nts Ingenieurgesellschaft

Im Auftrag der UKM Infrastruktur Management GmbH

UKM IM Infrastruktur Management

Verkehrsuntersuchung

Änderung des Bebauungsplans Nr. 144 in Münster



08.08.2024

Auftraggebende

UKM Infrastruktur Management GmbH
Albert-Schweitzer-Campus 1, D5
48149 Münster

Verfasserin

nts Ingenieurgesellschaft mbH
Hansestraße 63
48165 Münster
T. 025 01 27 60 – 0
F. 025 01 27 60 – 33
info@nts-plan.de
www.nts-plan.de

Ansprechperson

Patrick Würfel M.Sc.
T. 025 01 27 60 – 83
patrick.wuerfel@nts-plan.de

Inhalt

1. Ausgangssituation 5
2. Aufgabenstellung 6
3. Verkehrsdaten, Analyse-Verkehrsmodell 2023 7
3.1. Methode 7
3.2. Eichung des Verkehrsmodells 8
3.3. Verkehrsmodell Analyse 2023 11
4. Ermittlung einer Prognosebelastung, Prognose-Null-Fall 2035 13
4.1. Allgemeine Verkehrsentwicklung 13
4.2. Weitere Berücksichtigungen in dem Prognose-Null-Fall 14
5. Verkehrserzeugung durch das Vorhaben 17
6. Erschließung 19
7. Ermittlung der Prognosebelastung, Prognose-Plan 2035 20
8. Leistungsfähigkeit 22
8.1. Orléans-Ring / Einsteinstraße 24
8.2. Von-Esmarch-Straße / Correnssstraße 25
8.3. Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus 26
8.4. Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße 27
8.5. Albert-Schweitzer-Straße / Roxeler Straße 28
8.6. Von-Esmarch-Straße / Roxeler Straße 29
9. Fazit 30
10. Abkürzungsverzeichnis 33
11. Literaturverzeichnis 34

Tabellen

Tabelle 1 - Gegenüberstellung Verkehrsmengen Zählung zu Modell - GEH-Wert 10
Tabelle 2 - Zusammenfassung Verkehrsmengen Analyse 2023 12
Tabelle 3 - Zusammenfassung Verkehrsmengen Prognose-Null 2035 16
Tabelle 4 - Zusammenfassung Verkehrsmengen Prognose-Plan 2035 21
Tabelle 5 - Beschreibung der Qualitätsstufen gem. [8] 22
Tabelle 6 - Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, vorfahrtgeregelter Knotenpunkt 23
Tabelle 7 - Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, signalgeregelter Verkehr 23
Tabelle 8 - Zusammenfassung QSV - Orléans-Ring / Einsteinstraße 24
Tabelle 9 - Zusammenfassung QSV - Von-Esmarch-Straße / Einsteinstraße /..... 25
Tabelle 10 - Zusammenfassung QSV - Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus 26
Tabelle 11 - Zusammenfassung QSV - Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße 27
Tabelle 12 - Zusammenfassung QSV - Albert-Schweitzer-Straße / Roxeler Straße 28
Tabelle 13 - Zusammenfassung QSV - Roxeler Straße / Von-Esmarch-Straße (KVP) 29

Abbildungen

Abbildung 1 - Übersicht Lage des Vorhabens [1] 5
Abbildung 2 - Repräsentative Querschnitte für die Eichung des Modells 8
Abbildung 3 - Verkehrsmenge, Analyse 2023 (Kfz/24h, DTV_W) 11
Abbildung 4 - Verkehrsmenge, Prognose-Null 2035 (Kfz/24h, DTV_W) 15
Abbildung 5 - Auszug Lageplan UKM Gesamtgelände (Entwurf ingenhoven architects, 21.11.19) 17
Abbildung 6 - Verlagerung Fachbereiche, [Quelle: UKM Infrastruktur Management GmbH] 18
Abbildung 7 - Auszug Entwurfsskizze Erschließung Plangebiet Bebauungsplan Nr. 144 19
Abbildung 8 - Verkehrsmenge, Prognose-Plan 2035 (Kfz/24h, DTV_W) 20

Anlagen

01 Knotenstrombelastungspläne:

Analyse 2023, Prognose-Null 2035, Prognose-Plan 2035

- KP 1: Orléans-Ring / Einsteinstraße
- KP 2: „Coesfelder Kreuz“
- KP 3: Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus
  - KP 3.1: Neue Zufahrt UKM West
  - KP 3.2: Neue Zufahrt UKM Ost
- KP 4: Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße
- KP 5: Roxeler Straße / Albert-Schweitzer-Straße
- KP 6: Von-Esmarch-Straße / Roxeler Straße

02 Leistungsfähigkeitsberechnungen gem. HBS 2015

Analyse 2023, Prognose-Null 2035, Prognose-Plan 2035

- KP 1: Orléans-Ring / Einsteinstraße
- KP 2: „Coesfelder Kreuz“
- KP 3: Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus
  - KP 3.1: Neue Zufahrt UKM West
  - KP 3.2 Neue Zufahrt UKM Ost
- KP 4: Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße
- KP 5: Roxeler Straße / Albert-Schweitzer-Straße
- KP 6: Von-Esmarch-Straße / Roxeler Straße

03 Neuverteilung der Freigabezeiten KP 2

Prognose-Null 2035, Prognose-Plan 2035

- Festzeitprogramm morgens, abends
- Leistungsfähigkeitsberechnungen gem. HBS 2051

04 Lärmtechnische Kennwerte

m Rahmen des folgenden Gutachtens sind sämtliche Personenbezeichnungen auf alle potenziellen Geschlechter zu beziehen. Sollte vereinzelt keine geschlechtsneutrale Form genutzt worden sein, dient dies der besseren Lesbarkeit und entzieht sich jeglicher Bewertung.

1. Ausgangssituation

Durch die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 144 sollen planungsrechtliche Voraussetzungen geschaffen werden, um das Zentralklinikum, welches an die Albert-Schweitzer-Straße angebunden ist, durch einen Erweiterungsbau zu ergänzen.
Die Lage des Vorhabens an der Albert-Schweitzer-Straße ist in nachstehender Abbildung 1 dargestellt.

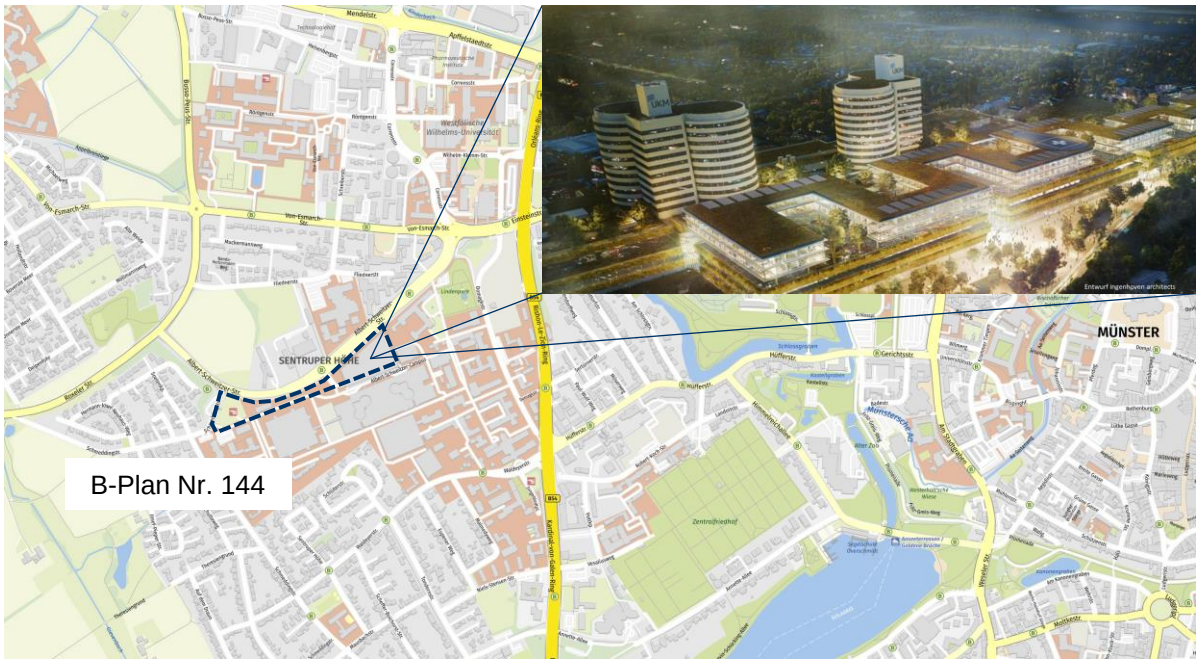


Abbildung 1 - Übersicht Lage des Vorhabens [1]

Bestandteil des Vorhabens ist ein Erweiterungsbau, die damit einhergehende Umgestaltung der Anbindungssituation sowie die Umlegung des Hubschrauberlandeplatzes. Nach aktuellem Planungsstand wird hierdurch in erster Linie der kapazitative Engpass der UKM-Funktionen am Standort entschärft. Dem Erweiterungsbau geht eine Erhöhung der Bettenanzahl am Standort von überschlägig 4 % einher.
Weiter sind im Erdgeschoss des Erweiterungsbaus Versorgungseinrichtungen geplant (klinikbezogene Versorgungsangebote für Patienten, Besuchende, Beschäftigte). Da der Erweiterungsbau auf der Fläche der bestehenden Parkpalette realisiert werden soll, muss in der Folge der ruhende Verkehr am Standort neu organisiert werden.
Nach derzeitigen Überlegungen wird die bestehende Parkpalette an der Hauptzufahrt zum Alber-Schweitzer-Campus verdrängt. Geplant werden zwei Zufahrten zum Plangebiet. Eine westlich der aktuellen Hauptzufahrt und eine an der östlichen Plangrenze. Über die westliche Zufahrt wird voraussichtlich der Hauptteil der Stellplätze für Besuchende, Patienten und Angestellte erschlossen. Das Parkhaus soll in Form von mehreren Parkdecks auf dem derzeitigen Versorgungsgebäude realisiert werden. Alternativ wäre ein Parkhaus am Standort des bisherigen Hubschrauberlandesplatzes denkbar, welches von der Albert-Schweitzer-Straße anzufahren ist. Über die östliche Zufahrt wird eine Tiefgarage zu erreichen sein.

Es werden die verkehrlichen Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz ermittelt. Die Schmeddingstraße bleibt im Bestand erhalten und übernimmt zukünftig keine zusätzliche Erschließungsfunktion für das Vorhaben.

2. Aufgabenstellung

Die vorliegende Untersuchung nimmt die bestehenden sowie die planbedingt zu erwartenden Verkehrsbelastungen an den umliegenden Knotenpunkten in den Blick. Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen werden die folgenden Schritte durchgeführt:

- **Analyse 2023:** der Analyseverkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet 2023
- **Prognose-Null:** Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastung 2035 (ohne Vorhaben)
- **Verkehrserzeugung:** Abschätzung des Neu- und Verlagerungsverkehrs für das geplante Vorhaben und Umlegung auf das Straßennetz
- **Prognose-Plan:** Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastung 2035 durch Überlagerung des Prognose-Null mit der Verkehrserzeugung im Bestandsstraßennetz
- **Leistungsfähigkeitsuntersuchung** für die betrachteten Planfälle nach HBS 2015
- **Entwurfsskizze** Anbindung Plangebiet an die Albert-Schweitzer-Straße

3. Verkehrsdaten, Analyse-Verkehrsmodell 2023

Das Untersuchungsgebiet wird durch die Albert-Schweitzer-Straße im Norden, den Albert-Schweitzer-Campus im Osten und Süden sowie die Schmeddingstraße im Westen begrenzt.

Zur Anwendung kommt das Verkehrsmodell der Stadt Münster, welches bereits im Gutachten zum Vorhaben „ServiceZentrum“ UKM an der Domagkstraße verwendet wurde [2].

3.1. Methode

In dem Verkehrsmodell werden alle im untersuchten Straßennetz vorhandenen Verkehrsverhältnisse abgebildet. Die Nachfragematrizen werden in einem multimodalen Verfahren auf das Verkehrsnetz umgelegt. Die Umlegung erfolgt unter Berücksichtigung von Strecken- und Knotenwiderständen iterativ in einem Sukzessivverfahren. Für alle Streckenabschnitte und Knotenpunkte liegen damit richtungs- und abbiegescharfe Belastungswerte für den Leicht- und Schwerverkehr vor.

Alle Belastungszahlen in den Darstellungen beziehen sich auf Kfz/24h und stellen die durchschnittliche werktägliche Verkehrsbelastung (DTV_W) dar. Bei dieser und allen nachfolgenden Darstellungen wird standardmäßig auf folgende Rundungen zurückgegriffen:

- Belastungsplan Tagesverkehr: Rundung auf 25 Kfz

Für die Belastungspläne wurden die nachfolgenden Belastungsbereiche gewählt.

Belastungspläne: Angaben in DTV_w (Kfz/24h)

	0 – 5.000
	5.000 – 10.000
	10.000 – 15.000
	15.000 – 20.000
	20.000 – 25.000
	25.000 – 30.000

Zur Aktualisierung der ein- und ausfahrenden Verkehre an der Hauptzufahrt am Albert-Schweitzer-Campus wurde am 13.06.2023 eine 24h-Zählung der Einmündung Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus durchgeführt.

Der Zeitpunkt dieser Zählung wurde so gewählt, da mittlerweile die Besuchsrestriktionen infolge der Covid-Pandemie nicht mehr aktiv waren und so ein alltäglicher, unbeeinflusster Tagesverkehr ermittelt werden konnte. Im Ergebnis wurde eine Verkehrsmenge von rund 4.475 Kfz/24h ermittelt.

3.2. Eichung des Verkehrsmodells

Die Kalibrierung des bestehenden Verkehrsmodells erfolgt anhand aktueller Erhebungsdaten von nts und der Stadt Münster. Dabei werden 21 repräsentative Querschnitte im Untersuchungsgebiet ausgewählt.

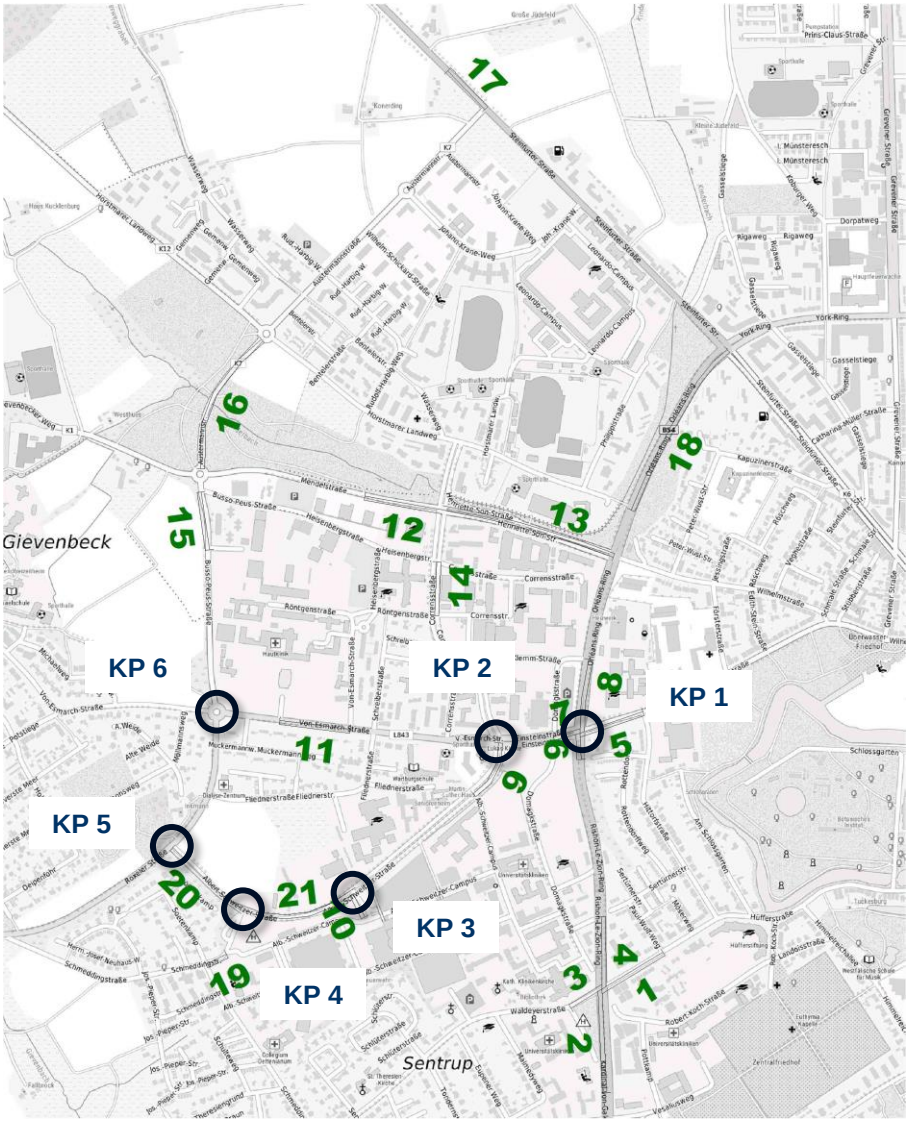


Abbildung 2 - Repräsentative Querschnitte für die Eichung des Modells

Verkehrserhebung

Seit Beginn der Covid-Pandemie gab es infolge erlassener Sicherheits- und Eindämmungsmaßnahmen sehr strikte Besuchsregelungen, die dazu führten, dass eine Verkehrszählung zur Erhebung der täglichen Verkehrsmengen an der Hauptzufahrt zum UKM-Gelände keine belastbare Datengrundlage darstellen würde. Seit einiger Zeit sind diese Beschränkungen nun aufgehoben, sodass im Juni 2023 eine Verkehrserhebung stattfinden konnte, die frei von Resteinflüssen der Covid-Pandemie ist.

Hierfür wurde am Dienstag, den 13.06.2023, eine 24h-Zählung am Knotenpunkt Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus durchgeführt, um die Verkehrsmengen an der Albert-Schweitzer-Straße sowie die zu- und abfahrenden Verkehre zur bestehenden Parkpalette am UKM zu ermitteln (vgl. Abbildung 2).

Verkehrsmodell

Die mathematischen Vergleichsfunktionen (Regression, Bestimmtheitsmaß) sowie die in der Verkehrsplanung genutzten Methoden des GEH-Faktors werden auf den Vergleich zwischen Verkehrsmodell und Erhebungsdaten bezogen.

Der GEH-Faktor ist im HBS 2015 [3] erläutert und findet insbesondere bei der Eichung von Kfz-Modellen Verwendung. Die zugrundeliegenden Verkehrsstärken gelten für stündliche Verkehrsströme. Die Umrechnung von Tagesbelastung auf Stundenbelastung erfolgte in der Eichung mit dem Faktor 0,1.

Das Modell wurde schwerpunktmäßig auf der Grundlage des GEH-Faktors geeicht, der neben den prozentualen Abweichungen vom Sollwert auch die Grundbelastung mit einbezieht. Bei geringer Grundbelastung sind größere prozentuale Abweichungen erlaubt, als bei einer hohen Grundbelastung. Somit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass bei Verkehrszählungen Schwankungen in den Zählwerten insbesondere bei geringen Verkehrsbelastungen prozentual höher ausfallen.

$$GEH_j = \left[\frac{2(V_{m,i} - V_{b,i})^2}{V_{m,i} + V_{b,i}}\right]^{\frac{1}{2}}$$

GEH_j Qualitätsindikator der Zählstelle j
$V_{m,i}$ modellierte Verkehrsstärke der Kontrollzählstelle i
$V_{b,i}$ beobachtete Verkehrsstärke der Kontrollzählstelle i

Dabei sind folgende Vorgaben zu beachten:

- GEH <5,0 für alle Zählstellen im Einflussbereich der geplanten Maßnahmen,
- GEH <5,0 für 85% aller Zählstellen im Untersuchungsgebiet und
- GEH <4,0 für die Summe aller Verkehrsstärken über alle Zählstellen.

Diese Bedingungen werden eingehalten und in nachstehender Tabelle dokumentiert.

Tabelle 1 - Gegenüberstellung Verkehrsmengen Zählung zu Modell - GEH-Wert

Nr.	Straße	Zählwert	Modell 2023 DTVw	Differenz DTV-Zählung zu Modell	GEH-Faktor
1	Hüfferstraße	8.082	8.637	555	**1,9**
2	Kardinal-von-Galen-Ring	21.282	21.346	64	**0,1**
3	Waldeyerstraße	4.788	4.124	-664	**3,1**
4	Rishon-Le-Zion-Ring	25.440	23.802	-1.638	**3,3**
5	Einsteinstraße	6.762	6.122	-640	**2,5**
6	Rishon-Le-Zion-Ring	23.016	23.051	35	**0,1**
7	Coesfelder Kreuz	16.256	18.851	2.595	**6,2**
8	Orléans-Ring	17.886	16.720	-1.166	**2,8**
9	Albert-Schweitzer-Straße	8.967	7.864	-1.103	**3,8**
10	Zufahrt Klinikum	4.500	4.482	-18	**0,1**
11	Von-Esmarch-Straße	11.600	11.765	165	**0,5**
12	Mendelstraße	6.900	7.131	231	**0,9**
13	Henriette-Son-Straße	11.400	12.801	1.401	**4,0**
14	Correnssstraße	6.200	6.185	-15	**0,1**
15	Busso-Peus-Straße	6.700	7.853	1.153	**4,3**
16	Austermannstraße	6.800	8.022	1.222	**4,5**
17	Steinfurter Straße	36.200	38.995	2.795	**4,6**
18	Orléans-Ring	23.400	23.274	-126	**0,3**
19	Schmeddingstraße	3.438	3.391	-47	**0,3**
20	Albert-Schweitzer-Straße	8.550	9.817	1.267	**4,2**
21	Albert-Schweitzer-Straße	7.134	7.189	55	**0,2**
	Summe	265.301	271.422	6.121	**3,7**
				GEH <5	**20**
				Zst Gesamt	**21**
				Anteil GEH <5	**95%**

3.3. Verkehrsmodell Analyse 2023

Im Untersuchungsgebiet ergeben sich für den Analyse-Fall 2023 die in Abbildung 3 dargestellten Verkehrsmengen.

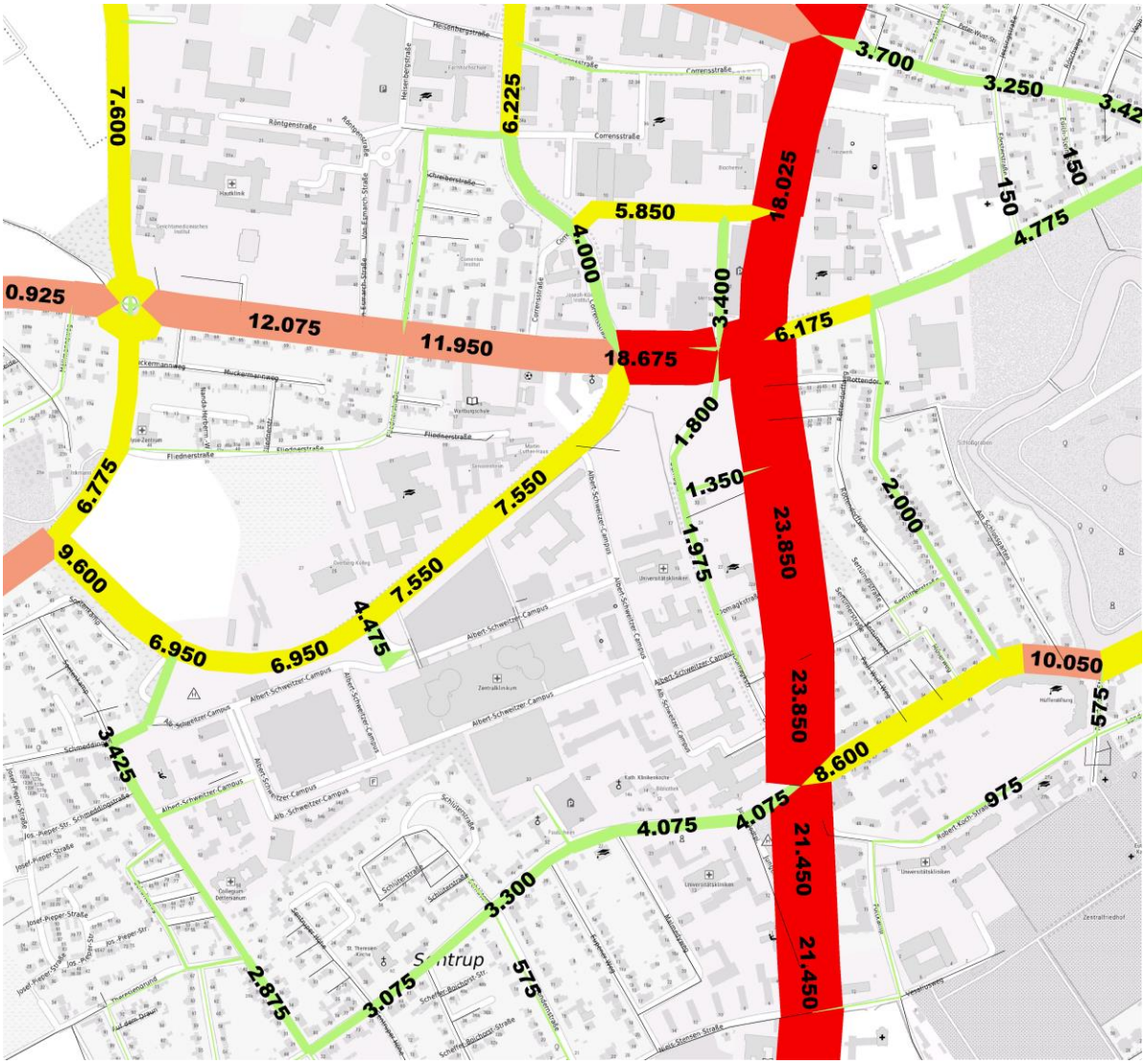


Abbildung 3 - Verkehrsmenge, Analyse 2023 (Kfz/24h, DTV_W)

Zum Analyse-Zeitpunkt 2023 beträgt die durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke (DTV_W) der Albert-Schweitzer-Straße westlich der Hauptzufahrt zum UKM-Gelände rund 6.950 Kfz/24h. Weiter östlich in Richtung Coesfelder Kreuz beträgt der DTV_W rund 7.550 Kfz/24h. Die Zufahrt zum Gelände UKM weist werktäglich rund 4.475 Kfz/24h auf.

Der Stadtring südlich der Einsteinstraße ist werktäglich mit bis zu 23.850 Kfz/24h belastet. Südlich der Waldeyer Straße liegt die Verkehrsbelastung noch bei rund 21.450 Kfz/24h werktags. Nördlich der Einsteinstraße liegt eine werktägliche Verkehrsmenge von rund 18.025 Kfz/24h vor.

Abgeleitet von dem geeichten und kalibrierten zugrundeliegenden Verkehrsmodell wurden die verkehrlichen Spitzenstundenbelastungen der umliegenden Knotenpunkte morgens und abends ermittelt. Da das Verkehrsmodell nicht nach Fahrzeugarten aufgeschlüsselt ist, wurde auf aktuelle Spitzenstundenzählungen der Stadt Münster an den jeweiligen Knotenpunkten zurückgegriffen. Hiervon wurden die Verteilungen der Fahrzeugarten prozentual übernommen Die spitzenstündlichen Verkehrsmengen in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2 - Zusammenfassung Verkehrsmengen Analyse 2023

Knotenpunkt		**Morgenspitze** [Kfz/h; Uhrzeit]	**Abendspitze** [Kfz/h; Uhrzeit]
KP 1	Orléans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring / Einsteinstraße	**2.256** 07:00 - 08:00 Uhr	**2.507** 16:00 - 17:00 Uhr
KP 2	Von-Esmarch-Straße / Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Straße	**1.482** 07:00 – 08:00 Uhr	**1.643** 16:00 - 17:00 Uhr
KP 3	Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus	**666** 07:0 - 08:00 Uhr	**740** 16:00 - 17:00 Uhr
KP 4	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße	**709** 07:00 - 08:00 Uhr	**781** 16:00 - 17:00 Uhr
KP 5	Albert-Schweitzer-Straße / Roxeler Straße	**963** 07:00 - 08:00 Uhr	**1.071** 16:00 - 17:00 Uhr
KP 6	Von-Esmarch-Straße / Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße	**1.327** 07:00 - 08:00 Uhr	**1.473** 16:00 - 17:00 Uhr

Die vollständigen Knotenstrompläne sind den Anlagen zu entnehmen.

4. Ermittlung einer Prognosebelastung, Prognose-Null-Fall 2035

Der Prognose-0-Fall beschreibt die zukünftig zu erwartende verkehrliche Entwicklung bis zum Jahre 2035 auf Grundlage der allgemeinen strukturellen Entwicklung in Münster. Die Prognose-Null wird in der Regel für die nächsten 10 bis 15 Jahre betrachtet, sodass eine Planungssicherheit für zukünftige Entwicklungen erreicht werden kann.

4.1. Allgemeine Verkehrsentwicklung

Pkw-Verkehr

Zur Ermittlung eines für Münster typischen Prognosefaktors im Pkw-Verkehr werden Bevölkerungsvorausberechnungen vom Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) [4] herangezogen. Nach IT.NRW ist eine zunehmende Bevölkerungsentwicklung bis 2035 zu erwarten. Mit Annahme eines gleichbleibenden Verkehrsverhaltens (Anzahl Wege und Verkehrsmittelwahl) der Bevölkerung [7] ergäben sich bis 2035 knapp 12 % mehr Pkw-Fahrten in Münster als heute. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass die Bevölkerungszunahme zu einer Zunahme im motorisierten Individualverkehr (MIV) in gleicher Größenordnung führt. Die Stadt Münster strebt u.a. durch die Einführung der Velorouten eine Erhöhung des Radverkehrsanteils von heute 40 % auf zukünftig 50 % an [8]. Es ist außerdem davon auszugehen, dass u.a. mit dem zukünftigen Nahverkehrsplan der Busverkehr in Münster attraktiver wird. Damit verbunden ist eine Reduktion des MIV-Anteils. Es wird daher angenommen, dass die Bevölkerungszunahme nur zu knapp 2/3 wirksam für den MIV ist. Als Kennwert zur Abschätzung der allgemeinen Verkehrsentwicklung Münsters wurde eine Zunahme von 7,5 % angenommen.

Schwerlastverkehr

Gemäß der Verflechtungsprognose 2030 nach [5] ist für die Bundesfernstraßen deutschlandweit ein immenser Anstieg des Schwerlastverkehrs (> 40 %) bis 2030 zu erwarten. Für die Stadt Münster wird dagegen ein vergleichsweise geringer Anstieg des Transportaufkommens zwischen 0 % und 10 % im Zeitraum von 2010 bis 2030 erwartet. Unter der Annahme, dass sich das Transportaufkommen vorrangig auf den Bundesautobahnen bzw. Bundesstraßen konzentrieren wird und der Berücksichtigung, dass über 50 % der Zeitspanne, auf welche sich die Prognose bezieht, bereits vergangen sind, werden für den Schwerlastverkehr die gleichen Annahmen wie für den Pkw-Verkehr getroffen.

Sowohl für den Pkw-Verkehr als auch für den Schwerlastverkehr wird ein Anstieg der Verkehrsbelastungen bis zum Jahr 2035 um 7,5 % angenommen. Die Verkehrszunahme wird pauschal für die gesamte Nachfragematrix der Stadt Münster angesetzt, da eine zellenscharfe Entwicklung aufgrund vieler Unwägbarkeiten in der Bauleitplanung zum jetzigen Zeitpunkt nicht angegeben werden kann. In der Umlegung der Verkehre werden die Kapazitäten und Wartezeiten der Knotenpunkte berücksichtigt, sodass die Verkehrszunahme nicht auf jedem Streckenabschnitt im Verkehrsnetz der Stadt wieder zu finden ist. Das bedeutet, es gibt Strecken mit höheren und mit niedrigeren Zunahmen.

4.2. Weitere Berücksichtigungen in dem Prognose-Null-Fall

Neben den allgemeinen Verkehrsentwicklungen wurden weitere Veränderungen im Prognose-Null-Fall 2035 berücksichtigt.

Maßnahmen/ Effekte des Masterplans Zukunftsmedizin Münster 2020 [6]:

- Verlagerung von den medizinischen Sparten HNO, Chirurgie & Dermatologie
- Verlagerung der ambulanten Patientenversorgung von der Waldeyer Straße zum Zentralklinikum an der Albert-Schweitzer-Straße
- Neubau des Forschungscampus-Ost inkl. MedForCe, BBIM, StudienLabor und dem Servicezentrum an der Domagkstraße

(*Hinweis: Dem Verkehrsgutachten zum Servicezentrum an der Domagkstraße liegt im Prognose-0-Fall 2035 eine überschlägige Neuverkehrsabschätzung des Zentralklinikums zugrunde. Diese wird im Zuge dieser Begutachtung präzisiert und löst die alten Annahmen ab. Demzufolge können die Annahmen zum Neuverkehr zum Vorhaben Zentralklinikum leicht voneinander abweichen.* [2])

Veränderungen im ruhenden Verkehr

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung Masterplan Zukunftsmedizin 2020 haben sich SHP Ingenieure [7] bereits umfassend mit dem ruhenden Verkehr beschäftigt. Abweichungen vom bisherigen Parkraumkonzept bzw. in der Parkraumnachfrage ergeben sich nach dem Stand der jetzigen Überlegungen wie folgt:

- Reduktion des Parkens im Straßenraum in der Domagkstraße in dem Abschnitt von der Augenklinik bis zum südlichen Ausbauende an der Waldeyer Straße
- Entfall des Parkplatzes Domagkstraße im Eckbereich Rishon-Le-Zion-Ring / Coesfelder Kreuz / Domagkstraße
- Neubau eines Parkhauses südlich der verlegten Verknüpfung Domagkstraße / Rishon-Le-Zion-Ring (390 Stellplätze)
- Bewirtschaftung des Parkraumangebotes, Förderung des Umweltverbundes

Änderungen im Verkehrsnetz

Forschungscampus-Ost

Im Zuge des Neubaus des Forschungscampus-Ost wird die Domagkstraße im Bereich des Brückenbauwerks Coesfelder-Kreuz abgebunden. Die ehemalige nördliche Querspange der Domagkstraße wird durch das MedForCe-Gebäude überbaut. Die Unterführung unter der Einsteinstraße hindurch wird abgebunden und endet künftig im Wirtschaftshof des ServiceZentrum-Riegelgebäudes. Die bisherige Einmündung der Domagkstraße an den Rishon-Le-Zion-Ring steht durch diese Planungen nicht mehr zur Verfügung und wird durch einen Vollknoten auf Höhe der Sertürner Straße etwas südlicher ersetzt. Dort wird ein neu zu bauendes Parkhaus für den ruhenden Verkehr an der Domagkstraße bereitgestellt.

Wissensquartier

Bei den Maßnahmen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um unterschiedliche Vorhaben, die im Bereich der Hochschulentwicklung aber auch im Wohnbau oder Gewerbe einzuordnen sind.
Darüber hinaus gibt es seitens der Stadt Münster Planungsabsichten bezüglich einer verkehrlichen Beruhigung der Corrensstraße. Durchgangsverkehre wird es dann nicht mehr geben. Lieferfahrten werden weiterhin möglich sein.
Zudem wird vorausgesetzt, dass die Durchfahrt der Wilhelm-Klemm-Straße zwischen Corrensstraße und Orléans-Ring in beide Richtungen gesperrt sein wird.

Der Knotenpunkt Wilhelm-Klemm-Straße / Orleans-Ring ist zu einem signalisierten Knotenpunkt für alle Fahrbeziehungen ausgebaut, sodass die Zu- und Ausfahrt in beide Ring-Richtungen erfolgen kann.

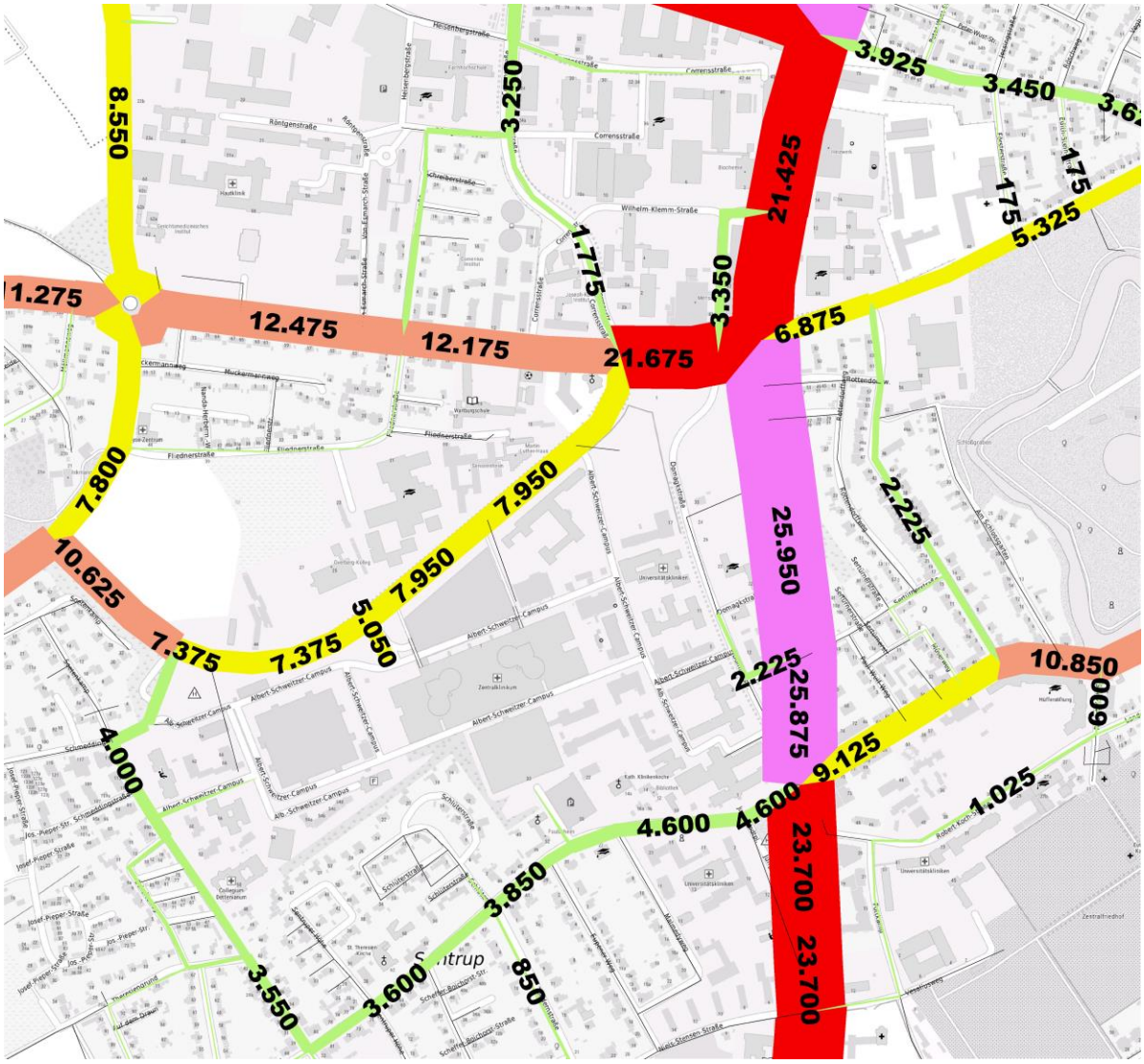


Abbildung 4 - Verkehrsmenge, Prognose-Null 2035 (Kfz/24h, DTV_W)

Durch die allgemeinen Verkehrsentwicklungen von rund 7,5 % steigen die zu erwartenden Verkehrsmengen in allen Straßenquerschnitten an (vgl. Abbildung 4).
Insbesondere auf dem Ring steigt die Verkehrsmenge auf bis zu 25.950 Kfz-Fahrten/24h an. Die Corrensstraße wird aufgrund der Verkehrsberuhigung deutlich entlastet. Diese Verkehre verlagern sich voraussichtlich auf die Nord-Süd-Verkehrsachsen Roxeler Straße - Busso-Peus-Straße und den Ring.

Die Verkehrsmenge auf der Albert-Schweitzer-Straße - unmittelbar dem aktuellen UKM-Projekt vorgelagert - steigt vergleichsweise gering an.

Die Verkehrsmengen der Tagesspitzenstunden in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse können der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 3 - Zusammenfassung Verkehrsmengen Prognose-Null 2035

Knotenpunkt		**Morgenspitze** [Kfz/h]	**Abendspitze** [Kfz/h]
KP 1	Orléans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring / Einsteinstraße	**2.673**	**2.961**
KP 2	Von-Esmarch-Straße / Corrensstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Straße	**1.639**	**1.722**
KP 3	Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus	**720**	**799**
KP 4	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße	**789**	**869**
KP 5	Albert-Schweitzer-Straße / Roxeler Straße	**1.068**	**1.153**
KP 6	Von-Esmarch-Straße / Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße	**1.437**	**1.594**

Die vollständigen Knotenstrompläne sind den Anlagen zu entnehmen.

5. Verkehrserzeugung durch das Vorhaben

Die durch die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 144 zu erwartenden Neuverkehre können überschlägig mit einer Steigerung von + 4 % der Bettenanzahl beschrieben werden. Im Bestand weist das UKM insgesamt rund 1.500 Betten auf. An der Zufahrt Albert-Schweitzer-Straße entstehen somit 231 Kfz-Fahrten/24h an Neuverkehr.
Darüber hinaus sind vielmehr strukturelle Verlagerungen von bereits bestehenden Fachbereichen zu berücksichtigen, welche das Universitätsklinikum Münster zukunftsorientiert am Albert-Schweitzer-Campus ausrichtet (vgl. Abbildung 5).

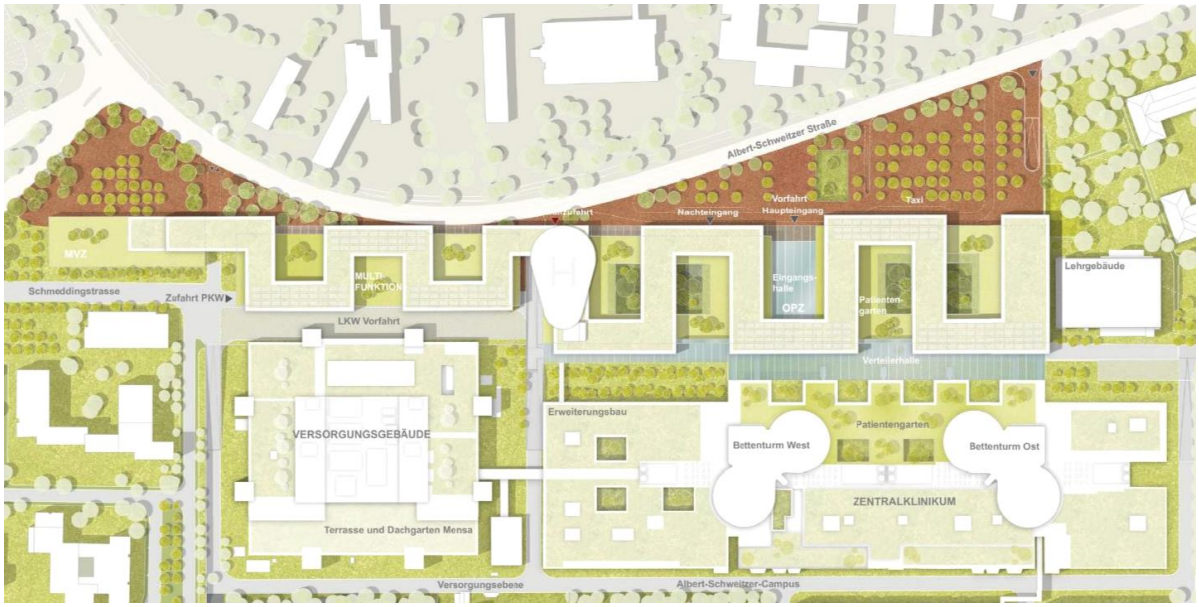


Abbildung 5 - Auszug Lageplan UKM Gesamtgelände (Entwurf ingenhoven architects, 21.11.19)

Es ist vorgesehen, am Standort einzelne kleinteilige gewerbliche Läden umzusetzen. Diese beziehen sich jedoch im Grundsatz auf kliniknahe Nutzung und medizinischen Bedarf (Orthopädie, Apotheke, etc.). Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Einrichtungen von Patienten und/oder Besuchenden genutzt werden, welche dies mit einem Arzt- oder Behandlungstermin verknüpfen. Weiter soll ein kleinflächiger Kiosk umgesetzt werden, welcher nach demselben Prinzip genutzt wird. Es wird demnach davon ausgegangen, dass keine neuen Verkehre erzeugt werden.

Mit der Erweiterung wird es möglich sein, die Fachbereiche Dermatologie (von der Von-Esmarch-Straße), den Fachbereich HNO (von der Waldeyer Straße) und den Fachbereich der Chirurgie (ebenfalls von der Waldeyer Straße) am Standort zu bündeln (vgl. Abbildung 6). Die Anzahl an Kfz-Fahrten/24h für die zu verlagernden Fachbereiche wurde anhand der jeweils vorhandenen Bettenanzahl sowie einer anteiligen Berücksichtigung von ambulanten Patienten des UKM abgeschätzt:

- Verlagerung FB Dermatologie (79 Betten) => + 304 Kfz-Fahrten/24h
- Verlagerung FB HNO (64 Betten) => + 246 Kfz-Fahrten/24h
- Verlagerung FB Chirurgie (148 Betten) => + 569 Kfz-Fahrten/24h

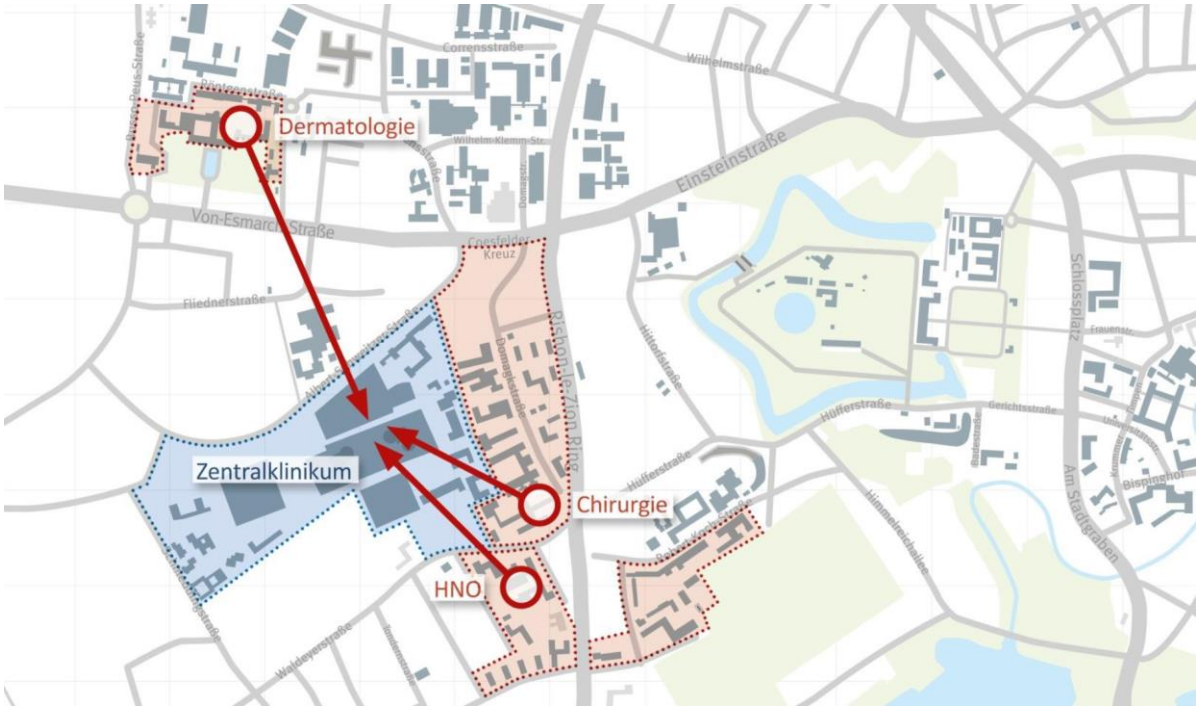


Abbildung 6 - Verlagerung Fachbereiche, [Quelle: UKM Infrastruktur Management GmbH]

Bei der Verlagerung der Fachbereiche wurde davon ausgegangen, dass die somit im Umkreis freiwerdenden Gebäude mit ähnlichen Nachnutzungen weiterbetrieben werden. Dementsprechend werden an diesen Stellen im Netz keine Verkehre subtrahiert.

Da ein angestrebter Erweiterungsbau die derzeitige Parkpalette für Beschäftigte, Patienten und Besuchende verdrängt, wird der ruhende Verkehr am Standort neu organisiert. Nach aktuellen Planungsständen sollen aus der Parkpalette zwei Parkbauten werden. Das westliche Parkhaus könnte auf dem heutigen Versorgungszentrum (und alternativ: am Standort des heutigen Hubschrauberlandeplatzes) in Form von mehreren Parkdecks entstehen und voraussichtlich 800 Stellplätze aufweisen. Weiter soll an der östlichen Plangrenze eine Tiefgarage über die Albert-Schweitzer-Straße erreichbar sein, welche mit 100 - 200 Stellplätzen deutlich kleiner ist. Durch die Planungen werden die Stellplätze im Vergleich zum Bestand in etwa mit gleicher Anzahl fortbestehen.

6. Erschließung

Im Zuge der angestrebten Änderungen im Bebauungsplan würde ein Erweiterungsbau die bestehende Parkpalette auf dem Albert-Schweitzer-Campus als Hauptzufahrt zum UKM verdrängen. Daher ist der ruhende Verkehr neu zu organisieren. Dies wirkt sich auf die zukünftige Erschließung des Plangebietes aus. Die bestehende Zufahrt wird aufgeteilt in eine westliche Zufahrt, über die der Hauptteil der Stellplätze erschlossen wird, und eine östliche Zufahrt zu einer Tiefgarage (vgl. Abbildung 7).
Die westliche Zufahrt liegt aktuell auf Höhe des Versorgungszentrums. Derzeit befindet sich in der Prüfung, ob Parkdecks auf das Versorgungszentrum aufgesattelt werden können. Sollte sich dies als nicht praktikabel herausstellen, ist ein Parkhaus im Westen auf dem bestehenden Hubschrauberlandeplatz denkbar.

In Abstimmung mit dem UKM wurde eine Erschließungsskizze entwickelt, die den derzeitigen Planungsstand widerspiegelt.

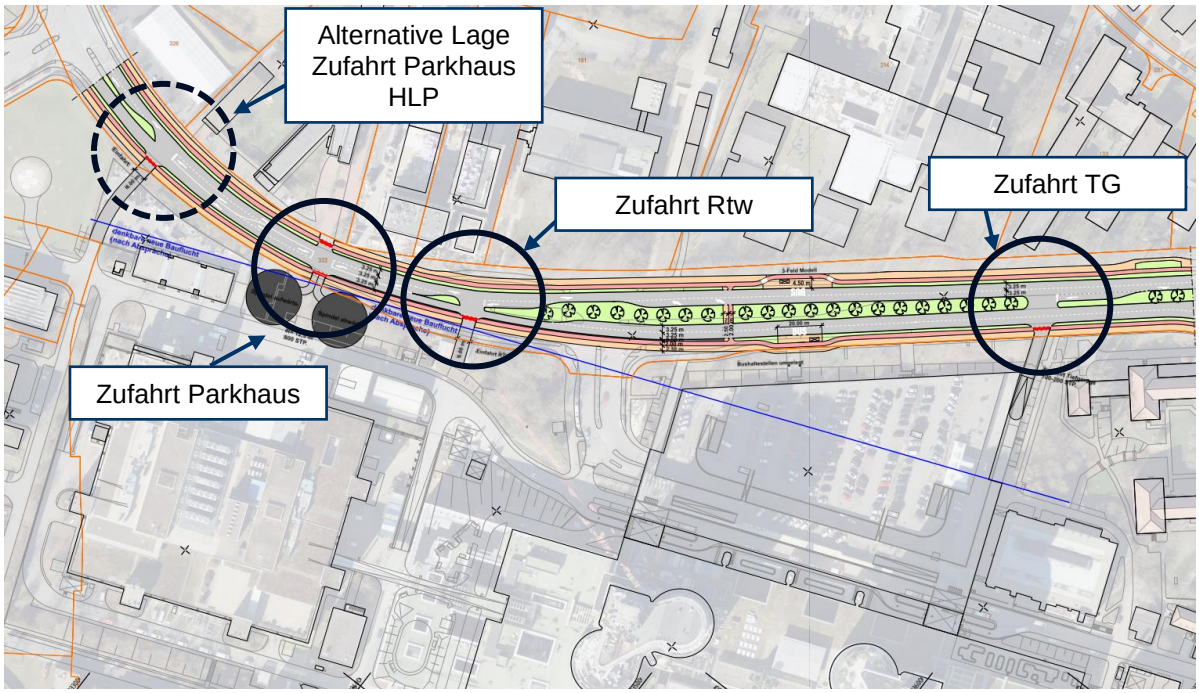


Abbildung 7 - Auszug Entwurfsskizze Erschließung Plangebiet Bebauungsplan Nr. 144

7. Ermittlung der Prognosebelastung, Prognose-Plan 2035

Durch Überlagerung der strukturellen Entwicklungen gemäß dem Kapitel 5 mit den vorhabenbezogenen Neuverkehren zeigen sich nach Abbildung 8 folgende Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet.

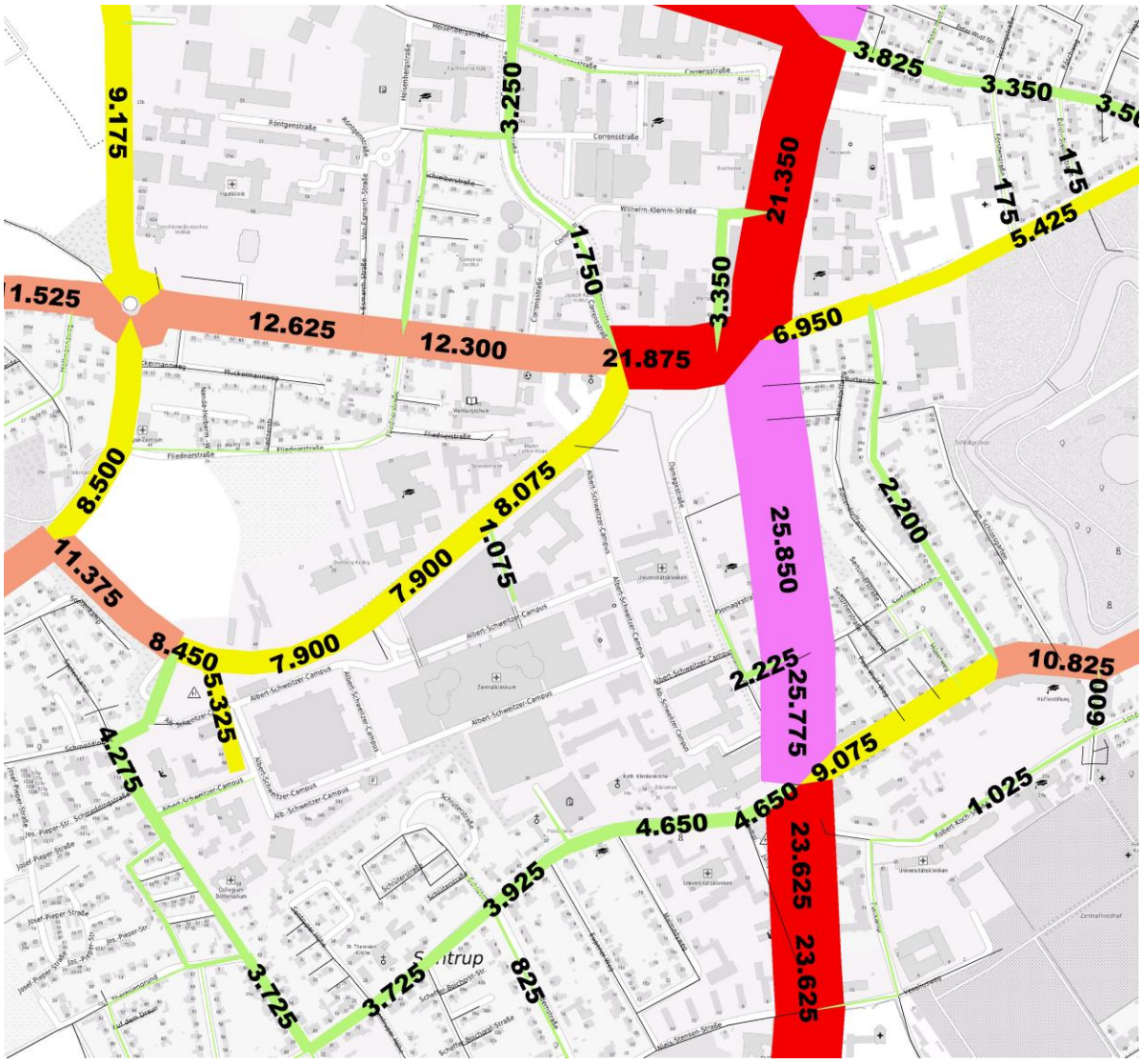


Abbildung 8 - Verkehrsmenge, Prognose-Plan 2035 (Kfz/24h, DTV_W)

Der Neuverkehr durch den Erweiterungsbau sowie die Verlagerung der Fachbereiche aus dem umliegenden Gebiet hat keine signifikanten Auswirkungen auf die Verkehrsmengen am Ring. Hier stagniert die Verkehrsbelastung und liegt mit bis zu 25.850 Kfz-Fahrten/24h nur theoretisch rund 100 Kfz-Fahrten/24h unter dem Prognose-Null-Fall. Durch die Aufteilung der Stellplätze auf zwei Parkbauten im Westen und Osten des Plangebiets werden sich voraussichtlich höhere Verkehrsmengen in der Waldeyer Straße und Schmeddingstraße einstellen. Auch an der Waldeyer

Straße befindet sich eine Parkpalette für die naheliegenden Klinik-Fachbereiche. An der Schmeddingstraße im Bereich des Knotenpunkts Albert-Schweitzer-Straße erhöht sich die Verkehrsmenge um voraussichtlich rund 275 Kfz-Fahrten/24h auf 4.275 Kfz-Fahrten/24h. Westlich der neuen Zufahrt zum UKM erhöht sich die Verkehrsmenge. Im Prognose-Null-Fall lag die Verkehrsmenge noch bei rund 7.375 Kfz-Fahrten/24h. Im Prognose-Plan-Fall ist von 8.450 Kfz-Fahrten/24h auszugehen.
Insbesondere durch die weiter westlich liegende Zufahrt zum UKM, aber auch durch die Sperrung der Corrensstraße, wird der UKM-Verkehr voraussichtlich stärker über die Roxeler Straße eintreffen. Aus diesem Grund steigt die Verkehrsmenge auf der Albert-Schweitzer-Straße in Richtung Coesfelder Kreuz nicht in gleichem Maße an, wie westlich an der Roxeler Straße.

Aufgrund der unterschiedlichen Parkplatzgröße im Westen und Osten entfällt mit rund 5.325 Kfz-Fahrten/24h deutlich mehr Verkehr auf die westliche Zufahrt. Die Tiefgarage im Osten weist voraussichtlich rund 1.075 Kfz-Fahrten/24h auf.

Die Verkehrsmengen der Tagesspitzenstunden in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse können der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 4 - Zusammenfassung Verkehrsmengen Prognose-Plan 2035

Knotenpunkt		**Morgenspitze** [Kfz/h]	**Abendspitze** [Kfz/h]
KP 1	Orléans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring / Einsteinstraße	**2.674**	**2.959**
KP 2	Von-Esmarch-Straße / Corrensstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Straße	**1.652**	**1.730**
KP 3.1	Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus, Parkplatz West	**762**	**845**
KP 3.2	Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus, Tiefgarage Ost	**600**	**665**
KP 4	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße	**872**	**954**
KP 5	Albert-Schweitzer-Straße / Roxeler Straße	**1.142**	**1.222**
KP 6	Von-Esmarch-Straße / Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße	**1.532**	**1.689**

Die vollständigen Knotenstrompläne sind den Anlagen zu entnehmen.

8. Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für Knotenpunkte - mit und ohne Lichtsignalanlage - gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [3] ermittelt. Die zur Bewertung des Verkehrsablaufs herangezogenen Qualitätsstufen (QSV) lassen sich wie folgt charakterisieren:

Tabelle 5 - Beschreibung der Qualitätsstufen gem. [8]

QSV	Knotenpunkt ohne Signalanlage	Knotenpunkt mit Signalanlage	Qualität des Verkehrs-ablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmenden kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden sehr kurz.	*sehr gut*
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	*gut*
C	Die Verkehrsteilnehmenden in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmenden achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden 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.	*befriedigend*
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmenden in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmende 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.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.	*ausreichend*
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.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.	*mangelhaft*
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmenden, 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.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmenden 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.	*ungenügend*

Grenzwerte für die Qualitätsstufen bei vorfahrtgeregeltem Verkehr:

Tabelle 6 - Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, vorfahrtgeregelter Knotenpunkt

QSV	Fahrverkehr auf der Fahrbahn mittlere Wartezeit t_w [s]	Radfahrverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußverkehr mittlere Wartezeit t_w [s]
A	≤ 10	≤ 5
B	≤ 20	≤ 10
C	≤ 30	≤ 15
D	≤ 45	≤ 25
E	> 45	≤ 35
F	- 1)	> 35

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

Grenzwerte für die Qualitätsstufen bei signalgeregeltem Verkehr“:

Tabelle 7 - Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, signalgeregelter Verkehr

QSV	Fahrverkehr auf der Fahrbahn mittlere Wartezeit t_w [s]	Radfahrverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußverkehr maximale Wartezeit t_w [s]
A	≤ 20	≤ 30
B	≤ 35	≤ 40
C	≤ 50	≤ 55
D	≤ 70	≤ 70
E	> 70	≤ 85
F	- 1)	> 85 2)

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

2) Die Grenze zwischen den QSV E und F ergibt sich aus dem in den RiLSA (FGSV, 2015) vorgegebenen Richtwert für die maximale Umlaufzeit von 90s und der Mindestfreigabezeit von 5s

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Verkehrsqualität des umliegenden Straßennetzes werden die Verkehrsbelastungen der bemessungsrelevanten Spitzenstunden herangezogen. Weiter werden die Leistungsfähigkeitsberechnungen auf Grundlage von Festzeitprogrammen und als Einzelknotenbetrachtung ohne Grüne Welle bewertet. In der Örtlichkeit sind die Anlagen Ring und Coesfelder Kreuz im Verlauf der Einsteinstraße koordiniert, sodass sich in den Tagesspitzenstunden voraussichtlich bessere Verkehrsqualitäten einstellen, als nach Festzeitprogramm nachgewiesen werden kann.

8.1. Orléans-Ring / Einsteinstraße

Über den Knotenpunkt Ring / Einsteinstraße ist der Stadtteil Gievenbeck zu erreichen. Darüber hinaus erschließt sich aus Richtung Innenstadt das Technologie-Viertel mit einer Vielzahl von Hochschul- und Universitätsgebäuden. Neben dem hohen Pkw-Verkehr ist auch der Bus- und Radverkehr an dieser Stelle sehr beträchtlich.
Der Verkehr wird mittels Lichtsignalanlage verkehrsabhängig gesteuert und ist in eine Koordinierung eingebunden. Als Rückfallebene dienen Festzeitprogramme mit einer Umlaufzeit von 90 s für die Spitzenstunden. Auf Basis dieser Festzeitprogramme werden die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für die Spitzenstunden geführt. Hierbei handelt es sich um Einzelknotenbetrachtungen.

Im Bestand liegt in der Morgenspitze eine Verkehrsmenge von 2.256 Kfz/h und in der Abendspitze von 2.507 Kfz/h in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse vor.
In der Prognose-Null ergeben sich durch die vorgenannten Veränderungen im Streckennetz und den Entwicklungen rund um das Servicezentrum an der Domagkstraße in der Morgenspitze 2.673 Kfz/h. Die Abendspitze weist voraussichtlich 2.961 Kfz/h auf.
Infolge der Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 144 ergeben sich im Vergleich zum Prognose-Null-Fall keine signifikanten Veränderungen. Zukünftig beträgt die Verkehrsmenge am Knotenpunkt voraussichtlich 2.674 Kfz/h morgens und 2.959 Kfz/h abends.

Dieser Knotenpunkt weist die höchste Verkehrsmenge im untersuchten Gebiet auf. Aufgrund des Nutzungsanspruchs durch alle Mobilitätsformen Fuß, Rad, Bus & MIV, des kurzen Knotenpunktabstands zum Coesfelder Kreuz und der sich zwischen den Knotenpunkten befindlichen Bushaltestellen, der Mensa, sowie der Hochschul- und Universitätsstandorte stellt sich dieser Knotenpunkt (wie auch der nachfolgende Knotenpunkt Coesfelder Kreuz) sehr komplex dar. Bereits im Bestand liegt in der Morgenspitze die Qualitätsstufe D (ausreichend) des Verkehrsablaufs mit einer mittleren Wartezeit von rund 64 s für den Kfz-Verkehr vor. In der Abendspitzenstunde liegt der Knotenpunkt mit dem Festzeitprogramm bereits an der Kapazitätsgrenze mit QSV E (mangelhaft) bei einer mittleren Wartezeit von rund 71 s (vgl. Tabelle 8).
Infolge der Veränderungen im Wissensquartier – insbesondere durch das Abbinden der Corrensstraße für Durchgangsverkehr – ergeben sich Erhöhungen der Wartezeiten im Prognose-Null-Fall 2035. Morgens liegt die QSV D mit rund 67 s mittlerer Wartezeit und abends die QSV E mit rund 76 s mittlerer Wartezeit vor.
Angesichts der moderaten Veränderungen durch das Vorhaben des Bebauungsplanes Nr. 144 ergibt sich nur noch ein geringer Zuwachs der mittleren Wartezeit in der Morgenspitze auf 71 s. Demnach stellt sich auch morgens voraussichtlich die QSV E des Verkehrsablaufs ein. In der Abendspitze ergeben sich im Prognose-Plan-Fall 2035 keine Verschlechterungen zur Prognose-Null.

Tabelle 8 - Zusammenfassung QSV - Orléans-Ring / Einsteinstraße

QSV nach HBS 2015	Morgenspitze		Abendspitze	
Analyse 2023	**D**	**63,7s**	**E**	**71,0s**
Prognose-Null 2035	**D**	**66,7s**	**E**	**76,1s**
Prognose-Plan 2035	**E**	**71,0s**	**E**	**76,1s**

8.2. Von-Esmarch-Straße / Corrensstraße

Wie bereits am Beispiel des zuvor beschriebenen Knotenpunkts mit dem Ring unterliegt das Coesfelder Kreuz ebenfalls einer Vielzahl von multimodalen Anforderungen und ist demnach nur schwer mit einer allgemeinen Leistungsfähigkeit zu beschreiben.

Der Knotenpunkt weist derzeit eine Belastung von 1.482 Kfz/h in der Morgenspitzenstunde und rund 1.643 Kfz/h (Summe der zufließenden Verkehre) in der höher belasteten Abendspitzenstunde auf. Der Verkehr wird mittels Lichtsignalanlage verkehrsabhängig gesteuert und ist in eine Koordinierung eingebunden. Als Rückfallebene dienen Festzeitprogramme mit einer Umlaufzeit von 90 s für die Spitzenstunden. Auf Basis dieser Festzeitprogramme werden die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für die Spitzenstunden geführt. Hierbei handelt es sich um Einzelknotenbetrachtungen. Die Leistungsfähigkeitsnachweise können den Anlagen entnommen werden.
Im Prognose-Null-Fall 2035 verändern sich die Verkehrsmengen in der Morgenspitze zu 1.639 Kfz/h und in der Abendspitze zu 1.722 Kfz/h in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse.
Im Prognose-Plan-Fall 2035, inklusive Vorhaben, verändern sich die Verkehrsmengen in der Morgenspitze zu 1.652 Kfz/h und in der Abendspitze zu 1.730 Kfz/h in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse.

Im Bestand liegt für beide Tagesspitzenstunden die QSV D (ausreichend) des Verkehrsablaufs für den Kfz-Verkehr vor. Die mittlere Wartezeit beträgt rund 61 s.
Die Veränderung durch die Abbindung der Corrensstraße hat Umverteilungen der anstehenden Verkehrsmengen an den einzelnen Fahrbeziehungen am Knotenpunkt zur Folge. Aus diesem Grund ist eine Leistungsfähigkeitsabschätzung unter Beibehaltung des bestehenden Signalzeitenplans unrealistisch. Hier wird eine Überarbeitung des Signalprogramms, möglicherweise auch eine Neuordnung der Spuraufteilung an der Corrensstraße erforderlich.

Anhand einer qualitativen Grünzeitumverteilung wurde die deutlich reduzierte Verkehrsmenge an der Corrensstraße, sowie die Verlagerung der Verkehrsmengen auf andere Fahrbeziehungen berücksichtigt. Unter Berücksichtigung dieser Veränderungen im Signalzeitenplan wird in der Prognose-Null die QSV D bei einer mittleren Wartezeit von rund 52 s in der Morgenspitze und die QSV C mit rund 47 s in der Abendspitze erreicht. Im Prognose-Plan-Fall 2035 erreicht das Coesfelder Kreuz weiterhin die QSV D mit rund 52 s mittlerer Wartezeit für den Kfz-Verkehr in beiden Tagesspitzenstunden.

Sollte der Prognose-Null-Fall so eintreffen, ist der Knotenpunkt Coesfelder Kreuz im Zusammenspiel mit dem östlich gelegenen Knotenpunkt Ring / Einsteinstraße eingehender zu prüfen und unter Berücksichtigung von Busbeschleunigungen und einer Grünen Welle genauer zu betrachten. Diese Veränderung ist allerdings nicht aufgrund des Vorhabens im Bereich der Albert-Schweitzer-Straße notwendig.

Tabelle 9 - Zusammenfassung QSV - Von-Esmarch-Straße / Einsteinstraße /

QSV nach HBS 2015	Morgenspitze	Abendspitze
Analyse 2023	**D 60,8s**	**D 58,1s**
Prognose-Null 2035	**D 51,8s** (F 248s)*	**C 47,0s** (E 70,8s)*
Prognose-Plan 2035	**D 51,8s** (F 248s)*	**D 51,5s** (E 70,9s)*

*unter Berücksichtigung des bestehenden Signalprogramms

8.3. Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus

Es wurde erhoben, dass in der Morgenspitze aktuell mit einer Verkehrsmenge von 666 Kfz/h und in der Abendspitze von 740 Kfz/h zu rechnen ist.
Im Prognose-Null-Fall 2035 steigt die Verkehrsmenge an der Zufahrt auf 720 Kfz/h morgens und 799 Kfz/h abends an.
Durch die Verdrängung der bestehenden Parkpalette entstehen zukünftig zwei Zufahrten. Die Parkdecks im Westen auf dem bestehenden Versorgungsgebäude werden voraussichtlich mit 762 Kfz/h morgens und 845 Kfz/h abends belastet. Die Tiefgaragenzufahrt im Osten des Plangebiets wird voraussichtlich 600 Kfz/h morgens und 665 Kfz/h abends aufweisen.
Sowohl im Bestand als auch im Prognose-Null-Fall liegt die bestehende Hauptzufahrt zum UKM in der bestmöglichen Qualitätsstufe A des Verkehrsablaufs. Hier entstehen aktuell mittlere Wartezeiten von rund 9 s für den Kfz-Verkehr. Entsprechend der Entwurfsskizze für eine mögliche zukünftige Erschließung teilen sich die Verkehre auf zwei Zufahrten auf. Demzufolge reduzieren sich je nach Zufahrt die anstehenden Quell- und Zielverkehre. Insgesamt steigen die Quell- und Zielverkehre durch die zukünftigen Entwicklungen am Standort. Insbesondere, da westlich der geplanten UKM-Zufahrt eine deutliche Erhöhung der Verkehrsmengen in der Albert-Schweitzer-Straße zu erwarten ist, verschlechtert sich die Qualitätsstufe in der Morgenspitze von A auf B. Die zukünftige Tiefgaragenzufahrt im Osten wird den prognostizierten Quell- und Zielverkehr in der Prognose-Plan 2035 mit der QSV A abwickeln können.

Tabelle 10 - Zusammenfassung QSV - Albert-Schweitzer-Straße / Albert-Schweitzer-Campus

QSV nach HBS 2015	Morgenspitze	Abendspitze
Analyse 2023	**A 8,6s**	**A 8,1s**
Prognose-Null 2035	**A 9,5s**	**A 8,9s**
Prognose-Plan 2035, West	**B 10,4s**	**A 9,7s**
Prognose-Plan 2035, Ost	**A 7,8s**	**A 7,2s**

8.4. Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße

Die unsignalisierte Einmündung der Albert-Schweitzer-Straße mit der Schmeddingstraße befindet sich an der westlichen Grenze des Vorhabengebiets. Im Bestand herrscht am Knotenpunkt in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse eine Verkehrsmenge von 709 Kfz/h in der Morgenspitze und 781 Kfz/h in der Abendspitze.
In der Prognose-Null ohne Vorhaben Bebauungsplan Nr. 144 ergibt sich aufgrund der Entwicklungen rund um das Wissensquartier eine Verkehrsmenge von 789 Kfz/h morgens und 869 Kfz/h abends.
Im Prognose-Plan-Fall 2035 steigen die Verkehrsmengen auf 872 Kfz/h morgens und 954 Kfz/h abends an.

Mit Blick auf die Ergebnisse der Leistungsfähigkeiten (vgl. Tabelle 11) ergeben sich konstant über die Tagesspitzenstunden in allen Planfällen mittlere Wartezeiten zwischen 7 und 12 s für den Kfz-Verkehr. Somit liegt die Verkehrsqualität auf der Grenze zwischen A und B (sehr gut bis gut). Ein Unterschied in den Verkehrsqualitäten im Prognose-Plan-Fall 2035 wird in der Örtlichkeit für die Verkehrsteilnehmenden kaum spürbar sein.

Tabelle 11 - Zusammenfassung QSV - Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße

QSV nach HBS 2015	Morgenspitze	Abendspitze
Analyse 2023	**A 7,2s**	**A 9,0s**
Prognose-Null 2035	**A 7,9s**	**B 10,3s**
Prognose-Plan 2035	**A 9,1s**	**B 12,1s**

8.5. Albert-Schweitzer-Straße / Roxeler Straße

Im Bestand weist der Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage in der Morgenspitze eine Verkehrsmenge von 963 Kfz-Fahrten/24h und in der Abendspitze von 1.071 Kfz/h auf.
Durch die Sperrung der Corrensstraße für Durchgangsverkehr wird die Roxeler Straße an Bedeutung im Verkehrsnetz in Münsters Westen gewinnen, weil diese eine direkte Verlängerung zur Austermannstraße und damit an das übergeordnete Bundes- und Autobahnstraßennetz darstellt. Demzufolge wird der Kfz-Verkehr, welcher Quelle und Ziel in der Albert-Schweitzer-Straße hat, die Roxeler Straße nutzen. Im Prognose-Null-Fall wird deutlich, dass der Ring, östlich der Albert-Schweitzer-Straße, vergleichsweise geringe Verkehrszuwächse erfährt. In der Morgenspitze werden voraussichtlich 1.068 Kfz/h erreicht. In der Abendspitze liegt die Verkehrsmenge bei 1.153 Kfz/h.
Durch das Vorhaben steigen die Verkehrsmengen in der Prognose Plan 2035 morgens auf voraussichtlich 1.142 Kfz/h und abends auf voraussichtlich 1.222 Kfz/h an.

Zusammenfassend kann die signalisierte Einmündung in allen Planfällen morgens mit der Qualitätsstufe B des Verkehrsablaufs bewertet werden (vgl. Tabelle 12). Hier steigen die zu erwartenden mittleren Wartezeiten für den Kfz-Verkehr von 22,7 s im Bestand auf 25,6 s im Prognose-Null-Fall. Durch die Entwicklungen des Vorhabens steigt die mittlere Wartezeit in der Morgenspitze im Prognose-Plan-Fall auf 30,2 s an.
In der Abendspitze haben die Entwicklungen im Prognose-Null und Prognose-Plan-Fall 2035 auf die allgemeine Bewertung des Knotenpunktes keine Auswirkungen. Hier ergeben sich konstant über alle Planfälle mittlere Wartezeiten von rund 19 s für den Kfz-Verkehr. Dies entspricht der QSV A gem. HBS 2015.

Tabelle 12 - Zusammenfassung QSV - Albert-Schweitzer-Straße / Roxeler Straße

QSV nach HBS 2015	Morgenspitze	Abendspitze
Analyse 2023	**B 22,7s**	**A 17,6s**
Prognose-Null 2035	**B 25,6s**	**A 18,6s**
Prognose-Plan 2035	**B 30,2s**	**A 18,9s**

8.6. Von-Esmarch-Straße / Roxeler Straße

Der Knotenpunkt Roxeler Straße / Von-Esmarch-Straße ist im Bestand als Kreisverkehrsplatz ausgebaut und besticht durch einen sehr hohen Anteil an Radverkehr.
Im Bestand liegt die Verkehrsmenge bei 1.327 Kfz/h in der Morgenspitze. In der Abendspitze liegen 1.473 Kfz/h am Knotenpunkt vor.
Durch das Abbinden der Corrensstraße zeigt sich hier ebenfalls, wie beim vorherigen Knotenpunkt beschrieben, eine gesteigerte Verkehrsmenge in der Roxeler Straße. So erreicht der Knotenpunkt in der Prognose-Null morgens 1.437 Kfz/h und abends 1.594 Kfz/h.
Infolge der Entwicklungen auf dem Albert-Schweitzer-Campus ist davon auszugehen, dass die Verkehrsmengen an diesem Knotenpunkt weiter zunehmen. Es werden in der Morgenspitze zukünftig in der Prognose Plan 2035 1.532 Kfz/h und in der Abendspitze 1.689 Kfz/h erwartet.

Nach Berechnung der Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 zeigt sich, dass der Kreisverkehr in allen Planfällen den Kfz-Verkehr leistungsfähig mit mindestens der Qualitätsstufe B des Verkehrsablaufs abwickeln kann (vgl. Tabelle 13). Erfahrungsgemäß stellen sich bei einem hohen Anteil an Fuß- und Radverkehr am Kreisverkehr tendenziell deutlich schlechtere Verkehrsqualitäten für dem MIV ein, da der Fuß- und Radverkehr vor dem Kfz-Verkehr bevorrechtigt ist. Demzufolge ist auch hier von einer schlechteren, aber noch ausreichenden Verkehrsqualität in allen Planfällen auszugehen.
Im nachstehenden Kapitel wird diese Thematik nochmals aufgegriffen.

Tabelle 13 - Zusammenfassung QSV - Roxeler Straße / Von-Esmarch-Straße (KVP)

QSV nach HBS 2015	Morgenspitze	Abendspitze
Analyse 2023	**A 7,7s**	**A 8,0s**
Prognose-Null 2035	**A 8,9s**	**A 9,2s**
Prognose-Plan 2035	**B 10,1s**	**B 10,2s**

9. Fazit

Die UKM Infrastruktur Management GmbH strebt eine Änderung des Bebauungsplanes Nr. 144 an, um planungsrechtliche Voraussetzungen für eine Erweiterung des UKM im Bereich des Zentralklinikums an der Albert-Schweitzer-Straße zu schaffen.
Bestandteil des Vorhabens ist ein Erweiterungsbau, die damit einhergehende Umgestaltung der Anbindungssituation sowie die Umlegung des Hubschrauberlandeplatzes. Nach aktuellem Planungsstand wird hierdurch in erster Linie der kapazitative Engpass der UKM-Funktionen am Standort entschärft. Dem Erweiterungsbau geht eine Erhöhung der Bettenanzahl am Standort von überschlägig 4 % einher. Weiter sind im Erdgeschoss des Erweiterungsbaus Versorgungseinrichtungen geplant (klinikbezogene Versorgungsangebote für Patienten, Besuchende, Beschäftigte). Da der Erweiterungsbau auf der Fläche der bestehenden Parkpalette realisiert werden soll, muss in der Folge der ruhende Verkehr am Standort neu organisiert werden.
Die Bestandszufahrt wird durch zwei neue Parkbauten, jeweils eine westlich und eine östlich der bestehenden Zufahrt (Tiefgarage) abgelöst. Das westliche Parkhaus könnte dabei optional auf dem bestehenden Versorgungszentrum oder auf dem bisherigen Hubschrauberlandeplatz verortet werden.

Zum Analyse-Zeitpunkt 2023 beträgt die durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke (DTV_W) der Albert-Schweitzer-Straße westlich der Hauptzufahrt zum UKM-Gelände rund 6.950 Kfz/24h. In östlicher Richtung zum Coesfelder Kreuz, beträgt der DTV_W rund 7.550 Kfz/24h. Die Zufahrt zum Gelände UKM weist werktäglich rund 4.475 Kfz/24h auf. Der Stadtring südlich der Einsteinstraße ist werktäglich mit bis zu 23.850 Kfz/24h belastet. Bereits im Bestand ist die Verkehrsmenge am Knotenpunkt Orléans-Ring / Einsteinstraße in den Tagesspitzenstunden (2.256 Kfz/h morgens und 2.507 Kfz/h abends) auf einem hohen Niveau und ist in der Morgenspitze mit der Qualitätsstufe D des Verkehrsablaufs (QSV D = ausreichend) zu bewerten. Dies entspricht einer mittleren Wartezeit von rund 64 s für den Kfz-Verkehr. In der Abendspitze ist die Kapazitätsgrenze bereits im Bestand erreicht – QSV E. Die mittleren Wartezeiten für den Kfz-Verkehr überschreiten mit rund 71 s nur geringfügig den Grenzwert von 70 s zu QSV E. Das Coesfelder Kreuz ist im Bestand morgens wie abends mit der QSV D bei einer mittleren Wartezeit von rund 60 s für den Kfz-Verkehr zu bewerten. Die Knotenpunkte Albert-Schweitzer-Straße / Hauptzufahrt UKM; Schmeddingstraße und Roxeler Straße sind jeweils mindestens mit der QSV B, also einer guten Verkehrsqualität, zu bewerten.

In dem Prognose-Null-Fall 2035 wurde eine allgemeine Verkehrsprognose, sprich eine Erhöhung des allgemeinen Kfz-Verkehrs im Umfeld von 7,5 % (Basisjahr Verkehrsmodell: 2023), angenommen. Hinzu kommen die Effekte des Masterplans Zukunftsmedizin Münster 2020: Verlagerung der ambulanten Patientenversorgung von der Waldeyer Straße zum Zentralklinikum an der Albert-Schweitzer-Straße sowie der Neubau des Forschungscampus-Ost inkl. MedForCe, BBIM, Studienlaboren und dem Servicezentrum an der Domagkstraße. Darüber hinaus wurde die Neuorganisation der Domagkstraße mit einem Vollknoten auf Höhe der Sertürner Straße am Ring berücksichtigt. Ebenfalls wurde die Abbindung der Correnssstraße sowie das Durchfahrtsverbot an der Wilhelm-Klemm-Straße berücksichtigt. Die Planungen der Stadt Münster hierzu sind noch nicht abgeschlossen. Derzeit stellt dies ein theoretisch eintreffendes Szenario dar, welches innerhalb dieser Untersuchung zu berücksichtigen war.
Insbesondere das Abbinden der Correnssstraße hat deutlichen Einfluss auf das umliegende Verkehrsnetz, wodurch sich neue Routen aus dem Untersuchungsgebiet in Richtung Autobahn (übergeordnetes Straßennetz) und im Viertel selbst ergeben. Spürbare Erhöhungen in den Verkehrsmengen der Roxeler Straße sind die Folge. Für den hoch belasteten Knotenpunkt Orléans-Ring / Einsteinstraße bedeutet dies Erhöhungen der mittleren Wartezeit von bis zu 5 s. Die

Qualitätsstufen bleiben in der Prognose-Null jedoch unverändert. Für eine Leistungsfähigkeitsprüfung des Coesfelder Kreuzes wurde in der Prognose-Null ein konzeptionelles Festzeitprogramm entworfen. Aufgrund der deutlich reduzierten zukünftigen Verkehrsmengen in und aus dem Wissensquartier zur Einsteinstraße hin, wurde hier eine Reduzierung der Freigabezeiten und Umverteilung auf andere Fahrströme vorgenommen. Unter Berücksichtigung dieser Veränderungen im Signalzeitenplan wird in der Prognose-Null die QSV D bei einer mittleren Wartezeit von rund 52 s in der Morgenspitze und die QSV C mit rund 47 s in der Abendspitze erreicht. Die übrigen untersuchten Knotenpunkte an der Albert-Schweitzer-Straße und der Roxeler Straße bleiben bei einer Qualitätsstufe von mindestens QSV B unverändert leistungsfähig.

Für den Prognose-Plan-Fall 2035 wurde eine mögliche Erweiterung des UKM im Plangebiet angenommen. Mit der Erweiterung wird es möglich sein, die Fachbereiche Dermatologie (von der Von-Esmarch-Straße), den Fachbereich HNO (von der Waldeyer Straße) und den Fachbereich der Chirurgie (ebenfalls von der Waldeyer Straße) am Standort zu bündeln (vgl. Abbildung 6). Insgesamt wurden damit werktäglich 1.350 Kfz-Fahrten/24h (Quell- und Zielverkehr) zusätzlich an die Zufahrten der Albert-Schweitzer-Straße verteilt.
Im Gegenzug wurden die mit den verlagerten Fachbereichen abgewanderten Quell- und Zielverkehre nicht in Abzug gebracht. Hier wird eine ähnliche Nachnutzung der freiwerdenden Gebäude angenommen.
Ebenfalls berücksichtigt wurde die Aufteilung der Parkbauten auf einen westlichen Parkplatz sowie eine östliche Tiefgaragenzufahrt. Dies hat zur Folge, dass – auch in Kombination mit der Abbindung der Corrensstraße – überregional Anreisende zum UKM vermehrt die Roxeler Straße wählen und weniger den Ring. Die Verkehrsmenge in der Albert-Schweitzer-Straße zwischen Roxeler Straße und Schmeddingstraße steigt werktags auf rund 11.375 Kfz-Fahrten/24h. Dem gegenüber steigt die Verkehrsmenge zwischen UKM und Coesfelder Kreuz auf der Albert-Schweitzer-Straße nur leicht auf rund 8.075 Kfz-Fahrten/24h werktags.

Infolge der Veränderungen durch den Bebauungsplan Nr. 144 steigen die Verkehrsmengen am Knotenpunkt Orléans-Ring / Einsteinstraße nicht signifikant an. Dennoch tritt in der Morgenspitze ein Wechsel von der QSV D (ausreichend) in die schlechtere QSV E (mangelhaft) auf, da sich die Verkehrsmengen auf andere Fahrbeziehungen am Knotenpunkt verschieben, was im aktuellen Signalzeitenplan so noch nicht berücksichtigt wurde. Mit einer mittleren Wartezeit von rund 71 s liegt die QSV noch im Grenzbereich. In der Abendspitze verschlechtert sich die Leistungsfähigkeit und vordringlich die mittlere Wartezeit von rund 76 s nicht.
Mit dem aktualisierten Festzeitprogramm erreicht das Coesfelder Kreuz weiterhin die QSV D mit rund 52 s mittlerer Wartezeit für den Kfz-Verkehr in beiden Tagesspitzenstunden. Die übrigen untersuchten Knotenpunkte an der Albert-Schweitzer-Straße und der Roxeler Straße bleiben unverändert leistungsfähig bei einer Qualitätsstufe von mindestens QSV B.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die zukünftigen Zufahrten zum UKM unter Berücksichtigung des Erschließungsvorentwurfs alle Quell- und Zielverkehre sicher und leistungsfähig abwickeln kann. Eine Lichtsignalanlage ist hier nicht notwendig.
Die Knotenpunkte Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße und Albert-Schweitzer-Straße / Roxeler Straße sind ebenfalls mit ihrem bestehenden Knotenpunktausbau zukünftig als leistungsfähig einzustufen.
Der Knotenpunkt Von-Esmarch-Straße kann / Roxeler Straße kann als Kreisverkehrsplatz ebenfalls als leistungsfähig entsprechend der HBS-Bewertung eingestuft werden. Aus der Praxis ist jedoch bekannt, dass Kreisverkehrsplätze mit einem hohen Anteil an Fuß- und Radverkehr (aufgrund der Bevorrechtigung für Fuß und Rad) als deutlich vermindert leistungsfähig einzustufen sind.

Da der Knotenpunkt Orléans-Ring / Einsteinstraße bereits im Bestand sehr hoch belastet ist, können hier nur noch geringe Kapazitätsreserven ermittelt werden. Insbesondere unter den Verkehrsmengen des Prognose-Null-Falls 2035 werden die Kapazitätsgrenzen des Knotenpunkts bereits in der Abendspitzenstunde überschritten (Prüfung als Einzelkotenbetrachtung ohne Grüne Welle). Vor dem Hintergrund der hohen Radverkehrsanteile in den Tagesspitzenstunden und der angestrebten Verkehrssicherheit am Knotenpunkt ist die Verkehrsqualität weiterhin akzeptabel.

Aus verkehrstechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Münster, 08.08.2024

10. Abkürzungsverzeichnis

a	=	Auslastungsgrad
b_{So}	=	Sonntagsfaktor
C, qmax	=	Kapazität [Verkehrselement / Zeiteinheit]
DTV	=	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres, [Kfz/24h]
DTV_w	=	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen, [Kfz/24h]
f	=	Zunahmefaktor der Fahrleistungen
FSA	=	Fußgängerschutzanlage
k	=	Verkehrsdichte [Verkehrselement / Wegeinheit]
Fz	=	Fahrzeuge
Kfz	=	Kraftfahrzeuge (auch als Einheit oder Index)
KP	=	Knotenpunkt
LSA	=	Lichtsignalanlage
Lkw	=	Lastkraftwagen (auch als Einheit oder Index)
M_t	=	maßgebende Verkehrsstärke tags (im Zeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr); [Kfz/h]
M_n	=	maßgebende Verkehrsstärke nachts (im Zeitraum von 22:00 – 06:00 Uhr); [Kfz/h]
MS	=	Morgenspitze
AS	=	Abendspitze
Pkw	=	Personenkraftwagen (auch als Einheit oder Index)
p_t	=	Schwerverkehrsanteil tags (Zeitraum: 06:00 – 22:00 Uhr), [%]
p_n	=	Schwerverkehrsanteil nachts (Zeitraum: 22:00 – 06:00 Uhr), [%]
q	=	Verkehrsstärke [Verkehrselement / Zeiteinheit]
q_B	=	Bemessungsverkehrsstärke [Kfz/h]
q_Z	=	Tagesverkehr des Zähltages [Kfz/24h]
q_{Zul}	=	zulässige Verkehrsstärke für die Qualitätsstufe; [Verkehrselement / Zeiteinheit]
QSV	=	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
SV	=	Schwerverkehrsfahrzeuge (auch als Einheit oder Index)
w	=	mittlere Wartezeit [Zeiteinheit]
W	=	Index für alle Werktage (Mo – Sa) außerhalb der Schulferien des betreffenden Landes

11. Literaturverzeichnis

[1] Land NRW, „Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 (https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0),“ 2022. [Online]. Available: https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/.

[2] nts Ingenieurgesellschaft mbH, „Verkehrsuntersuchung: Neubau eines Servicezentrums des Universitätsklinikums Münster an der Domagkstraße in Münster,“ Münster, 2022.

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

[4] Landesbetrieb für Informationen und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), „Landesdatenbank NRW,“ 2020. [Online]. Available: https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online/. [Zugriff am 05 02 2020].

[5] Intraplan Consult GmbH, „Verflechtungsprognose 2030, Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs - Schlussbericht; FE-Nr.: 96.0981/2011,“ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2014.

[6] Universitätsklinikum Münster und Medizinische Fakultät der Universität Münster, „Masterplan Zukunftsmedizin Münster 2020,“ 2010.

[7] SHP Ingenieure, „Universitätsklinikum Münster - Erschließungs- und Parkraumkonzept,“ Hannover, Mai 2013.

[8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt),* Köln: FGSV-Verlag, 2006.

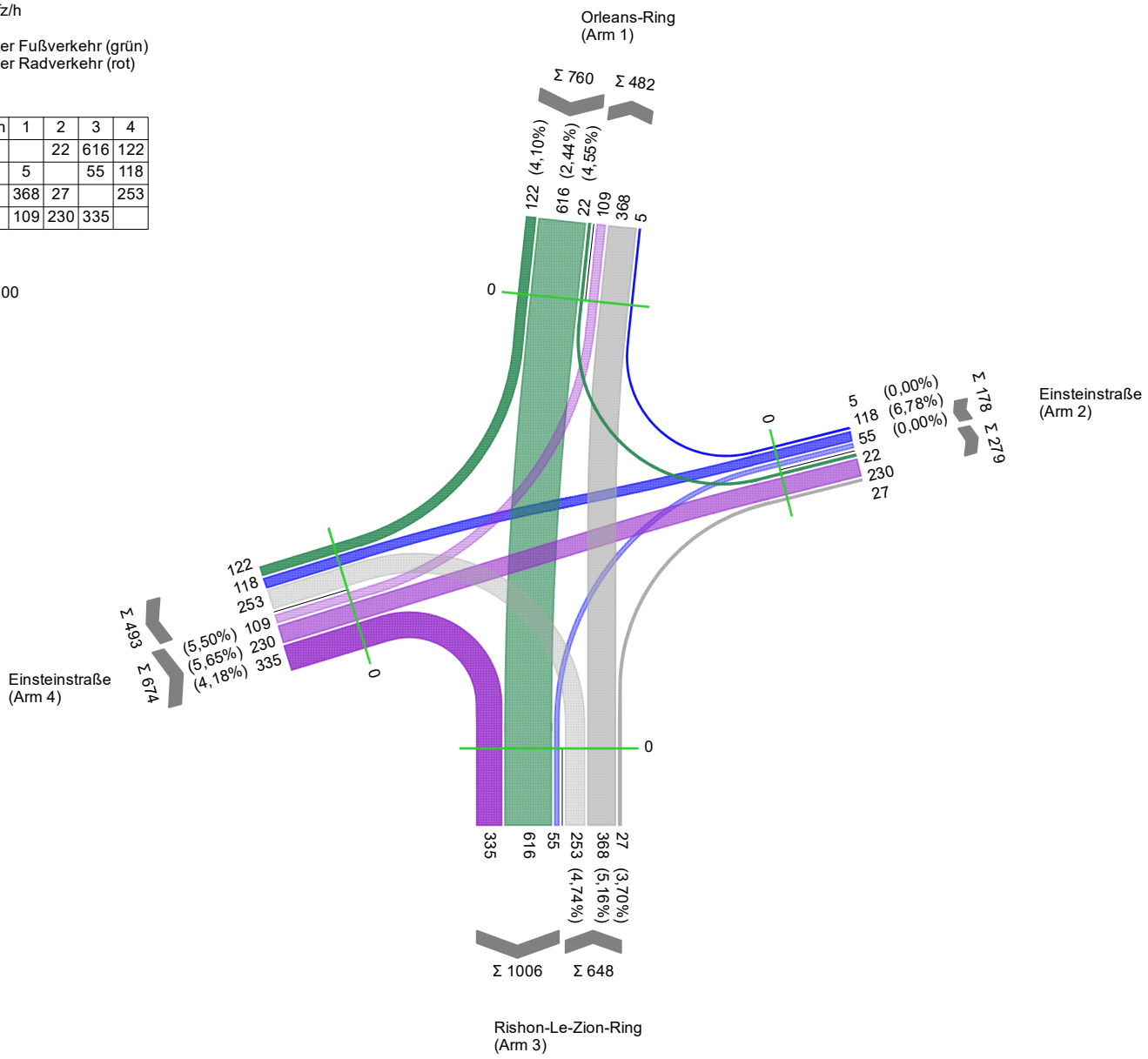
Morgenspitze

7:00 - 8:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
2.260 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		22	616	122
2	5		55	118
3	368	27		253
4	109	230	335	

20
100
600



Projekt					
Knotenpunkt	Orleans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

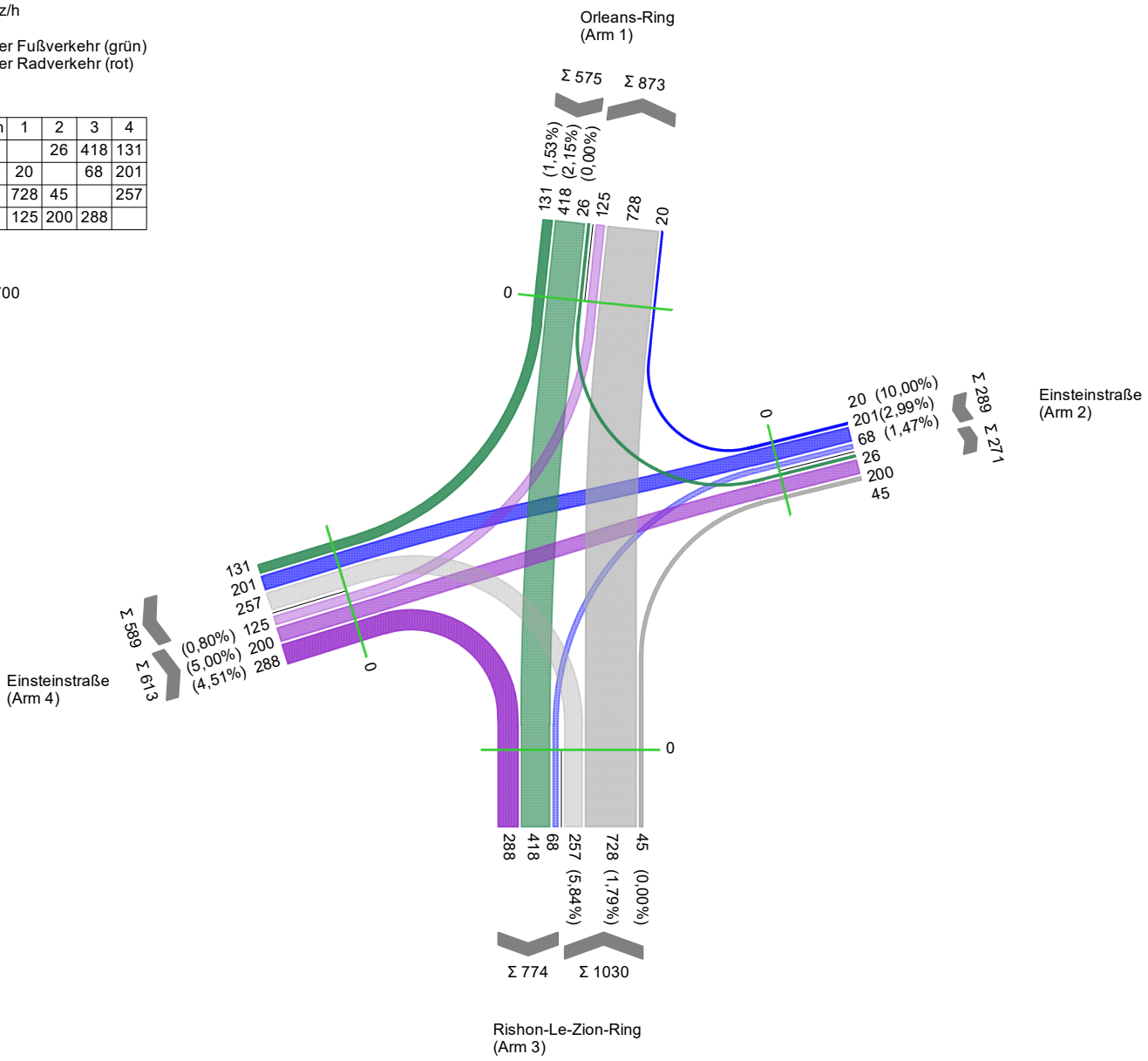
Abendspitze

16:00 - 17:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
2.507 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		26	418	131
2	20		68	201
3	728	45		257
4	125	200	288	

20
100
700



Projekt					
Knotenpunkt	Orleans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

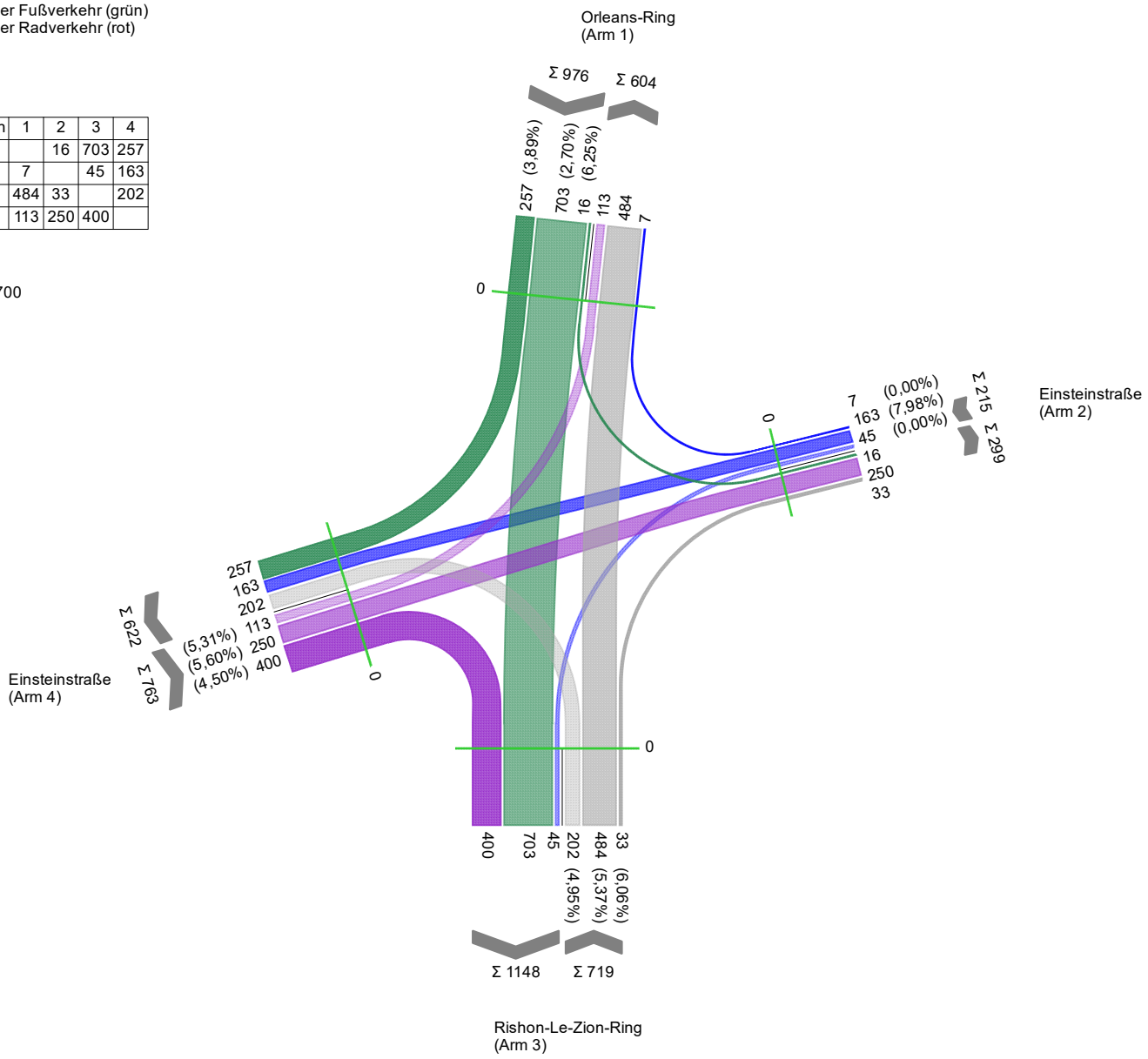
Morgenspitze

2.673 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		16	703	257
2	7		45	163
3	484	33		202
4	113	250	400	

20
100
700



Projekt					
Knotenpunkt	Orleans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

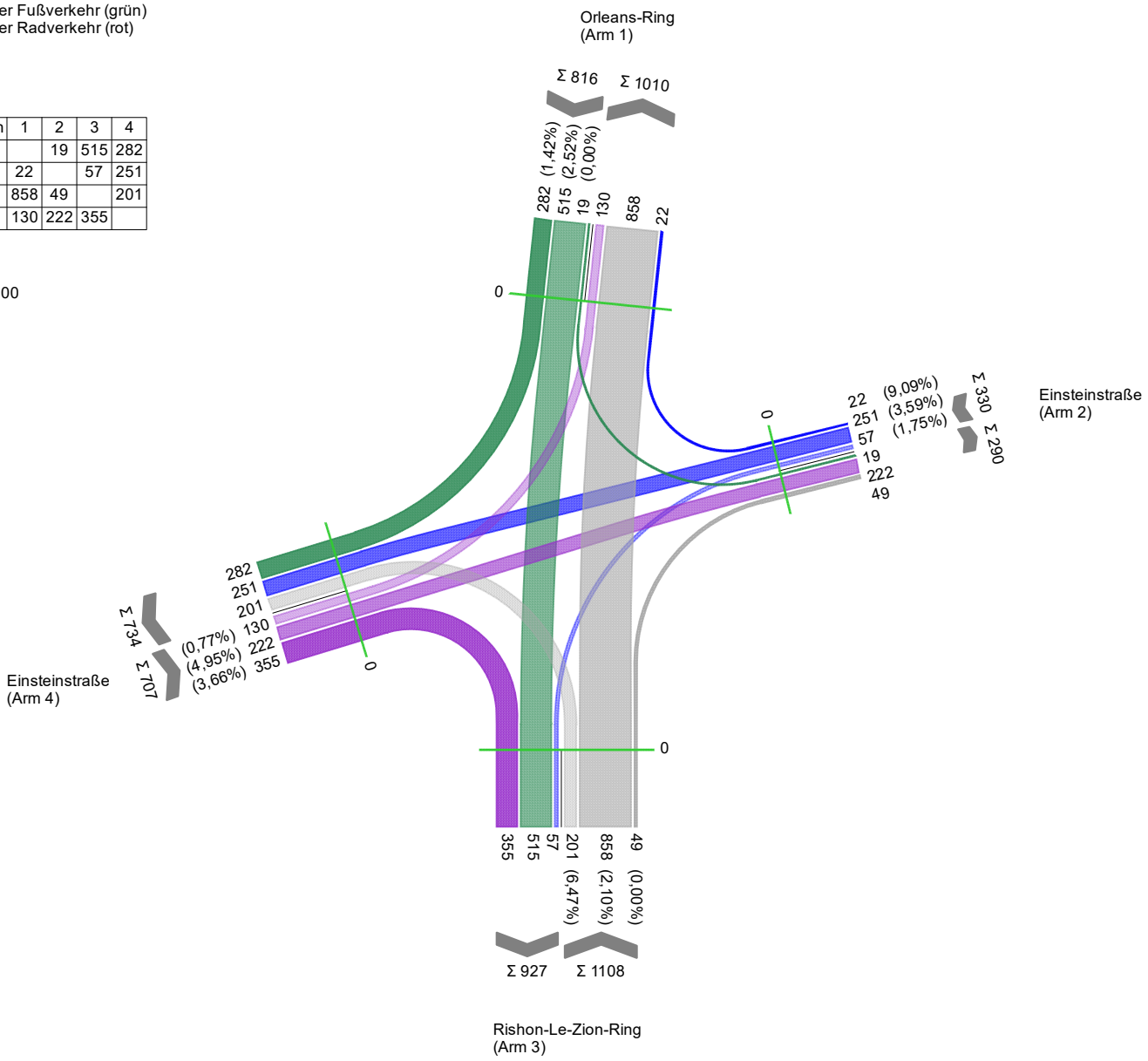
Abendspitze

2.961 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		19	515	282
2	22		57	251
3	858	49		201
4	130	222	355	

20
100
800



Projekt					
Knotenpunkt	Orleans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

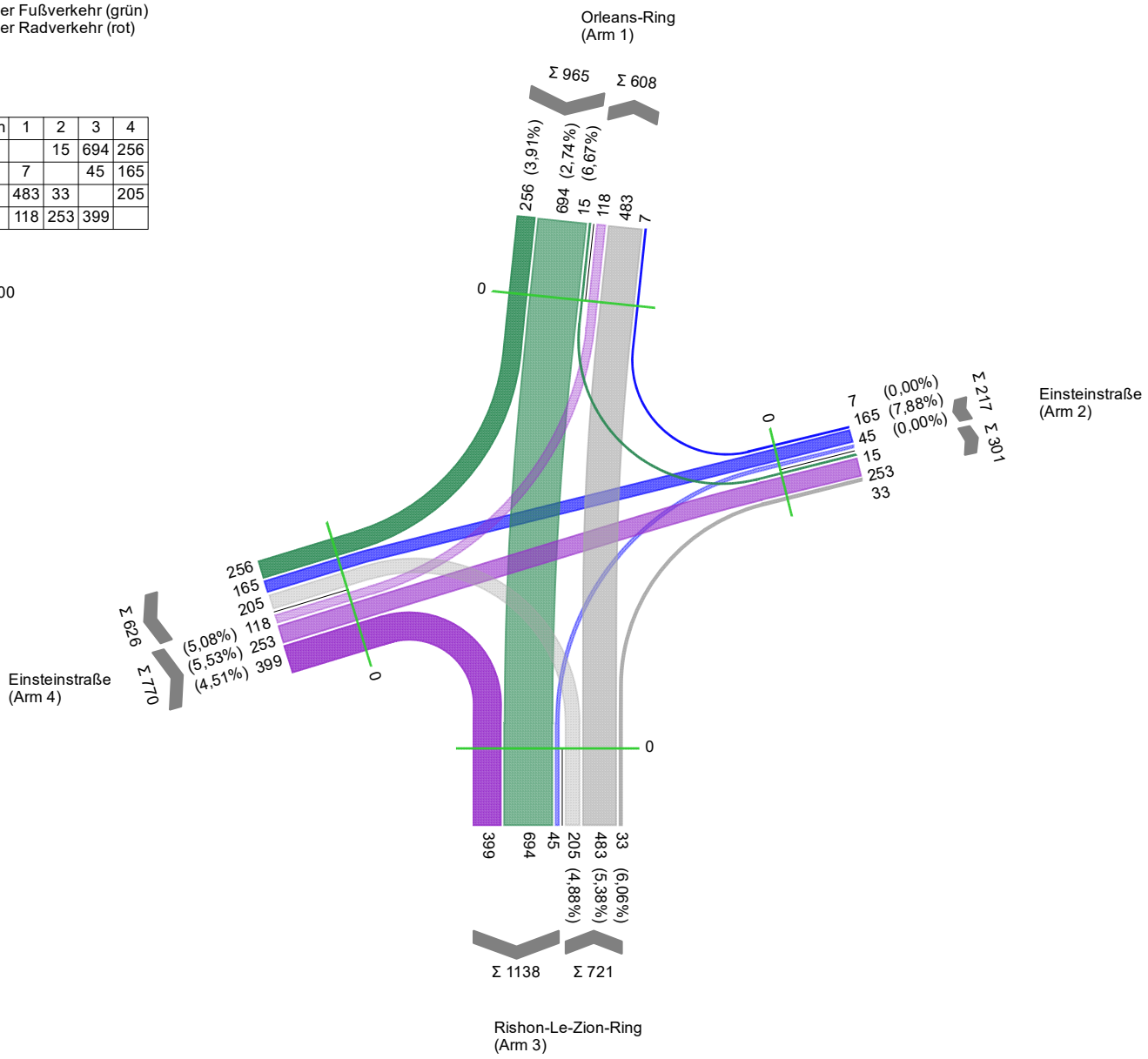
Morgenspitze

2.673 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		15	694	256
2	7		45	165
3	483	33		205
4	118	253	399	

20
100
600



Projekt					
Knotenpunkt	Orleans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

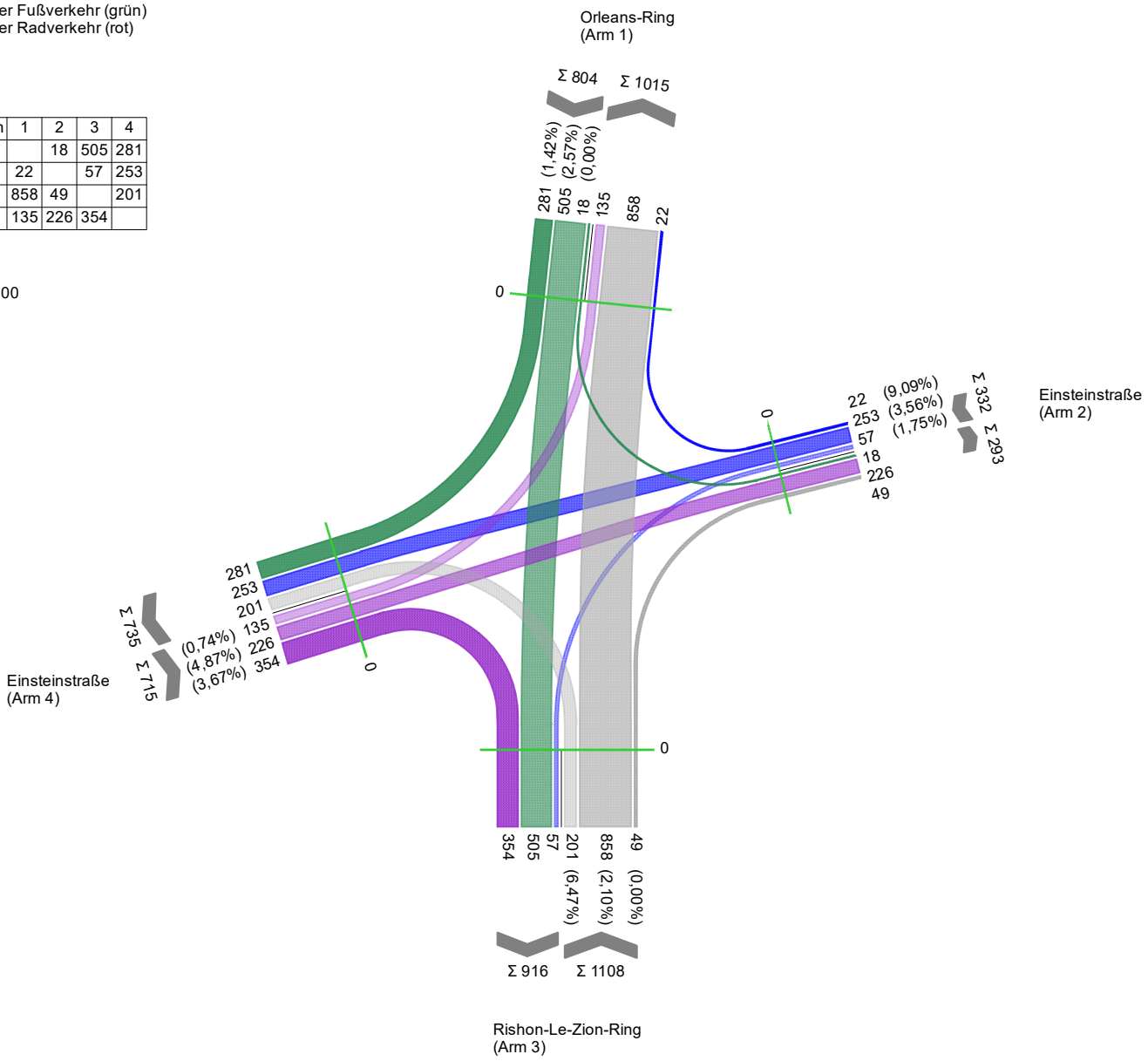
Abendspitze

2.959 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		18	505	281
2	22		57	253
3	858	49		201
4	135	226	354	

20
100
800



Projekt					
Knotenpunkt	Orleans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

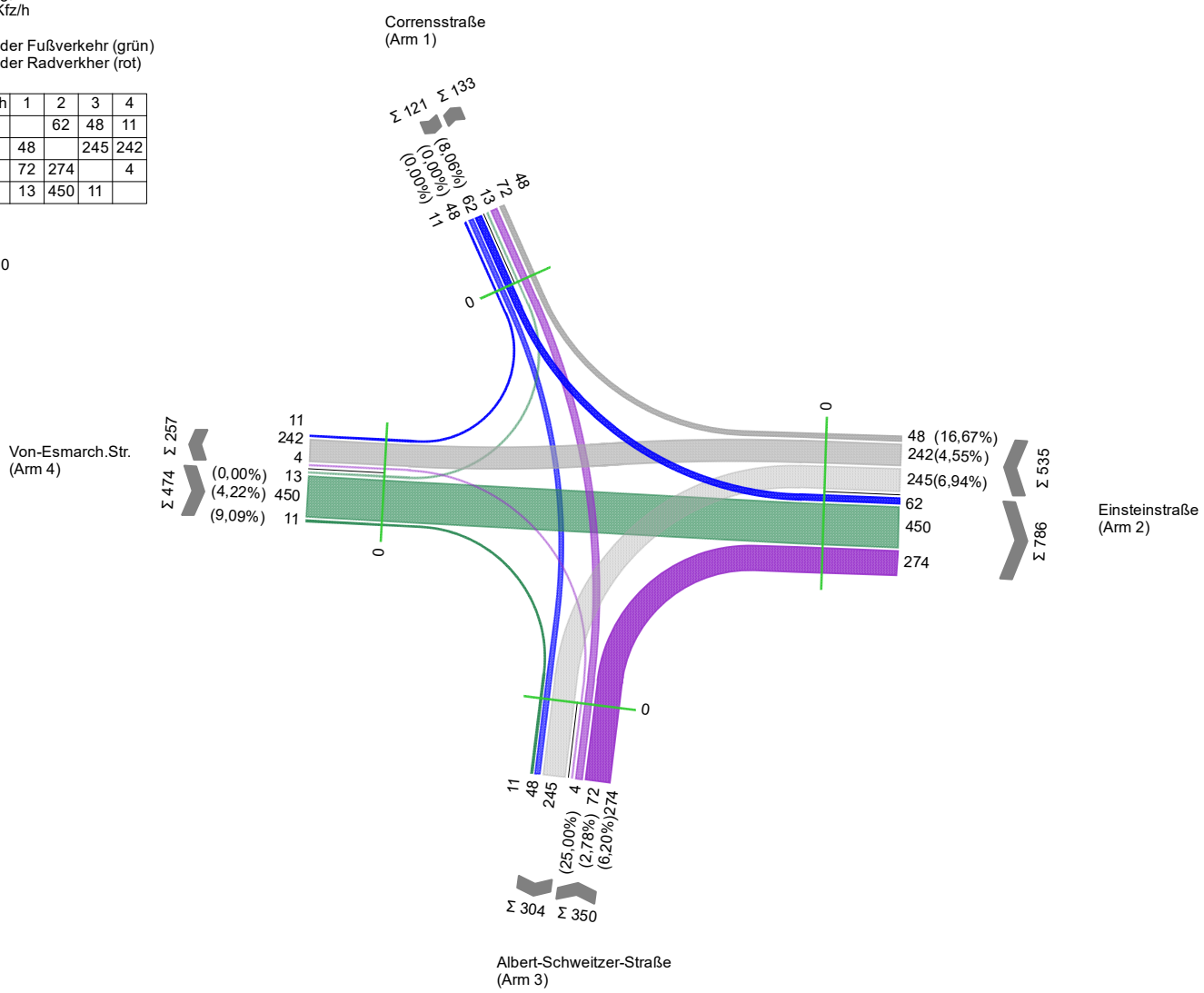
Morgenspitze

7:00 - 8:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
1.480 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkher (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		62	48	11
2	48		245	242
3	72	274		4
4	13	450	11	

20
100
400



Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

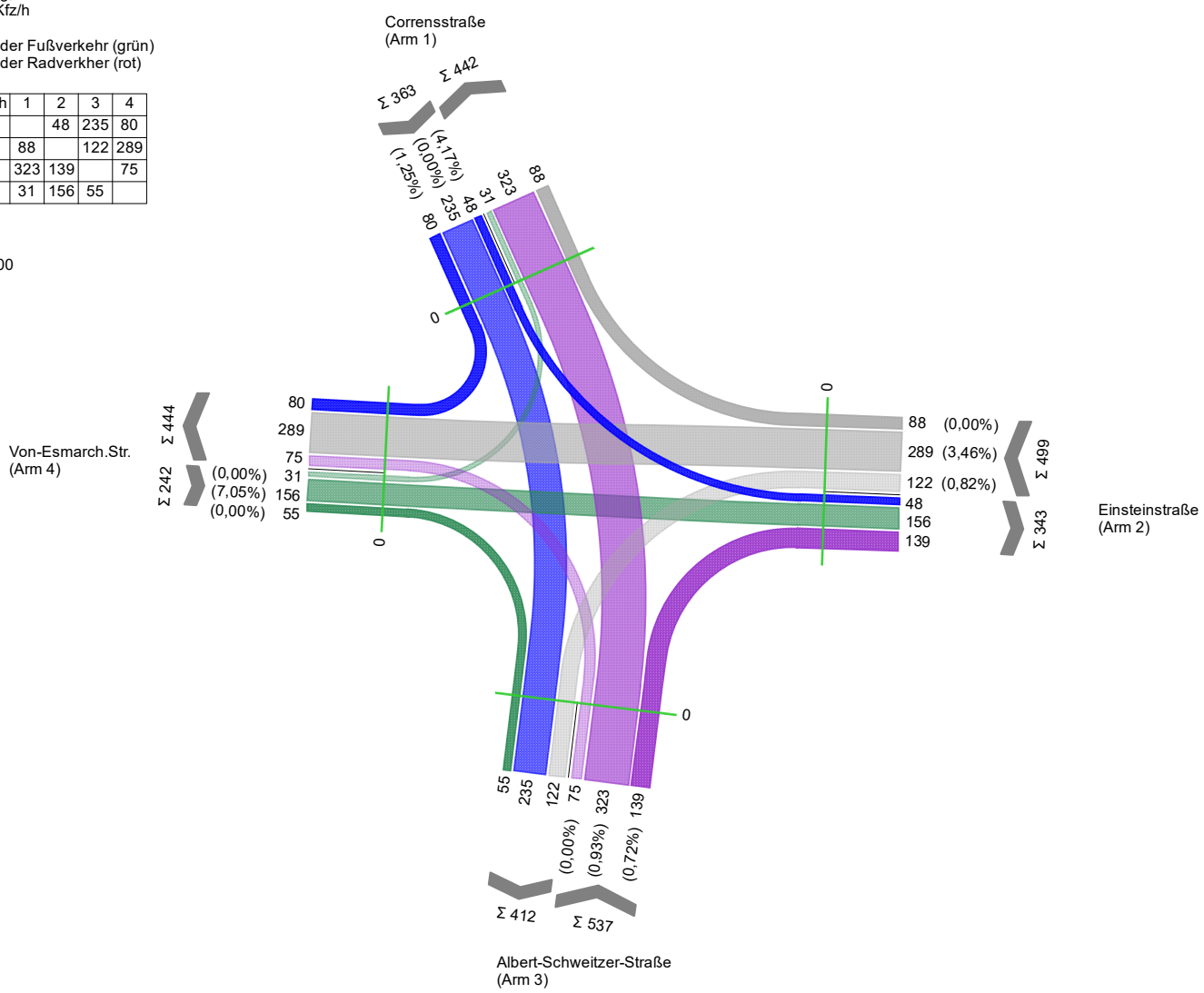
Abendspitze

16:00 - 17:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
1.641 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkher (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		48	235	80
2	88		122	289
3	323	139		75
4	31	156	55	

20
100
300



Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

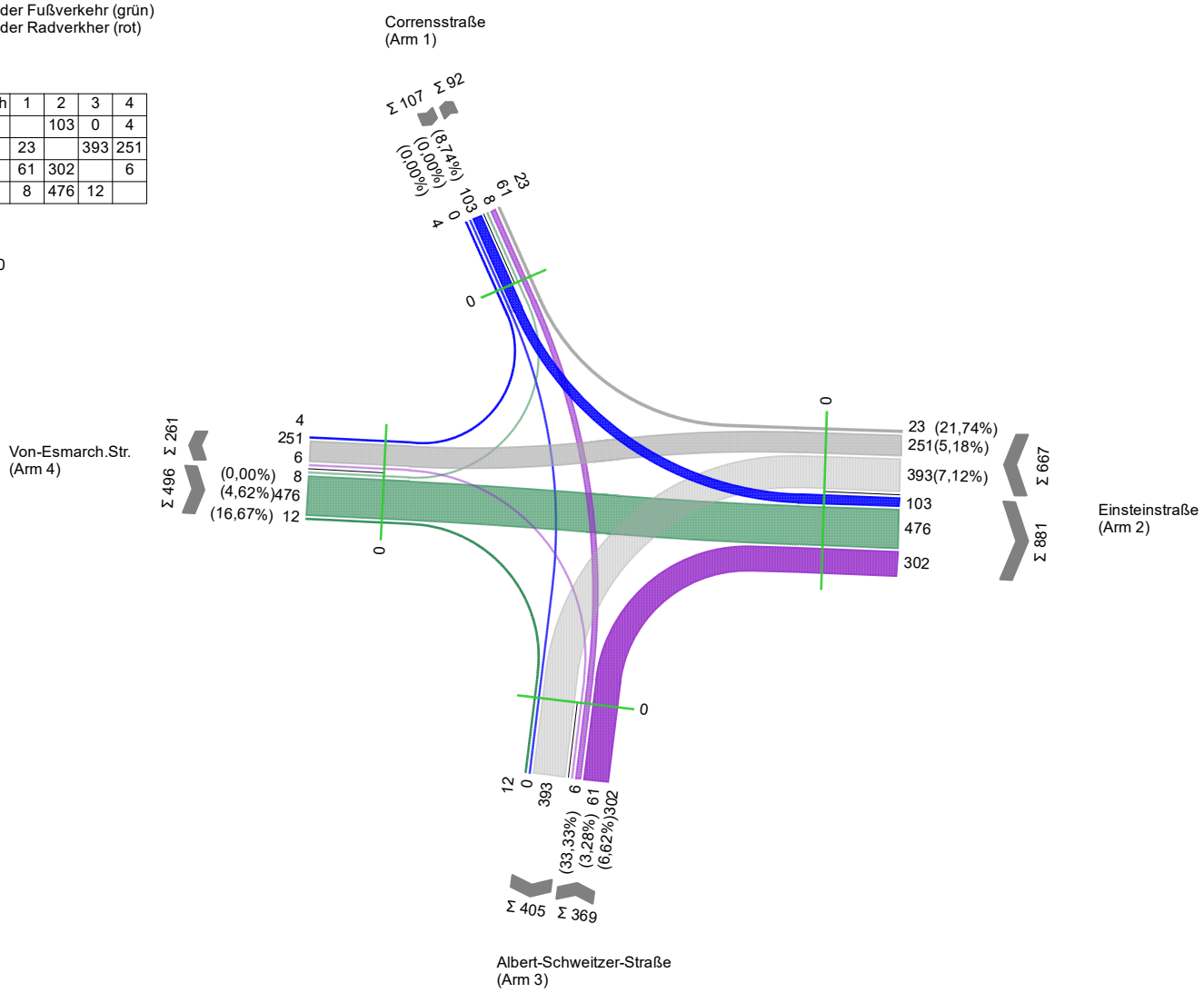
Morgenspitze

1.639 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkher (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		103	0	4
2	23		393	251
3	61	302		6
4	8	476	12	

20
100
400



Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

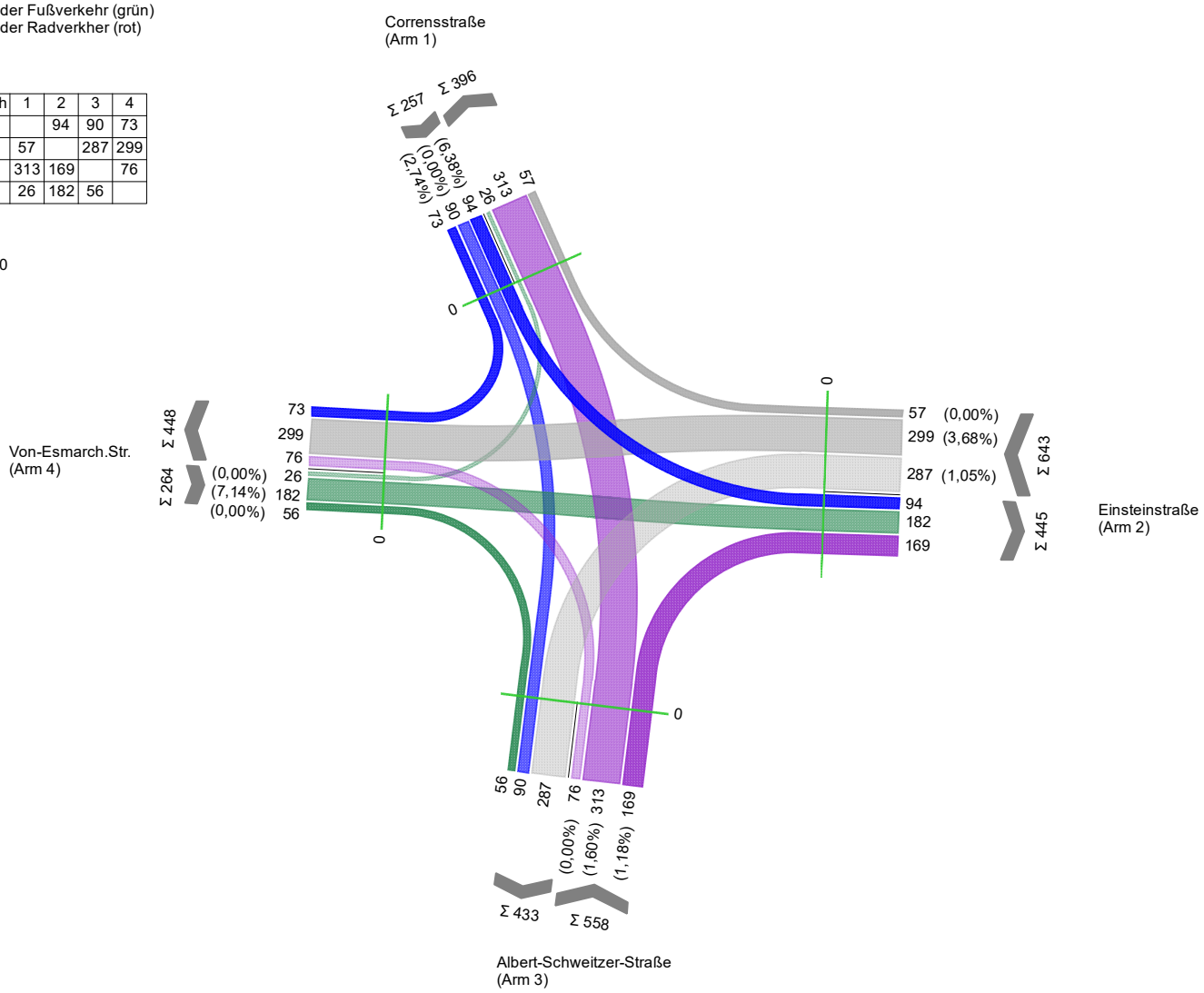
Abendspitze

1.722 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkher (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		94	90	73
2	57		287	299
3	313	169		76
4	26	182	56	

20
100
300



Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

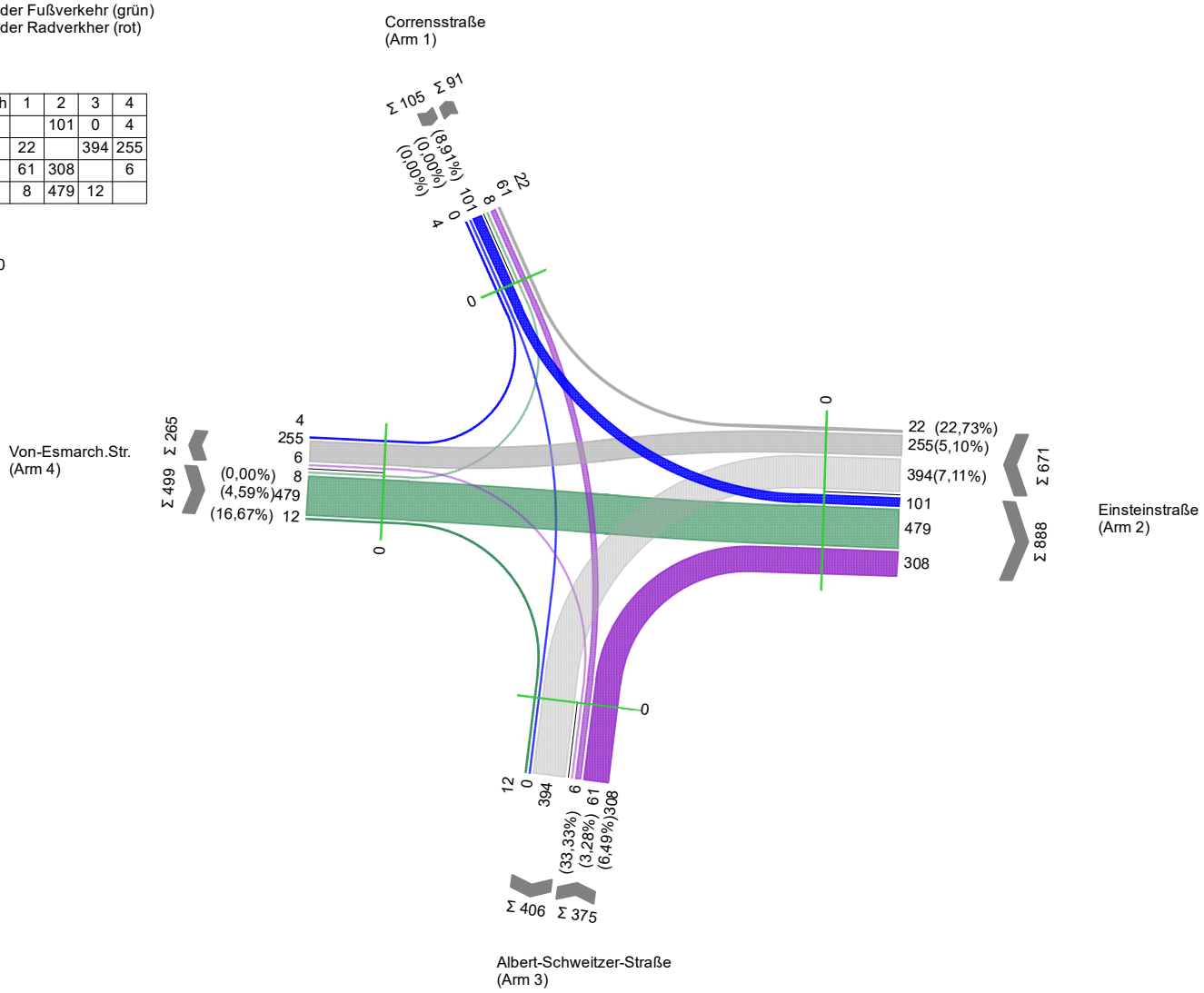
Morgenspitze

1.650 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkher (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		101	0	4
2	22		394	255
3	61	308		6
4	8	479	12	

20
100
400



Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

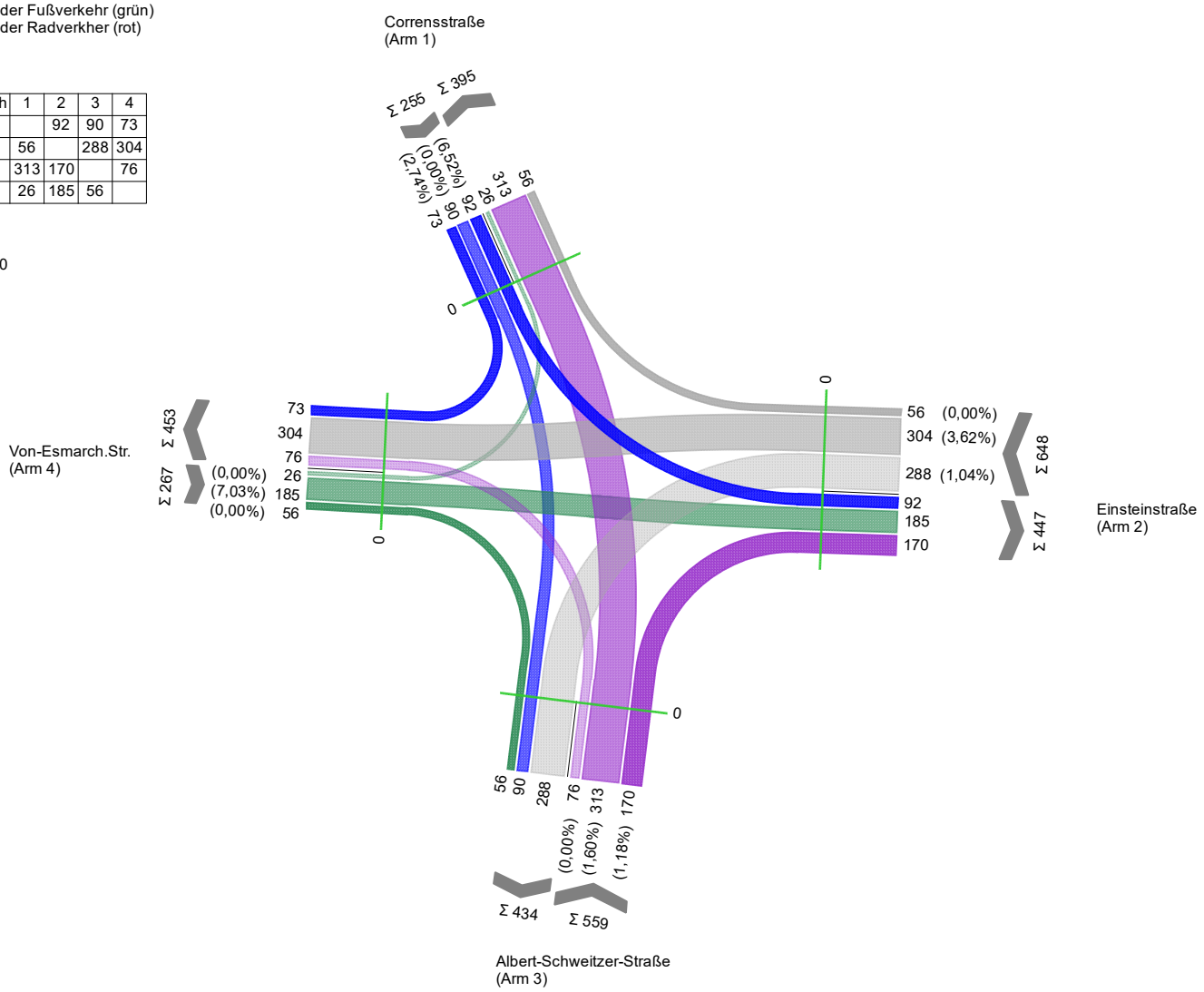
Abendspitze

1.729 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkher (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		92	90	73
2	56		288	304
3	313	170		76
4	26	185	56	

20
100
300



Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

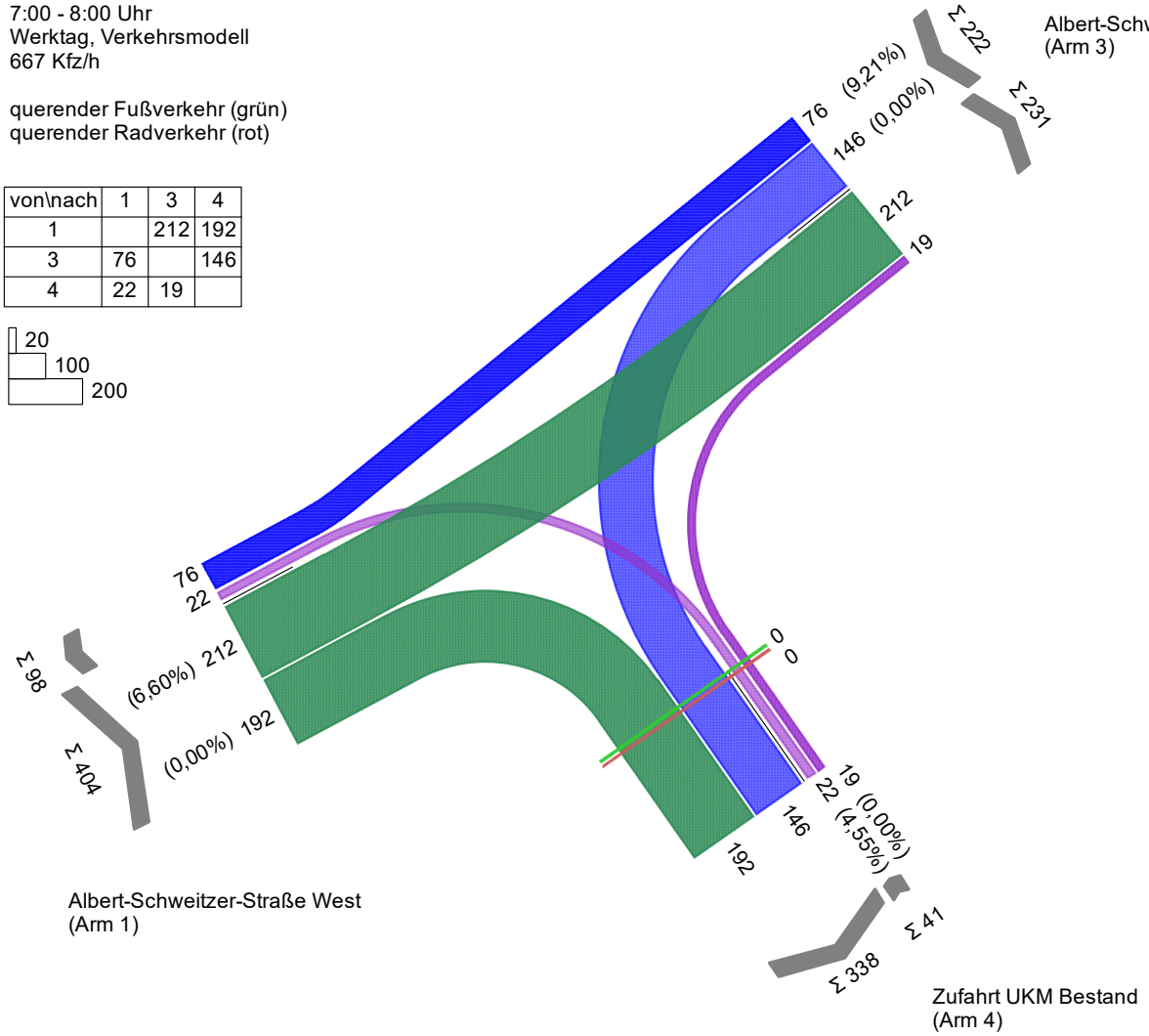
Morgenspitze

7:00 - 8:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
667 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		212	192
3	76		146
4	22	19	

20
100
200



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Zufahrt UKM Bestand				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

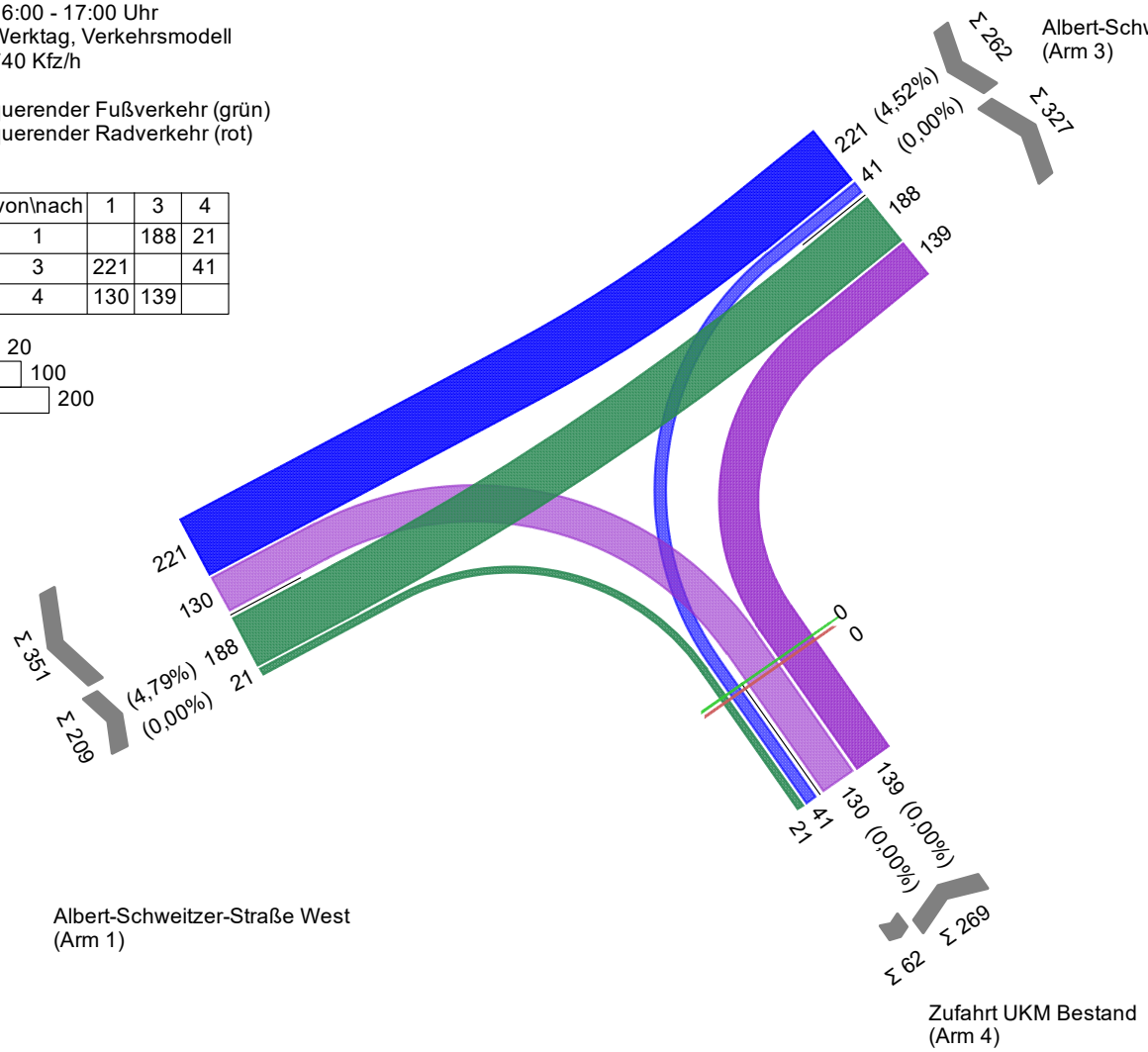
Abendspitze

16:00 - 17:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
740 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		188	21
3	221		41
4	130	139	

20
100
200



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Zufahrt UKM Bestand				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

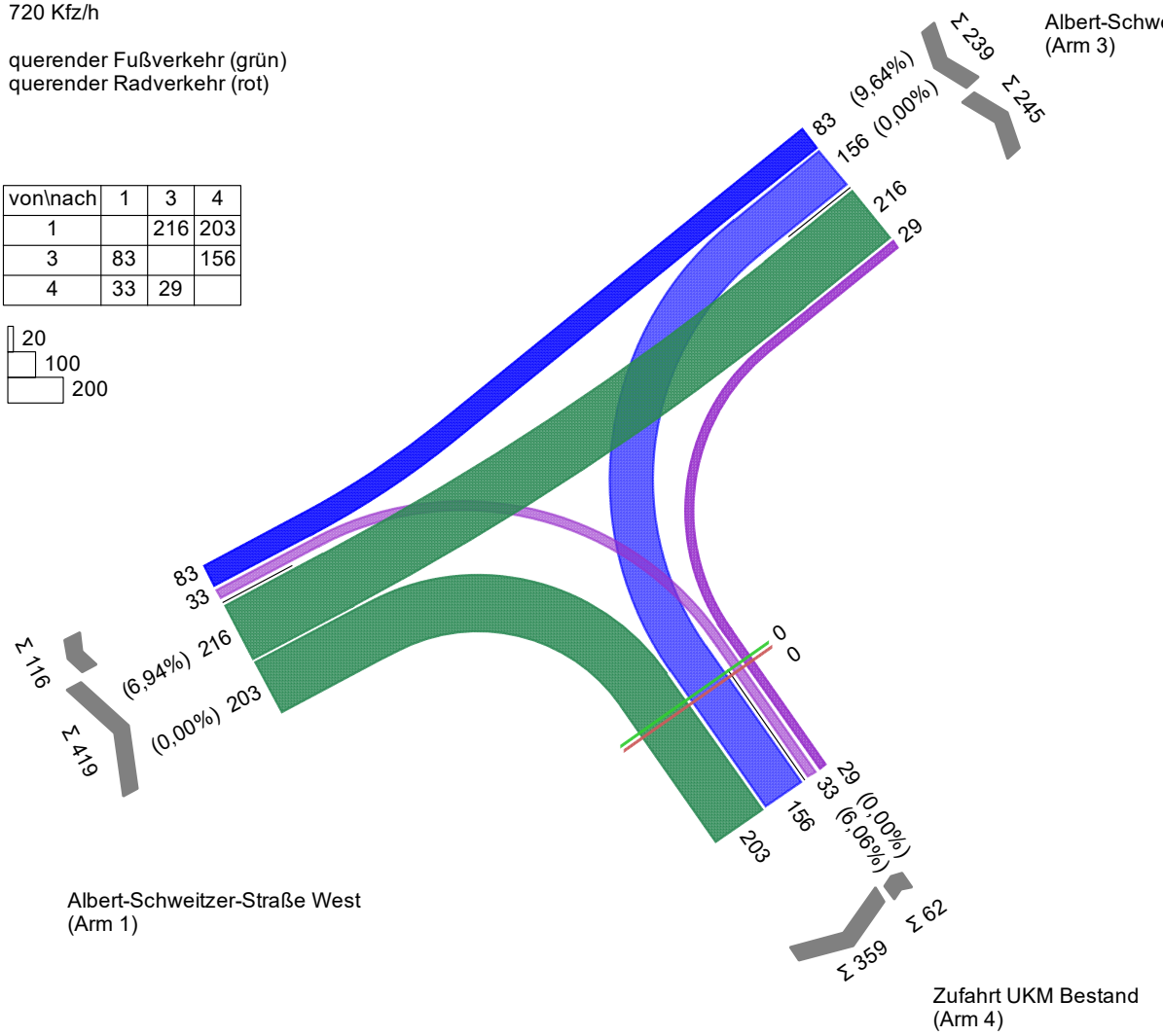
Morgenspitze

720 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		216	203
3	83		156
4	33	29	

20
100
200



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Zufahrt UKM Bestand				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

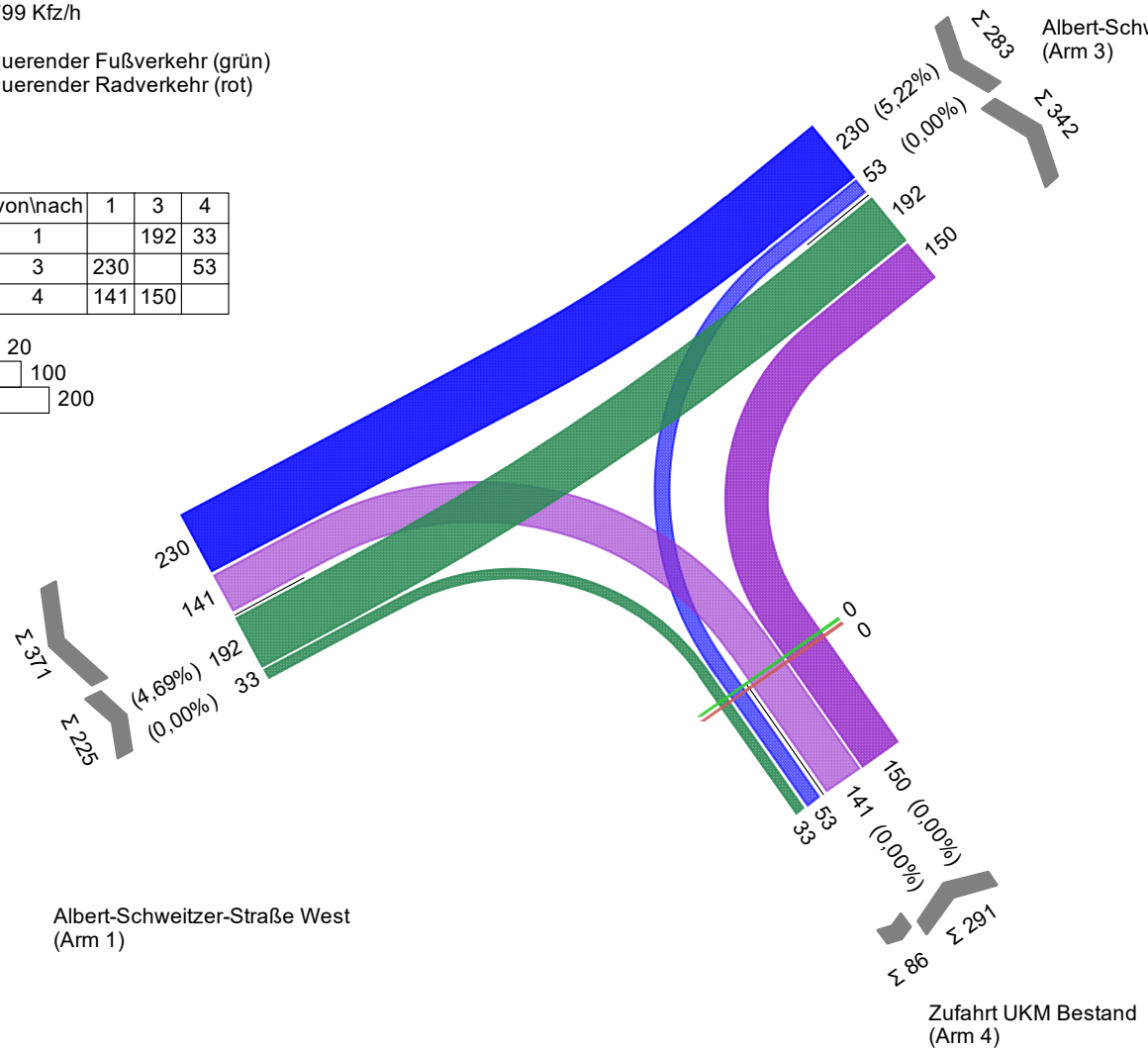
Abendspitze

799 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		192	33
3	230		53
4	141	150	

20
100
200



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Zufahrt UKM Bestand				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Plan 2035 MS Zufahrt West

LISA

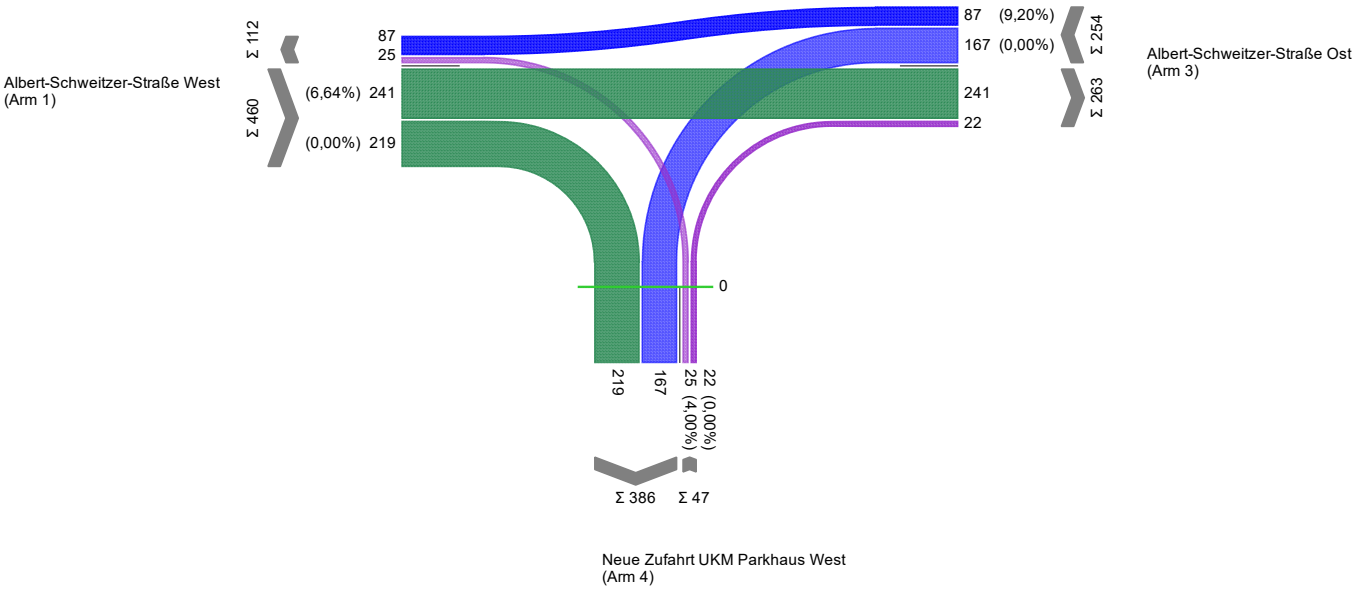
Morgenspitze

761 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		241	219
3	87		167
4	25	22	

20
100
200



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Neue Zufahrt UKM West				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Plan 2035 AS Zufahrt West

LISA

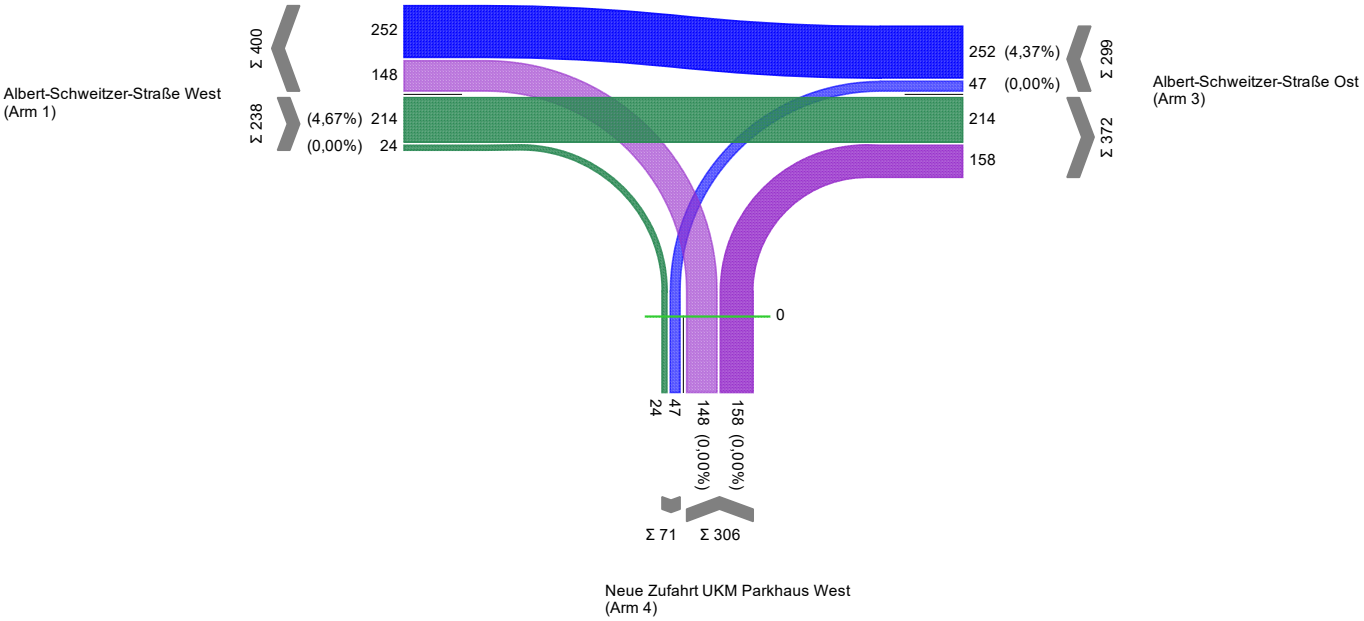
Morgenspitze

843 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		214	24
3	252		47
4	148	158	

20
100
200



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Neue Zufahrt UKM West				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Plan 2035 MS Zufahrt Ost

nts Ingenieurgesellschaft

LISA

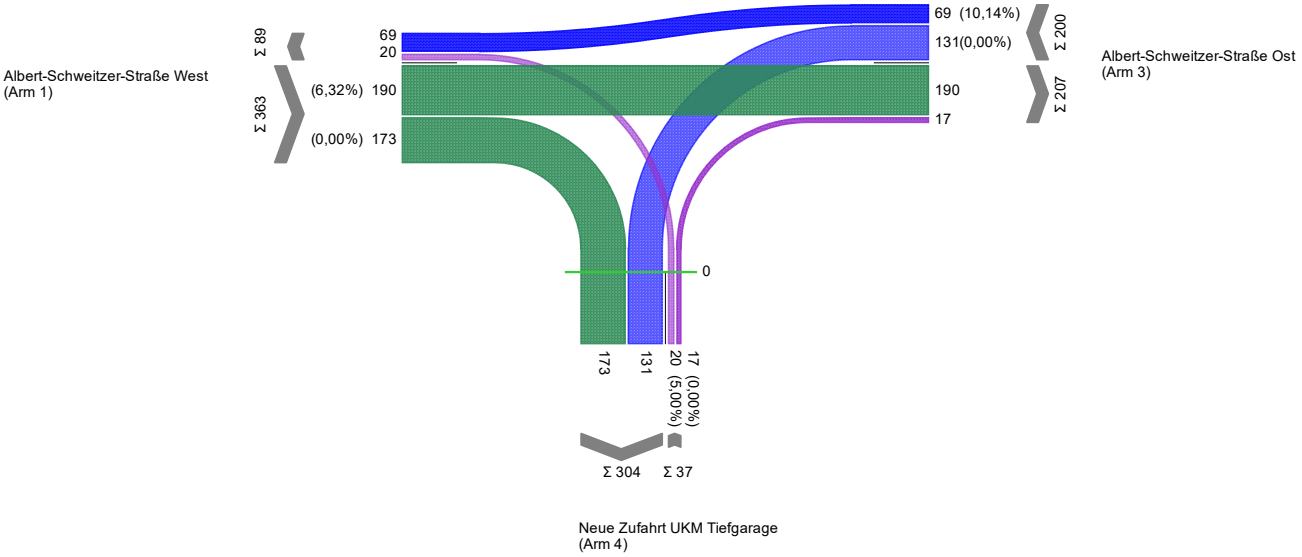
Morgenspitze

600 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		190	173
3	69		131
4	20	17	

10
50
100



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Neue Zufahrt UKM Tiefgarage				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Plan 2035 AS Zufahrt Ost

nts Ingenieurgesellschaft

LISA

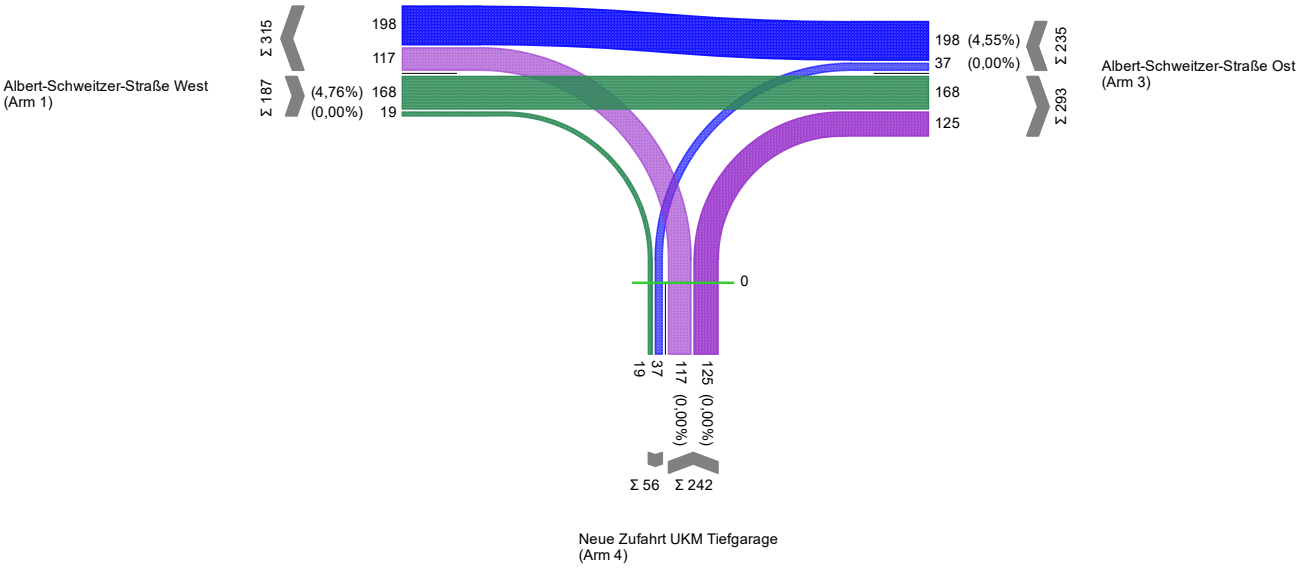
Abendspitze

600 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		168	19
3	198		37
4	117	125	

10
50
100



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Neue Zufahrt UKM Tiefgarage				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Analyse 2018 MS

LISA

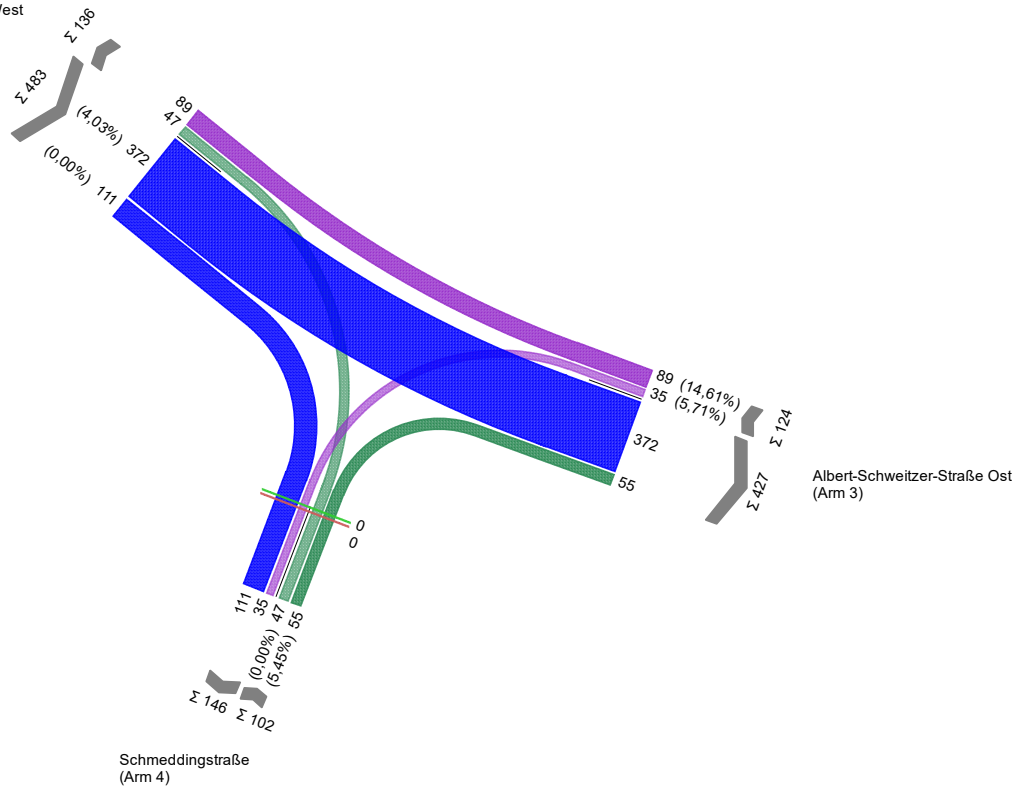
Morgenspitze

7:00 - 8:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
709 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		372	111
3	89		35
4	47	55	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

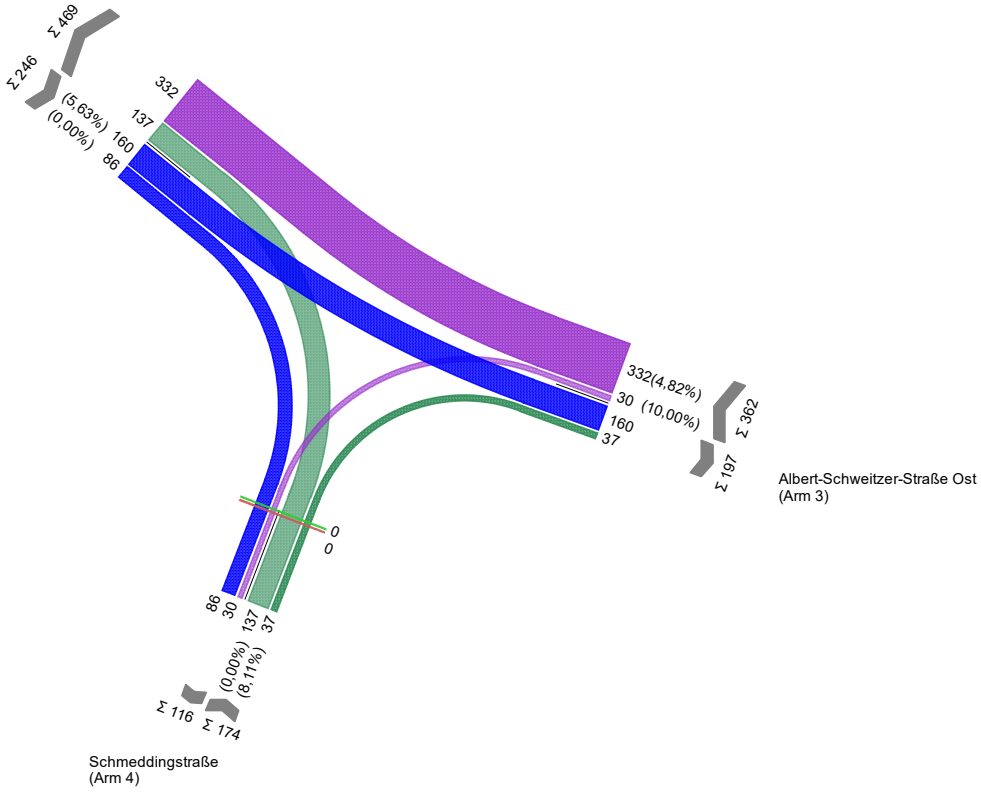
Abendspitze

16:00 - 17:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
782 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		160	86
3	332		30
4	137	37	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Prognose-Null 2035 MS

LISA

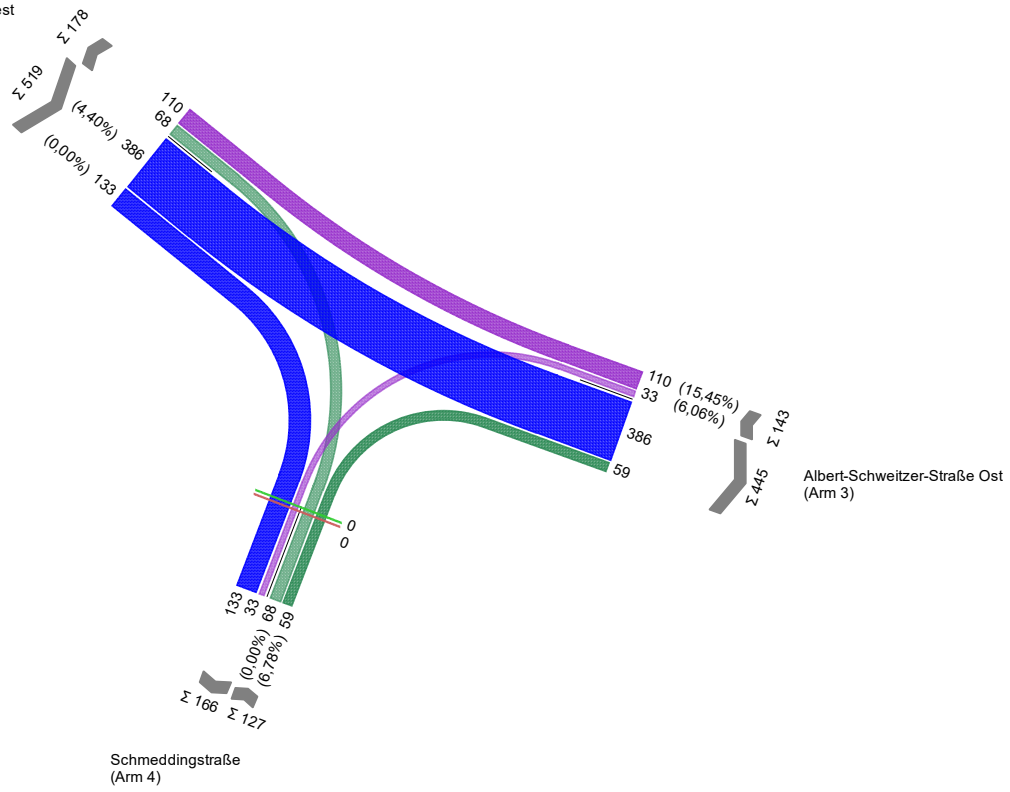
Morgenspitze

789 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		386	133
3	110		33
4	68	59	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Prognose-Null 2035 AS

LISA

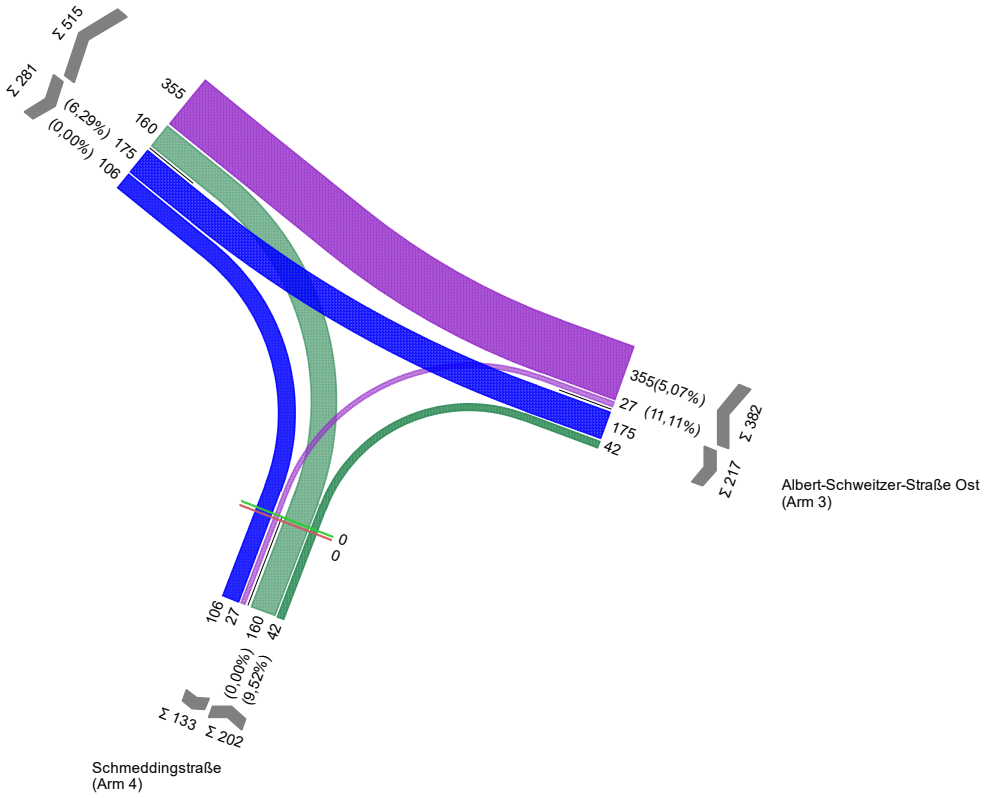
Abendspitze

865 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		175	106
3	355		27
4	160	42	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Prognose-Plan 2035 MS

nts Ingenieurgesellschaft

LISA

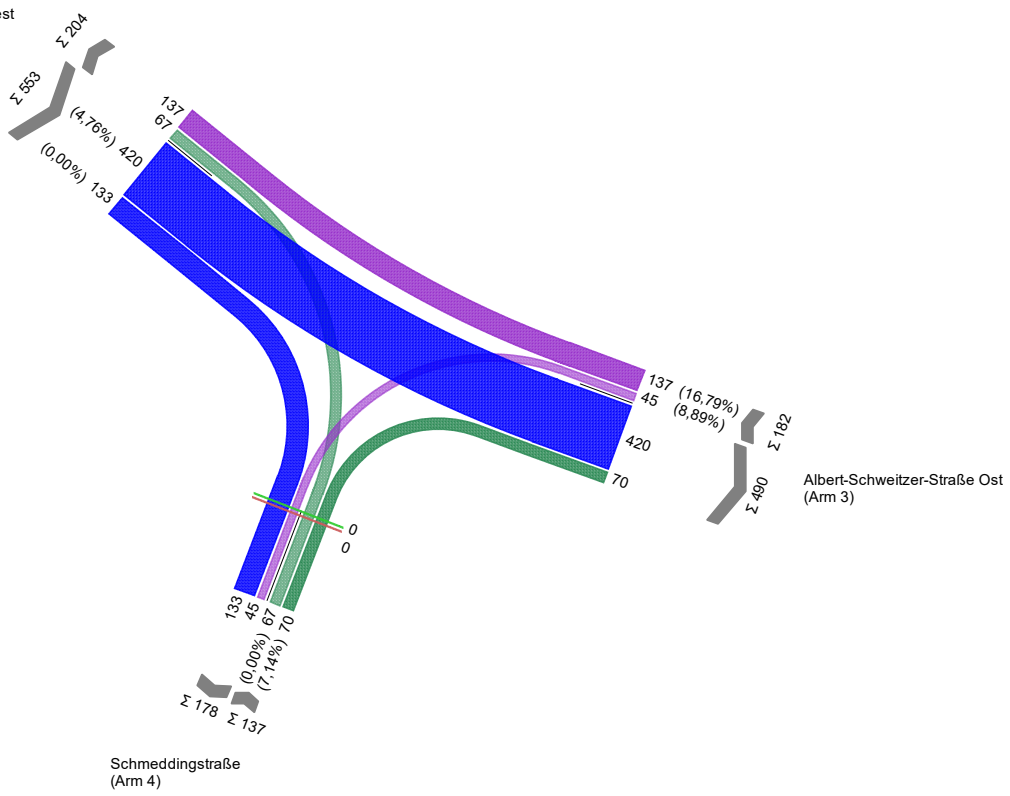
Morgenspitze

872 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		420	133
3	137		45
4	67	70	

20
100
400



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

LISA

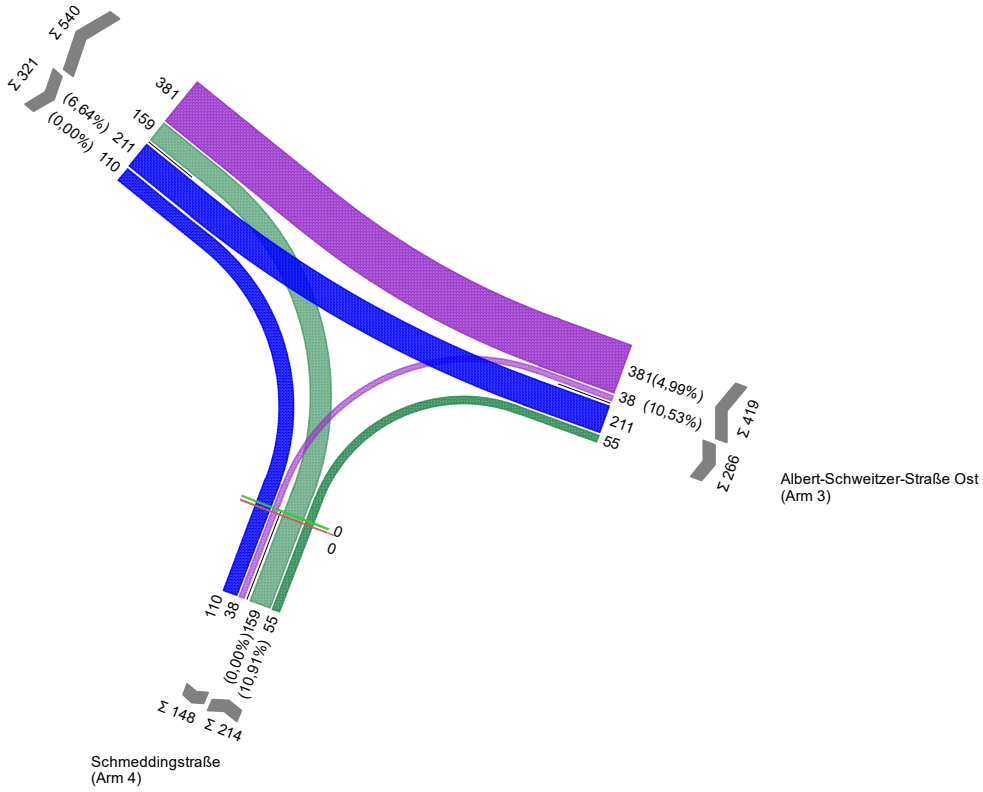
Abendspitze

954 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	3	4
1		211	110
3	381		38
4	159	55	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

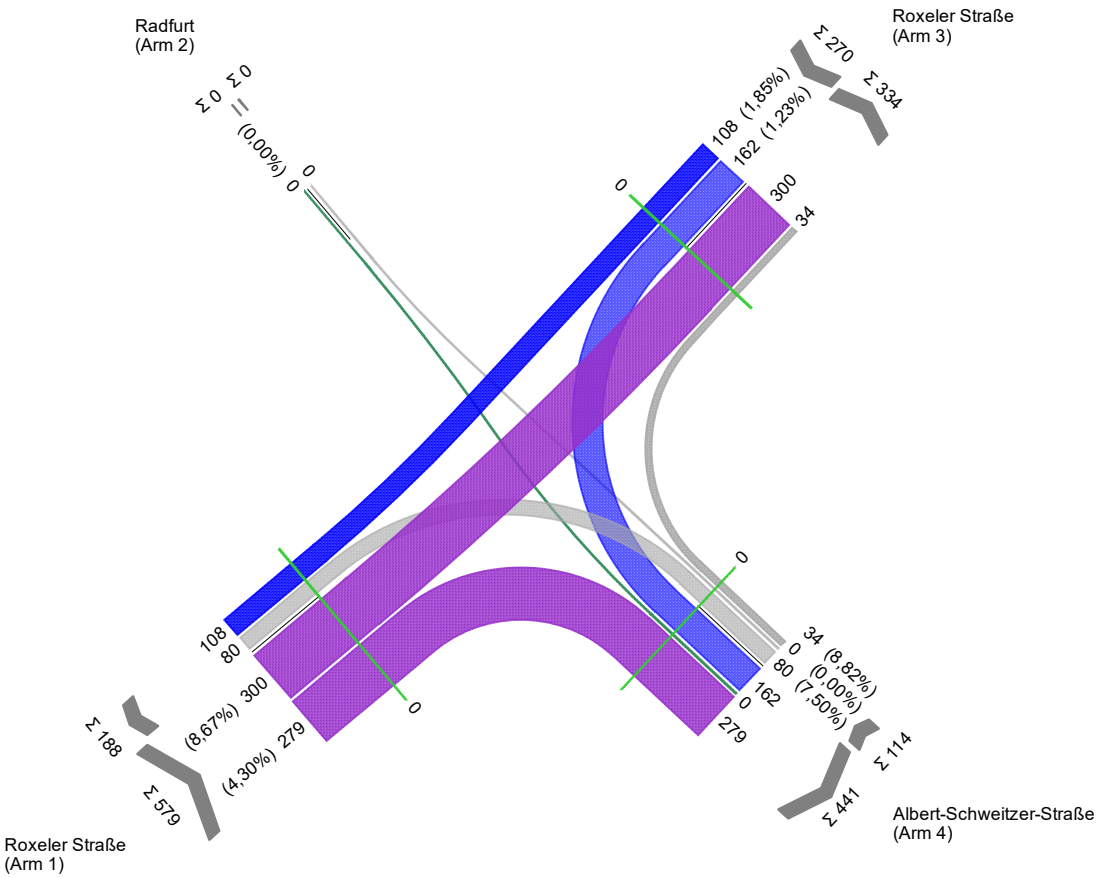
Morgenspitze

7:00 - 8:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell, 2018
963 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1			300	279
2				0
3	108			162
4	80	0	34	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Roxeler Straße / Albert-Schweitzer-Straße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Würfel	Abzeichnung		Blatt	

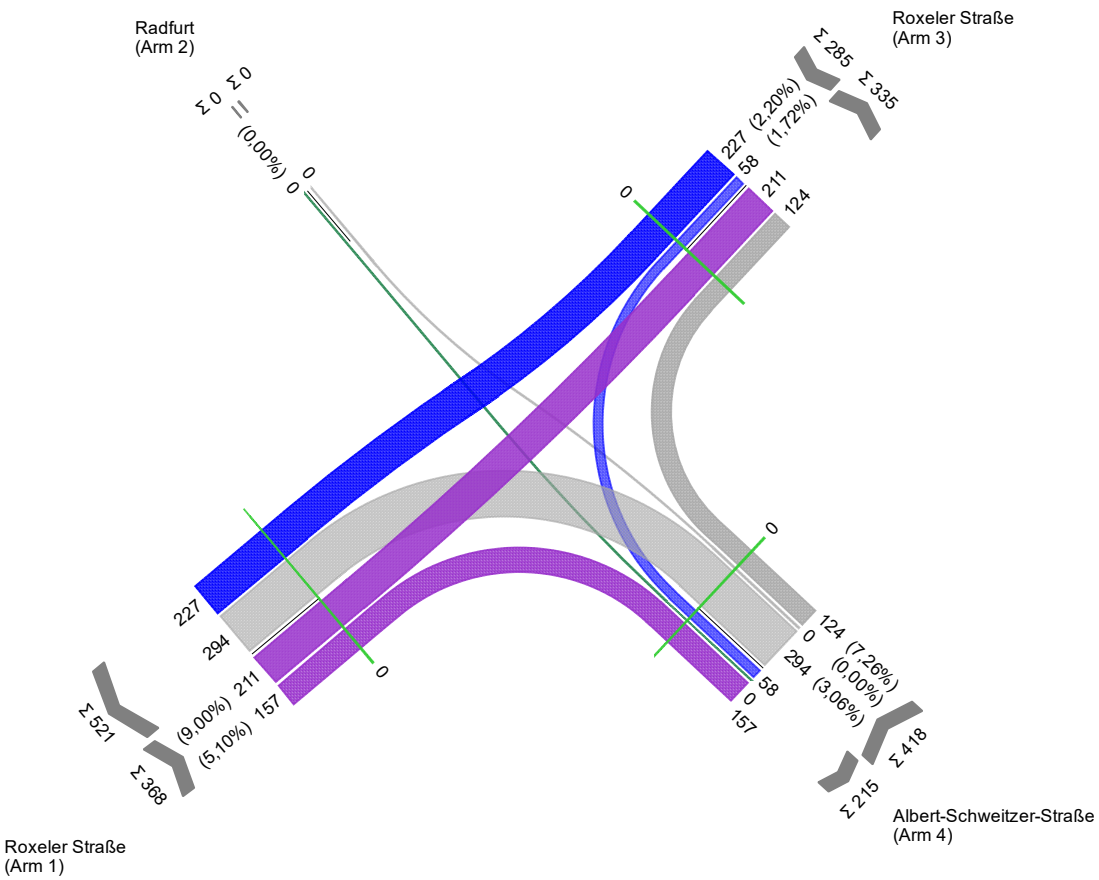
Abendspitze

16:00 - 17:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell, 2018
1.071 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1			211	157
2				0
3	227			58
4	294	0	124	

20
100
200



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Roxeler Straße / Albert-Schweitzer-Straße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Würfel	Abzeichnung		Blatt	

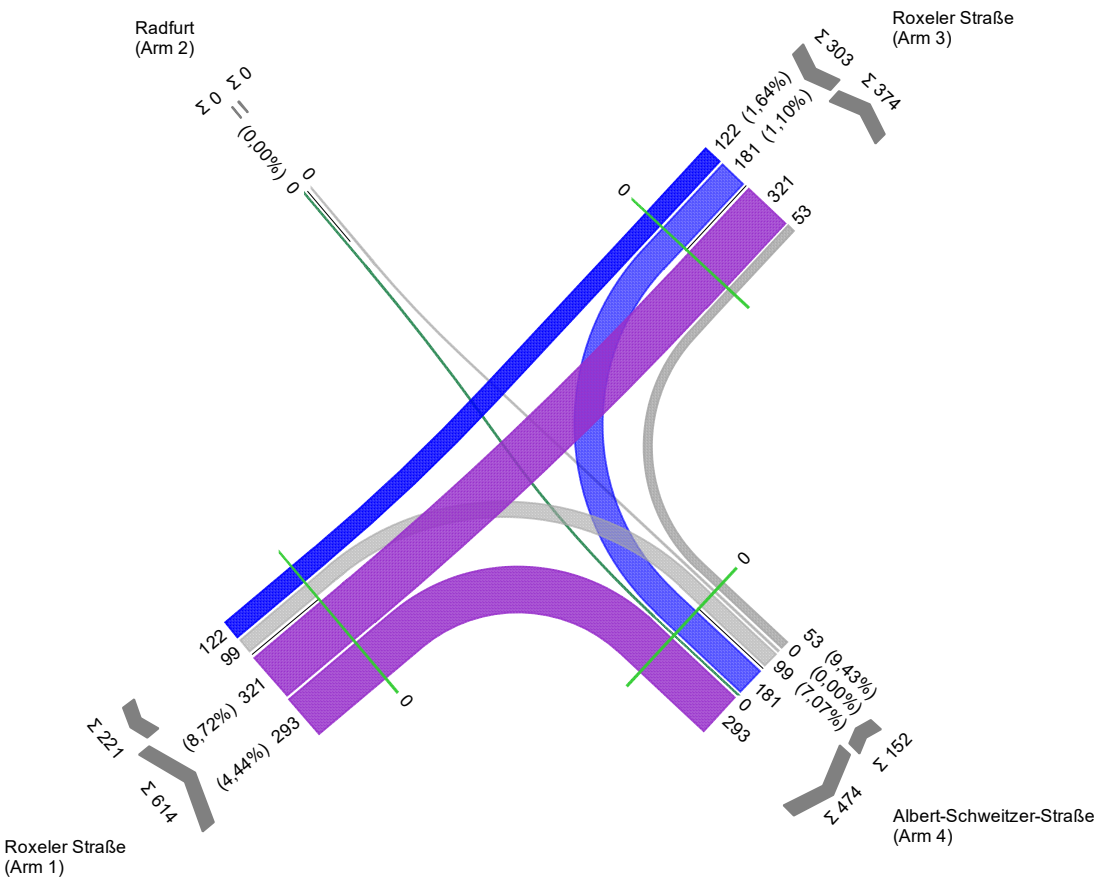
Morgenspitze

1.069 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1			321	293
2				0
3	122			181
4	99	0	53	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Roxeler Straße / Albert-Schweitzer-Straße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Würfel	Abzeichnung		Blatt	

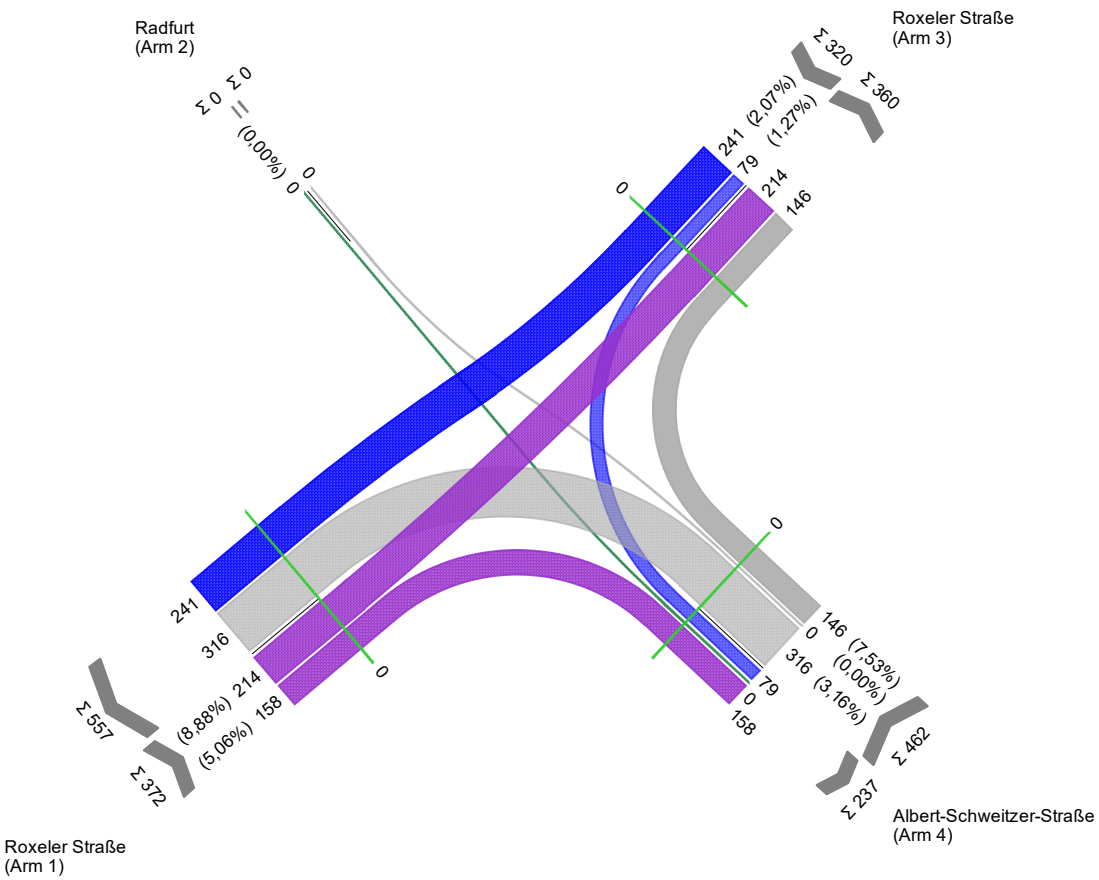
Abendspitze

1.154 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1			214	158
2				0
3	241			79
4	316	0	146	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Roxeler Straße / Albert-Schweitzer-Straße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Würfel	Abzeichnung		Blatt	

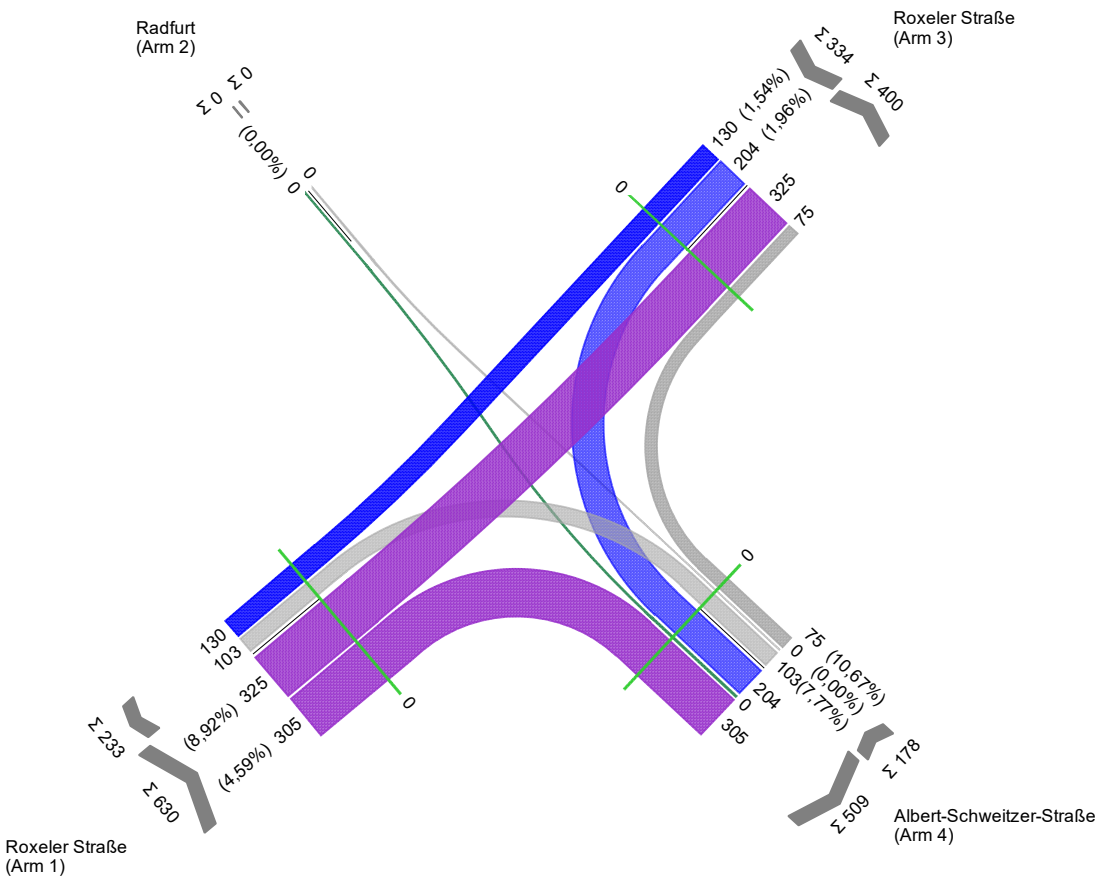
Morgenspitze

1.142 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1			325	305
2				0
3	130			204
4	103	0	75	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Roxeler Straße / Albert-Schweitzer-Straße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Würfel	Abzeichnung		Blatt	

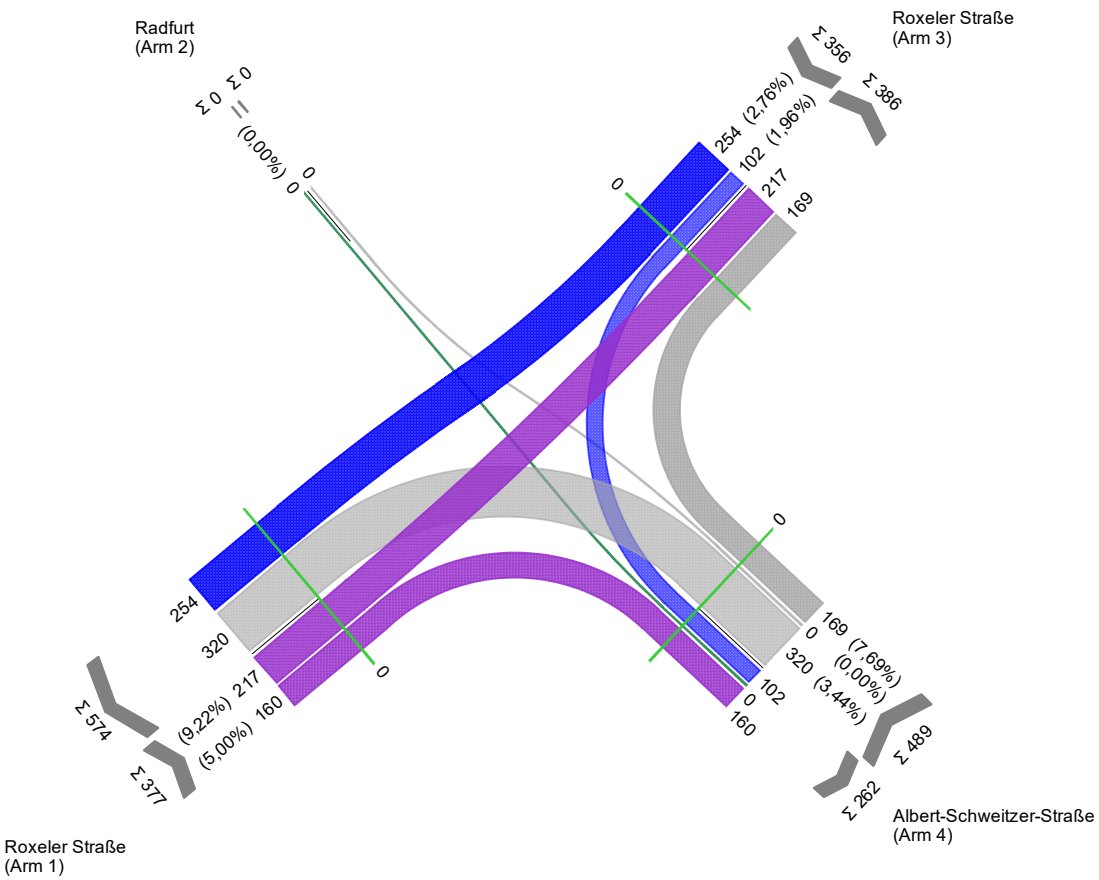
Abendspitze

1.222 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1			217	160
2				0
3	254			102
4	320	0	169	

20
100
300



Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Roxeler Straße / Albert-Schweitzer-Straße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Würfel	Abzeichnung		Blatt	

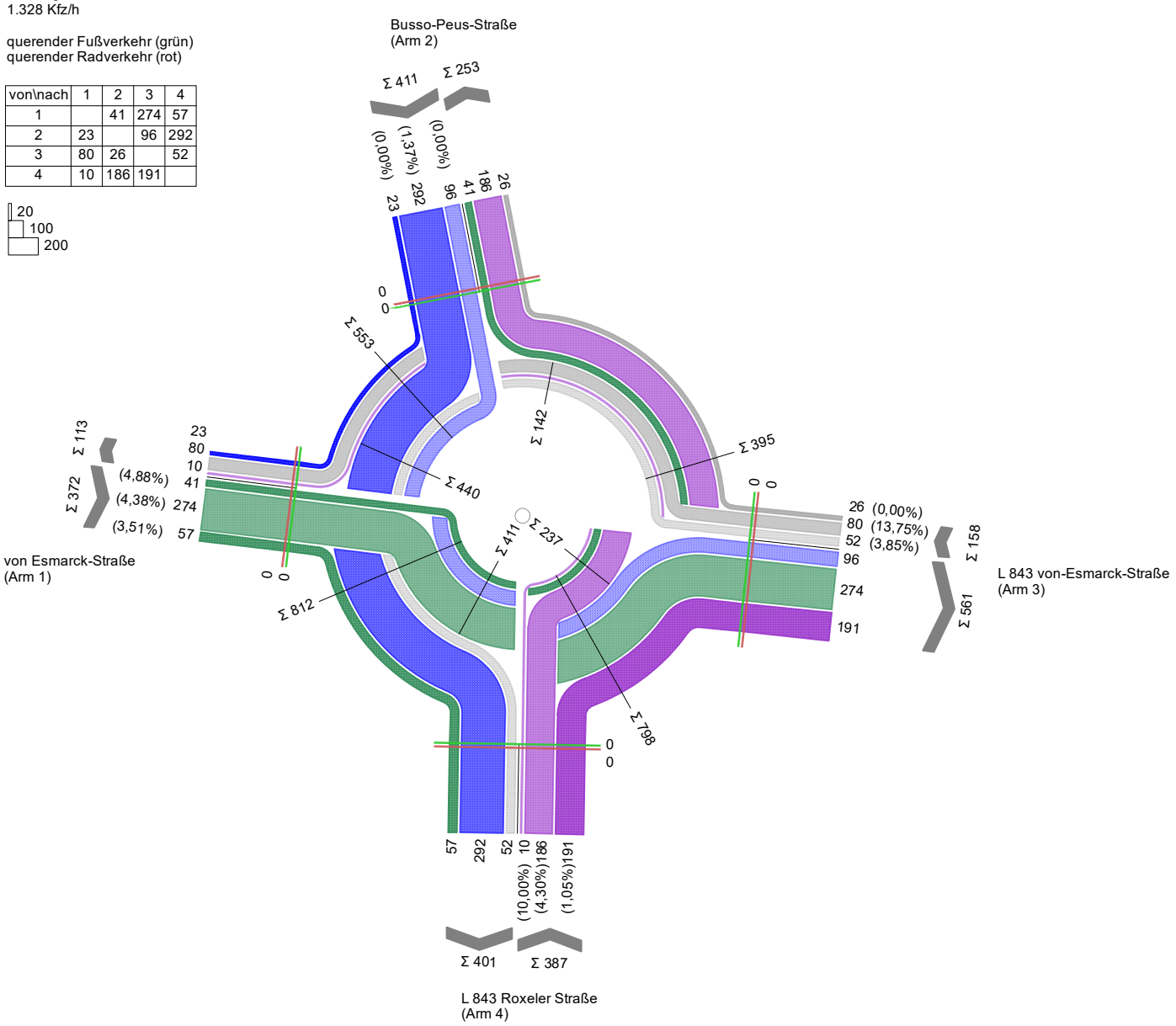
Morgenspitze

7:00 - 8:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
1.328 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		41	274	57
2	23		96	292
3	80	26		52
4	10	186	191	

20
100
200



Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

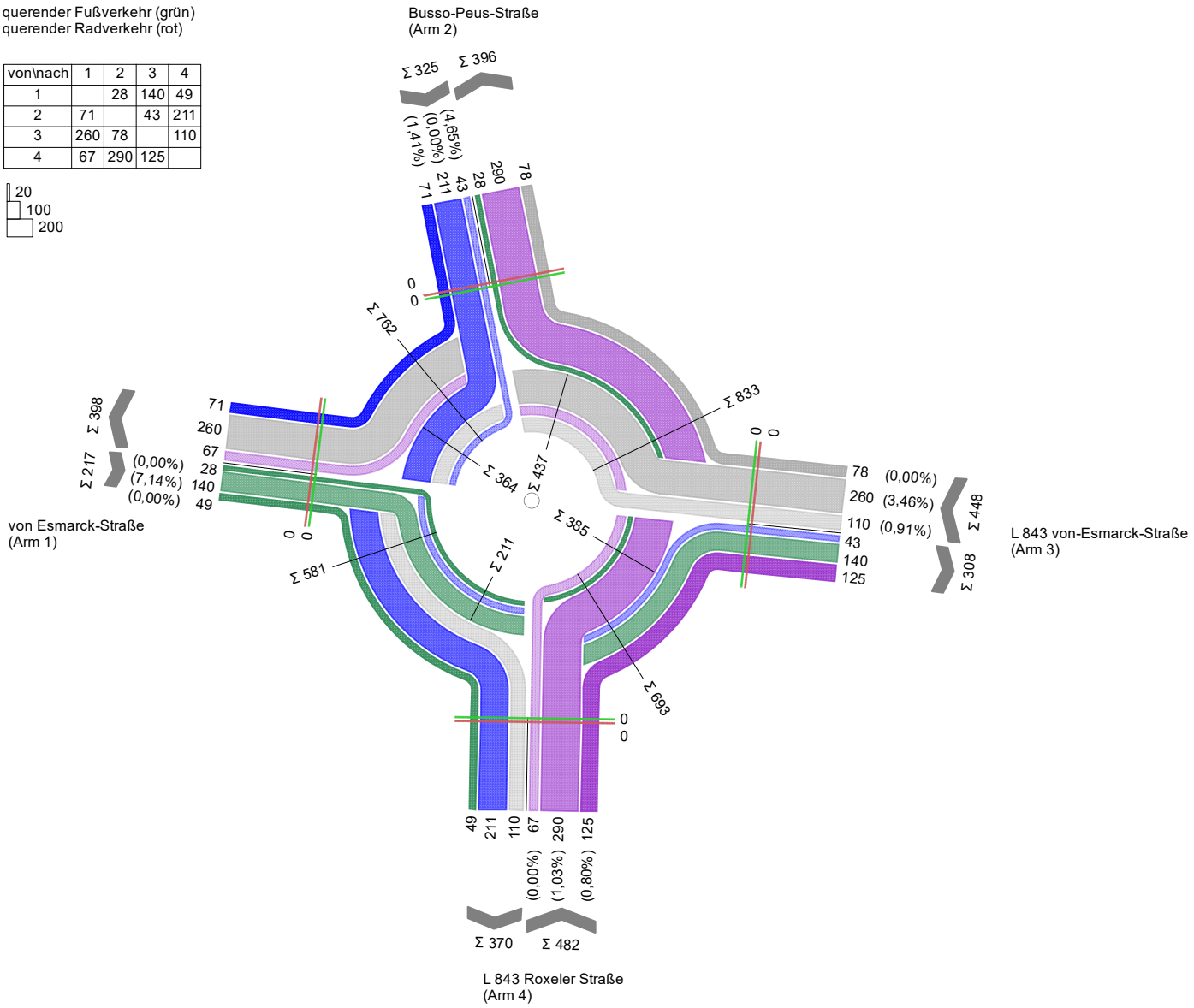
Abendspitze

16:00 - 17:00 Uhr
Werktag, Verkehrsmodell
1.472 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		28	140	49
2	71		43	211
3	260	78		110
4	67	290	125	

20
100
200



Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

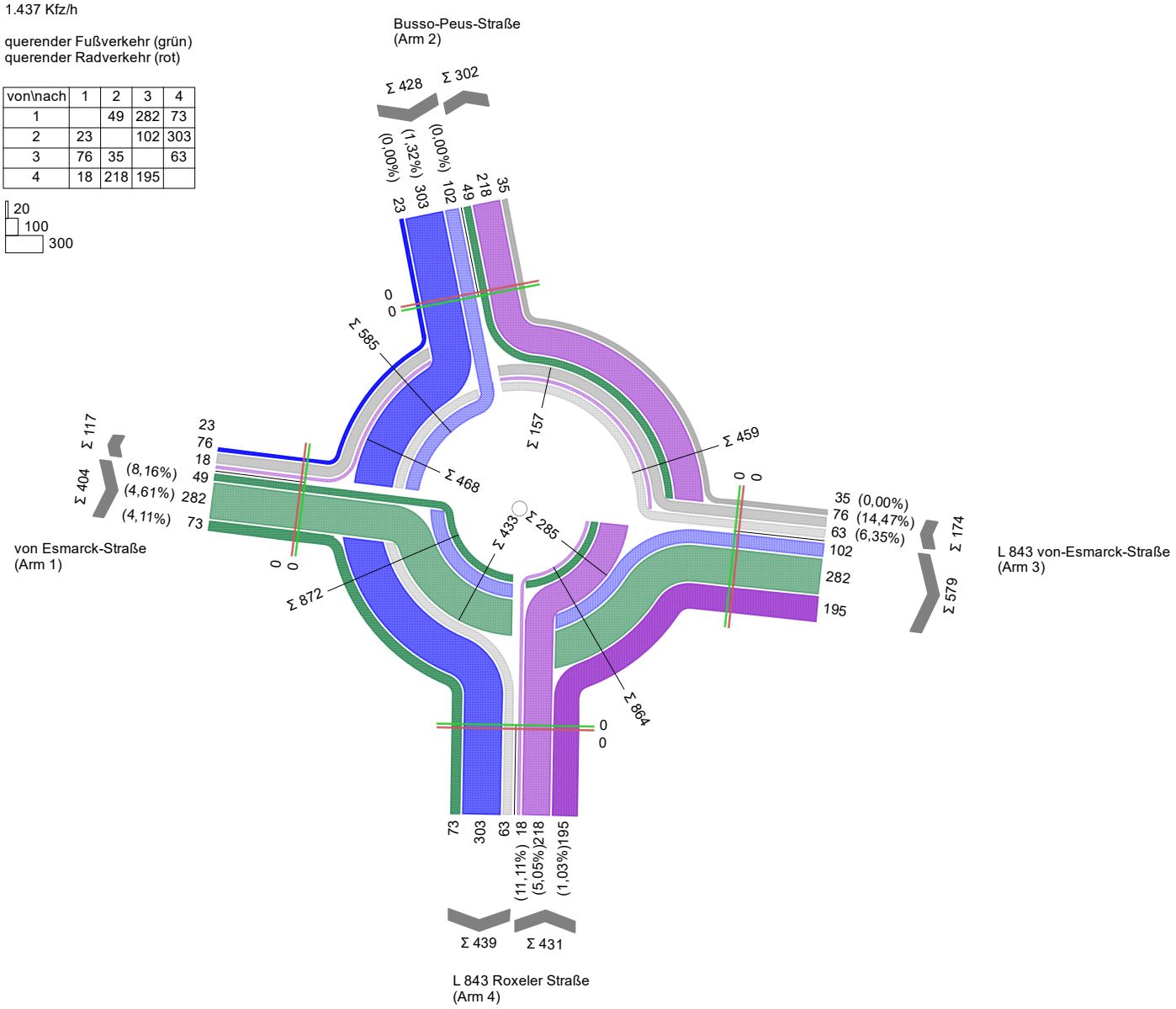
Morgenspitze

1.437 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		49	282	73
2	23		102	303
3	76	35		63
4	18	218	195	

20
100
300



Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

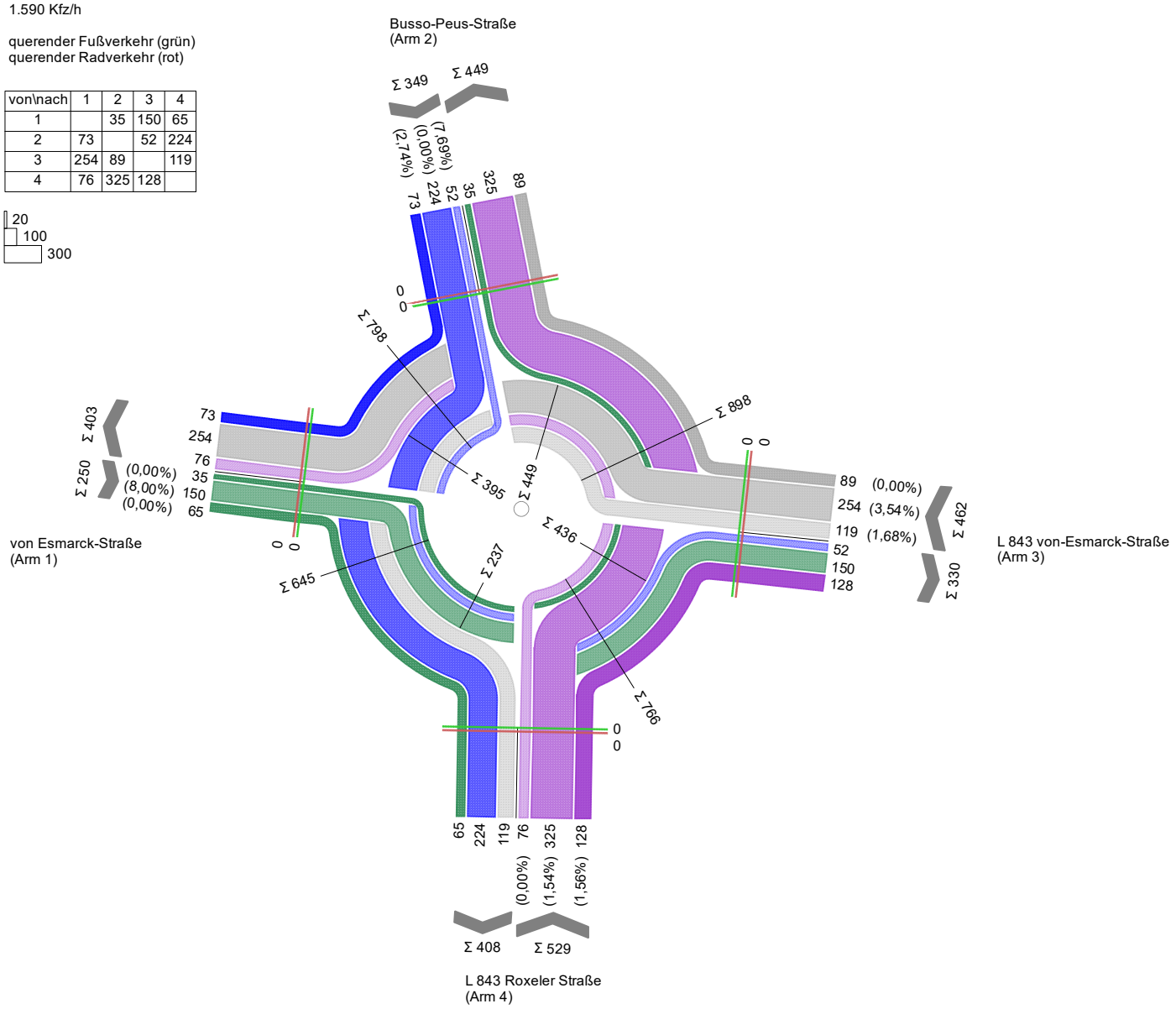
Abendspitze

1.590 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		35	150	65
2	73		52	224
3	254	89		119
4	76	325	128	

20
100
300



Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

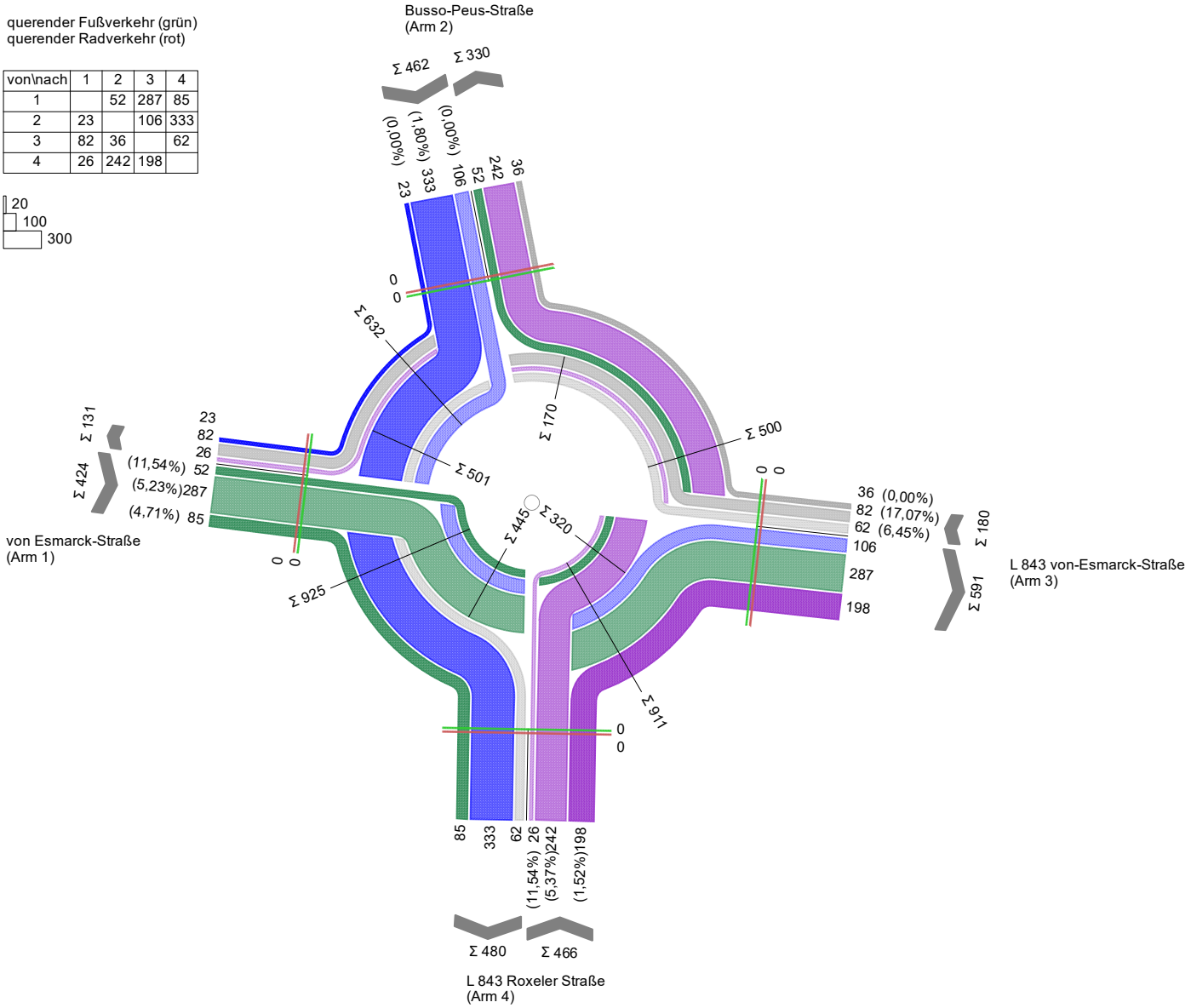
Morgenspitze

1.532 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		52	287	85
2	23		106	333
3	82	36		62
4	26	242	198	

20
100
300



Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

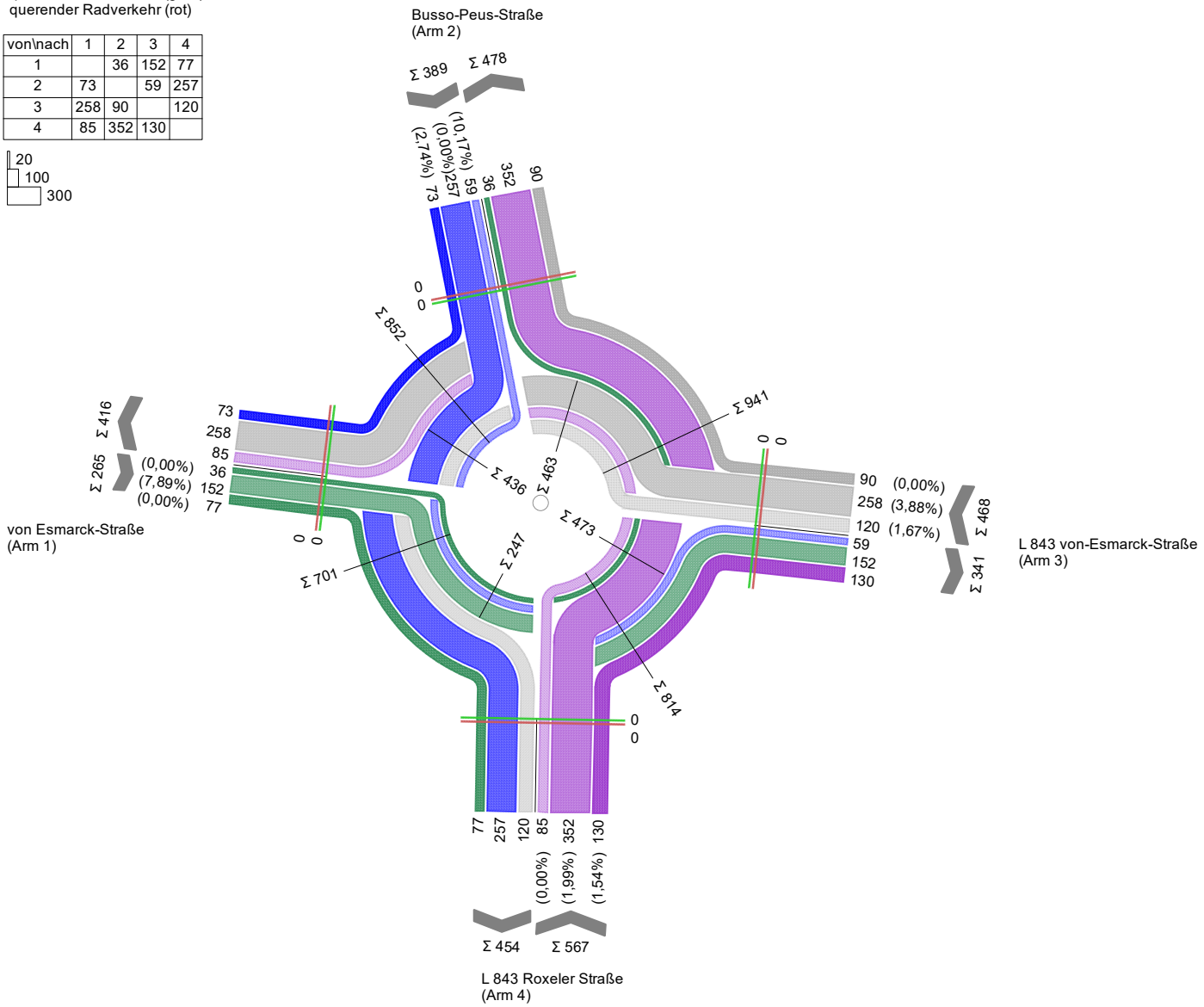
Abendspitze

1.729 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)
querender Radverkehr (rot)

von\nach	1	2	3	4
1		36	152	77
2	73		59	257
3	258	90		120
4	85	352	130	

20
100
300



Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

MIV - P1 Morgenspitze (TU=90) - KP 1 Analyse 2018 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	2		FV1	21	22	69	0,244	122	3,050	1,877	1918	-	12	468	0,261	29,014	0,201	2,664	5,424	33,943	B
	3		FV1	21	22	69	0,244	308	7,700	1,840	1957	-	12	478	0,644	39,401	1,180	8,086	12,895	79,072	C
	4		FV1	21	22	69	0,244	308	7,700	1,827	1970	-	12	481	0,640	39,138	1,157	8,055	12,855	78,287	C
	5		FV1L	5	6	85	0,067	22	0,550	1,922	1873	-	3	125	0,176	43,095	0,120	0,639	1,991	12,758	C
2	4		FV2R	5	6	85	0,067	5	0,125	1,800	2000	-	3	134	0,037	39,833	0,021	0,138	0,766	4,596	C
	3		FV2	18	19	72	0,211	59	1,475	1,892	1903	-	10	399	0,148	29,791	0,097	1,298	3,225	20,337	B
	2		FV2	18	19	72	0,211	59	1,475	1,868	1927	-	10	411	0,144	29,714	0,094	1,294	3,218	20,042	B
	1		FV2L	7	8	83	0,089	55	1,375	1,800	2000	-	4	178	0,309	43,581	0,256	1,544	3,645	21,870	C
3	6		FV3L	10	11	80	0,122	127	3,175	1,811	1988	-	6	243	0,523	46,876	0,663	3,641	6,868	41,455	C
	5		FV3L	10	11	80	0,122	126	3,150	1,865	1930	-	6	235	0,536	47,856	0,701	3,660	6,896	42,866	C
	4		FV3	32	33	58	0,367	184	4,600	1,895	1900	-	18	700	0,263	21,001	0,203	3,426	6,556	41,421	B
	3		FV3	32	33	58	0,367	184	4,600	1,874	1921	-	18	708	0,260	20,950	0,200	3,419	6,546	40,886	B
	2		FV3	32	33	58	0,367	27	0,675	1,850	1946	-	18	714	0,038	18,397	0,022	0,455	1,596	9,844	A
4	5		FV4L	7	8	83	0,089	109	2,725	1,899	1896	-	4	169	0,645	63,713	1,131	3,765	7,047	44,608	D
	4		FV4	18	19	72	0,211	230	5,750	1,876	1919	-	10	405	0,568	39,090	0,817	5,972	10,105	63,176	C
	3		FV4R	16	17	74	0,189	168	4,200	1,800	2000	-	9	378	0,444	36,814	0,473	4,191	7,653	45,918	C
	2		FV4R	16	17	74	0,189	167	4,175	1,856	1940	-	9	367	0,455	37,247	0,496	4,200	7,666	47,422	C
Knotenpunktssummen:								2260						6593							
Gewichtete Mittelwerte:															0,464	36,869					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - P1 Morgenspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	2 (1), 1 (1)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	71	0,000	71	0,000	71,000	E	
2	1 (2), 2 (2)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	52	0,000	52	0,000	52,000	C	
3	1 (3), 2 (3)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	63	0,000	75	0,000	75,000	E	
4	2 (4), 3 (4), 1 (4)	FG23, FB23, FG41, FB41, FG42, FB42		-							

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

Projekt					
Knotenpunkt	Orleans-Ring / Rishon-Le-Zion-Ring				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

MIV - P2 Nachmittagsspitze (TU=90) - KP 1 Analyse 2018 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	2		FV1	22	23	68	0,256	131	3,275	1,820	1978	-	13	506	0,259	28,094	0,199	2,809	5,644	34,237	B
	3		FV1	22	23	68	0,256	209	5,225	1,832	1965	-	13	502	0,416	30,890	0,420	4,771	8,465	51,704	B
	4		FV1	22	23	68	0,256	209	5,225	1,820	1978	-	13	506	0,413	30,799	0,414	4,761	8,451	51,264	B
	5		FV1L	5	6	85	0,067	26	0,650	1,800	2000	-	3	134	0,194	43,315	0,135	0,749	2,213	13,278	C
2	4		FV2R	5	6	85	0,067	20	0,500	2,003	1797	-	3	120	0,167	42,975	0,112	0,584	1,876	12,528	C
	3		FV2	18	19	72	0,211	101	2,525	1,840	1957	-	10	413	0,245	31,145	0,184	2,285	4,842	29,691	B
	2		FV2	18	19	72	0,211	100	2,500	1,814	1985	-	11	420	0,238	31,012	0,177	2,254	4,793	28,988	B
	1		FV2L	7	8	83	0,089	68	1,700	1,820	1978	-	4	176	0,386	46,120	0,364	1,968	4,341	26,333	C
3	6		FV3L	9	10	81	0,111	129	3,225	1,811	1988	-	6	220	0,586	52,324	0,873	3,939	7,296	44,039	D
	5		FV3L	9	10	81	0,111	128	3,200	1,874	1921	-	5	212	0,604	54,184	0,946	3,995	7,375	46,064	D
	4		FV3	32	33	58	0,367	364	9,100	1,829	1968	-	18	721	0,505	25,234	0,621	7,692	12,383	75,487	B
	3		FV3	32	33	58	0,367	364	9,100	1,822	1976	-	18	725	0,502	25,147	0,613	7,674	12,359	75,044	B
	2		FV3	32	33	58	0,367	45	1,125	1,800	2000	-	18	734	0,061	18,621	0,036	0,764	2,242	13,452	A
4	5		FV4L	7	8	83	0,089	125	3,125	1,811	1988	-	4	177	0,706	71,030	1,533	4,571	8,187	49,417	E
	4		FV4	18	19	72	0,211	200	5,000	1,874	1921	-	10	405	0,494	36,509	0,589	4,993	8,772	54,790	C
	3		FV4R	15	16	75	0,178	144	3,600	1,800	2000	-	9	356	0,404	36,777	0,397	3,585	6,787	40,722	C
	2		FV4R	15	16	75	0,178	144	3,600	1,856	1940	-	9	344	0,419	37,293	0,424	3,622	6,841	42,318	C
Knotenpunktssummen:								2507						6671							
Gewichtete Mittelwerte:															0,446	34,962					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - P2 Nachmittagsspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	2 (1), 1 (1)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	71	0,000	71	0,000	71,000	E	
2	1 (2), 2 (2)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	52	0,000	52	0,000	52,000	C	
3	1 (3), 2 (3)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	63	0,000	75	0,000	75,000	E	
4	2 (4), 3 (4), 1 (4)	FG23, FB23, FG41, FB41, FG42, FB42		-							

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

MIV - P1 Morgenspitze (TU=90) - KP 1 Prognose-Null 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	2		FV1	21	22	69	0,244	257	6,425	1,874	1921	-	12	469	0,548	35,431	0,748	6,355	10,618	66,320	C
	3		FV1	21	22	69	0,244	352	8,800	1,838	1959	-	12	477	0,738	46,485	2,003	10,117	15,496	94,928	C
	4		FV1	21	22	69	0,244	351	8,775	1,834	1963	-	12	480	0,731	45,680	1,917	9,991	15,337	93,770	C
	5		FV1L	5	6	85	0,067	16	0,400	1,969	1828	-	3	122	0,131	41,998	0,084	0,461	1,609	10,561	C
2	4		FV2R	5	6	85	0,067	7	0,175	1,800	2000	-	3	134	0,052	40,115	0,030	0,194	0,939	5,634	C
	3		FV2	18	19	72	0,211	82	2,050	1,915	1880	-	10	395	0,208	30,648	0,148	1,840	4,134	26,391	B
	2		FV2	18	19	72	0,211	81	2,025	1,867	1928	-	10	408	0,199	30,476	0,140	1,808	4,082	25,398	B
	1		FV2L	7	8	83	0,089	45	1,125	1,800	2000	-	4	178	0,253	42,090	0,192	1,240	3,123	18,738	C
3	6		FV3L	10	11	80	0,122	101	2,525	1,813	1986	-	6	243	0,416	42,722	0,417	2,752	5,558	33,581	C
	5		FV3L	10	11	80	0,122	101	2,525	1,867	1928	-	6	235	0,430	43,396	0,443	2,783	5,604	34,868	C
	4		FV3	32	33	58	0,367	242	6,050	1,890	1905	-	17	699	0,346	22,230	0,306	4,693	8,357	52,649	B
	3		FV3	32	33	58	0,367	242	6,050	1,867	1928	-	18	708	0,342	22,150	0,301	4,680	8,339	51,885	B
	2		FV3	32	33	58	0,367	33	0,825	1,881	1914	-	18	702	0,047	18,485	0,027	0,558	1,821	11,418	A
4	5		FV4L	7	8	83	0,089	113	2,825	1,895	1900	-	4	169	0,669	66,743	1,269	4,006	7,391	46,696	D
	4		FV4	18	19	72	0,211	250	6,250	1,876	1919	-	10	405	0,617	41,344	1,028	6,697	11,074	69,235	C
	3		FV4R	16	17	74	0,189	200	5,000	1,800	2000	-	9	378	0,529	39,418	0,686	5,191	9,044	54,264	C
	2		FV4R	16	17	74	0,189	200	5,000	1,861	1934	-	9	366	0,546	40,272	0,739	5,261	9,140	56,705	C
Knotenpunktssummen:								2673						6568							
Gewichtete Mittelwerte:															0,525	38,606					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - P1 Morgenspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	2 (1), 1 (1)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	71	0,000	71	0,000	71,000	E	
2	1 (2), 2 (2)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	52	0,000	52	0,000	52,000	C	
3	1 (3), 2 (3)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	63	0,000	75	0,000	75,000	E	
4	2 (4), 3 (4), 1 (4)	FG23, FB23, FG41, FB41, FG42, FB42		-							

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

MIV - P2 Nachmittagsspitze (TU=90) - KP 1 Prognose-Null 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	2		FV1	22	23	68	0,256	282	7,050	1,820	1978	-	13	506	0,557	34,601	0,780	6,898	11,340	68,788	B
	3		FV1	22	23	68	0,256	258	6,450	1,836	1961	-	13	500	0,516	33,380	0,650	6,179	10,383	63,544	B
	4		FV1	22	23	68	0,256	257	6,425	1,827	1970	-	13	506	0,508	33,094	0,627	6,122	10,307	62,770	B
	5		FV1L	5	6	85	0,067	19	0,475	1,800	2000	-	3	134	0,142	42,020	0,092	0,539	1,781	10,686	C
2	4		FV2R	5	6	85	0,067	22	0,550	1,984	1815	-	3	122	0,180	43,280	0,123	0,642	1,997	13,204	C
	3		FV2	18	19	72	0,211	126	3,150	1,843	1953	-	10	411	0,307	32,179	0,254	2,911	5,797	35,617	B
	2		FV2	18	19	72	0,211	125	3,125	1,811	1988	-	10	419	0,298	31,981	0,243	2,874	5,741	34,653	B
	1		FV2L	7	8	83	0,089	57	1,425	1,823	1975	-	4	176	0,324	44,080	0,275	1,612	3,759	22,847	C
3	6		FV3L	9	10	81	0,111	101	2,525	1,813	1986	-	5	219	0,461	45,800	0,506	2,872	5,738	34,669	C
	5		FV3L	9	10	81	0,111	100	2,500	1,881	1914	-	5	211	0,474	46,668	0,535	2,881	5,752	36,065	C
	4		FV3	32	33	58	0,367	429	10,725	1,834	1963	-	18	720	0,596	27,779	0,940	9,630	14,878	90,964	B
	3		FV3	32	33	58	0,367	429	10,725	1,829	1968	-	18	724	0,593	27,651	0,926	9,603	14,844	90,489	B
	2		FV3	32	33	58	0,367	49	1,225	1,800	2000	-	18	734	0,067	18,682	0,040	0,835	2,380	14,280	A
4	5		FV4L	7	8	83	0,089	130	3,250	1,811	1988	-	4	177	0,734	76,099	1,777	4,945	8,706	52,549	E
	4		FV4	18	19	72	0,211	222	5,550	1,874	1921	-	10	405	0,548	38,316	0,747	5,698	9,735	60,805	C
	3		FV4R	15	16	75	0,178	178	4,450	1,800	2000	-	9	356	0,500	39,474	0,603	4,618	8,252	49,512	C
	2		FV4R	15	16	75	0,178	177	4,425	1,845	1951	-	9	347	0,510	39,978	0,630	4,631	8,270	50,860	C
Knotenpunktssummen:								2961						6667							
Gewichtete Mittelwerte:															0,515	35,690					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - P2 Nachmittagsspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	2 (1), 1 (1)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	71	0,000	71	0,000	71,000	E	
2	1 (2), 2 (2)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	52	0,000	52	0,000	52,000	C	
3	1 (3), 2 (3)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	63	0,000	75	0,000	75,000	E	
4	2 (4), 3 (4), 1 (4)	FG23, FB23, FG41, FB41, FG42, FB42		-							

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

MIV - P1 Morgenspitze (TU=90) - KP 1 Prognose-Plan 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	2		FV1	21	22	69	0,244	256	6,400	1,874	1921	-	12	469	0,546	35,368	0,742	6,324	10,577	66,064	C
	3		FV1	21	22	69	0,244	347	8,675	1,847	1949	-	12	477	0,727	45,378	1,870	9,843	15,149	93,257	C
	4		FV1	21	22	69	0,244	347	8,675	1,834	1963	-	12	480	0,723	44,923	1,826	9,789	15,080	92,199	C
	5		FV1L	5	6	85	0,067	15	0,375	1,980	1818	-	3	122	0,123	41,800	0,078	0,431	1,541	10,171	C
2	4		FV2R	5	6	85	0,067	7	0,175	1,800	2000	-	3	134	0,052	40,115	0,030	0,194	0,939	5,634	C
	3		FV2	18	19	72	0,211	83	2,075	1,913	1882	-	10	395	0,210	30,679	0,150	1,863	4,171	26,603	B
	2		FV2	18	19	72	0,211	82	2,050	1,867	1928	-	10	409	0,200	30,489	0,141	1,830	4,118	25,622	B
	1		FV2L	7	8	83	0,089	45	1,125	1,800	2000	-	4	178	0,253	42,090	0,192	1,240	3,123	18,738	C
3	6		FV3L	10	11	80	0,122	103	2,575	1,813	1986	-	6	243	0,424	42,982	0,432	2,816	5,654	34,161	C
	5		FV3L	10	11	80	0,122	102	2,550	1,867	1928	-	6	235	0,434	43,538	0,451	2,815	5,653	35,173	C
	4		FV3	32	33	58	0,367	242	6,050	1,890	1905	-	17	699	0,346	22,230	0,306	4,693	8,357	52,649	B
	3		FV3	32	33	58	0,367	241	6,025	1,867	1928	-	18	708	0,340	22,117	0,298	4,656	8,305	51,674	B
	2		FV3	32	33	58	0,367	33	0,825	1,881	1914	-	18	702	0,047	18,485	0,027	0,558	1,821	11,418	A
4	5		FV4L	7	8	83	0,089	118	2,950	1,892	1903	-	4	169	0,698	71,027	1,465	4,330	7,849	49,496	E
	4		FV4	18	19	72	0,211	253	6,325	1,876	1919	-	10	405	0,625	41,771	1,069	6,818	11,234	70,235	C
	3		FV4R	16	17	74	0,189	200	5,000	1,800	2000	-	9	378	0,529	39,418	0,686	5,191	9,044	54,264	C
	2		FV4R	16	17	74	0,189	199	4,975	1,861	1934	-	9	366	0,544	40,189	0,732	5,229	9,096	56,432	C
Knotenpunktssummen:								2673						6569							
Gewichtete Mittelwerte:															0,524	38,629					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - P1 Morgenspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	2 (1), 1 (1)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	71	0,000	71	0,000	71,000	E	
2	1 (2), 2 (2)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	52	0,000	52	0,000	52,000	C	
3	1 (3), 2 (3)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	63	0,000	75	0,000	75,000	E	
4	2 (4), 3 (4), 1 (4)	FG23, FB23, FG41, FB41, FG42, FB42		-							

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

MIV - P2 Nachmittagsspitze (TU=90) - KP 1 Prognose-Null 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	2		FV1	22	23	68	0,256	282	7,050	1,820	1978	-	13	506	0,557	34,601	0,780	6,898	11,340	68,788	B
	3		FV1	22	23	68	0,256	258	6,450	1,836	1961	-	13	500	0,516	33,380	0,650	6,179	10,383	63,544	B
	4		FV1	22	23	68	0,256	257	6,425	1,827	1970	-	13	506	0,508	33,094	0,627	6,122	10,307	62,770	B
	5		FV1L	5	6	85	0,067	19	0,475	1,800	2000	-	3	134	0,142	42,020	0,092	0,539	1,781	10,686	C
2	4		FV2R	5	6	85	0,067	22	0,550	1,984	1815	-	3	122	0,180	43,280	0,123	0,642	1,997	13,204	C
	3		FV2	18	19	72	0,211	126	3,150	1,843	1953	-	10	411	0,307	32,179	0,254	2,911	5,797	35,617	B
	2		FV2	18	19	72	0,211	125	3,125	1,811	1988	-	10	419	0,298	31,981	0,243	2,874	5,741	34,653	B
	1		FV2L	7	8	83	0,089	57	1,425	1,823	1975	-	4	176	0,324	44,080	0,275	1,612	3,759	22,847	C
3	6		FV3L	9	10	81	0,111	101	2,525	1,813	1986	-	5	219	0,461	45,800	0,506	2,872	5,738	34,669	C
	5		FV3L	9	10	81	0,111	100	2,500	1,881	1914	-	5	211	0,474	46,668	0,535	2,881	5,752	36,065	C
	4		FV3	32	33	58	0,367	429	10,725	1,834	1963	-	18	720	0,596	27,779	0,940	9,630	14,878	90,964	B
	3		FV3	32	33	58	0,367	429	10,725	1,829	1968	-	18	724	0,593	27,651	0,926	9,603	14,844	90,489	B
	2		FV3	32	33	58	0,367	49	1,225	1,800	2000	-	18	734	0,067	18,682	0,040	0,835	2,380	14,280	A
4	5		FV4L	7	8	83	0,089	130	3,250	1,811	1988	-	4	177	0,734	76,099	1,777	4,945	8,706	52,549	E
	4		FV4	18	19	72	0,211	222	5,550	1,874	1921	-	10	405	0,548	38,316	0,747	5,698	9,735	60,805	C
	3		FV4R	15	16	75	0,178	178	4,450	1,800	2000	-	9	356	0,500	39,474	0,603	4,618	8,252	49,512	C
	2		FV4R	15	16	75	0,178	177	4,425	1,845	1951	-	9	347	0,510	39,978	0,630	4,631	8,270	50,860	C
Knotenpunktssummen:								2961						6667							
Gewichtete Mittelwerte:															0,515	35,690					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - P2 Nachmittagsspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	2 (1), 1 (1)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	71	0,000	71	0,000	71,000	E	
2	1 (2), 2 (2)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	52	0,000	52	0,000	52,000	C	
3	1 (3), 2 (3)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	63	0,000	75	0,000	75,000	E	
4	2 (4), 3 (4), 1 (4)	FG23, FB23, FG41, FB41, FG42, FB42		-							

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

MIV - Morgenspitze (TU=90) - KP 2 Analyse 2018 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	11	0,275	1,800	2000	-	7	266	0,041	34,336	0,024	0,264	1,133	6,798	B
	2		FV1	23	24	67	0,267	48	1,200	1,800	2000	-	13	534	0,090	25,144	0,055	0,956	2,610	15,660	B
	3		FV1L	11	12	79	0,133	31	0,775	1,886	1909	-	6	251	0,124	35,526	0,079	0,762	2,238	14,073	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	31	0,775	1,886	1909	-	6	251	0,124	35,526	0,079	0,762	2,238	14,073	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	48	1,200	2,054	1753	-	3	137	0,350	47,447	0,309	1,446	3,480	23,824	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	235	5,875	1,823	1975	-	14	549	0,428	29,524	0,442	5,257	9,135	55,523	B
	4		FV2L	8	9	82	0,100	123	3,075	1,888	1907	-	5	190	0,647	60,779	1,151	4,110	7,539	47,450	D
	5		FV2L	8	9	82	0,100	122	3,050	1,888	1907	-	5	190	0,642	60,248	1,124	4,057	7,463	46,972	D
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	4	0,100	2,138	1684	-	4	168	0,024	36,838	0,014	0,104	0,649	4,626	C
	5		FV3	23	24	67	0,267	36	0,900	1,838	1959	-	13	523	0,069	24,914	0,041	0,713	2,141	13,116	B
	4		FV3	23	24	67	0,267	36	0,900	1,838	1959	-	13	523	0,069	24,914	0,041	0,713	2,141	13,116	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	137	3,425	1,879	1916	-	6	254	0,539	46,515	0,711	3,910	7,254	45,439	C
	2		FV3R	11	12	79	0,133	137	3,425	1,879	1916	-	6	254	0,539	46,515	0,711	3,910	7,254	45,439	C
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	13	0,325	1,800	2000	-	3	134	0,097	41,040	0,060	0,365	1,387	8,322	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	225	5,625	1,867	1928	-	12	471	0,478	33,319	0,550	5,364	9,281	57,746	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	225	5,625	1,867	1928	-	12	471	0,478	33,319	0,550	5,364	9,281	57,746	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	11	0,275	1,922	1873	-	3	125	0,088	40,930	0,053	0,311	1,254	8,036	C
Knotenpunktssummen:								1473						5291							
Gewichtete Mittelwerte:															0,447	39,710					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - Morgenspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FG32, FG33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

MIV - Nachmittagsspitze (TU=90) - KP 2 Analyse 2018 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	80	2,000	1,834	1963	-	7	261	0,307	38,769	0,254	2,062	4,491	27,458	C
	2		FV1	23	24	67	0,267	235	5,875	1,800	2000	-	13	534	0,440	30,539	0,466	5,346	9,256	55,536	B
	3		FV1L	11	12	79	0,133	24	0,600	1,856	1940	-	6	258	0,093	35,045	0,057	0,584	1,876	11,605	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	24	0,600	1,856	1940	-	6	258	0,093	35,045	0,057	0,584	1,876	11,605	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	88	2,200	1,800	2000	-	4	156	0,564	58,060	0,782	2,904	5,786	34,716	D
	3		FV2	24	25	66	0,278	279	6,975	1,800	2000	-	14	556	0,502	31,218	0,611	6,464	10,764	64,584	B
	4		FV2L	8	9	82	0,100	61	1,525	1,800	2000	-	5	199	0,307	42,181	0,253	1,669	3,854	23,124	C
	5		FV2L	8	9	82	0,100	61	1,525	1,800	2000	-	5	199	0,307	42,181	0,253	1,669	3,854	23,124	C
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	75	1,875	1,800	2000	-	5	200	0,375	44,134	0,348	2,101	4,552	27,312	C
	5		FV3	23	24	67	0,267	162	4,050	1,816	1982	-	13	528	0,307	28,069	0,254	3,488	6,647	40,241	B
	4		FV3	23	24	67	0,267	161	4,025	1,816	1982	-	13	528	0,305	28,039	0,252	3,464	6,612	40,029	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	70	1,750	1,800	2000	-	7	265	0,264	37,828	0,204	1,776	4,030	24,180	C
	2		FV3R	11	12	79	0,133	69	1,725	1,800	2000	-	7	265	0,260	37,755	0,200	1,749	3,986	23,916	C
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	31	0,775	1,800	2000	-	3	134	0,231	44,328	0,169	0,903	2,510	15,060	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	78	1,950	1,921	1874	-	12	461	0,169	27,715	0,114	1,652	3,826	24,494	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	78	1,950	1,921	1874	-	12	461	0,169	27,715	0,114	1,652	3,826	24,494	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	55	1,375	1,800	2000	-	3	134	0,410	51,105	0,403	1,722	3,941	23,646	D
Knotenpunktssummen:								1631						5397							
Gewichtete Mittelwerte:															0,355	34,984					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - Nachmittagsspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FG32, FG33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

MIV - Morgenspitze (TU=90) - KP 2 Prognose-Null 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	4	0,100	1,800	2000	-	7	266	0,015	34,002	0,008	0,095	0,616	3,696	B
	2		FV1	23	24	67	0,267	0	0,000	1,800	2000	-	13	534	0,000	-	-	-	-	-	-
	3		FV1L	11	12	79	0,133	52	1,300	1,904	1891	-	6	250	0,208	36,919	0,148	1,307	3,240	20,568	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	51	1,275	1,906	1889	-	6	250	0,204	36,843	0,144	1,280	3,193	20,288	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	23	0,575	2,153	1672	-	3	130	0,177	42,112	0,120	0,658	2,030	14,567	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	243	6,075	1,827	1970	-	14	548	0,443	29,853	0,472	5,474	9,431	57,435	B
	4		FV2L	8	9	82	0,100	197	4,925	1,903	1892	-	5	189	1,042	248,043	10,896	15,821	22,548	142,999	F
	5		FV2L	8	9	82	0,100	196	4,900	1,903	1892	-	5	189	1,037	243,319	10,648	15,548	22,217	140,900	F
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	6	0,150	2,250	1600	-	4	160	0,038	37,084	0,022	0,158	0,830	6,225	C
	5		FV3	23	24	67	0,267	31	0,775	1,843	1953	-	13	521	0,060	24,814	0,035	0,612	1,935	11,889	B
	4		FV3	23	24	67	0,267	30	0,750	1,845	1951	-	13	521	0,058	24,793	0,034	0,592	1,893	11,642	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	151	3,775	1,899	1896	-	6	252	0,599	50,054	0,931	4,487	8,069	51,077	D
	2		FV3R	11	12	79	0,133	151	3,775	1,899	1896	-	6	252	0,599	50,054	0,931	4,487	8,069	51,077	D
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	8	0,200	1,800	2000	-	3	134	0,060	40,270	0,035	0,222	1,019	6,114	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	238	5,950	1,874	1921	-	12	470	0,506	34,099	0,621	5,753	9,809	61,267	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	238	5,950	1,874	1921	-	12	470	0,506	34,099	0,621	5,753	9,809	61,267	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	12	0,300	2,025	1778	-	3	119	0,101	41,315	0,062	0,344	1,336	9,018	C
Knotenpunktssummen:								1631						5255							
Gewichtete Mittelwerte:															0,594	-					
			TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - Morgenspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FG32, FG33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

MIV - Nachmittagsspitze (TU=90) - KP 2 Prognose-Null 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	73	1,825	1,874	1921	-	6	255	0,286	38,383	0,228	1,873	4,188	26,158	C
	2		FV1	23	24	67	0,267	90	2,250	1,800	2000	-	13	534	0,169	26,090	0,114	1,841	4,136	24,816	B
	3		FV1L	11	12	79	0,133	47	1,175	1,886	1909	-	6	254	0,185	36,479	0,127	1,171	3,001	18,870	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	47	1,175	1,886	1909	-	6	254	0,185	36,479	0,127	1,171	3,001	18,870	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	57	1,425	1,800	2000	-	4	156	0,365	47,013	0,331	1,683	3,877	23,262	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	288	7,200	1,800	2000	-	14	556	0,518	31,651	0,656	6,729	11,116	66,696	B
	4		FV2L	8	9	82	0,100	144	3,600	1,809	1990	-	5	198	0,727	70,853	1,735	5,229	9,096	54,849	E
	5		FV2L	8	9	82	0,100	143	3,575	1,809	1990	-	5	198	0,722	69,977	1,688	5,156	8,996	54,246	D
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	76	1,900	1,800	2000	-	5	200	0,380	44,280	0,355	2,133	4,603	27,618	C
	5		FV3	23	24	67	0,267	157	3,925	1,825	1973	-	13	524	0,300	27,973	0,246	3,374	6,481	39,430	B
	4		FV3	23	24	67	0,267	156	3,900	1,825	1973	-	13	524	0,298	27,937	0,243	3,349	6,444	39,205	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	85	2,125	1,816	1982	-	7	264	0,322	39,062	0,273	2,198	4,705	28,484	C
	2		FV3R	11	12	79	0,133	84	2,100	1,816	1982	-	7	264	0,318	38,975	0,268	2,169	4,660	28,212	C
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	26	0,650	1,800	2000	-	3	134	0,194	43,315	0,135	0,749	2,213	13,278	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	91	2,275	1,904	1891	-	11	459	0,198	28,115	0,139	1,946	4,305	27,328	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	91	2,275	1,904	1891	-	11	459	0,198	28,115	0,139	1,946	4,305	27,328	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	56	1,400	1,800	2000	-	3	134	0,418	51,504	0,417	1,761	4,005	24,030	D
Knotenpunktssummen:								1711						5367							
Gewichtete Mittelwerte:															0,393	39,989					
			TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - Nachmittagsspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FG32, FG33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

MIV - Morgenspitze (TU=90) - KP 2 Prognose-Plan 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	4	0,100	1,800	2000	-	7	266	0,015	34,002	0,008	0,095	0,616	3,696	B
	2		FV1	23	24	67	0,267	0	0,000	1,800	2000	-	13	534	0,000	-	-	-	-	-	-
	3		FV1L	11	12	79	0,133	51	1,275	1,906	1889	-	6	249	0,205	36,870	0,145	1,281	3,195	20,301	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	50	1,250	1,908	1887	-	6	249	0,201	36,808	0,142	1,256	3,151	20,040	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	22	0,550	2,169	1660	-	3	129	0,171	41,980	0,115	0,629	1,970	14,243	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	247	6,175	1,827	1970	-	14	548	0,451	30,032	0,489	5,586	9,583	58,360	B
	4		FV2L	8	9	82	0,100	197	4,925	1,903	1892	-	5	189	1,042	248,043	10,896	15,821	22,548	142,999	F
	5		FV2L	8	9	82	0,100	197	4,925	1,903	1892	-	5	189	1,042	248,043	10,896	15,821	22,548	142,999	F
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	6	0,150	2,250	1600	-	4	160	0,038	37,084	0,022	0,158	0,830	6,225	C
	5		FV3	23	24	67	0,267	31	0,775	1,843	1953	-	13	521	0,060	24,814	0,035	0,612	1,935	11,889	B
	4		FV3	23	24	67	0,267	30	0,750	1,845	1951	-	13	521	0,058	24,793	0,034	0,592	1,893	11,642	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	154	3,850	1,897	1898	-	6	252	0,611	50,875	0,984	4,617	8,251	52,179	D
	2		FV3R	11	12	79	0,133	154	3,850	1,897	1898	-	6	252	0,611	50,875	0,984	4,617	8,251	52,179	D
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	8	0,200	1,800	2000	-	3	134	0,060	40,270	0,035	0,222	1,019	6,114	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	240	6,000	1,874	1921	-	12	470	0,511	34,247	0,635	5,817	9,896	61,810	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	239	5,975	1,874	1921	-	12	470	0,509	34,184	0,629	5,787	9,855	61,554	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	12	0,300	2,025	1778	-	3	119	0,101	41,315	0,062	0,344	1,336	9,018	C
Knotenpunktssummen:								1642						5252							
Gewichtete Mittelwerte:															0,599	-					
			TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - Morgenspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FG32, FG33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Corrensstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

MIV - Nachmittagsspitze (TU=90) - KP 2 Prognose-Plan 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	73	1,825	1,874	1921	-	6	255	0,286	38,383	0,228	1,873	4,188	26,158	C
	2		FV1	23	24	67	0,267	90	2,250	1,800	2000	-	13	534	0,169	26,090	0,114	1,841	4,136	24,816	B
	3		FV1L	11	12	79	0,133	46	1,150	1,888	1907	-	6	254	0,181	36,417	0,124	1,146	2,956	18,605	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	46	1,150	1,888	1907	-	6	254	0,181	36,417	0,124	1,146	2,956	18,605	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	56	1,400	1,800	2000	-	4	156	0,359	46,810	0,323	1,651	3,824	22,944	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	293	7,325	1,800	2000	-	14	556	0,527	31,906	0,683	6,879	11,315	67,890	B
	4		FV2L	8	9	82	0,100	144	3,600	1,818	1980	-	5	198	0,727	70,853	1,735	5,229	9,096	55,122	E
	5		FV2L	8	9	82	0,100	144	3,600	1,818	1980	-	5	198	0,727	70,853	1,735	5,229	9,096	55,122	E
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	76	1,900	1,800	2000	-	5	200	0,380	44,280	0,355	2,133	4,603	27,618	C
	5		FV3	23	24	67	0,267	157	3,925	1,825	1973	-	13	524	0,300	27,973	0,246	3,374	6,481	39,430	B
	4		FV3	23	24	67	0,267	156	3,900	1,825	1973	-	13	524	0,298	27,937	0,243	3,349	6,444	39,205	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	85	2,125	1,816	1982	-	7	264	0,322	39,062	0,273	2,198	4,705	28,484	C
	2		FV3R	11	12	79	0,133	85	2,125	1,816	1982	-	7	264	0,322	39,062	0,273	2,198	4,705	28,484	C
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	26	0,650	1,800	2000	-	3	134	0,194	43,315	0,135	0,749	2,213	13,278	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	93	2,325	1,901	1894	-	12	460	0,202	28,171	0,143	1,992	4,379	27,745	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	92	2,300	1,903	1892	-	12	460	0,200	28,142	0,141	1,969	4,342	27,537	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	56	1,400	1,800	2000	-	3	134	0,418	51,504	0,417	1,761	4,005	24,030	D
Knotenpunktssummen:								1718						5369							
Gewichtete Mittelwerte:															0,396	40,076					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - Nachmittagsspitze (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FG32, FG33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43		-							

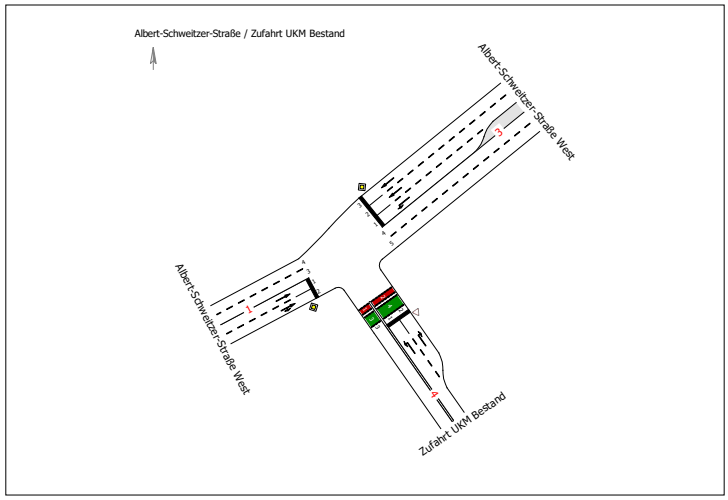
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

KP 3 Analyse 2018 MS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 3 Analyse 2018 MS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	212,0	219,0	3.600,0	3.485,0	0,061	3.273,0	1,1	A
		1 → 4	3	192,0	192,0	1.600,0	1.600,0	0,120	1.408,0	2,6	A
4	B	4 → 1	4	22,0	22,5	448,5	438,5	0,050	416,5	8,6	A
		4 → 3	6	19,0	19,0	937,5	937,5	0,020	918,5	3,9	A
3	C	3 → 4	7	146,0	146,0	811,5	811,5	0,180	665,5	5,4	A
		3 → 1	8	76,0	79,5	3.600,0	3.441,5	0,022	3.365,5	1,1	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	41,0	41,5	830,0	820,0	0,050	779,0	4,6	A
									Gesamt QSV		A

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

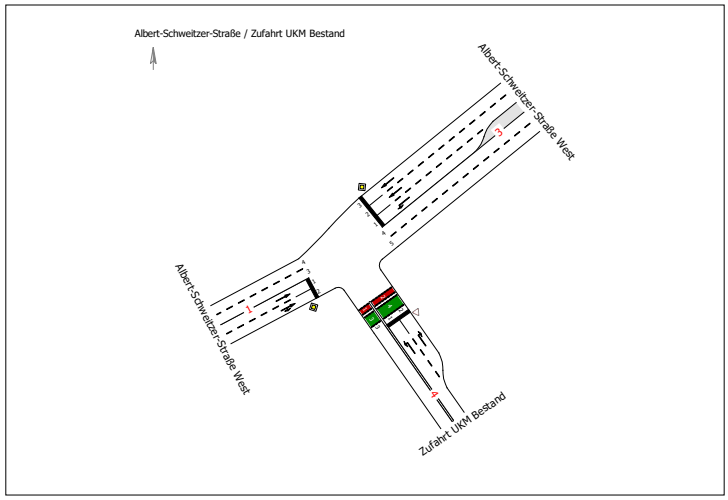
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Zufahrt UKM Bestand				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Analyse 2018 AS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 3 Analyse 2018 AS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	188,0	192,5	3.600,0	3.515,5	0,053	3.327,5	1,1	A
		1 → 4	3	21,0	21,0	1.600,0	1.600,0	0,013	1.579,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	130,0	130,0	577,0	577,0	0,225	447,0	8,1	A
		4 → 3	6	139,0	139,0	1.056,0	1.056,0	0,132	917,0	3,9	A
3	C	3 → 4	7	41,0	41,0	1.013,5	1.013,5	0,040	972,5	3,7	A
		3 → 1	8	221,0	226,0	3.600,0	3.519,0	0,063	3.298,0	1,1	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	269,0	269,0	1.190,5	1.190,5	0,226	921,5	3,9	A
									Gesamt QSV		A

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

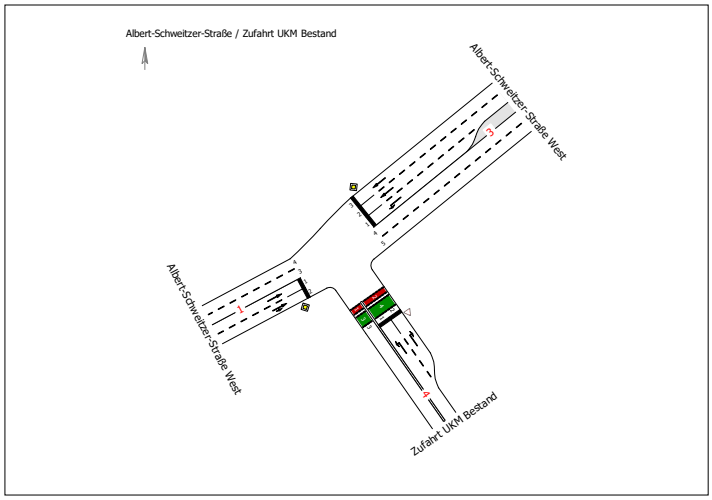
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Zufahrt UKM Bestand				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Null 2035 MS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 3 Prognose-Null 2035 MS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	216,0	223,5	3.600,0	3.478,5	0,062	3.262,5	1,1	A
		1 → 4	3	203,0	203,0	1.600,0	1.600,0	0,127	1.397,0	2,6	A
4	B	4 → 1	4	33,0	34,0	424,5	412,0	0,080	379,0	9,5	A
		4 → 3	6	29,0	29,0	929,0	929,0	0,031	900,0	4,0	A
3	C	3 → 4	7	156,0	156,0	798,0	798,0	0,195	642,0	5,6	A
		3 → 1	8	83,0	87,0	3.600,0	3.435,0	0,024	3.352,0	1,1	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	62,0	63,0	787,5	775,0	0,080	713,0	5,0	A
									Gesamt QSV		A

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

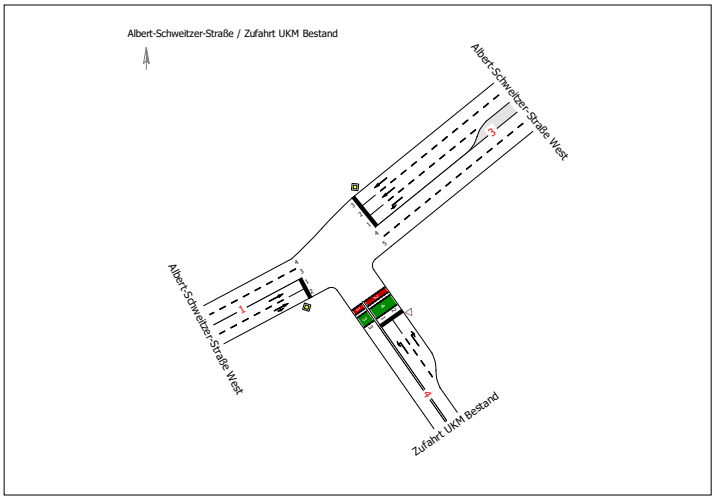
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Zufahrt UKM Bestand				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Null 2035 AS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 3 Prognose-Null 2035 AS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	192,0	196,5	3.600,0	3.519,0	0,055	3.327,0	1,1	A
		1 → 4	3	33,0	33,0	1.600,0	1.600,0	0,021	1.567,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	141,0	141,0	546,0	546,0	0,258	405,0	8,9	A
		4 → 3	6	150,0	150,0	1.046,0	1.046,0	0,143	896,0	4,0	A
3	C	3 → 4	7	53,0	53,0	995,0	995,0	0,053	942,0	3,8	A
		3 → 1	8	230,0	236,0	3.600,0	3.509,0	0,066	3.279,0	1,1	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	291,0	291,0	1.128,0	1.128,0	0,258	837,0	4,3	A
									Gesamt QSV		A

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

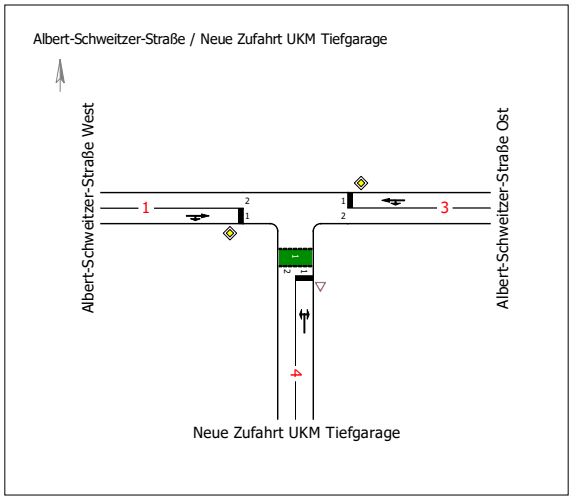
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Zufahrt UKM Bestand				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Plan 2035 MS Zufahrt Ost

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 3 Prognose-Plan 2035 MS Zufahrt Ost



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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} [m]	t_W [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	190,0	196,0	1.800,0	1.744,0	0,109	1.554,0	-	2,3	A
		1 → 4	3	173,0	173,0	1.600,0	1.600,0	0,108	1.427,0	6,0	2,5	A
4	B	4 → 1	4	20,0	20,5	494,0	482,0	0,041	462,0	6,0	7,8	A
		4 → 3	6	17,0	17,0	856,0	856,0	0,020	839,0	6,0	4,3	A
3	C	3 → 4	7	131,0	131,0	850,5	850,5	0,154	719,5	6,0	5,0	A
		3 → 1	8	69,0	72,5	1.800,0	1.712,5	0,040	1.643,5	-	2,2	A
Mischströme												
4	B	-	4+6	37,0	37,5	615,0	606,5	0,061	569,5	-	6,3	A
3	C	-	7+8	200,0	203,5	1.272,0	1.249,5	0,160	1.049,5	-	3,4	A
										Gesamt QSV		A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

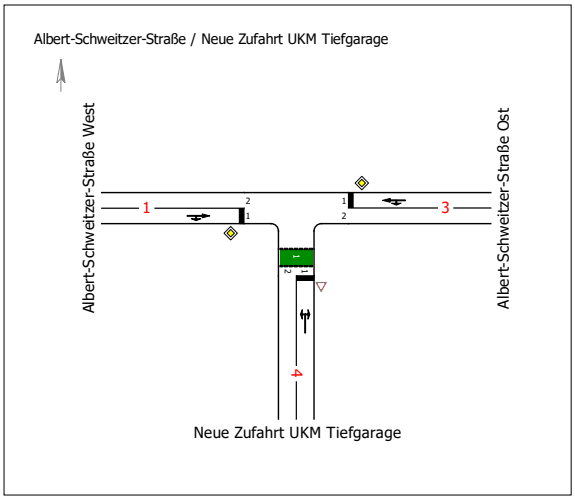
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Neue Zufahrt UKM Tiefgarage				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Plan 2035 AS Zufahrt Ost

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 3 Prognose-Plan 2035 AS Zufahrt Ost



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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} [m]	t_W [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	168,0	172,0	1.800,0	1.758,0	0,096	1.590,0	-	2,3	A
		1 → 4	3	19,0	19,0	1.600,0	1.600,0	0,012	1.581,0	6,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	117,0	117,0	615,0	615,0	0,190	498,0	6,0	7,2	A
		4 → 3	6	125,0	125,0	966,0	966,0	0,129	841,0	6,0	4,3	A
3	C	3 → 4	7	37,0	37,0	1.039,0	1.039,0	0,036	1.002,0	6,0	3,6	A
		3 → 1	8	198,0	202,5	1.800,0	1.759,5	0,113	1.561,5	-	2,3	A
Mischströme												
4	B	-	4+6	242,0	242,0	758,5	758,5	0,319	516,5	-	7,0	A
3	C	-	7+8	235,0	239,5	1.800,0	1.766,5	0,133	1.531,5	-	2,4	A
										Gesamt QSV		A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

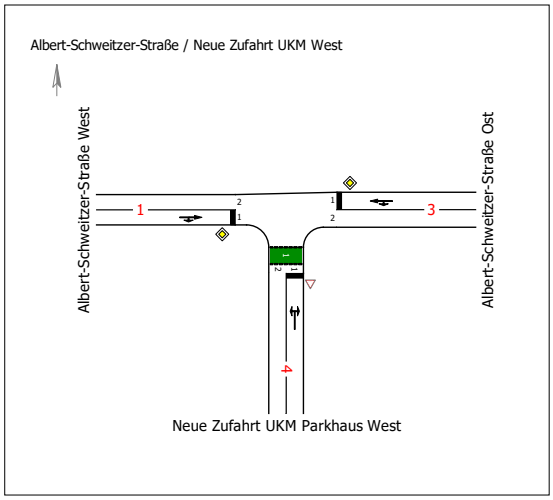
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Neue Zufahrt UKM Tiefgarage				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Plan 2035 MS Zufahrt West

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 3 Prognose-Plan 2035 MS Zufahrt West



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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} [m]	t_W [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	241,0	249,0	1.800,0	1.742,5	0,138	1.501,5	-	2,4	A
		1 → 4	3	219,0	219,0	1.600,0	1.600,0	0,137	1.381,0	6,0	2,6	A
4	B	4 → 1	4	25,0	25,5	380,0	372,5	0,067	347,5	6,0	10,4	B
		4 → 3	6	22,0	22,0	782,0	782,0	0,028	760,0	6,0	4,7	A
3	C	3 → 4	7	167,0	167,0	761,5	761,5	0,219	594,5	6,0	6,1	A
		3 → 1	8	87,0	91,0	1.800,0	1.721,0	0,051	1.634,0	-	2,2	A
Mischströme												
4	B	-	4+6	47,0	47,5	709,0	701,5	0,067	654,5	-	5,5	A
3	C	-	7+8	254,0	258,0	1.117,0	1.099,5	0,231	845,5	-	4,3	A
											Gesamt QSV	B

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

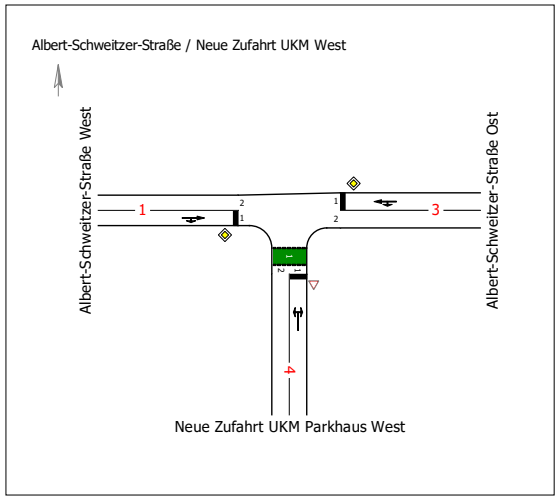
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Neue Zufahrt UKM West				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 3 Prognose-Plan 2035 AS Zufahrt West

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 3 Prognose-Plan 2035 AS Zufahrt West



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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} [m]	t_W [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	214,0	219,0	1.800,0	1.759,5	0,122	1.545,5	-	2,3	A
		1 → 4	3	24,0	24,0	1.600,0	1.600,0	0,015	1.576,0	6,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	148,0	148,0	519,5	519,5	0,285	371,5	12,0	9,7	A
		4 → 3	6	158,0	158,0	910,5	910,5	0,174	752,5	6,0	4,8	A
3	C	3 → 4	7	47,0	47,0	980,5	980,5	0,048	933,5	6,0	3,9	A
		3 → 1	8	252,0	257,5	1.800,0	1.761,5	0,143	1.509,5	-	2,4	A
Mischströme												
4	B	-	4+6	306,0	306,0	1.073,5	1.073,5	0,285	767,5	-	4,7	A
3	C	-	7+8	299,0	304,5	1.800,0	1.768,0	0,169	1.469,0	-	2,5	A
										Gesamt QSV		A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

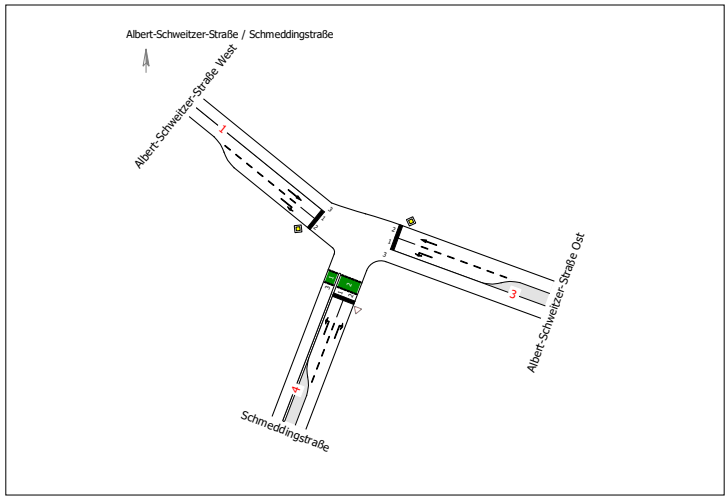
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Neue Zufahrt UKM West				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Analyse 2018 MS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 4 Analyse 2018 MS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	372,0	379,5	1.800,0	1.764,5	0,211	1.392,5	2,6	A
		1 → 4	3	111,0	111,0	1.600,0	1.600,0	0,069	1.489,0	2,4	A
4	B	4 → 1	4	47,0	47,0	544,5	544,5	0,086	497,5	7,2	A
		4 → 3	6	55,0	56,5	761,5	741,5	0,074	686,5	5,2	A
3	C	3 → 4	7	35,0	36,0	741,5	720,5	0,049	685,5	5,3	A
		3 → 1	8	89,0	96,0	1.800,0	1.668,0	0,053	1.579,0	2,3	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	102,0	103,5	1.176,0	1.158,5	0,088	1.056,5	3,4	A
									Gesamt QSV		A

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

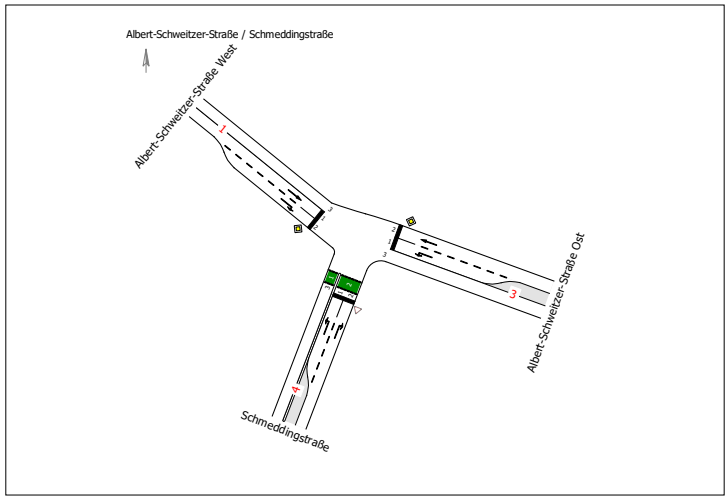
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Analyse 2018 AS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 4 Analyse 2018 AS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	160,0	164,5	1.800,0	1.751,0	0,091	1.591,0	2,3	A
		1 → 4	3	86,0	86,0	1.600,0	1.600,0	0,054	1.514,0	2,4	A
4	B	4 → 1	4	137,0	137,0	535,5	535,5	0,256	398,5	9,0	A
		4 → 3	6	37,0	38,5	987,0	948,0	0,039	911,0	4,0	A
3	C	3 → 4	7	30,0	31,5	971,5	925,0	0,032	895,0	4,0	A
		3 → 1	8	332,0	340,0	1.800,0	1.758,0	0,189	1.426,0	2,5	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	174,0	175,5	685,5	679,5	0,256	505,5	7,1	A
									Gesamt QSV		A

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

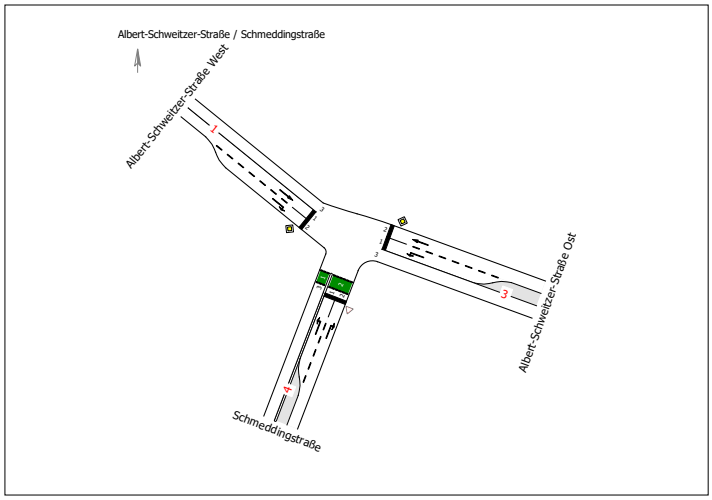
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Prognose-Null 2035 MS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 4 Prognose-Null 2035 MS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	386,0	394,5	1.800,0	1.761,5	0,219	1.375,5	2,6	A
		1 → 4	3	133,0	133,0	1.600,0	1.600,0	0,083	1.467,0	2,5	A
4	B	4 → 1	4	68,0	68,0	521,0	521,0	0,131	453,0	7,9	A
		4 → 3	6	59,0	61,0	748,5	724,0	0,081	665,0	5,4	A
3	C	3 → 4	7	33,0	34,0	712,0	691,5	0,048	658,5	5,5	A
		3 → 1	8	110,0	119,5	1.800,0	1.657,5	0,066	1.547,5	2,3	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	127,0	129,0	984,5	969,0	0,131	842,0	4,3	A
									Gesamt QSV		A

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

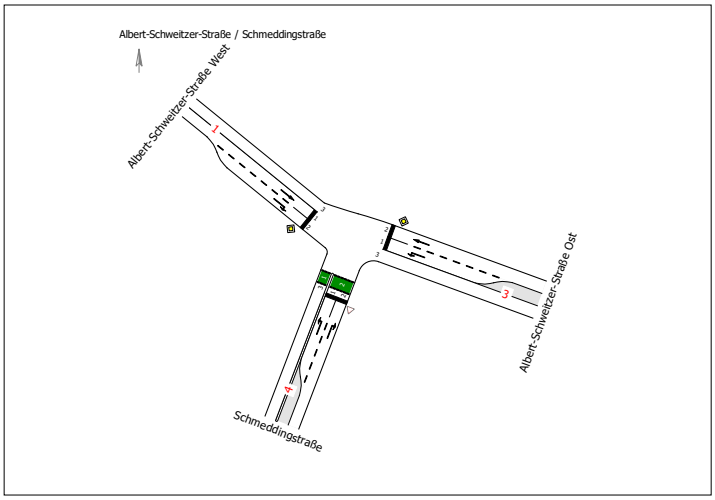
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Prognose-Null 2035 AS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 4 Prognose-Null 2035 AS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	175,0	180,5	1.800,0	1.746,0	0,100	1.571,0	2,3	A
		1 → 4	3	106,0	106,0	1.600,0	1.600,0	0,066	1.494,0	2,4	A
4	B	4 → 1	4	160,0	160,0	510,5	510,5	0,313	350,5	10,3	B
		4 → 3	6	42,0	44,0	969,0	924,5	0,045	882,5	4,1	A
3	C	3 → 4	7	27,0	28,5	933,5	884,0	0,031	857,0	4,2	A
		3 → 1	8	355,0	364,0	1.800,0	1.756,0	0,202	1.401,0	2,6	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	202,0	204,0	652,0	645,5	0,313	443,5	8,1	A
									Gesamt QSV		B

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

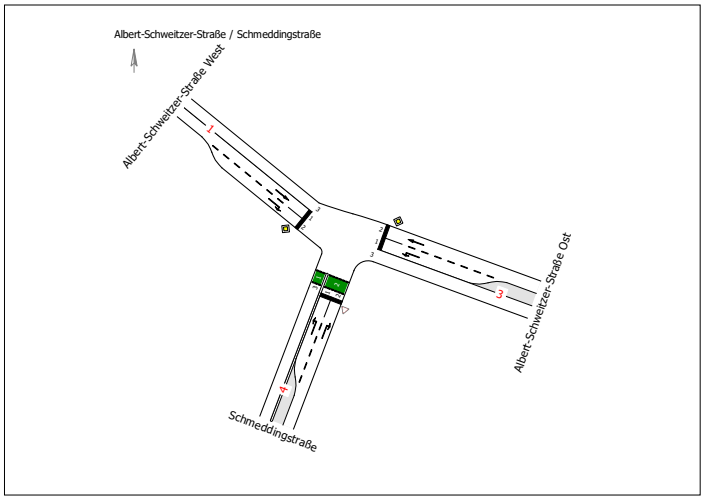
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Prognose-Plan 2035 MS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 4 Prognose-Plan 2035 MS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	420,0	430,0	1.800,0	1.758,0	0,239	1.338,0	2,7	A
		1 → 4	3	133,0	133,0	1.600,0	1.600,0	0,083	1.467,0	2,5	A
4	B	4 → 1	4	67,0	67,0	462,0	462,0	0,145	395,0	9,1	A
		4 → 3	6	70,0	72,5	718,0	693,0	0,101	623,0	5,8	A
3	C	3 → 4	7	45,0	47,0	685,0	656,0	0,069	611,0	5,9	A
		3 → 1	8	137,0	150,0	1.800,0	1.644,0	0,083	1.507,0	2,4	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	137,0	139,5	962,0	945,0	0,145	808,0	4,5	A
									Gesamt QSV		A

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

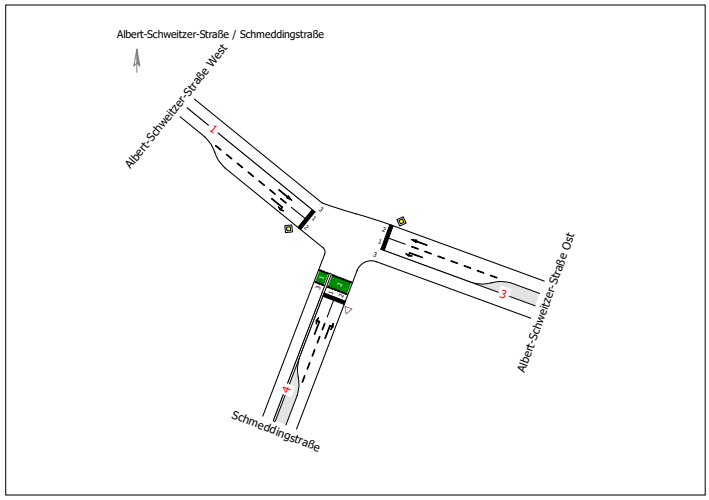
Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 4 Prognose-Plan 2035 AS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : KP 4 Prognose-Plan 2035 AS



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
4	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 → 3	2	211,0	218,0	1.800,0	1.742,5	0,121	1.531,5	2,4	A
		1 → 4	3	110,0	110,0	1.600,0	1.600,0	0,069	1.490,0	2,4	A
4	B	4 → 1	4	159,0	159,0	455,5	455,5	0,349	296,5	12,1	B
		4 → 3	6	55,0	58,0	927,0	878,5	0,063	823,5	4,4	A
3	C	3 → 4	7	38,0	40,0	892,0	847,0	0,045	809,0	4,5	A
		3 → 1	8	381,0	390,5	1.800,0	1.756,0	0,217	1.375,0	2,6	A
Mischströme											
4	B	-	4+6	214,0	217,0	622,0	613,5	0,349	399,5	9,0	A
										Gesamt QSV	B

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

Projekt	Änderung BPlan 144 Zentralklinikum				
Knotenpunkt	Albert-Schweitzer-Straße / Schmeddingstraße				
Auftragsnr.	11200061	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

MIV - Signalprogramm (TU=45) - KP 5 Analyse 2018 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		FV3	15	16	30	0,356	300	3,750	1,935	1860	662	8	0,494	3,373	6,479	41,790		-	0,453	13,812	A	
	2		FV3	15	16	30	0,356	279	3,488	1,858	1938	690	9	0,398	3,021	5,961	36,911		-	0,404	12,976	A	
3	2		FV1	15	16	30	0,356	108	1,350	1,825	1973	702	9	0,102	1,022	2,732	16,621		-	0,154	10,396	A	
	1		FV1	15	16	30	0,356	162	2,025	1,816	1982	339	4	0,548	2,376	4,983	30,167		-	0,478	22,658	B	
4	2		FV2	12	13	33	0,289	34	0,425	1,919	1876	542	7	0,037	0,345	1,338	8,558		-	0,063	11,831	A	
	1		FV2	12	13	33	0,289	80	1,000	1,901	1894	547	7	0,096	0,838	2,386	15,118		-	0,146	12,507	A	
Knotenpunktssummen:								963				3482											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,370	14,496		
			TU = 45 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Fußgängerverkehr - Signalprogramm (TU=45)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	4 (1), 2 (1)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	3 (3), 4 (3)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
4	3 (4), 4 (4)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	27	0,000	27	0,000	27,000	A	

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

MIV - Signalprogramm (TU=45) - KP 5 Analyse 2018 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		FV3	15	16	30	0,356	211	2,638	1,922	1873	667	8	0,266	2,180	4,677	29,970		-	0,316	11,950	A	
	2		FV3	15	16	30	0,356	157	1,963	1,868	1927	686	9	0,168	1,544	3,645	22,701		-	0,229	11,042	A	
3	2		FV1	15	16	30	0,356	227	2,838	1,836	1961	698	9	0,278	2,344	4,933	30,190		-	0,325	11,986	A	
	1		FV1	15	16	30	0,356	58	0,725	1,823	1975	416	5	0,090	0,679	2,073	12,600		-	0,139	15,209	A	
4	2		FV2	12	13	33	0,289	124	1,550	1,897	1898	549	7	0,165	1,344	3,305	20,901		-	0,226	13,251	A	
	1		FV2	12	13	33	0,289	294	3,675	1,841	1955	565	7	0,662	3,737	7,006	43,003		-	0,520	17,604	A	
Knotenpunktssummen:								1071				3581											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,341	13,704		
			TU = 45 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Fußgängerverkehr - Signalprogramm (TU=45)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	4 (1), 2 (1)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	3 (3), 4 (3)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
4	3 (4), 4 (4)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	27	0,000	27	0,000	27,000	A	

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

MIV - Signalprogramm (TU=45) - KP 5 Prognose-Null 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		FV3	15	16	30	0,356	321	4,013	1,935	1860	662	8	0,568	3,691	6,940	44,763		-	0,485	14,368	A	
	2		FV3	15	16	30	0,356	293	3,663	1,859	1937	690	9	0,437	3,216	6,249	38,731		-	0,425	13,275	A	
3	2		FV1	15	16	30	0,356	122	1,525	1,822	1976	703	9	0,118	1,165	2,990	18,155		-	0,174	10,552	A	
	1		FV1	15	16	30	0,356	181	2,263	1,814	1985	328	4	0,758	2,836	5,684	34,377		-	0,552	25,580	B	
4	2		FV2	12	13	33	0,289	53	0,663	1,928	1867	540	7	0,060	0,545	1,794	11,528		-	0,098	12,106	A	
	1		FV2	12	13	33	0,289	99	1,238	1,895	1900	549	7	0,123	1,051	2,785	17,596		-	0,180	12,805	A	
Knotenpunktssummen:								1069				3472											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,397	15,274		
			TU = 45 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Fußgängerverkehr - Signalprogramm (TU=45)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	4 (1), 2 (1)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	3 (3), 4 (3)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
4	3 (4), 4 (4)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	27	0,000	27	0,000	27,000	A	

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

MIV - Signalprogramm (TU=45) - KP 5 Prognose-Null 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		FV3	15	16	30	0,356	214	2,675	1,921	1874	667	8	0,272	2,217	4,735	30,313		-	0,321	12,004	A	
	2		FV3	15	16	30	0,356	158	1,975	1,868	1927	686	9	0,169	1,554	3,662	22,807		-	0,230	11,051	A	
3	2		FV1	15	16	30	0,356	241	3,013	1,834	1963	699	9	0,305	2,517	5,200	31,793		-	0,345	12,209	A	
	1		FV1	15	16	30	0,356	79	0,988	1,816	1982	416	5	0,132	0,945	2,589	15,674		-	0,190	15,768	A	
4	2		FV2	12	13	33	0,289	146	1,825	1,903	1892	547	7	0,208	1,614	3,763	23,865		-	0,267	13,694	A	
	1		FV2	12	13	33	0,289	316	3,950	1,843	1953	564	7	0,792	4,143	7,585	46,602		-	0,560	18,625	A	
Knotenpunktssummen:								1154				3579											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,363	14,201		
			TU = 45 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Fußgängerverkehr - Signalprogramm (TU=45)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	4 (1), 2 (1)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	3 (3), 4 (3)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
4	3 (4), 4 (4)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	27	0,000	27	0,000	27,000	A	

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

MIV - Signalprogramm (TU=45) - KP 5 Prognose-Plan 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		FV3	15	16	30	0,356	325	4,063	1,940	1856	661	8	0,586	3,758	7,037	45,515		-	0,492	14,505	A	
	2		FV3	15	16	30	0,356	305	3,813	1,861	1934	689	9	0,473	3,388	6,501	40,332		-	0,443	13,550	A	
3	2		FV1	15	16	30	0,356	130	1,625	1,822	1976	703	9	0,128	1,248	3,137	19,048		-	0,185	10,644	A	
	1		FV1	15	16	30	0,356	204	2,550	1,827	1970	321	4	1,120	3,501	6,665	40,590		-	0,636	30,147	B	
4	2		FV2	12	13	33	0,289	75	0,938	1,944	1852	535	7	0,091	0,786	2,285	14,807		-	0,140	12,466	A	
	1		FV2	12	13	33	0,289	103	1,288	1,904	1891	546	7	0,131	1,099	2,872	18,231		-	0,189	12,895	A	
Knotenpunktssummen:								1142				3455											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,419	16,325		
			TU = 45 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Fußgängerverkehr - Signalprogramm (TU=45)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	4 (1), 2 (1)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	3 (3), 4 (3)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
4	3 (4), 4 (4)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	27	0,000	27	0,000	27,000	A	

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

MIV - Signalprogramm (TU=45) - KP 5 Prognose-Plan 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		FV3	15	16	30	0,356	217	2,713	1,924	1871	666	8	0,279	2,255	4,795	30,755		-	0,326	12,065	A	
	2		FV3	15	16	30	0,356	160	2,000	1,868	1927	686	9	0,172	1,577	3,701	23,050		-	0,233	11,079	A	
3	2		FV1	15	16	30	0,356	254	3,175	1,849	1947	693	9	0,338	2,690	5,464	33,669		-	0,367	12,490	A	
	1		FV1	15	16	30	0,356	102	1,275	1,827	1970	412	5	0,187	1,251	3,143	19,141		-	0,248	16,481	A	
4	2		FV2	12	13	33	0,289	169	2,112	1,904	1891	546	7	0,258	1,908	4,244	26,941		-	0,310	14,195	A	
	1		FV2	12	13	33	0,289	320	4,000	1,847	1949	563	7	0,822	4,225	7,701	47,407		-	0,568	18,864	A	
Knotenpunktssummen:								1222				3566											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,377	14,468		
			TU = 45 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Fußgängerverkehr - Signalprogramm (TU=45)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	4 (1), 2 (1)	FG31, FG32	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
3	3 (3), 4 (3)	FG11, FG12	Geteilte Furt	-	31	0,000	31	0,000	31,000	B	
4	3 (4), 4 (4)	FG21, FG22	Geteilte Furt	-	27	0,000	27	0,000	27,000	A	

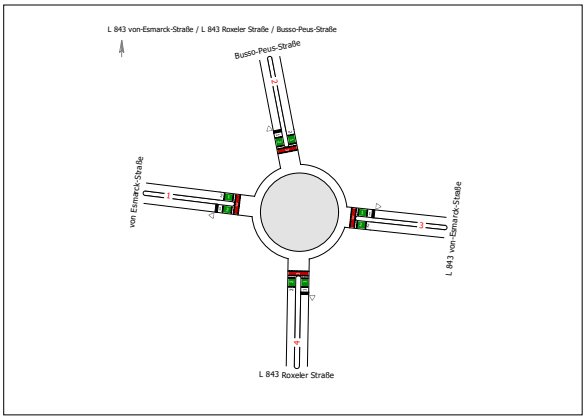
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S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

KP 6 Analyse 2018 MS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Analyse 2018 Verkehrsmodell MS



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	von Esmarck-Straße	Z1	1	34
2	Busso-Peus-Straße	Z4	1	
3	L 843 von-Esmarck-Straße	Z3	1	
4	L 843 Roxeler Straße	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	380,5	445,0	857,5	838,0	466,0	7,7	A
2	Z4	414,5	150,5	1.106,0	1.096,0	685,0	5,3	A
3	Z3	166,0	246,5	1.023,0	973,5	815,5	4,4	A
4	Z2	396,0	418,5	879,0	859,0	472,0	7,6	A
						Gesamt QSV		A

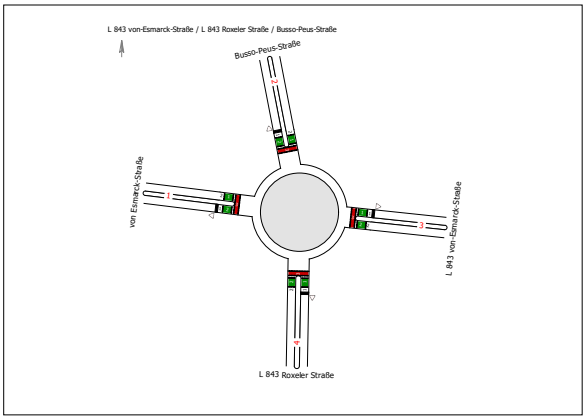
PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

KP 6 Analyse 2018 AS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Analyse 2018 Verkehrsmodell AS



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	von Esmarck-Straße	Z1	1	34
2	Busso-Peus-Straße	Z4	1	
3	L 843 von-Esmarck-Straße	Z3	1	
4	L 843 Roxeler Straße	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	222,5	365,5	922,5	900,0	683,0	5,3	A
2	Z4	327,0	442,0	860,0	855,0	530,0	6,8	A
3	Z3	453,0	387,5	904,5	894,5	446,5	8,0	A
4	Z2	485,0	217,5	1.048,0	1.041,5	559,5	6,4	A
						Gesamt QSV		A

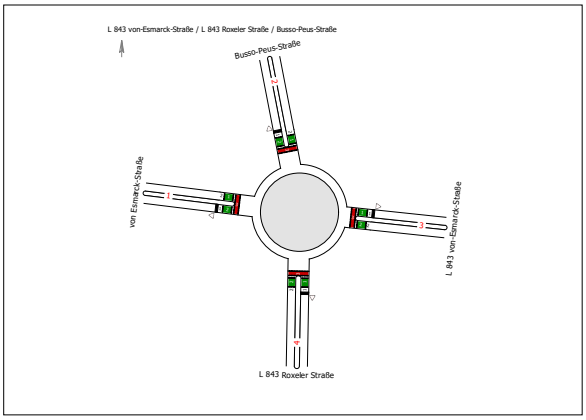
PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

KP 6 Prognose-Null 2035 MS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

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



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	von Esmarck-Straße	Z1	1	34
2	Busso-Peus-Straße	Z4	1	
3	L 843 von-Esmarck-Straße	Z3	1	
4	L 843 Roxeler Straße	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	415,0	474,5	833,5	811,5	407,5	8,8	A
2	Z4	431,5	167,5	1.091,0	1.082,5	654,5	5,5	A
3	Z3	183,5	299,0	978,5	927,5	753,5	4,8	A
4	Z2	443,0	442,5	859,5	836,0	405,0	8,9	A
						Gesamt QSV		A

PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

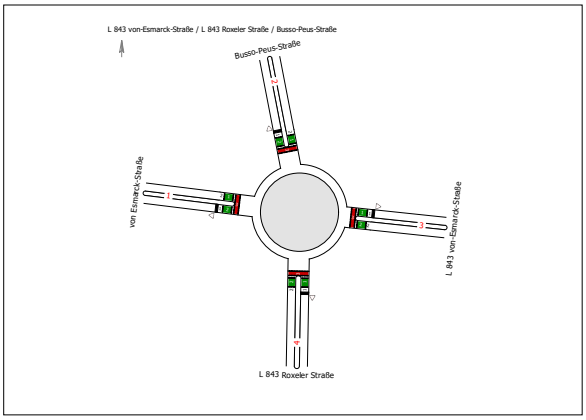
Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 Prognose-Null 2035 AS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

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



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	von Esmarck-Straße	Z1	1	34
2	Busso-Peus-Straße	Z4	1	
3	L 843 von-Esmarck-Straße	Z3	1	
4	L 843 Roxeler Straße	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	257,0	398,0	896,0	871,5	621,5	5,8	A
2	Z4	353,0	454,5	850,0	841,0	492,0	7,3	A
3	Z3	467,5	440,0	861,5	851,5	389,5	9,2	A
4	Z2	534,0	246,0	1.023,5	1.014,5	485,5	7,4	A
						Gesamt QSV		A

PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

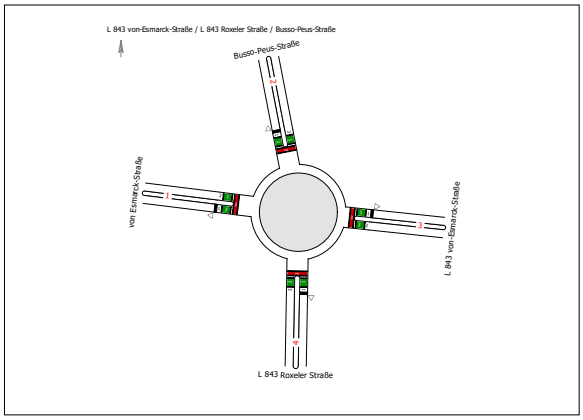
Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 Prognose-Plan 2035 MS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

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



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	von Esmarck-Straße	Z1	1	34
2	Busso-Peus-Straße	Z4	1	
3	L 843 von-Esmarck-Straße	Z3	1	
4	L 843 Roxeler Straße	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	438,0	509,0	806,0	780,5	356,5	10,1	B
2	Z4	467,0	183,0	1.077,5	1.066,0	604,0	6,0	A
3	Z3	191,5	337,5	946,0	889,0	709,0	5,1	A
4	Z2	480,5	457,0	848,0	822,5	356,5	10,1	B
						Gesamt QSV		B

PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

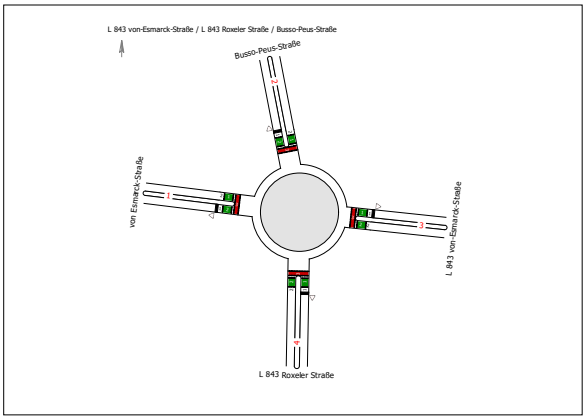
Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

KP 6 Prognose-Plan 2035 AS

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

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



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	von Esmarck-Straße	Z1	1	34
2	Busso-Peus-Straße	Z4	1	
3	L 843 von-Esmarck-Straße	Z3	1	
4	L 843 Roxeler Straße	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	272,0	440,0	861,5	839,5	574,5	6,3	A
2	Z4	394,0	469,0	838,0	827,0	438,0	8,2	A
3	Z3	474,0	478,5	830,5	820,0	352,0	10,2	B
4	Z2	573,5	257,0	1.014,0	1.003,0	436,0	8,2	A
						Gesamt QSV		B

PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

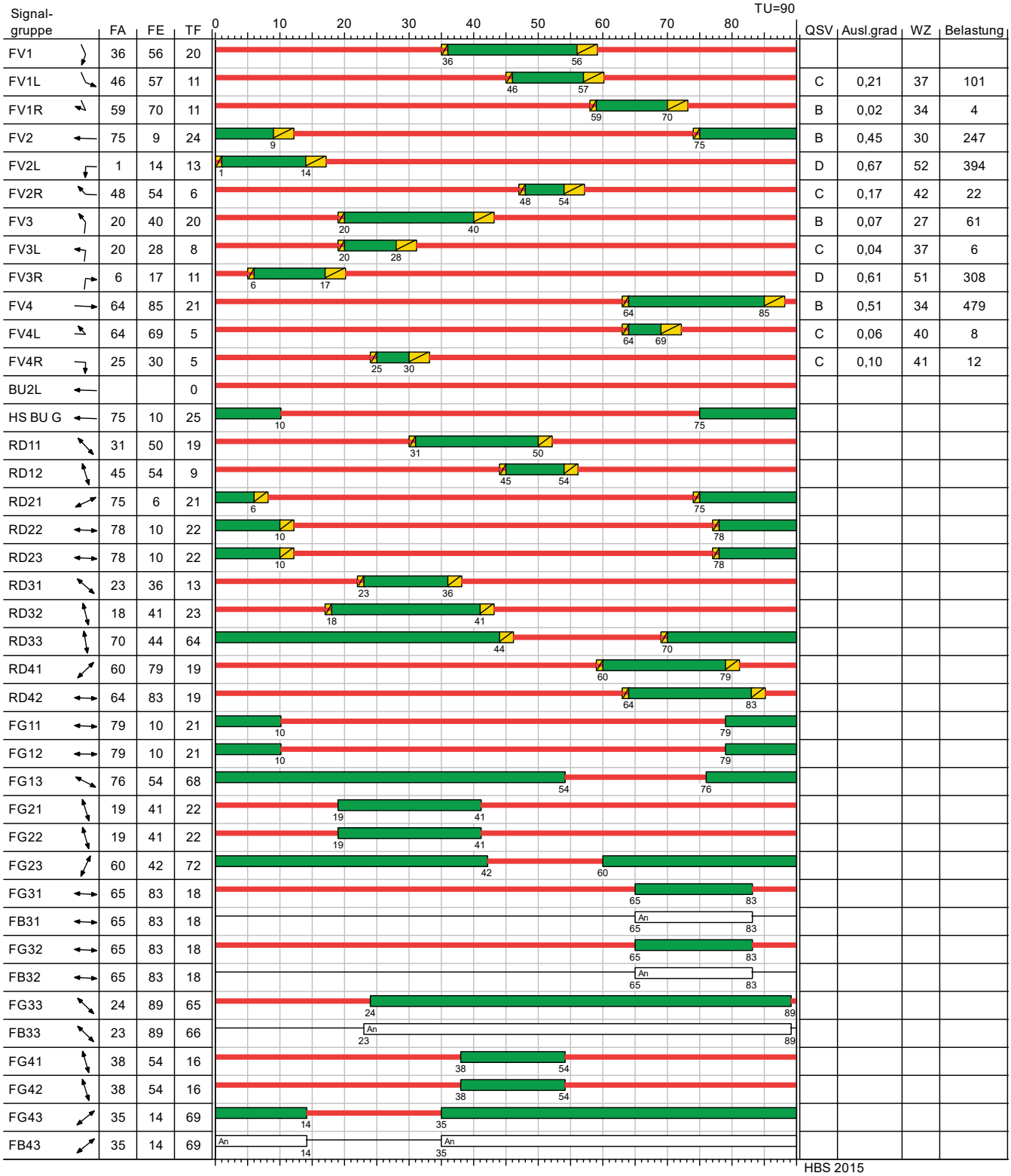
Projekt	VTU zum Bauleitverfahren B-Plan Nr 144 Zentralklinikum UKM				
Knotenpunkt	L 843 von-Esmarck-Straße / L 843 Roxeler Straße / Busso-Peus-Straße				
Auftragsnr.	05230052	Variante	Bestand Kreisverkehr	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan Morgenspitze_neu

nts Ingenieurgesellschaft

LISA

Morgenspitze_neu



Signalgruppe	FA	FE	TF	QSV	Ausl.grad	WZ	Belastung
FV1	36	56	20				
FV1L	46	57	11	C	0,21	37	101
FV1R	59	70	11	B	0,02	34	4
FV2	75	9	24	B	0,45	30	247
FV2L	1	14	13	D	0,67	52	394
FV2R	48	54	6	C	0,17	42	22
FV3	20	40	20	B	0,07	27	61
FV3L	20	28	8	C	0,04	37	6
FV3R	6	17	11	D	0,61	51	308
FV4	64	85	21	B	0,51	34	479
FV4L	64	69	5	C	0,06	40	8
FV4R	25	30	5	C	0,10	41	12
BU2L			0				
HS BU G	75	10	25				
RD11	31	50	19				
RD12	45	54	9				
RD21	75	6	21				
RD22	78	10	22				
RD23	78	10	22				
RD31	23	36	13				
RD32	18	41	23				
RD33	70	44	64				
RD41	60	79	19				
RD42	64	83	19				
FG11	79	10	21				
FG12	79	10	21				
FG13	76	54	68				
FG21	19	41	22				
FG22	19	41	22				
FG23	60	42	72				
FG31	65	83	18				
FB31	65	83	18				
FG32	65	83	18				
FB32	65	83	18				
FG33	24	89	65				
FB33	23	89	66				
FG41	38	54	16				
FG42	38	54	16				
FG43	35	14	69				
FB43	35	14	69				

HBS 2015

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
ID-Nr.	3	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeanfang	VMFA
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	VB Freigabeende	VMFE
Versatz	0	Parametersatz	-	Min-/Max-Liste	-
Bewertung	HBS 2015: KP 2 Prognose-Plan 2035 MS	ÖV-Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Detektorparametersatz		Ausschaltplan	-

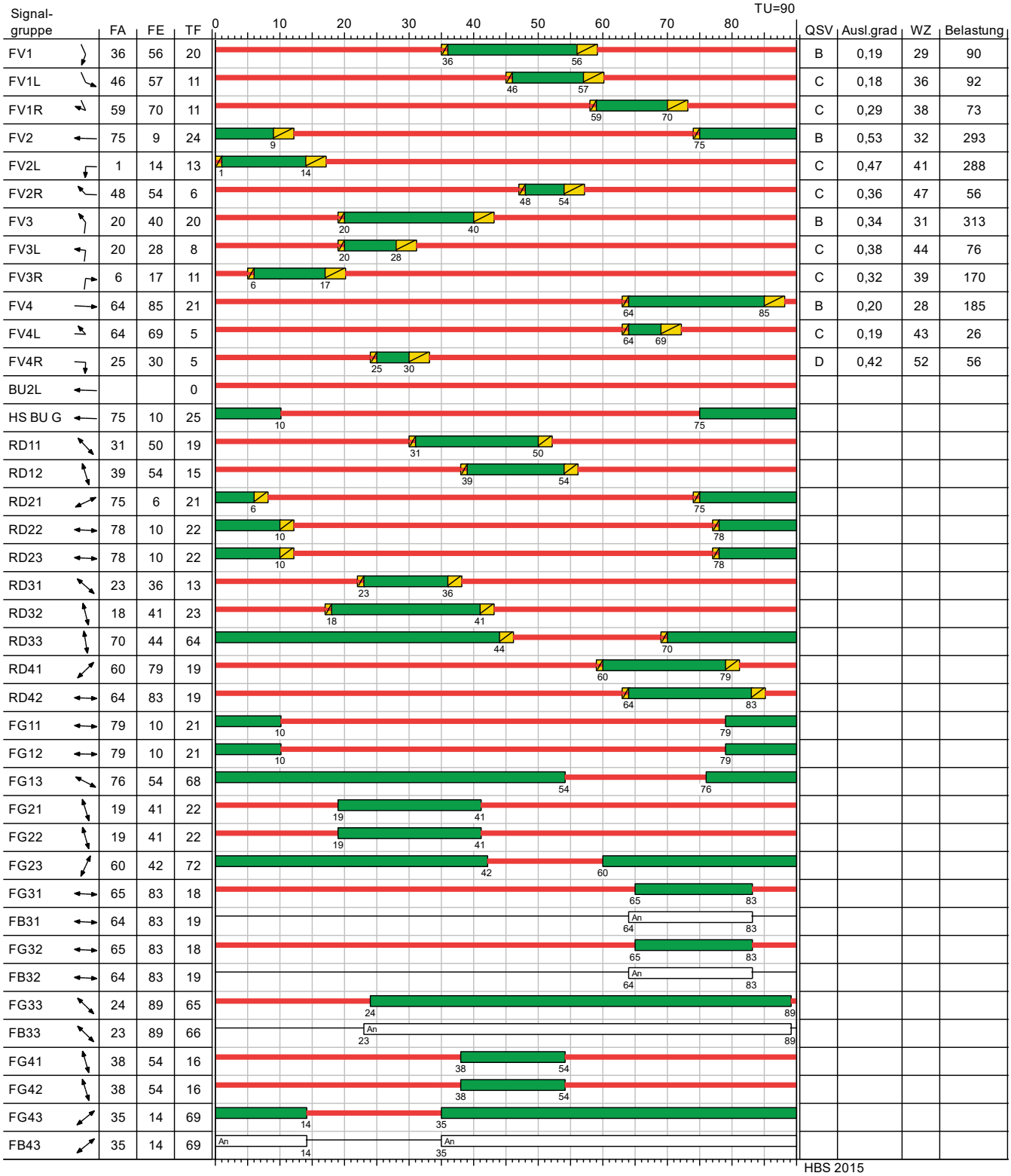
Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan Nachmittagsspitze_neu

LISA

nts Ingenieurgesellschaft

Nachmittagsspitze_neu



Signalgruppe	FA	FE	TF	QSV	Ausl.grad	WZ	Belastung
FV1	36	56	20	B	0,19	29	90
FV1L	46	57	11	C	0,18	36	92
FV1R	59	70	11	C	0,29	38	73
FV2	75	9	24	B	0,53	32	293
FV2L	1	14	13	C	0,47	41	288
FV2R	48	54	6	C	0,36	47	56
FV3	20	40	20	B	0,34	31	313
FV3L	20	28	8	C	0,38	44	76
FV3R	6	17	11	C	0,32	39	170
FV4	64	85	21	B	0,20	28	185
FV4L	64	69	5	C	0,19	43	26
FV4R	25	30	5	D	0,42	52	56
BU2L			0				
HS BU G	75	10	25				
RD11	31	50	19				
RD12	39	54	15				
RD21	75	6	21				
RD22	78	10	22				
RD23	78	10	22				
RD31	23	36	13				
RD32	18	41	23				
RD33	70	44	64				
RD41	60	79	19				
RD42	64	83	19				
FG11	79	10	21				
FG12	79	10	21				
FG13	76	54	68				
FG21	19	41	22				
FG22	19	41	22				
FG23	60	42	72				
FG31	65	83	18				
FB31	64	83	19				
FG32	65	83	18				
FB32	64	83	19				
FG33	24	89	65				
FB33	23	89	66				
FG41	38	54	16				
FG42	38	54	16				
FG43	35	14	69				
FB43	35	14	69				

HBS 2015

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
ID-Nr.	5	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeanfang	VMFA
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	VB Freigabeende	VMFE
Versatz	0	Parametersatz	-	Min-/Max-Liste	-
Bewertung	HBS 2015: KP 2 Prognose-Plan 2035 AS	ÖV-Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Detektorparametersatz		Ausschaltplan	-

Projekt					
Knotenpunkt	Coesfelder Kreuz Correnssstraße / Einsteinstraße / Albert-Schweitzer-Str.				
Auftragsnr.	11200062	Variante	VU Änderung B-Plan N	Datum	20.09.2023
Bearbeiter	Schlattmann	Abzeichnung		Blatt	

MIV - Morgenspitze_neu (TU=90) - KP 2 Prognose-Null 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	4	0,100	1,800	2000	-	7	266	0,015	34,002	0,008	0,095	0,616	3,696	B
	2		FV1	20	21	70	0,233	0	0,000	1,800	2000	-	12	466	0,000	-	-	-	-	-	-
	3		FV1L	11	12	79	0,133	52	1,300	1,904	1891	-	6	250	0,208	36,919	0,148	1,307	3,240	20,568	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	51	1,275	1,906	1889	-	6	250	0,204	36,843	0,144	1,280	3,193	20,288	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	23	0,575	2,153	1672	-	3	130	0,177	42,112	0,120	0,658	2,030	14,567	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	243	6,075	1,827	1970	-	14	548	0,443	29,853	0,472	5,474	9,431	57,435	B
	4		FV2L	13	14	77	0,156	197	4,925	1,903	1892	-	7	295	0,668	51,770	1,310	5,950	10,075	63,896	D
	5		FV2L	13	14	77	0,156	196	4,900	1,903	1892	-	7	295	0,664	51,416	1,283	5,896	10,003	63,439	D
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	6	0,150	2,250	1600	-	4	160	0,038	37,084	0,022	0,158	0,830	6,225	C
	5		FV3	20	21	70	0,233	31	0,775	1,843	1953	-	11	455	0,068	27,215	0,040	0,644	2,001	12,294	B
	4		FV3	20	21	70	0,233	30	0,750	1,845	1951	-	11	455	0,066	27,195	0,039	0,623	1,958	12,042	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	151	3,775	1,899	1896	-	6	252	0,599	50,054	0,931	4,487	8,069	51,077	D
	2		FV3R	11	12	79	0,133	151	3,775	1,899	1896	-	6	252	0,599	50,054	0,931	4,487	8,069	51,077	D
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	8	0,200	1,800	2000	-	3	134	0,060	40,270	0,035	0,222	1,019	6,114	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	238	5,950	1,874	1921	-	12	470	0,506	34,099	0,621	5,753	9,809	61,267	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	238	5,950	1,874	1921	-	12	470	0,506	34,099	0,621	5,753	9,809	61,267	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	12	0,300	2,025	1778	-	3	119	0,101	41,315	0,062	0,344	1,336	9,018	C
Knotenpunktssummen:								1631						5267							
Gewichtete Mittelwerte:															0,504	-					
			TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - Morgenspitze_neu (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FB31, FG32, FB32, FG33, FB33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43, FB43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

MIV - Nachmittagsspitze_neu (TU=90) - KP 2 Prognose-Null 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	73	1,825	1,874	1921	-	6	255	0,286	38,383	0,228	1,873	4,188	26,158	C
	2		FV1	20	21	70	0,233	90	2,250	1,800	2000	-	12	466	0,193	28,763	0,135	1,942	4,299	25,794	B
	3		FV1L	11	12	79	0,133	47	1,175	1,886	1909	-	6	254	0,185	36,479	0,127	1,171	3,001	18,870	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	47	1,175	1,886	1909	-	6	254	0,185	36,479	0,127	1,171	3,001	18,870	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	57	1,425	1,800	2000	-	4	156	0,365	47,013	0,331	1,683	3,877	23,262	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	288	7,200	1,800	2000	-	14	556	0,518	31,651	0,656	6,729	11,116	66,696	B
	4		FV2L	13	14	77	0,156	144	3,600	1,809	1990	-	8	310	0,465	40,566	0,517	3,793	7,087	42,735	C
	5		FV2L	13	14	77	0,156	143	3,575	1,809	1990	-	8	310	0,461	40,450	0,509	3,760	7,039	42,445	C
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	76	1,900	1,800	2000	-	5	200	0,380	44,280	0,355	2,133	4,603	27,618	C
	5		FV3	20	21	70	0,233	157	3,925	1,825	1973	-	11	457	0,344	31,167	0,303	3,576	6,774	41,213	B
	4		FV3	20	21	70	0,233	156	3,900	1,825	1973	-	11	457	0,341	31,113	0,299	3,548	6,734	40,970	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	85	2,125	1,816	1982	-	7	264	0,322	39,062	0,273	2,198	4,705	28,484	C
	2		FV3R	11	12	79	0,133	84	2,100	1,816	1982	-	7	264	0,318	38,975	0,268	2,169	4,660	28,212	C
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	26	0,650	1,800	2000	-	3	134	0,194	43,315	0,135	0,749	2,213	13,278	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	91	2,275	1,904	1891	-	11	459	0,198	28,115	0,139	1,946	4,305	27,328	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	91	2,275	1,904	1891	-	11	459	0,198	28,115	0,139	1,946	4,305	27,328	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	56	1,400	1,800	2000	-	3	134	0,418	51,504	0,417	1,761	4,005	24,030	D
Knotenpunktssummen:								1711						5389							
Gewichtete Mittelwerte:															0,358	35,695					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - Nachmittagsspitze_neu (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FB31, FG32, FB32, FG33, FB33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43, FB43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

MIV - Morgenspitze_neu (TU=90) - KP 2 Prognose-Plan 2035 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	4	0,100	1,800	2000	-	7	266	0,015	34,002	0,008	0,095	0,616	3,696	B
	2		FV1	20	21	70	0,233	0	0,000	1,800	2000	-	12	466	0,000	-	-	-	-	-	-
	3		FV1L	11	12	79	0,133	51	1,275	1,906	1889	-	6	249	0,205	36,870	0,145	1,281	3,195	20,301	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	50	1,250	1,908	1887	-	6	249	0,201	36,808	0,142	1,256	3,151	20,040	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	22	0,550	2,169	1660	-	3	129	0,171	41,980	0,115	0,629	1,970	14,243	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	247	6,175	1,827	1970	-	14	548	0,451	30,032	0,489	5,586	9,583	58,360	B
	4		FV2L	13	14	77	0,156	197	4,925	1,903	1892	-	7	295	0,668	51,770	1,310	5,950	10,075	63,896	D
	5		FV2L	13	14	77	0,156	197	4,925	1,903	1892	-	7	295	0,668	51,770	1,310	5,950	10,075	63,896	D
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	6	0,150	2,250	1600	-	4	160	0,038	37,084	0,022	0,158	0,830	6,225	C
	5		FV3	20	21	70	0,233	31	0,775	1,843	1953	-	11	455	0,068	27,215	0,040	0,644	2,001	12,294	B
	4		FV3	20	21	70	0,233	30	0,750	1,845	1951	-	11	455	0,066	27,195	0,039	0,623	1,958	12,042	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	154	3,850	1,897	1898	-	6	252	0,611	50,875	0,984	4,617	8,251	52,179	D
	2		FV3R	11	12	79	0,133	154	3,850	1,897	1898	-	6	252	0,611	50,875	0,984	4,617	8,251	52,179	D
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	8	0,200	1,800	2000	-	3	134	0,060	40,270	0,035	0,222	1,019	6,114	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	240	6,000	1,874	1921	-	12	470	0,511	34,247	0,635	5,817	9,896	61,810	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	239	5,975	1,874	1921	-	12	470	0,509	34,184	0,629	5,787	9,855	61,554	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	12	0,300	2,025	1778	-	3	119	0,101	41,315	0,062	0,344	1,336	9,018	C
Knotenpunktssummen:								1642						5264							
Gewichtete Mittelwerte:															0,510	-					
			TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - Morgenspitze_neu (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FB31, FG32, FB32, FG33, FB33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43, FB43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

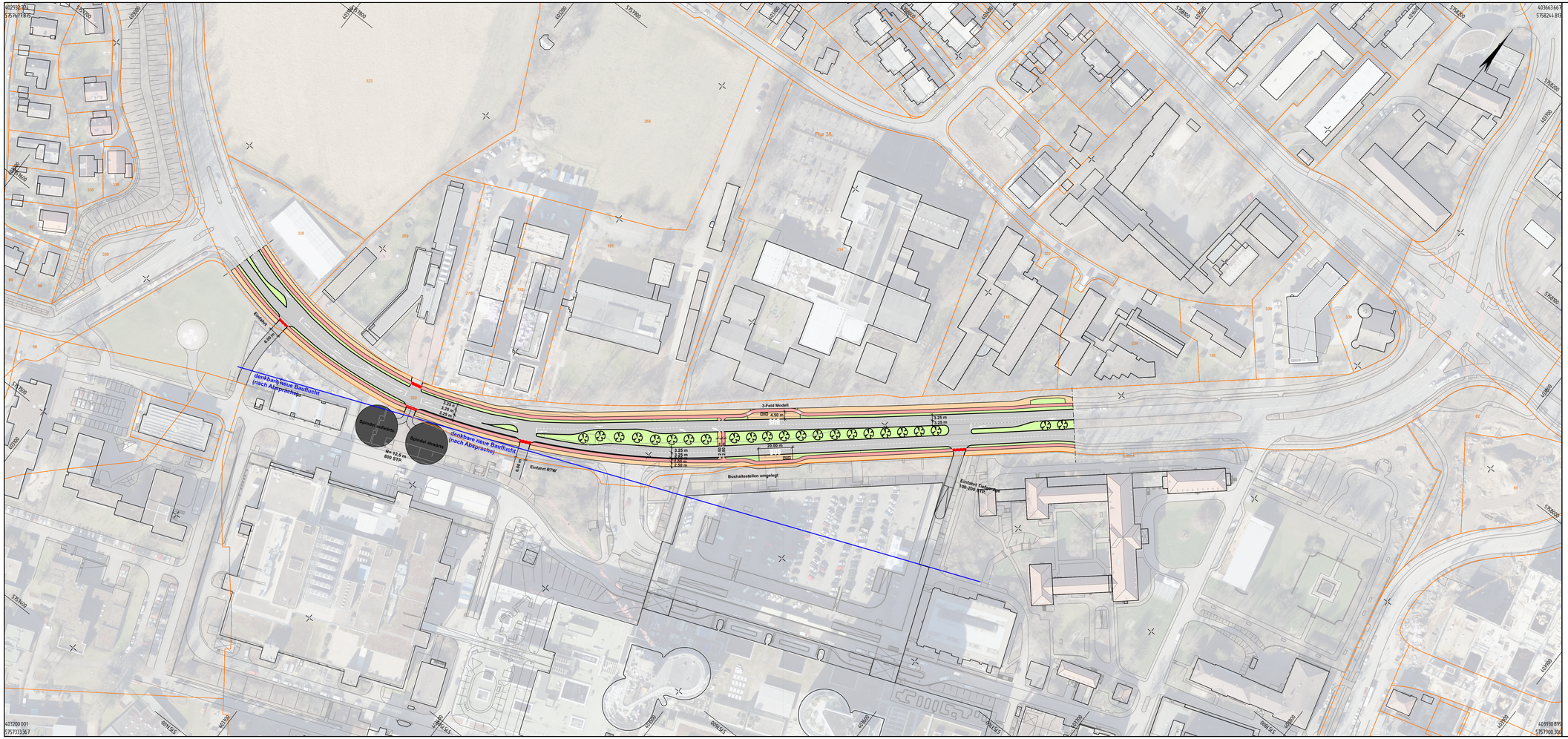
MIV - Nachmittagsspitze_neu (TU=90) - KP 2 Prognose-Plan 2035 AS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV [-]
1	1		FV1R	11	12	79	0,133	73	1,825	1,874	1921	-	6	255	0,286	38,383	0,228	1,873	4,188	26,158	C
	2		FV1	20	21	70	0,233	90	2,250	1,800	2000	-	12	466	0,193	28,763	0,135	1,942	4,299	25,794	B
	3		FV1L	11	12	79	0,133	46	1,150	1,888	1907	-	6	254	0,181	36,417	0,124	1,146	2,956	18,605	C
	4		FV1L	11	12	79	0,133	46	1,150	1,888	1907	-	6	254	0,181	36,417	0,124	1,146	2,956	18,605	C
2	1		FV2R	6	7	84	0,078	56	1,400	1,800	2000	-	4	156	0,359	46,810	0,323	1,651	3,824	22,944	C
	3		FV2	24	25	66	0,278	293	7,325	1,800	2000	-	14	556	0,527	31,906	0,683	6,879	11,315	67,890	B
	4		FV2L	13	14	77	0,156	144	3,600	1,818	1980	-	8	310	0,465	40,566	0,517	3,793	7,087	42,947	C
	5		FV2L	13	14	77	0,156	144	3,600	1,818	1980	-	8	310	0,465	40,566	0,517	3,793	7,087	42,947	C
3	6		FV3L	8	9	82	0,100	76	1,900	1,800	2000	-	5	200	0,380	44,280	0,355	2,133	4,603	27,618	C
	5		FV3	20	21	70	0,233	157	3,925	1,825	1973	-	11	457	0,344	31,167	0,303	3,576	6,774	41,213	B
	4		FV3	20	21	70	0,233	156	3,900	1,825	1973	-	11	457	0,341	31,113	0,299	3,548	6,734	40,970	B
	3		FV3R	11	12	79	0,133	85	2,125	1,816	1982	-	7	264	0,322	39,062	0,273	2,198	4,705	28,484	C
	2		FV3R	11	12	79	0,133	85	2,125	1,816	1982	-	7	264	0,322	39,062	0,273	2,198	4,705	28,484	C
4	5		FV4L	5	6	85	0,067	26	0,650	1,800	2000	-	3	134	0,194	43,315	0,135	0,749	2,213	13,278	C
	4		FV4	21	22	69	0,244	93	2,325	1,901	1894	-	12	460	0,202	28,171	0,143	1,992	4,379	27,745	B
	3		FV4	21	22	69	0,244	92	2,300	1,903	1892	-	12	460	0,200	28,142	0,141	1,969	4,342	27,537	B
	2		FV4R	5	6	85	0,067	56	1,400	1,800	2000	-	3	134	0,418	51,504	0,417	1,761	4,005	24,030	D
Knotenpunktssummen:								1718						5391							
Gewichtete Mittelwerte:															0,361	35,719					
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Fußgängerverkehr - Nachmittagsspitze_neu (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1), 2 (1), 3 (1)	FG11, FG12, FG13		-							
2	1 (2), 3 (2), 2 (2)	FG21, FG22, FG23		-							
3	2 (3), 3 (3), 1 (3)	FG31, FB31, FG32, FB32, FG33, FB33		-							
4	1 (4), 2 (4), 3 (4)	FG41, FG42, FG43, FB43		-							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]



Projektname	**Münster, UKM - Albert-Schweitzer-Straße**
Plannummer: **S.2.1.1**	Projektnr.: **05230052**
Planinhalt: **Lageplan Verkehrsplanung**	Maßstab: **1:1000**

Fachbereich		Name | Kürzel	Datum
Verkehrsplanung	bearbeitet	Storp	20.09.2023
Leistungsphase	gezeichnet	Storp	17.08.2023
Vorplanung	geprüft		

Freigabe Planer

Freigabe Auftraggeber | Bauherr

VORABZUG

nts Ingenieurgesellschaft mbH

Hansestraße 63 | 48165 Münster
T 02501 2760 0 | F 02501 2760 33
info@nts-plan.de | www.nts-plan.de

nts Ingenieurgesellschaft

Lagestatus ETRS 89/UTM 32 ; Höhenstatus NHN (DHHN 2016)

AKGLagePlot InfraVision Build 61

W:\VERWALTUNG\INFRASTRUKTUR\Münster_UKM-Albert-Schweitzer-Straße\1 Planung\05230052\02\05.23