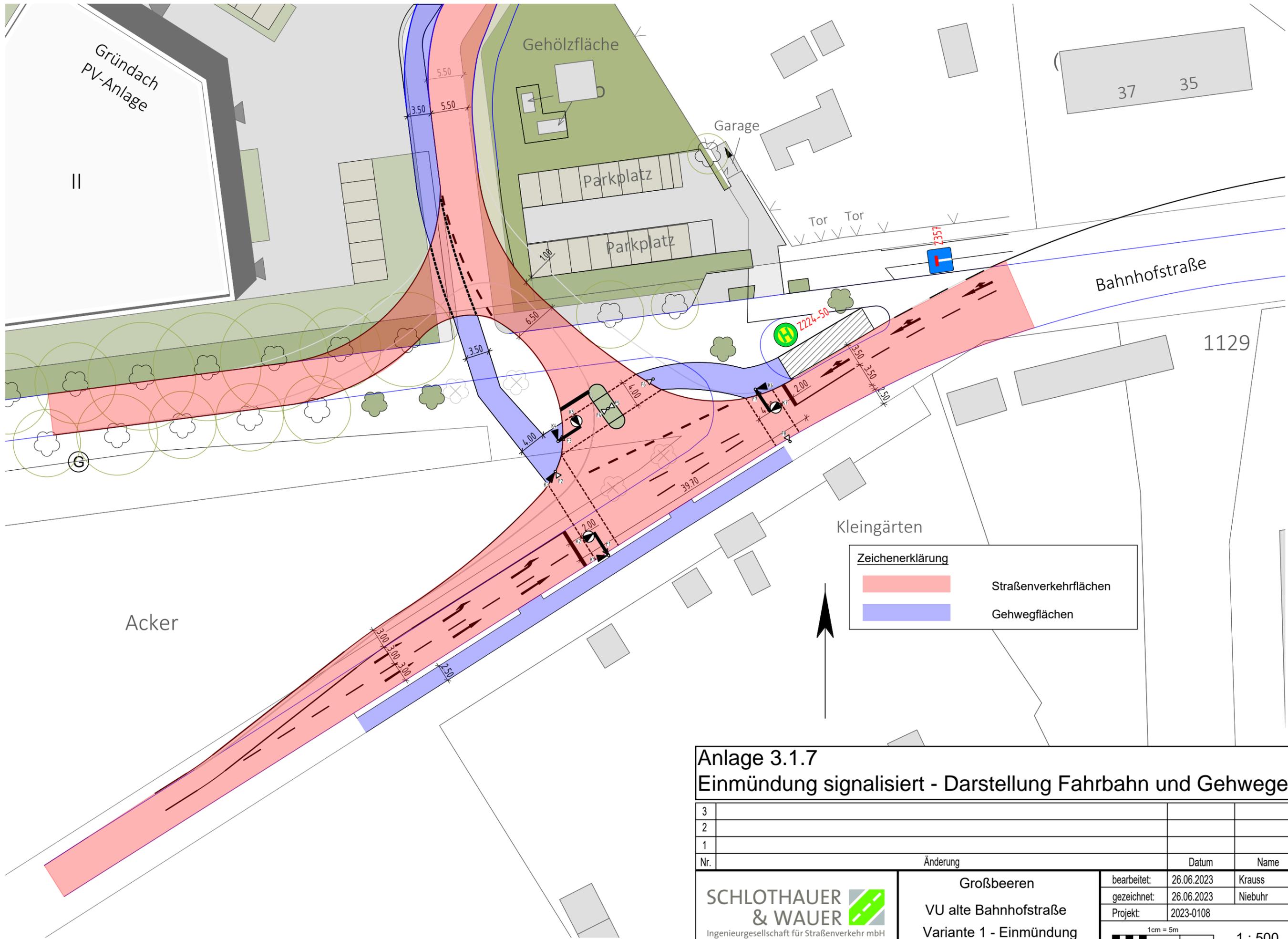
Nr.	Änderung	Datum	Name
3			
2			
1			

SCHLOTHAUER & WAUER
 Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH

Großbeeren
 VU alte Bahnhofstraße
 Variante 1 - Einmündung

bearbeitet:	01.06.2023	Krauss
gezeichnet:	01.06.2023	Niebuhr
Projekt:	2023-0108	

1cm = 5m
 5 0 5 10m
1 : 500



Zeichenerklärung	
	Straßenverkehrsflächen
	Gehwegflächen

Anlage 3.1.7
Einmündung signalisiert - Darstellung Fahrbahn und Gehwege

3			
2			
1			
Nr.	Änderung	Datum	Name

SCHLOTHAUER & WAUER
 Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH

Großbeeren
 VU alte Bahnhofstraße
 Variante 1 - Einmündung

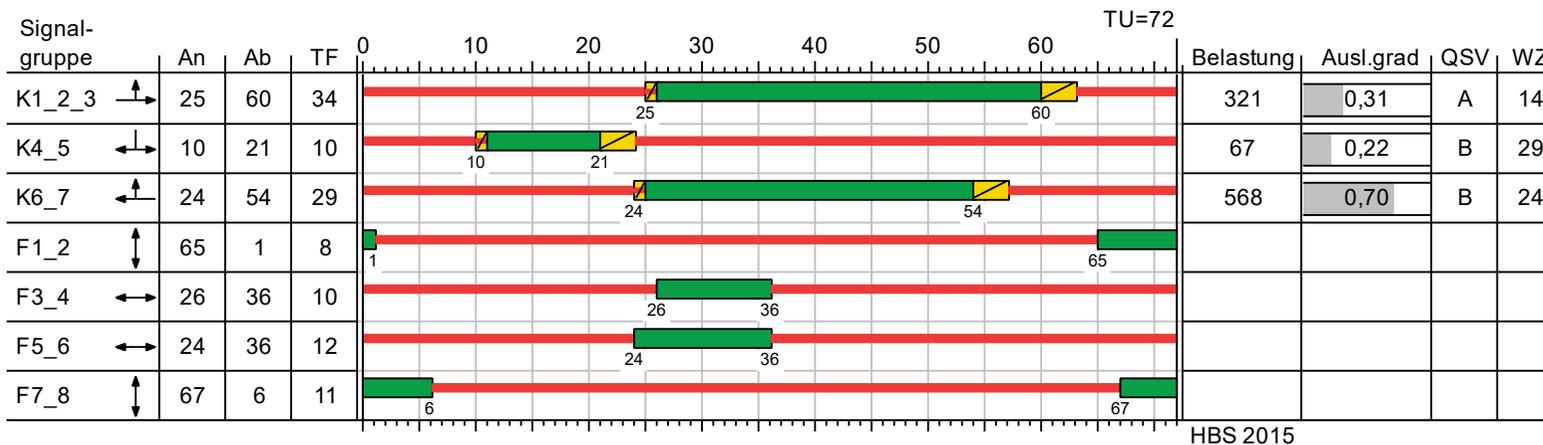
bearbeitet:	26.06.2023	Krauss
gezeichnet:	26.06.2023	Niebuhr
Projekt:	2023-0108	

1cm = 5m
 5 0 5 10m
 1 : 500

Signalzeitenplan Signalzeitenplan 1 (Früh)

LISA

Signalzeitenplan 1 (Früh)

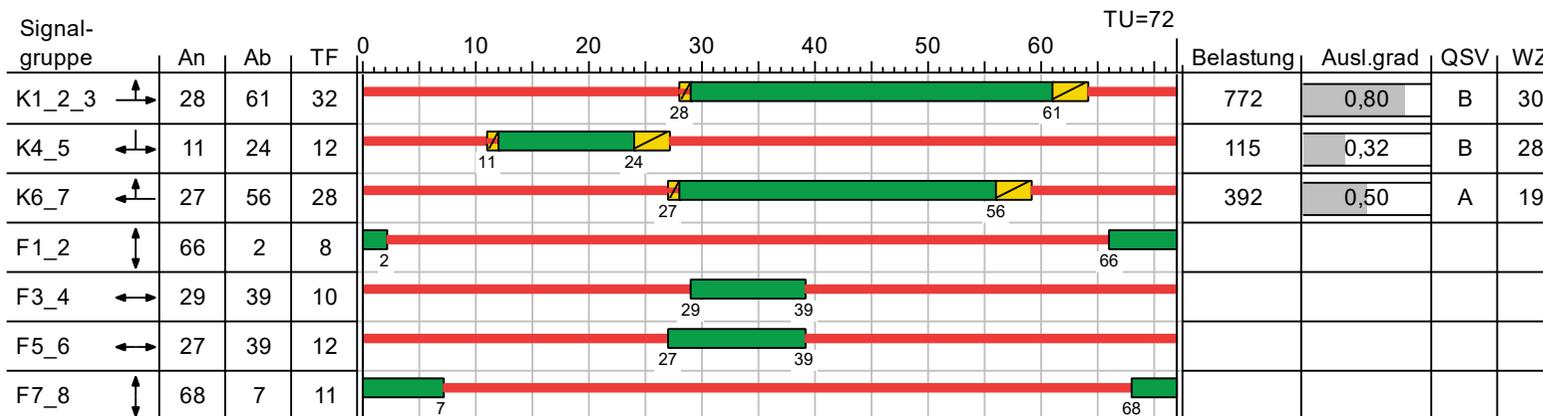


Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	Einmündung signalisiert	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 3.1.8

Signalzeitenplan Signalzeitenplan 2 (Spät)

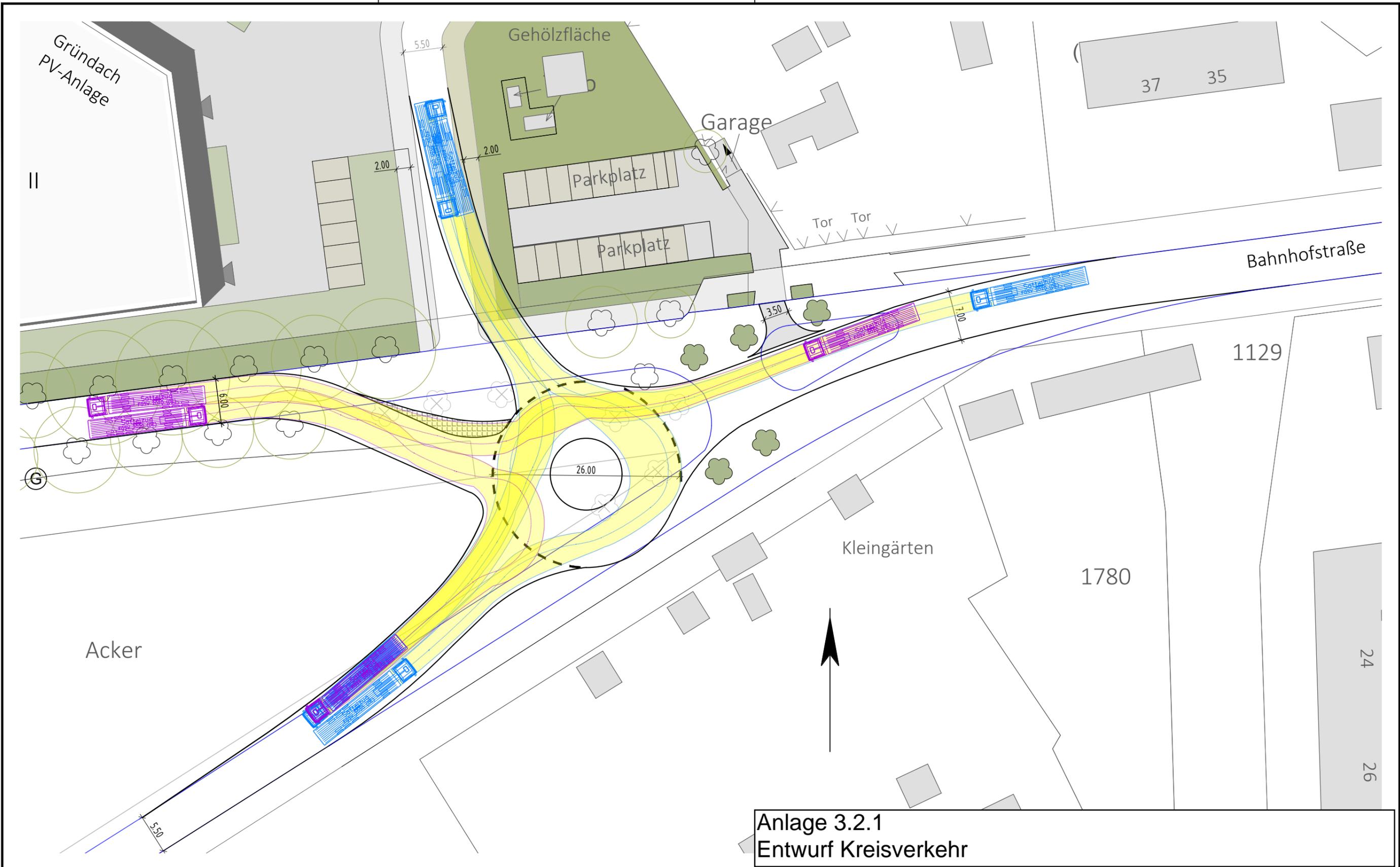
LISA

Signalzeitenplan 2 (Spät)



HBS 2015

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	Einmündung signalisiert	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 3.1.9



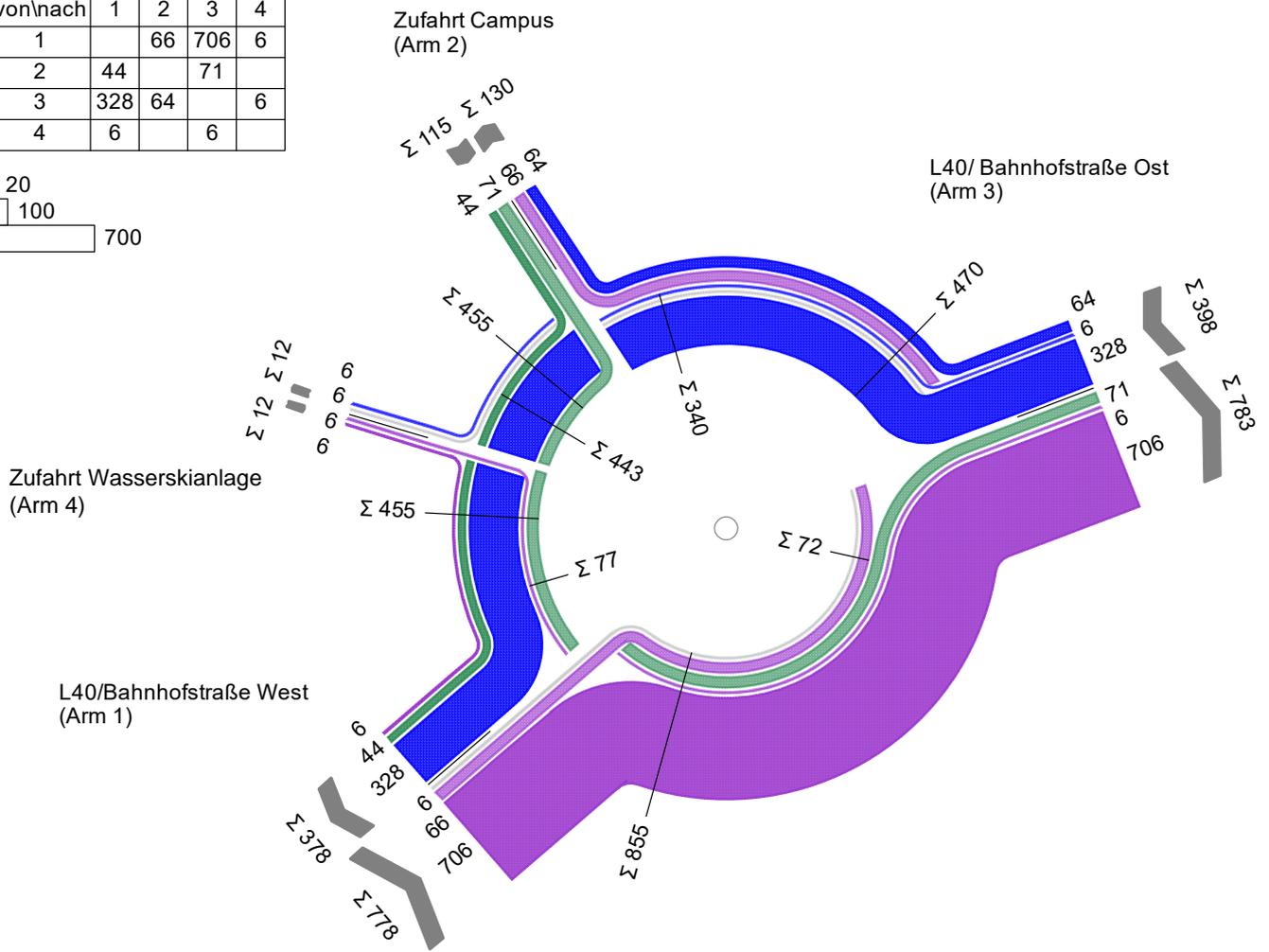
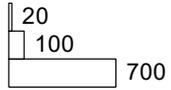
Anlage 3.2.1
Entwurf Kreisverkehr

3			
2			
1			
Nr.	Änderung	Datum	Name
	Großbeeren	bearbeitet: 05.04.2023	Krauss
	VU alte Bahnhofstraße	gezeichnet: 05.04.2023	Niebuhr
	Variante 2 - Kreisverkehr	Projekt: 2023-0108	
			1 : 500

LISA

Prognose Planfall 2030 Spätspitzenstunde (16 bis 17 Uhr)

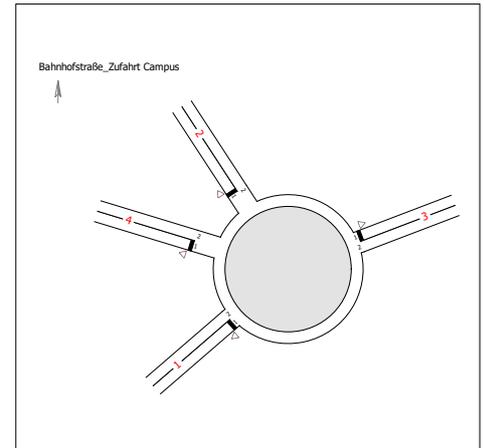
von/nach	1	2	3	4
1		66	706	6
2	44		71	
3	328	64		6
4	6		6	



Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	Kreisverkehr	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 3.2.3

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose Planfall 2030 Frühspitzenstunde (07 bis 08 Uhr)



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1		Z1	1	26
2		Z3	1	
3		Z2	1	
4		Z4	1	

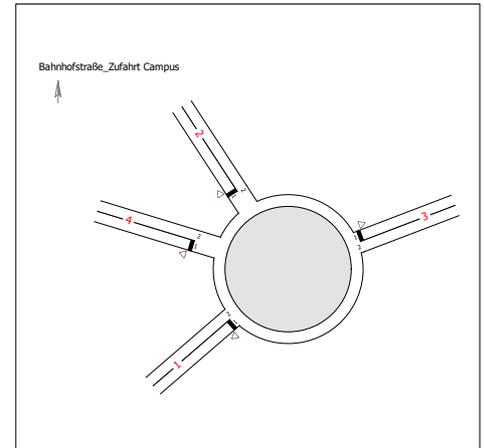
Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_z [Fz/h]	N_{95} [m]	$t_{w,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	336,5	39,0	1.197,0	1.163,5	836,5	12,0	4,3	A
2	Z3	67,0	529,0	768,5	768,5	701,5	6,0	5,1	A
3	Z2	585,0	44,0	1.192,5	1.170,5	596,5	18,0	6,0	A
4	Z4	12,0	584,0	723,5	723,5	711,5	6,0	5,1	A
Gesamt QSV									A

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

Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus				
Variante	Kreisverkehr				
Bearbeiter	S. Krauß	Status	Entwurf	Datum	30.06.2023
Abzeichnung				Blatt	A 3.2.4

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose Planfall 2030 Spätspitzenstunde (16 bis 17 Uhr)



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1		Z1	1	26
2		Z3	1	
3		Z2	1	
4		Z4	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_z [Fz/h]	N_{95} [m]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	794,0	77,0	1.162,0	1.138,0	360,0	42,0	9,9	A
2	Z3	115,0	346,5	922,5	922,5	807,5	6,0	4,5	A
3	Z2	404,5	72,0	1.166,5	1.148,0	750,0	12,0	4,8	A
4	Z4	12,0	449,5	835,0	835,0	823,0	6,0	4,4	A
Gesamt QSV									A

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

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	Bahnhofstraße_Zufahrt Campus				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	Kreisverkehr	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 3.2.5

	Einmündung	Einmündung mit Signalisierung	Kreisverkehr
Leistungsfähigkeit	Keine Wartezeiten in der Hauptrichtung Maximal Qualitätsstufe C in der Nebenrichtung Einbiegen auf Lücke erforderlich	Geringe Wartezeiten in der Hauptrichtung und in der Nebenrichtung - Qualitätsstufe B	keine/geringe Wartezeiten in den Zufahrten flüssiger Verkehrsablauf
	0	+	+
Verkehrssicherheit	Häufiges Auftreten unklarer Situation bzw. Mißverständnisse zwischen Fußgängern/Radfahrern und Autofahrern. Querungen können durch Mittelinseln unterstützt werden.	Sichere und komfortable Querung für Fußgänger und Radfahrer durch Signalisierung. Keine unklaren Situationen oder Mißverständnisse zu erwarten.	Häufiges Auftreten unklarer Situation bzw. Mißverständnisse zwischen Fußgängern/Radfahrern und Autofahrern. Querungen können durch Mittelinseln unterstützt werden.
	-	+	-
Flächenverbrauch	Flächenverbrauch verhältnismäßig gering. Eingriffe in die Ackerflächen sind dennoch erforderlich. Eingriffe in den Parkplatz der Kleingartenanlage sind nicht erforderlich.	Flächenverbrauch verhältnismäßig gering. Eingriffe in die Ackerflächen sind dennoch erforderlich. Eingriffe in den Parkplatz der Kleingartenanlage sind nicht erforderlich.	Hoher Flächenverbrauch insbesondere in die angrenzenden Ackerflächen sowie in den vorhandenen Baumbestand.
	0	0	-
	Gesamtbewertung		
Gesamt	0	+	-

Anlage 3.3
Übersicht Variantenuntersuchung
Erschließung Bildungscampus Großbeeren

Anlage 4 Leistungsfähigkeitsberechnung KP L40/K7241

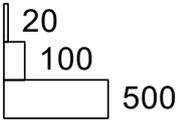
Teilknoten West

Teilknoten Nord

LISA

Bestand 2020 Frühspitze angepasst

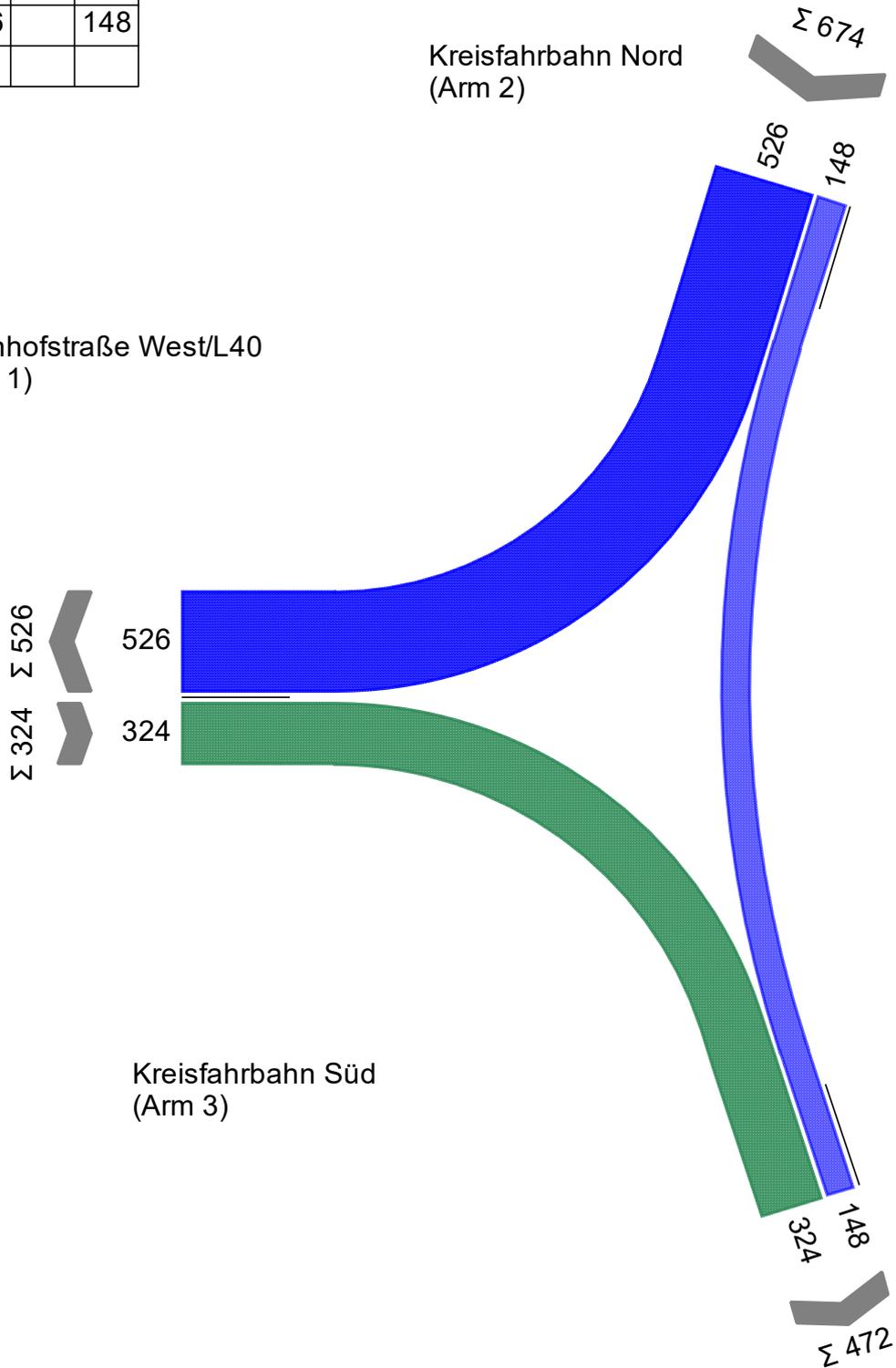
von\nach	1	2	3
1			324
2	526		148
3			



Bahnhofstraße West/L40
(Arm 1)

Kreisfahrbahn Nord
(Arm 2)

Kreisfahrbahn Süd
(Arm 3)

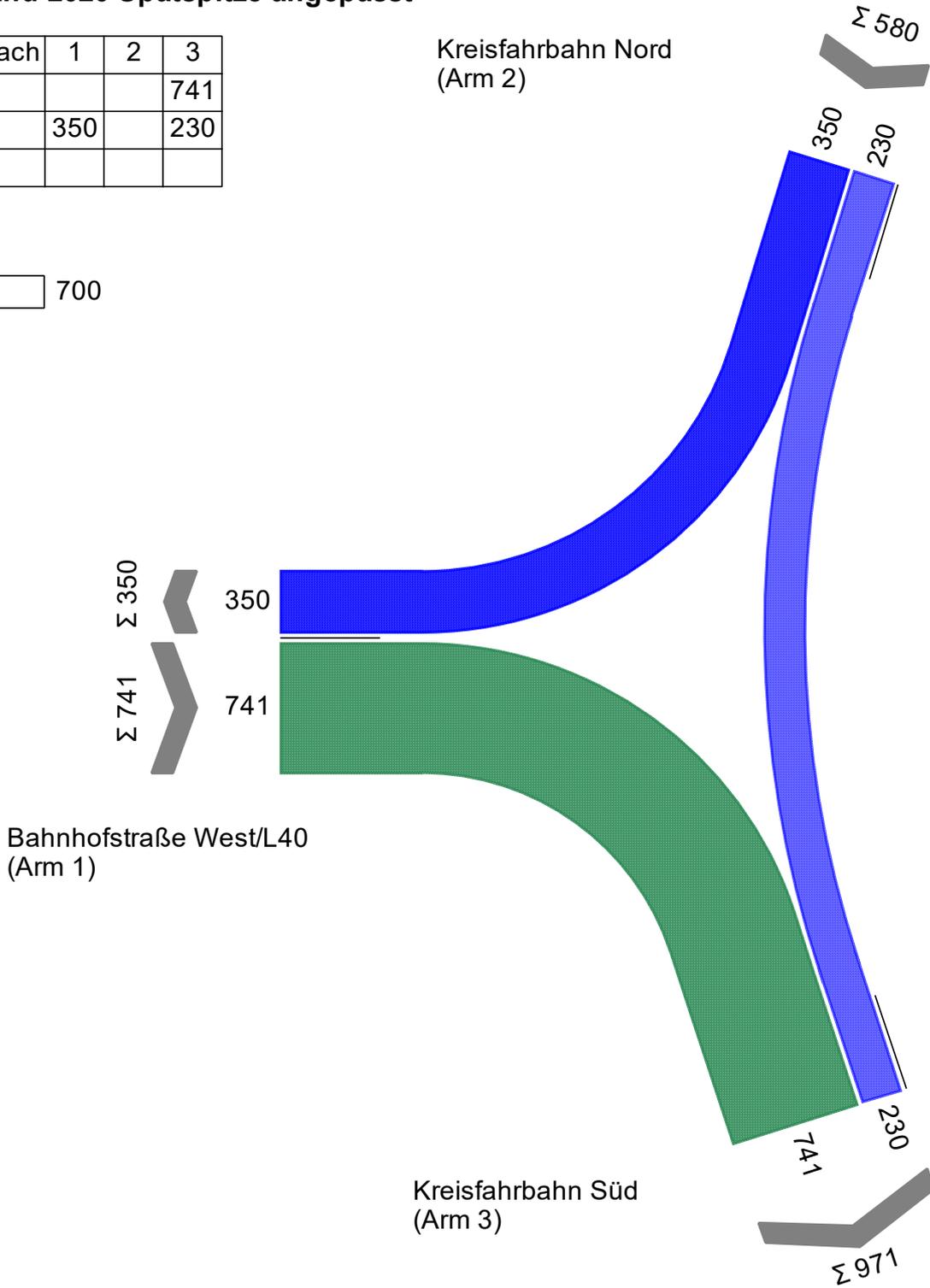
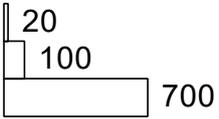


Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Bahnhofstraße/TK West				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.1.1

LISA

Bestand 2020 Spätspitze angepasst

von\nach	1	2	3
1			741
2	350		230
3			

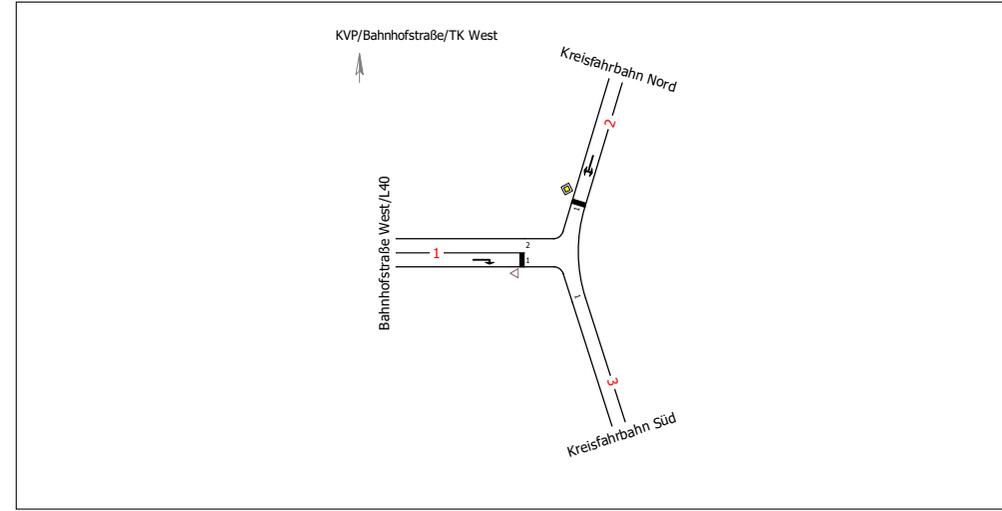


Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Bahnhofstraße/TK West				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.1.2

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS Ausgabe 2001, Fassung 2009
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand 2020 Frühspitze angepasst (100 %)



Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Fahrstreifenlänge		Aufweitung	
				Fahrstreifen	Aufstellpl.	Typ	Aufstellpl.
1		Vorfahrt gewähren!	-	1	~	keine	-
2		Vorfahrtsstraße	-	1	~	-	-

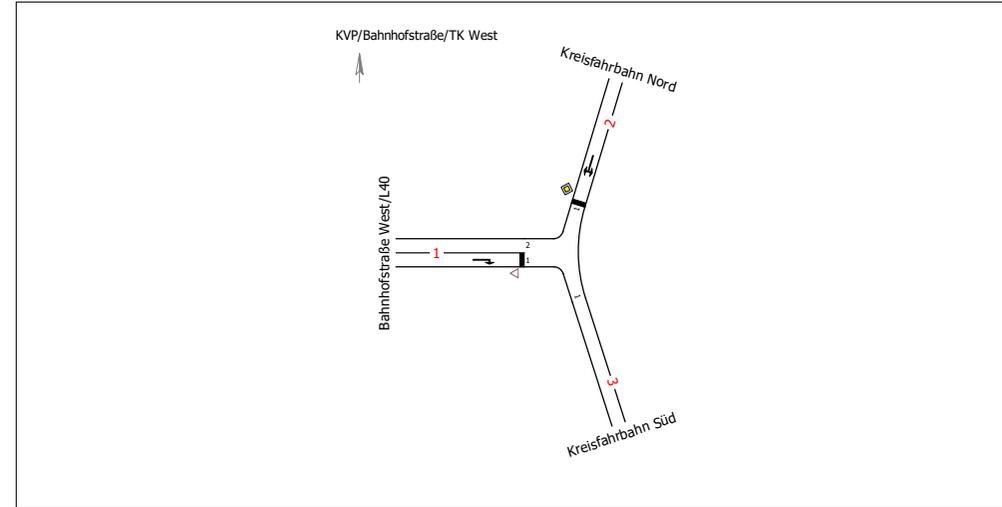
Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit	QSV	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
2 » 3	1	156			1800	1644	0,09	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	539			1800	1261	0,30	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	0	411	554	554	554	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 3	2	337	411	917	917	580	0,37	0,632	2	3	6,2	A	6
3 » 1	2	0	674	631	631	631	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
3 » 2	1	0				0	-	-			0,0	A	8
2		695			1800	1105	0,39	-			0,0	A	2+3

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße													
Knotenpunkt	KVP/Bahnhofstraße/TK West													
Auftragsnr.	2023-0108						Variante	VU Bestand_Prognose				Datum	30.06.2023	
Bearbeiter	S. Krauß						Abzeichnung					Blatt	A 4.1.3	

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS Ausgabe 2001, Fassung 2009
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand 2020 Spätspitze angepasst (100 %)



Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Fahrstreifenlänge		Aufweitung	
				Fahrstreifen	Aufstellpl.	Typ	Aufstellpl.
1		Vorfahrt gewähren!	-	1	~	keine	-
2		Vorfahrtsstraße	-	1	~	-	-

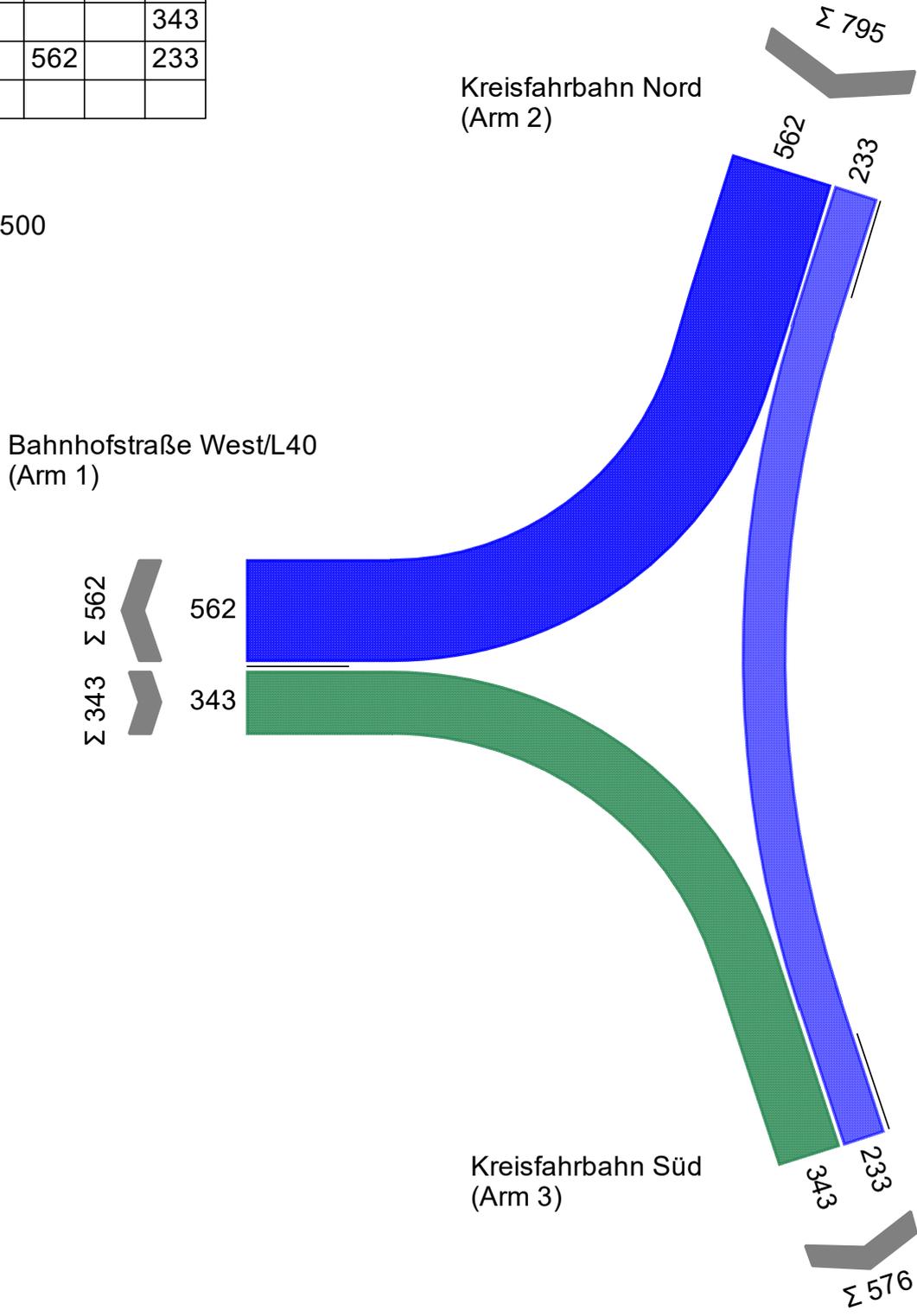
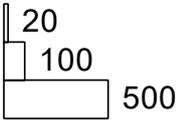
Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit	QSV	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E		s	
2 » 3	1	235			1800	1565	0,13	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	360			1800	1440	0,20	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	0	405	558	558	558	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 3	2	757	405	921	921	164	0,82	0,178	12	18	21,0	C	6
3 » 1	2	0	580	704	704	704	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
3 » 2	1	0				0	-	-			0,0	A	8
2		595			1800	1205	0,33	-			0,0	A	2+3

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße												
Knotenpunkt	KVP/Bahnhofstraße/TK West												
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose					Datum	30.06.2023				
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung						Blatt	A 4.1.4				

LISA

Prognose Planfall 2030 Frühspitze KVP

von\nach	1	2	3
1			343
2	562		233
3			

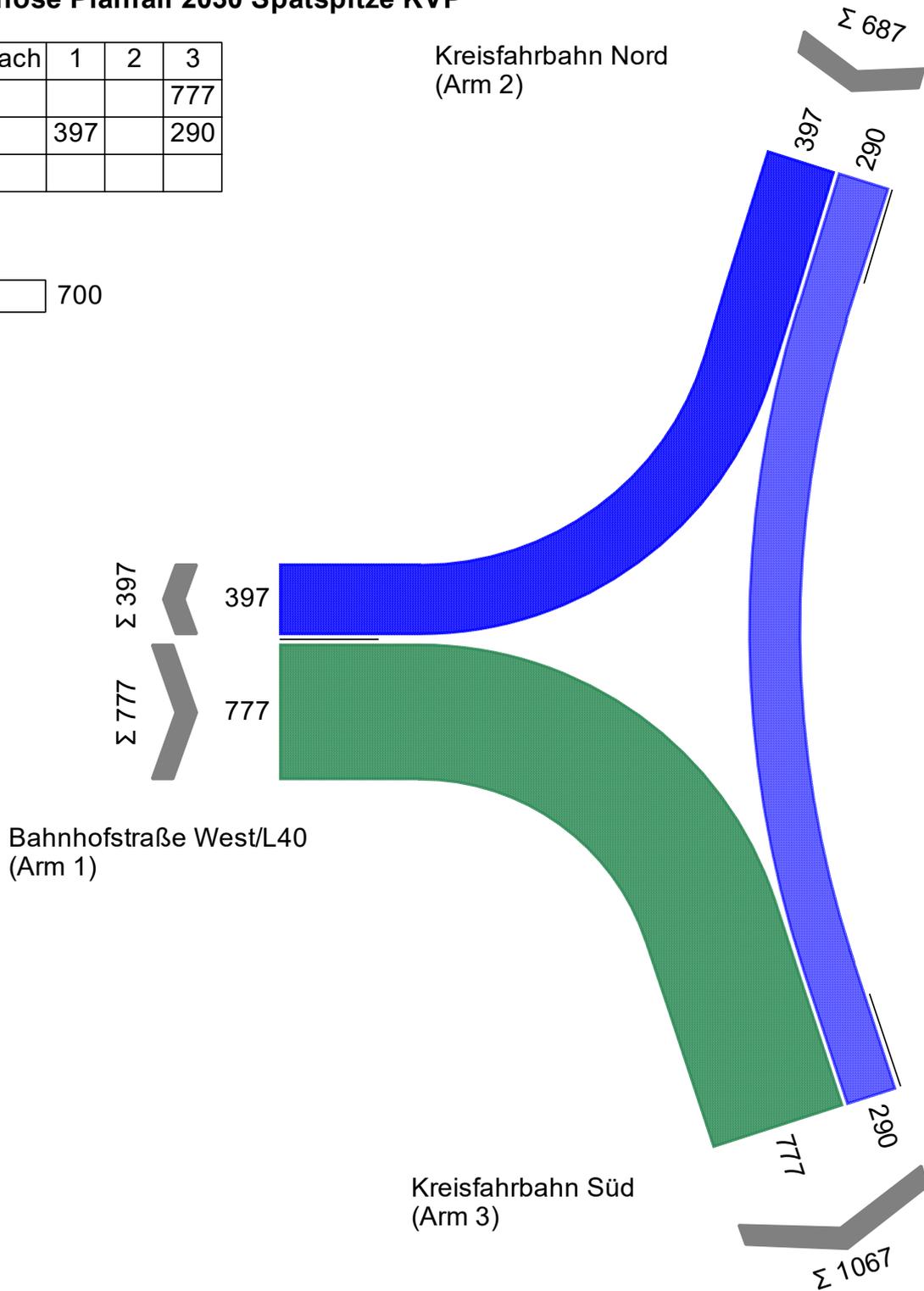
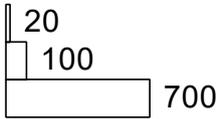


Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Bahnhofstraße/TK West				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.1.5

LISA

Prognose Planfall 2030 Spätspitze KVP

von\nach	1	2	3
1			777
2	397		290
3			

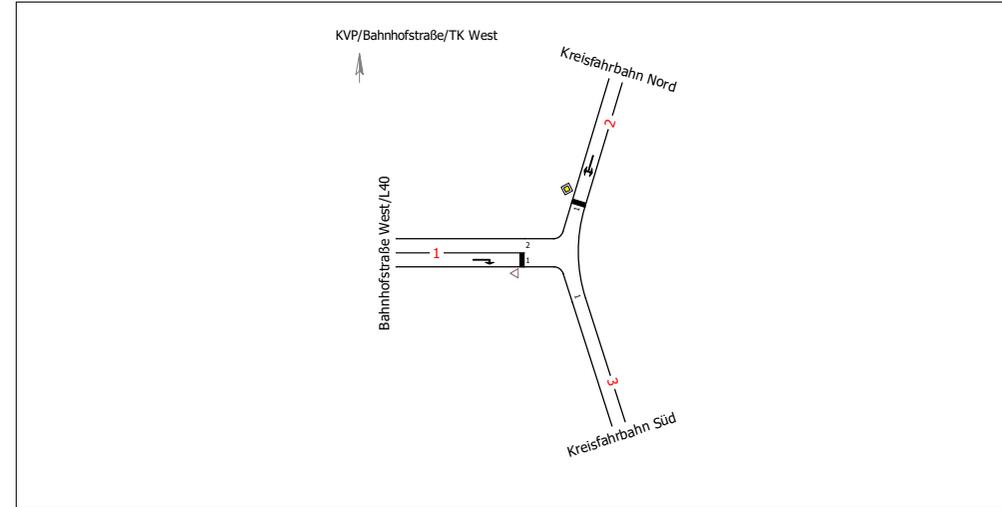


Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Bahnhofstraße/TK West				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.1.6

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS Ausgabe 2001, Fassung 2009
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose Planfall 2030 Frühspitze KVP (100 %)



Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Fahrstreifenlänge		Aufweitung	
				Fahrstreifen	Aufstellpl.	Typ	Aufstellpl.
1		Vorfahrt gewähren!	-	1	~	keine	-
2		Vorfahrtsstraße	-	1	~	-	-

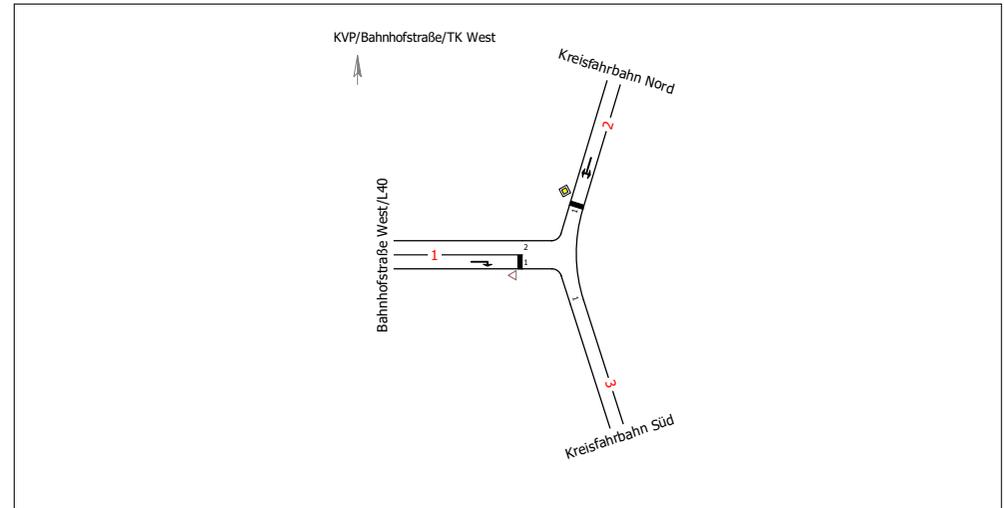
Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit	QSV	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
2 » 3	1	245			1800	1555	0,14	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	576			1800	1224	0,32	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	0	514	484	484	484	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 3	2	357	514	850	850	493	0,42	0,580	2	3	7,3	A	6
3 » 1	2	0	795	548	548	548	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
3 » 2	1	0				0	-	-			0,0	A	8
2		821			1800	979	0,46	-			0,0	A	2+3

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße												
Knotenpunkt	KVP/Bahnhofstraße/TK West												
Auftragsnr.	2023-0108				Variante	VU Bestand_Prognose				Datum	30.06.2023		
Bearbeiter	S. Krauß				Abzeichnung					Blatt	A 4.1.7		

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS Ausgabe 2001, Fassung 2009
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose Planfall 2030 Spätspitze KVP (100 %)



Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Fahrstreifenlänge		Aufweitung	
				Fahrstreifen	Aufstellpl.	Typ	Aufstellpl.
1		Vorfahrt gewähren!	-	1	~	keine	-
2		Vorfahrtsstraße	-	1	~	-	-

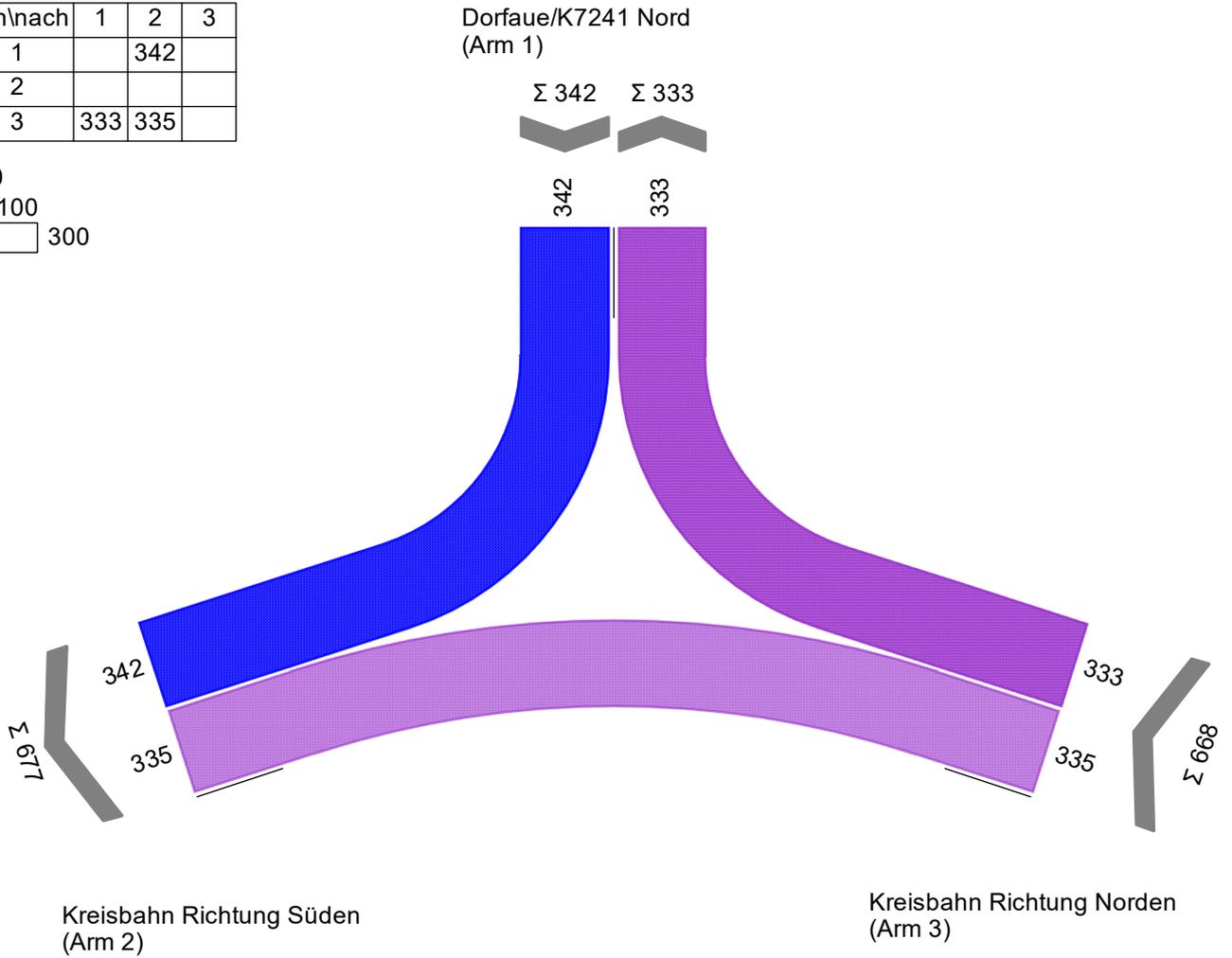
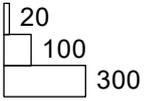
Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit	QSV	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
2 » 3	1	296			1800	1504	0,16	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	408			1800	1392	0,23	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	0	489	500	500	500	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 3	2	793	489	866	866	73	0,92	0,084	21	28	40,6	D	6
3 » 1	2	0	687	621	621	621	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
3 » 2	1	0				0	-	-			0,0	A	8
2		704			1800	1096	0,39	-			0,0	A	2+3

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße												
Knotenpunkt	KVP/Bahnhofstraße/TK West												
Auftragsnr.	2023-0108	Variante					VU Bestand_Prognose				Datum	30.06.2023	
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung									Blatt	A 4.1.8	

LISA

Bestand 2020 Frühspitze angepasst

von\nach	1	2	3
1		342	
2			
3	333	335	

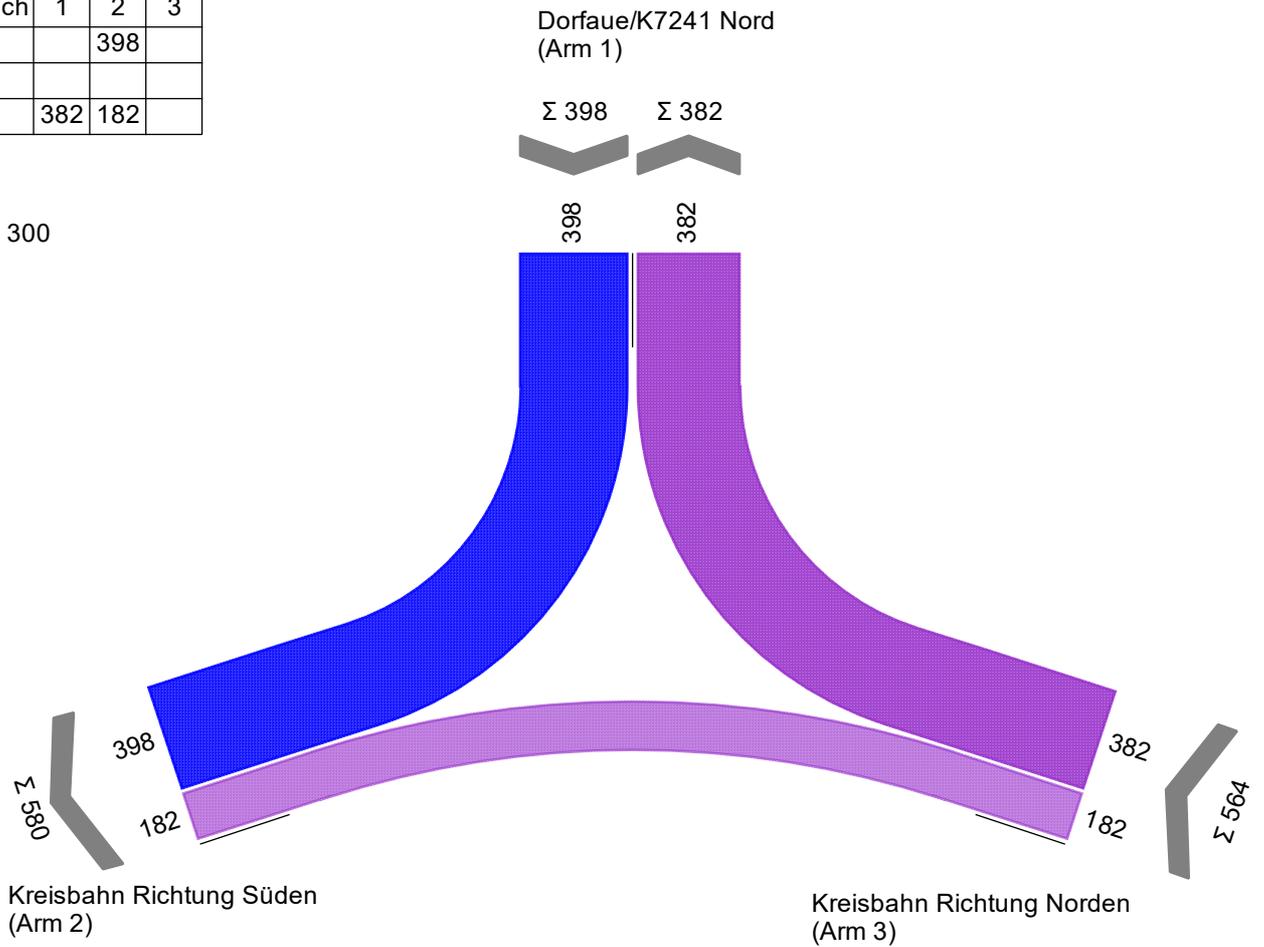
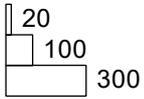


Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Dorfaue/TK Nord				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.2.1

LISA

Bestand 2020 Spätspitze angepasst

von/nach	1	2	3
1		398	
2			
3	382	182	



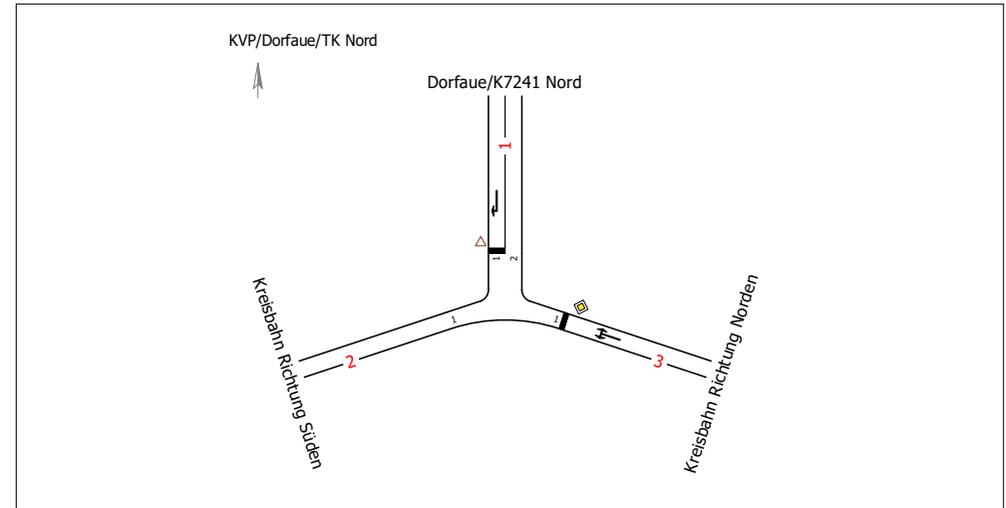
Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Dorfaue/TK Nord				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.2.2

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS Ausgabe 2001, Fassung 2009
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand 2020 Frühspitze angepasst (100 %)

Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Fahrstreifenlänge		Aufweitung	
				Fahrstreifen	Aufstellpl.	Typ	Aufstellpl.
1		Vorfahrt gewähren!	-	1	~	keine	-
3		Vorfahrtsstraße	-	1	~	-	-



Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit s	QSV	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E		A..F	
3 » 2	1	369			1800	1431	0,21	1,000			0,0	A	2
3 » 1	1	366			1800	1434	0,20	1,000			0,0	A	3
1 » 3	3	0	502	492	492	492	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 2	2	376	502	858	858	482	0,44	0,562	2	4	7,5	A	6
2 » 1	2	0	668	635	635	635	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	8
3		735			1800	1065	0,41	-			0,0	A	2+3

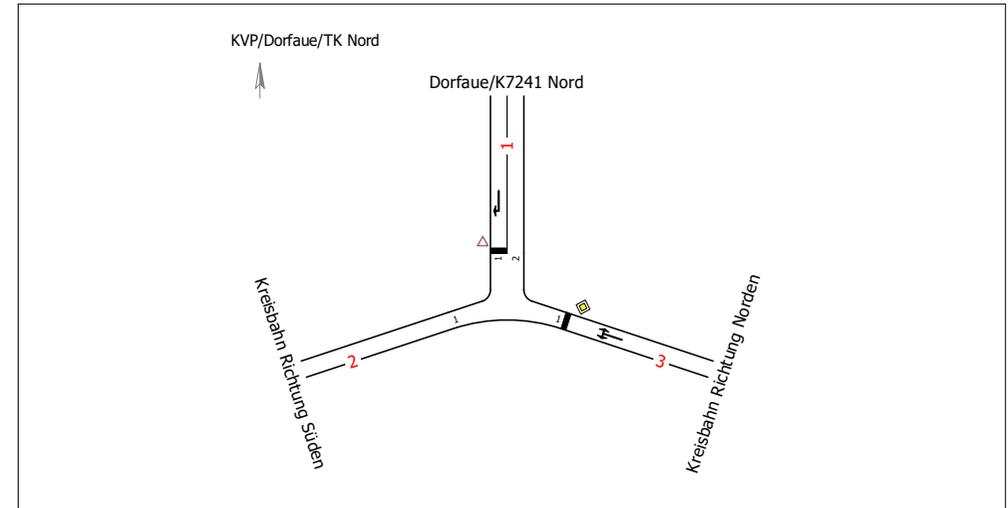
Projekt	VU Alte Bahnhofstraße												
Knotenpunkt	KVP/Dorfaue/TK Nord												
Auftragsnr.	2023-0108				Variante	VU Bestand_Prognose				Datum	30.06.2023		
Bearbeiter	S. Krauß				Abzeichnung					Blatt	A 4.2.3		

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS Ausgabe 2001, Fassung 2009
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand 2020 Spätspitze angepasst (100 %)

Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Fahrstreifenlänge		Aufweitung	
				Fahrstreifen	Aufstellpl.	Typ	Aufstellpl.
1		Vorfahrt gewähren!	-	1	~	keine	-
3		Vorfahrtsstraße	-	1	~	-	-



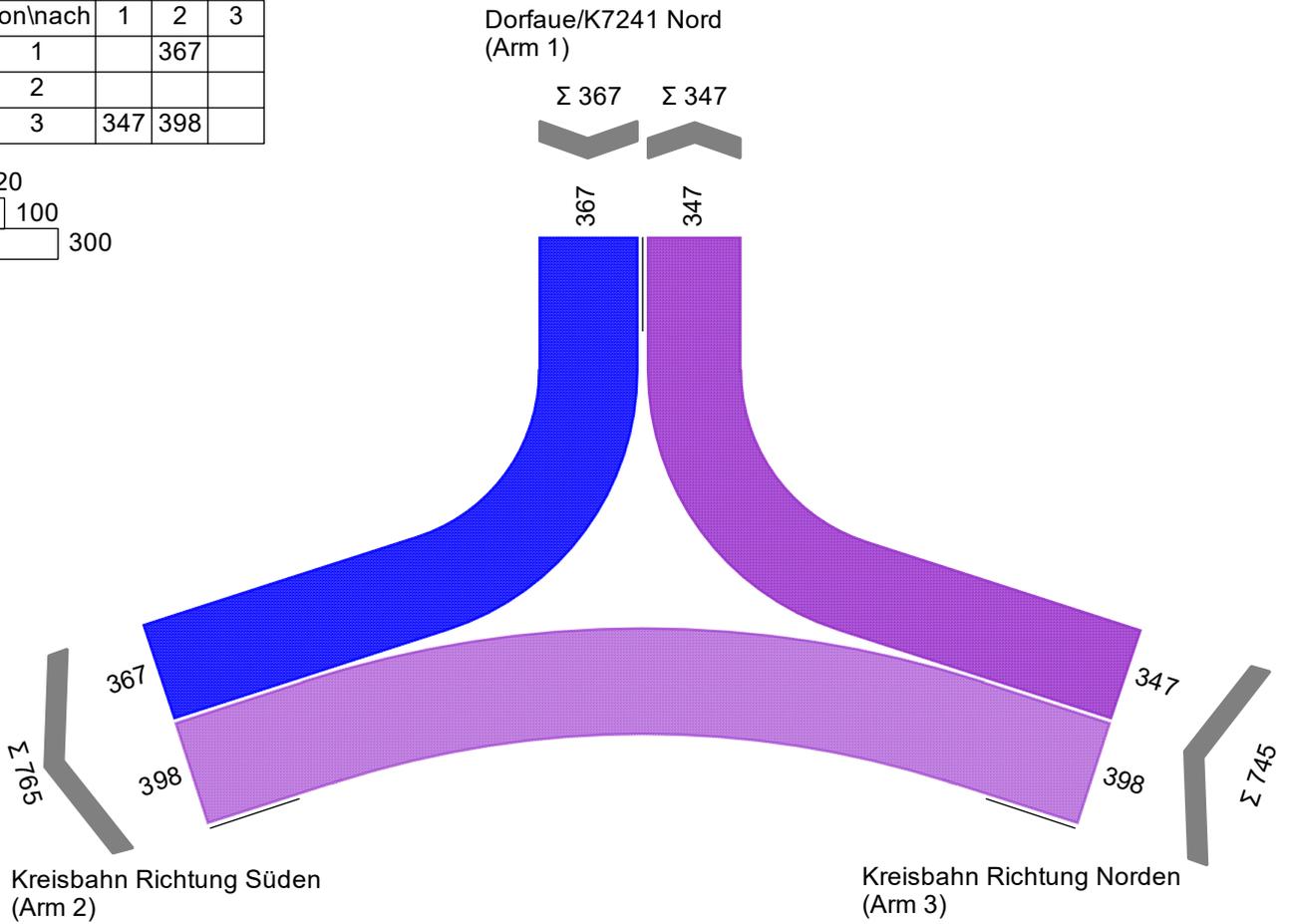
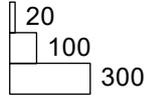
Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit s	QSV	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E		A..F	
3 » 2	1	189			1800	1611	0,11	1,000			0,0	A	2
3 » 1	1	387			1800	1413	0,22	1,000			0,0	A	3
1 » 3	3	0	373	582	582	582	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 2	2	405	373	943	943	538	0,43	0,571	2	3	6,7	A	6
2 » 1	2	0	564	717	717	717	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	8
3		576			1800	1224	0,32	-			0,0	A	2+3

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße												
Knotenpunkt	KVP/Dorfaue/TK Nord												
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose					Datum	30.06.2023				
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung						Blatt	A 4.2.4				

LISA

Prognose Planfall 2030 Frühspitze KVP

von\nach	1	2	3
1		367	
2			
3	347	398	

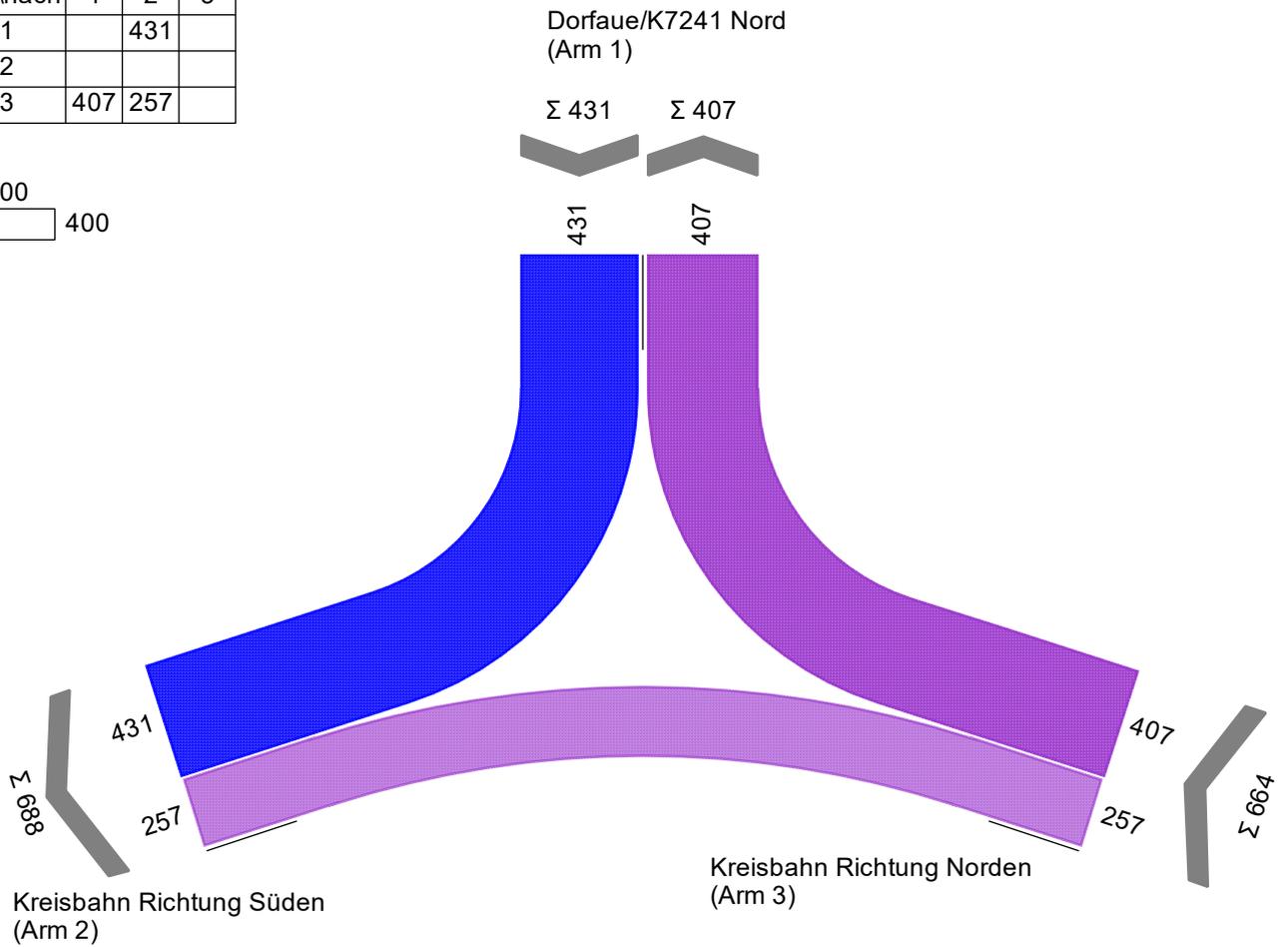
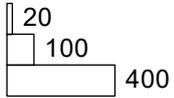


Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Dorfaue/TK Nord				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.2.5

LISA

Prognose Planfall 2030 Spätspitze KVP

von/nach	1	2	3
1		431	
2			
3	407	257	

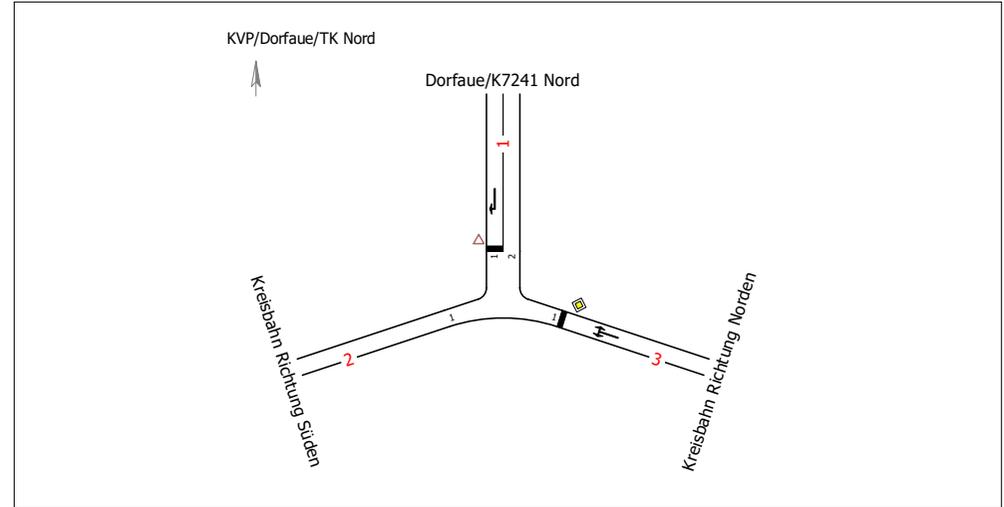


Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Dorfaue/TK Nord				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.2.6

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS Ausgabe 2001, Fassung 2009
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose Planfall 2030 Frühspitze KVP (100 %)



Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Fahrstreifenlänge		Aufweitung	
				Fahrstreifen	Aufstellpl.	Typ	Aufstellpl.
1		Vorfahrt gewähren!	-	1	~	keine	-
3		Vorfahrtsstraße	-	1	~	-	-

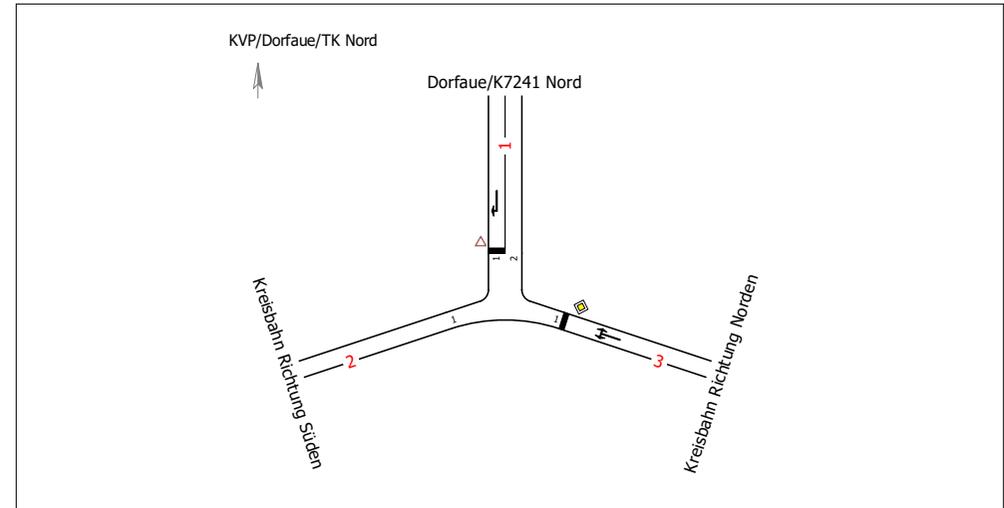
Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit s	QSV	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E		A..F	
3 » 2	1	438			1800	1362	0,24	1,000			0,0	A	2
3 » 1	1	382			1800	1418	0,21	1,000			0,0	A	3
1 » 3	3	0	572	449	449	449	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 2	2	404	572	815	815	411	0,50	0,504	3	4	8,7	A	6
2 » 1	2	0	745	581	581	581	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	8
3		820			1800	980	0,46	-			0,0	A	2+3

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße				
Knotenpunkt	KVP/Dorfaue/TK Nord				
Auftragsnr.	2023-0108	Variante	VU Bestand_Prognose	Datum	30.06.2023
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung		Blatt	A 4.2.7

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS Ausgabe 2001, Fassung 2009
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose Planfall 2030 Spätspitze KVP (100 %)

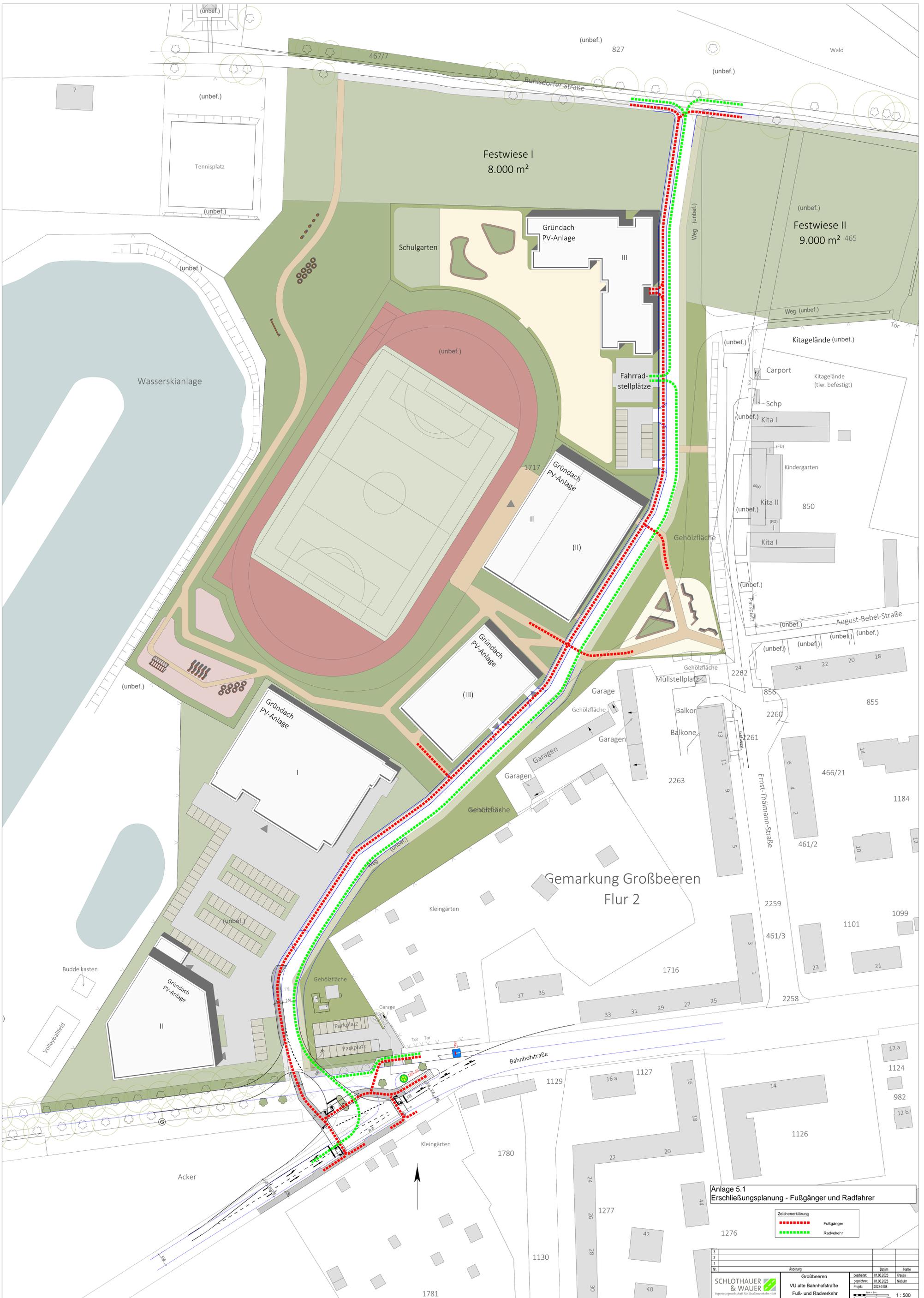


Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Fahrstreifenlänge		Aufweitung	
				Fahrstreifen	Aufstellpl.	Typ	Aufstellpl.
1		Vorfahrt gewähren!	-	1	~	keine	-
3		Vorfahrtsstraße	-	1	~	-	-

Strom	Rang	Belastung	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Auslastungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	Mittlere Wartezeit s	QSV	Verkehrstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E		A..F	
3 » 2	1	267			1800	1533	0,15	1,000			0,0	A	2
3 » 1	1	412			1800	1388	0,23	1,000			0,0	A	3
1 » 3	3	0	461	519	519	519	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 2	2	438	461	884	884	446	0,50	0,505	3	4	8,1	A	6
2 » 1	2	0	664	638	638	638	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	8
3		679			1800	1121	0,38	-			0,0	A	2+3

Projekt	VU Alte Bahnhofstraße												
Knotenpunkt	KVP/Dorfaue/TK Nord												
Auftragsnr.	2023-0108	Variante					VU Bestand_Prognose				Datum	30.06.2023	
Bearbeiter	S. Krauß	Abzeichnung									Blatt	A 4.2.8	

Anlage 5 Erschließungspläne Gesamtgebiet



Gemarkung Großbeeren
Flur 2

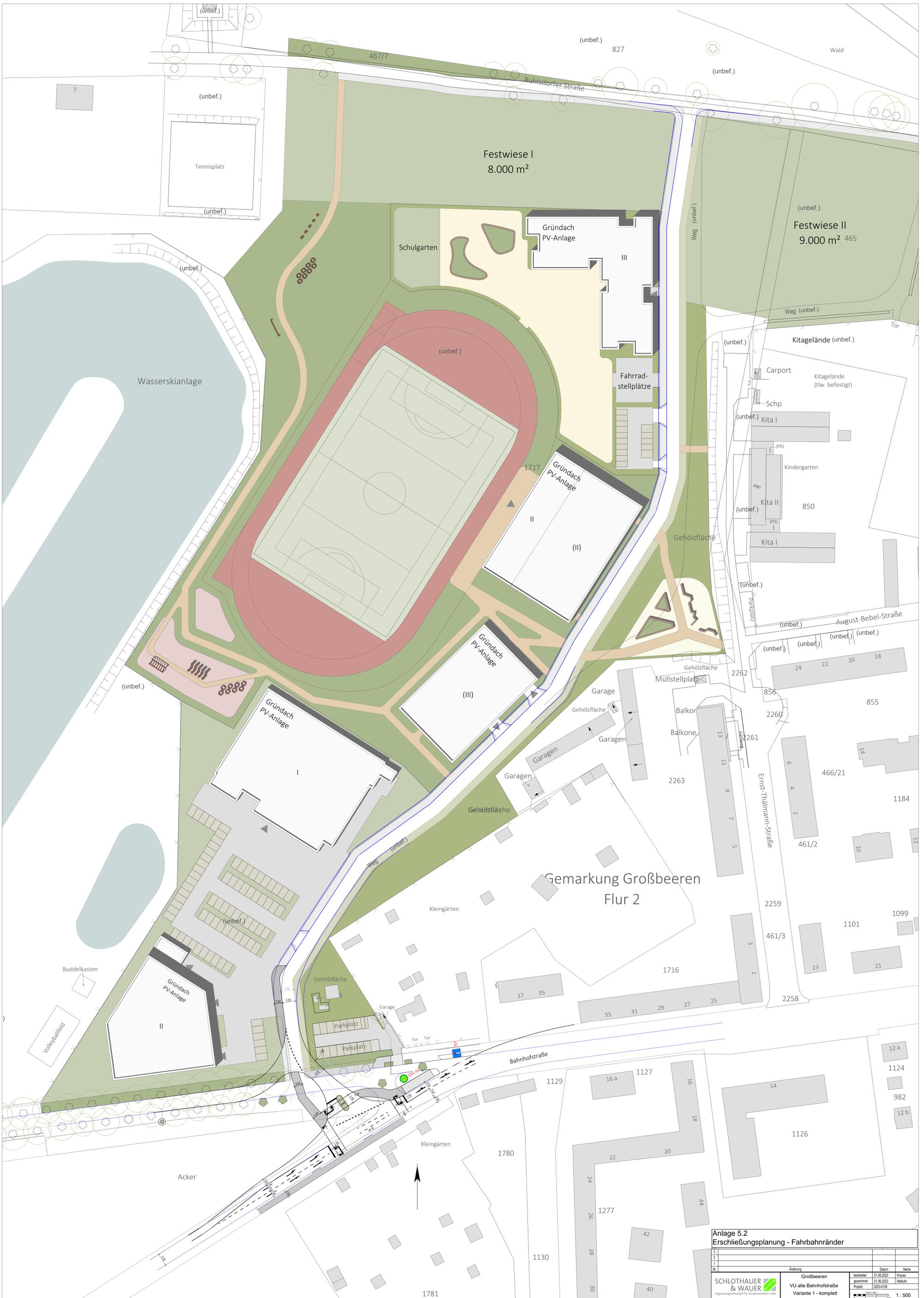
Anlage 5.1
Erschließungsplanung - Fußgänger und Radfahrer

Zeichenerklärung	
- - - - -	Fußgänger
- - - - -	Radverkehr

Nr.	Änderung	bearbeitet	Datum	Name
3				
2				
1				

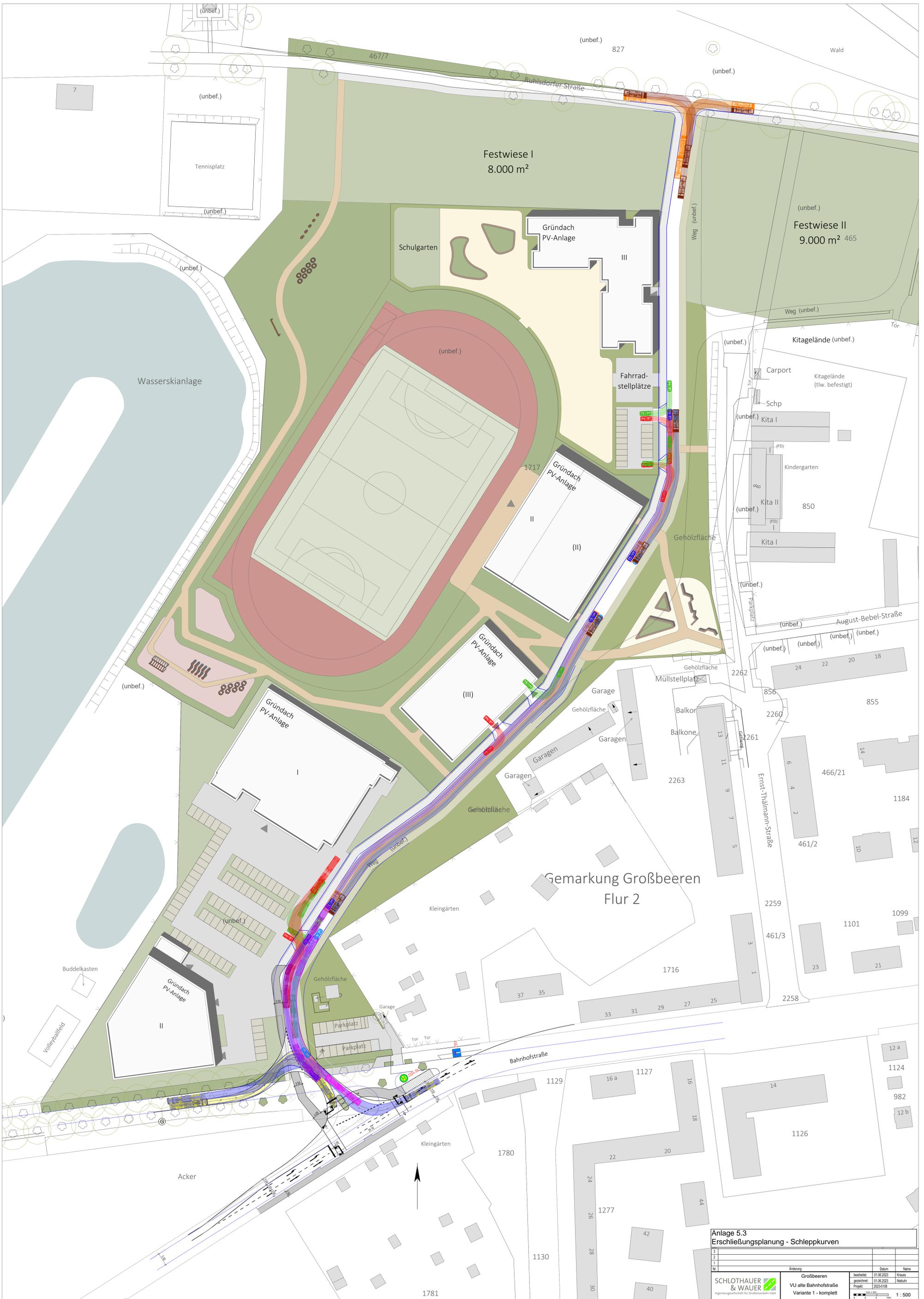
SCHLOTHAUER & WAUER
 Ingenieurbüro für Stadtentwicklung
 Großbeeren
 VU alte Bahnhofstraße
 Fuß- und Radverkehr

bearbeitet: 01.09.2023
 gezeichnet: 01.09.2023
 Projekt: 2023-0108
 Datum: 01.09.2023
 Name: Kraus
 Niebuhr
 Maßstab: 1 : 500



Anlage 5.2 Erschließungsplanung - Fahrbahnränder			
Nr.	Änderung	Datum	Name
3			
2			
1			

SCHLOTHAUER & WAUER <small>Ingenieurgesellschaft für Stadtentwicklung mbH</small>	Großbeeren VU alte Bahnhofstraße Variante 1 - komplett	bearbeitet: 01.09.2023 gezeichnet: 01.09.2023 Projekt: 2023-0108 <small>von 1:500</small>	Datum: Kraus Name: Niebuhr
---	--	--	-------------------------------

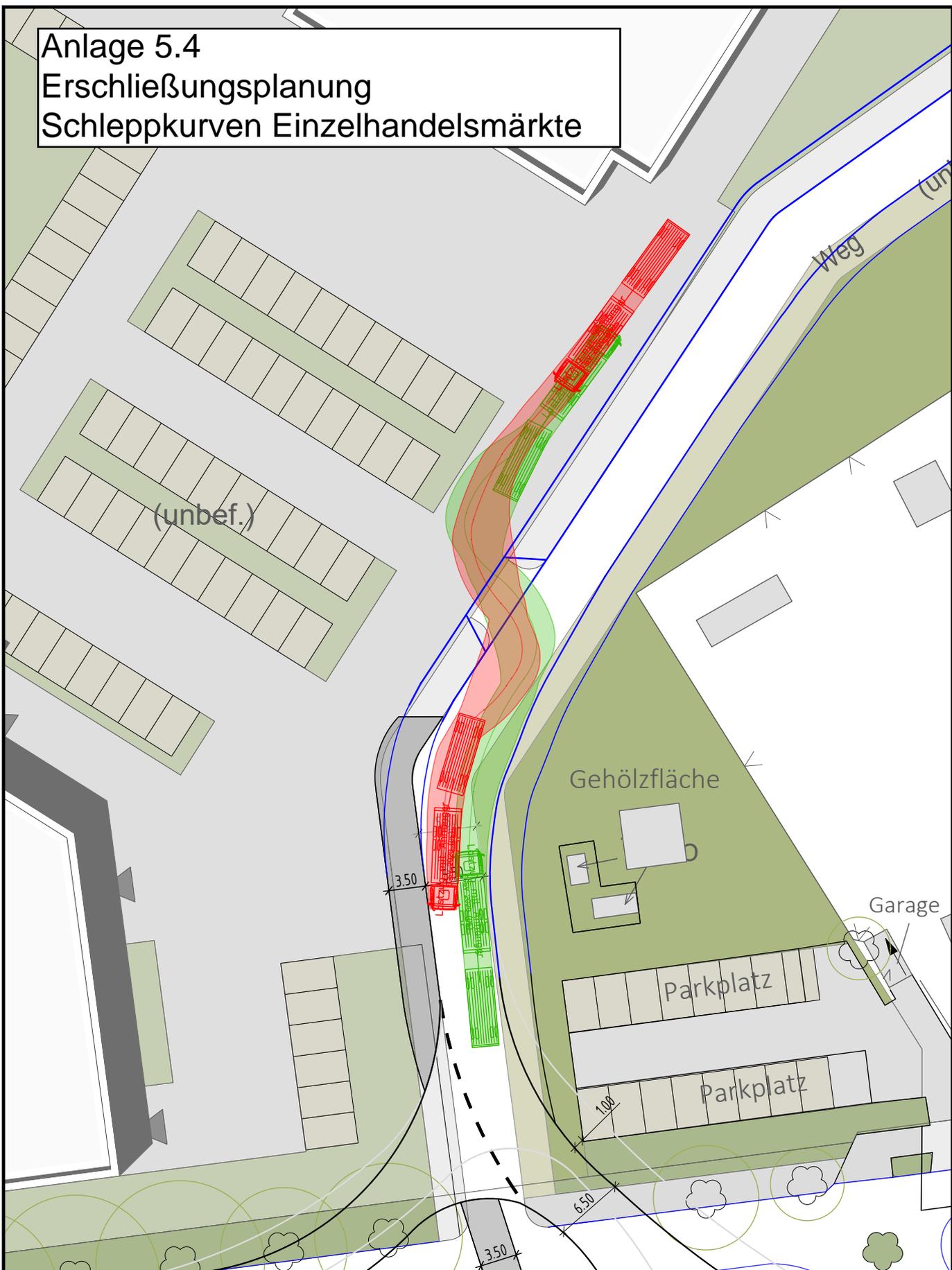


Anlage 5.3		Erschließungsplanung - Schleppkurven	
3			
2			
1			
Nr.	Änderung	Datum	Name
SCHLOTHAUER & WAUER Ingenieurbüro für Stadtentwicklung		Großbeeren VU alte Bahnhofstraße Variante 1 - komplett	bearbeitet: 01.09.2023 gezeichnet: 01.09.2023 Projekt: 2023-0108 vom: 01.09.2023 Datum: 01.09.2023 Name: Kraus Niebuhr 1 : 500

Anlage 5.4

Erschließungsplanung

Schleppkurven Einzelhandelsmärkte



3			
2			
1			
Nr.	Änderung	Datum	Name

SCHLOTHAUER & WAUER Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH	Großbeeren VU alte Bahnhofstraße Plan 2	bearbeitet: 01.06.2023	Krauss
		gezeichnet: 01.06.2023	Niebuhr
		Projekt: 2023-0108	
		1cm = 5m 	1 : 500

Anlage 6 Verkehrsdaten zur lärmtechnischen Beurteilung

SCHLOTHAUER & WAUER Stand 16.05.2023		Anlage Lärm Verkehrszahlen für Lärmgutachten Bildungscampus Großbeeren		Prognose Nullfall Ergibt sich aus dem Analysefall (vorliegende Zählungen). Aussagekräftige Prognosen für die L40 liegen nicht vor.									
Abs-Nr	Bezeichnung Streckenabschnitt	DTV (Kfz/24h) Prognose Nullfall	Stündliche Verkehrsstärke Mn (6-22Uhr) in Kfz/h	Stündliche Verkehrsstärke Mn (22-6Uhr) in Kfz/h	Kfz in 16h Tags (6-22h)	Anzahl Fahrzeuggruppe PKW Tags (6-22h) in PKW/16h	Kfz in 8h nachts (22-6h)	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	L40 Bahnhofstraße westlich der neuen Zufahrt (Zählung)	9.902	495	248	7.922	7.605	1.980	1.862	3,0%	1,0%	4,5%	1,5%	
2	L40 Bahnhofstraße östlich der neuen Zufahrt (Zählung)	9.902	495	248	7.922	7.605	1.980	1.862	3,0%	1,0%	4,5%	1,5%	
3	Ruhlsdorfer Straße zwischen Dorfaue/Berliner Str. und neuer Zufahrt (Annahmen)	170	9	4	136	131	34	32	3,0%	1,0%	4,5%	1,5%	
4	Neue Erschließungsstraße zwischen L40 und Schulgelände (südlicher Abschnitt)	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
5	Neue Erschließungsstraße nördlich des Schulgeländes Höhe Festwiesen (nördlicher Abschnitt)	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	

SCHLOTHAUER & WAUER Stand 16.05.2023		Anlage Lärm Verkehrszahlen für Lärmgutachten Bildungscampus Großbeeren		Prognose Planfall Ergibt sich aus der Zusatzbelastung durch die Neuplanungen Bildungscampus und Einzelhandelseinrichtungen									
Abs-Nr	Bezeichnung Streckenabschnitt	DTV (Kfz/24h) Prognose	Stündliche Verkehrsstärke Mn (6-22Uhr) in Kfz/h	Stündliche Verkehrsstärke Mn (22-6Uhr) in Kfz/h	Kfz in 16h Tags (6-22h)	Anzahl Fahrzeuggruppe PKW Tags (6-22h) in PKW/16h	Kfz in 8h nachts (22-6h)	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	L40 Bahnhofstraße westlich der neuen Zufahrt (Prognose)	10.471	530	249	8.482	8.161	1.989	1.871	2,8%	0,7%	4,4%	1,4%	
2	L40 Bahnhofstraße östlich der neuen Zufahrt (Prognose)	10.755	548	249	8.761	8.839	1.994	1.876	2,8%	0,7%	4,4%	1,4%	
3	Ruhlsdorfer Straße zwischen Dorfaue/Berliner Str. und neuer Zufahrt (Prognose)	433	25	5	395	388	38	36	2,8%	0,7%	4,4%	1,4%	
4	Neue Erschließungsstraße zwischen L40 und Schulgelände (südlicher Abschnitt)	2.370	146	5	2.332	2.317	38	38	0,5%	0,2%	0,0%	0,0%	
5	Neue Erschließungsstraße nördlich des Schulgeländes Höhe Festwiesen (nördlicher Abschnitt)	263	16	1	259	257	4	4	0,5%	0,2%	0,0%	0,0%	

Anlage 6
Aufbereitung Verkehrsmengen nach RLS 19
Grundlage für lärmtechnische Untersuchung