

Verkehrsuntersuchung

zum Bauleitplanverfahren „Westlich der Blickallee“ in Havixbeck

Im Auftrag von

ALDI Grundbesitz GmbH & Co. KG.

Hohewardstraße 345-349

45699 Herten

Stroetmann Grundbesitz-Verwaltung I GmbH & Co. KG

Harkortstraße 30

48163 Münster

K+K Klaas & Kock B.V. & Co. KG

Hans-Klaas-Straße 1

48599 Gronau



Verkehrsuntersuchung

Projekt: Verkehrsuntersuchung zum Bauleitplanverfahren „Westlich der Blickallee“ in Havixbeck

Umfang Textteil: 35 Seiten

Umfang Anlagen: 40 Seiten

Datum: 02.09.2025

Im Auftrag von

ALDI Grundbesitz GmbH & Co. KG.
Hohewardstraße 345-349
45699 Herten

Stroetmann Grundbesitz-Verwaltung I GmbH & Co. KG
Harkortstraße 30
48163 Münster

K+K Klaas & Kock B.V. & Co. KG
Hans-Klaas-Straße 1
48599 Gronau

Verfasst durch

Alina Kraake
alina.kraake@nts-plan.de

Severin Pieper
severin.pieper@nts-plan.de

nts Ingenieurgesellschaft mbH
Hansestraße 63
48165 Münster
T. 025 01 27 60 – 0

info@nts-plan.de
www.nts-plan.de

Inhalt

Zusammenfassung.....	8
1. Ausgangssituation	9
2. Aufgabenstellung.....	10
3. Verkehrsdaten	11
4. Prognose-Null 2040.....	14
5. Verkehrserzeugung durch das Vorhaben	17
6. Prognose-Plan 2040.....	22
7. Leistungsfähigkeit.....	24
8. Stellplatzbedarf.....	27
9. Rahmenbedingungen der aktiven Mobilität.....	29
10. Prüfung der Ausfahrtoption an der Blickallee	30
11. Prüfung der Schleppkurven	32
12. Abkürzungsverzeichnis.....	33
13. Literaturverzeichnis	35

Tabellen

Tab. 1	Zusammenfassung Verkehrsmengen Analyse 2025.....	12
Tab. 2	Zusammenfassung Verkehrsmengen Prognose-Null 2040 (proz. Veränderung im Vergleich zur Analyse in Klammern)	15
Tab. 3	Angaben zur Erweiterungsfläche der Einzelhandelsnutzung	18
Tab. 4	Annahmen Verkehrserzeugung Einzelhandelsnutzung ALDI.....	18
Tab. 5	Annahmen Verkehrserzeugung Einzelhandelsnutzung K+K.....	19
Tab. 6	Annahmen Verkehrserzeugung Einzelhandelsnutzung Edeka.....	19
Tab. 7	Ermittlung der Verkehrserzeugung durch das Vorhaben im DTV [in Kfz/24h]	20
Tab. 8	Zusammenfassung Verkehrsmengen Prognose-Plan 2040 (proz. Veränderung im Vergleich zur Analyse in Klammern)	22
Tab. 9	Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS [9].....	24
Tab. 10	Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, vorfahrtgeregelter Knotenpunkt [9]	24
Tab. 11	Leistungsfähigkeit (QSV) nach HBS, Analyse 2025.....	25
Tab. 12	Leistungsfähigkeit (QSV) nach HBS, Prognose-Null 2040	26
Tab. 13	Leistungsfähigkeit (QSV) nach HBS, Prognose-Plan 2040	26
Tab. 14	Berechnung Pkw-Stellplatzbedarf nach Musterstellplatzsatzung NRW ohne Abzüge	27
Tab. 15	Auslastung der Stellplätze	27
Tab. 16	Berechnung Fahrrad-Stellplatzbedarf nach Stellplatzsatzung der Stadt Münster	28

Abbildungen

Abb. 1	Übersicht Lage des Vorhabens [1].....	9
Abb. 2	Zählstellen im Untersuchungsgebiet [1]	11
Abb. 3	DTV Analyse 2025.....	13
Abb. 4	Veränderung des Gütertransportaufkommens Straße zwischen 2019 und 2040 [4].....	15
Abb. 5	DTV Prognose-Null 2040 [1].....	16
Abb. 6	Vorentwurf Erweiterung der Verkaufsflächen [6]	17
Abb. 7	DTV Prognose-Plan 2040 [1].....	23
Abb. 8	Nahverkehrsangebote im Bestand [1].....	30
Abb. 10	Schleppkurvenprüfung Nahversorgungsstandort	32

Anlagen

Anlage 1: Knotenpunkt 1: Josef-Heydt-Straße / Schmitz Kamp

Analyse 2025, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Analyse 2025, abends:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Null 2040, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Null 2040, abends:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Plan 2040, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Plan 2040, abends:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Anlage 2: Knotenpunkt 2: Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße

Analyse 2025, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Analyse 2025, abends:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Null 2040, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Null 2040, abends:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Plan 2040, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Plan 2040, abends:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Anlage 3: Knotenpunkt 3: Blickallee / Schmitz Kamp

Analyse 2025, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Analyse 2025, abends:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Null 2040, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Null 2040, abends:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Plan 2040, morgens:

- Knotenstrombelastung
- HBS-Nachweis

Prognose-Plan 2040, abends:

- Knotenstrombelastung

- HBS-Nachweis

Anlage 4: Lärmtechnische Kennwerte

Anlage 5: Schleppkurvenprüfung

Im 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.

Zusammenfassung

Zur Erweiterung des bestehenden Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck ist eine bauliche Umstrukturierung der Einzelhandelsflächen der Märkte ALDI, K+K und Edeka vorgesehen. Ziel ist es, die Verkaufsflächen zu vergrößern und den Standort langfristig zu sichern. Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens wurden durch die nts Ingenieurgesellschaft Verkehrserhebungen durchgeführt, die zusätzliche Verkehrserzeugung abgeschätzt, zwei Prognoseszenarien für das Jahr 2040 erstellt sowie Leistungsfähigkeitsnachweise für die betroffenen Knotenpunkte erbracht.

Im Analysezeitpunkt 2025 wurden an drei Knotenpunkten im Umfeld des Plangebiets durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) zwischen 3.410 und 5.390 Kfz-Fahrten/24h festgestellt. Lediglich an der Josef-Heydt-Straße östlich von Knotenpunkt 2 treten höhere Belastungen von 8.510 Kfz-Fahrten/24h auf. Alle betrachteten Knotenpunkte erreichen im Bestand die Qualitätsstufe A gemäß HBS 2015, es bestehen sehr gute Verkehrsbedingungen mit geringen Wartezeiten.

Im Prognose-Null-Fall 2040 (ohne Erweiterung) ist auf Basis des erwarteten Bevölkerungswachstums in Havixbeck gemäß IT.NRW von einer moderaten Zunahme des Pkw-Verkehrs (+5,7 %) auszugehen. Im Hinblick auf den Schwerverkehr wurde auf Basis der Verflechtungsprognose des BMVI eine Zunahme von +15 % bis 2040 in Ansatz gebracht. Die resultierenden Verkehrsmengen führen jedoch zu keiner Verschlechterung der Leistungsfähigkeit. Auch unter Prognosebedingungen verbleiben alle Knotenpunkte in Qualitätsstufe A. Für die geplante Erweiterung wurde eine zusätzliche Verkehrserzeugung von 473 Kfz-Fahrten/24h ermittelt. Nach Angaben der Betreiber werden durch die Erweiterung keine zusätzlichen Lieferfahrten im Schwerlastsegment entstehen. Die Verteilung des Neuverkehrs orientiert sich im Wesentlichen an den im Bestand festgestellten Quell- und Zielverkehren. Nur in begründeten Fällen wurden die Verkehrsflüsse an die örtlichen Rahmenbedingungen angepasst. Die höchsten Zusatzverkehre werden dabei am Knotenpunkt 1 (Josef-Heydt-Straße / Schmitz Kamp) beobachtet, wo sich die Spitzenstundenbelastung um bis zu +42 Fz/h erhöht. Im Prognose-Plan-Fall 2040 inklusive der vorhabenbedingenden Verkehre ergeben sich entsprechend nur moderate Veränderungen der Verkehrsmengen. Der deutlichste Anstieg ist am Schmitz Kamp mit +400 Kfz-Fahrten/24h zu verzeichnen, gefolgt von einem Zuwachs von +180 Kfz-Fahrten/24h im Bereich der Josef-Heydt-Straße südwestlich von KP 1. Alle übrigen Querschnitte weisen geringere Zunahmen auf. Die Leistungsfähigkeiten bleiben auch im Planfall durchweg in Qualitätsstufe A erhalten.

Im Rahmen der Untersuchung wurden darüber hinaus der Stellplatzbedarf für Pkw und Fahrräder sowie die Auswirkungen auf den Fußverkehr, das Nahverkehrsangebot und die Option der erweiterten Nutzung der westlichen Zufahrt an der Blickallee geprüft. Die geplante Anzahl von 248 Pkw-Stellplätzen deckt den Bedarf auch unter Berücksichtigung der zukünftigen Nachfrage. Ergänzend wird ein Bedarf von mindestens 70 Fahrradabstellplätzen ermittelt. Eine Nutzung der nördlichen Zufahrt als zusätzliche Pkw-Zu- und Ausfahrt erscheint grundsätzlich möglich, erfordert jedoch bauliche Anpassungen. Eine Freigabe für den Lieferverkehr wird hingegen aus verkehrsplanerischen Gründen nicht empfohlen.

Aus verkehrstechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Münster, 02.09.2025

1. Ausgangssituation

Die ALDI Grundbesitz GmbH & Co. KG beabsichtigt in Havixbeck gemeinsam mit den Firmen K+K und L. Stroetmann eine Neuaufstellung des Versorgungsstandorts an der Blickallee. In diesem Zusammenhang wird der Bebauungsplan „Westlich der Blickallee“ aufgestellt. Die Verkehrsuntersuchung soll die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf das bestehende Straßennetz und gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen hinsichtlich des ruhenden Verkehrs sowie der Zufahrten aufzeigen. Darüber hinaus soll geprüft werden, ob die heute ausschließlich als Zufahrt genehmigte Grundstückserschließung an der Blickallee auch als Ausfahrt eingerichtet werden kann.



Abb. 1 Übersicht Lage des Vorhabens [1]

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 2025:
Ermittlung der Analyseverkehrsmenge 2025
- Prognose-Null 2040:
Ermittlung der Prognoseverkehrsmenge 2040 (ohne Erweiterung)
- Verkehrserzeugung:
Abschätzung des Neuverkehrs für das geplante Vorhaben und Umlegung auf das Straßennetz
- Prognose-Plan 2040:
Ermittlung der Prognoseverkehrsmenge 2040 durch Überlagerung der Prognose-Null mit der Verkehrserzeugung im Bestandsstraßennetz
- Leistungsfähigkeitsuntersuchung:
Bewertung der Verkehrsqualität der betrachteten Planfälle nach HBS 2015
- Stellplatzsituation
Erhebung der Stellplatzauslastung und Ermittlung des Stellplatzbedarfs
- Zufahrt und Befahrbarkeit
Geometrien und Lagepläne der Stellplätze werden überprüft und ein Schleppkurvennachweis erstellt

3. Verkehrsdaten

Um die Verkehrsmengen im Umfeld des Vorhabens zu untersuchen, wurde von der nts Ingenieurgesellschaft am Dienstag, den 08.07.2025, an folgenden Knotenpunkten

- KP 1: Joseph-Heydt-Str. / Schmitz Kamp
- KP 2: Joseph-Heydt-Str. / Hauptstraße
- KP 3: Zu- und Ausfahrt Parkplatz / Blickallee

eine Kurzzeitzählung durchgeführt (siehe Abb. 2). Die Zählung erfolgte in den Intervallen von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr. Die Verkehrsmengen wurden viertelstundengenau ausgewertet und nach Fahrzeugarten (Pkw, Krad, Bus, Lkw, Lz, Rad, Fußgänger) differenziert.

Der Erhebungstag und die -methodik wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber und unter Berücksichtigung der Vorgaben der EVE (Empfehlungen für Verkehrserhebungen [2]) gewählt. Dabei wird ein Dienstag als gewöhnlicher Wochentag mit repräsentativem Verkehrsgeschehen beurteilt. Eine mögliche höhere Frequentierung des Nahversorgers an bspw. einem Samstag wird durch die an Wochenendtagen regelmäßig geringere Verkehrsbelastung im Hauptstraßennetz nivelliert.

Darüber hinaus wurde die Stellplatzauslastung der bestehenden Stellplatzanlage am Samstag, den 05.07.2025 zwischen 10:00 Uhr und 14:00 Uhr stündlich mittels Drohneneinsatz erfasst, um die tatsächliche Auslastung nachvollziehbar darzustellen. Dieser Tag wurde vor dem Hintergrund gewählt, da Samstagserhebungen bei Nahversorgern der gängigen Praxis in Verkehrsuntersuchungen entsprechen und hier die typische Einkaufsfrequenz abgebildet wird. Unter der Woche werden die öffentlichen Stellplätze regelmäßig auch durch Beschäftigte umliegender Einrichtungen blockiert. Am Samstag stehen diese Stellplätze stärker dem Einkaufsverkehr zur Verfügung. Der Samstag ist nicht nur repräsentativ, sondern maßgeblich, weil er die realen Spitzenbedarfe für die Kundschaft des Nahversorgers widerspiegelt und die Nutzungssituation ohne verfälschende Berufsnutzung der Stellplätze abbildet.

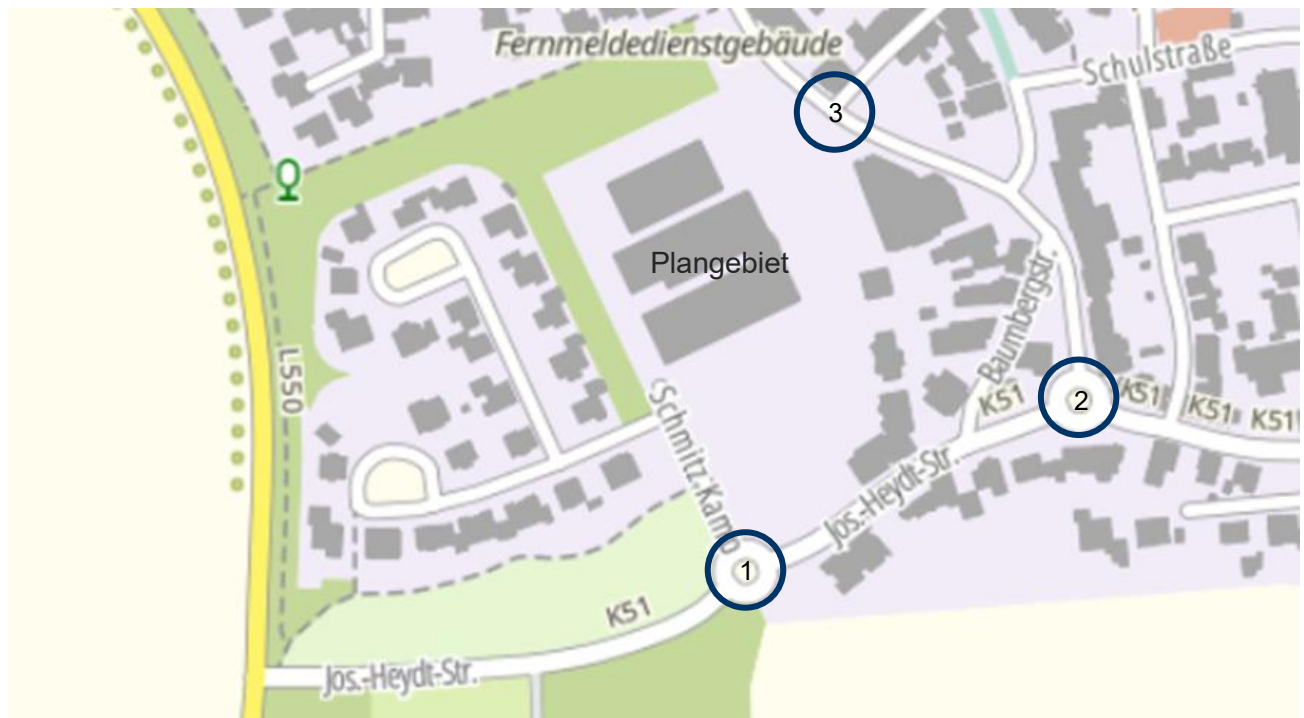


Abb. 2 Zählstellen im Untersuchungsgebiet [1]

Analyse 2025

Die erhobenen Verkehrsbelastungen wurden jeweils in 15 Minuten-Blöcken ausgewertet. Die vier aufeinanderfolgenden höchstbelasteten 15 Minuten werden zur jeweiligen Tagesspitzenstunde morgens und abends aufaddiert und sind als Summe über alle Knotenpunktzuflüsse für die Tagesspitzenstunden in Tab. 1 dargestellt. Die entsprechenden Knotenstrombelastungspläne sind den Anlagen zu entnehmen.

Tab. 1 Zusammenfassung Verkehrsmengen Analyse 2025

		Morgenspitze	Abendspitze
KP 1	Jos.-Heydt-Str. / Schmitz Kamp	399 Fz/h 09:00 - 10:00	591 Fz/h 16:00 - 17:00
KP 2	Jos.-Heydt-Str. / Hauptstraße	599 Fz/h 07:30 - 08:30	882 Fz/h 17:00 - 18:00
KP 3	Zu- Abfahrt Parkplatz / Blickallee	409 Fz/h 08:30 - 09:30	533 Fz/h 17:15 - 18:15

Die Morgenspitzenstunden verteilen sich zeitlich über die drei Knotenpunkte heterogen. Die Erschließungspunkte des Nahversorgungsstandortes am Knotenpunkt 1 und am KP 3 weisen später ihre Spitzenstunde auf als der KP 2 (07:30 Uhr bis 08:30 Uhr). Das gilt ebenso in Bezug auf die Abendspitze am KP 3, die zwischen 17:15 Uhr und 18:15 Uhr liegt.

Die Verkehrsmengen an Knotenpunkt 1 liegen in der Morgenspitze bei 399 Fz/h und in der Abendspitze bei 591 Fz/h in Summe über alle Knotenpunktzuflüsse. Auch Knotenpunkt 3 verzeichnet vergleichbare Verkehrsmengen: Die Morgenspitze beträgt 409 Fz/h, die Abendspitze 533 Fz/h. Der Knotenpunkt 2 weist im Bestand die höchsten Verkehrsmengen auf. Die Morgenspitzenstunde liegt hier bei 599 Fz/h, während in der Abendspitze 882 Fz/h gezählt wurden.

Die vollständigen Knotenstrompläne sind den Anlagen zu entnehmen.

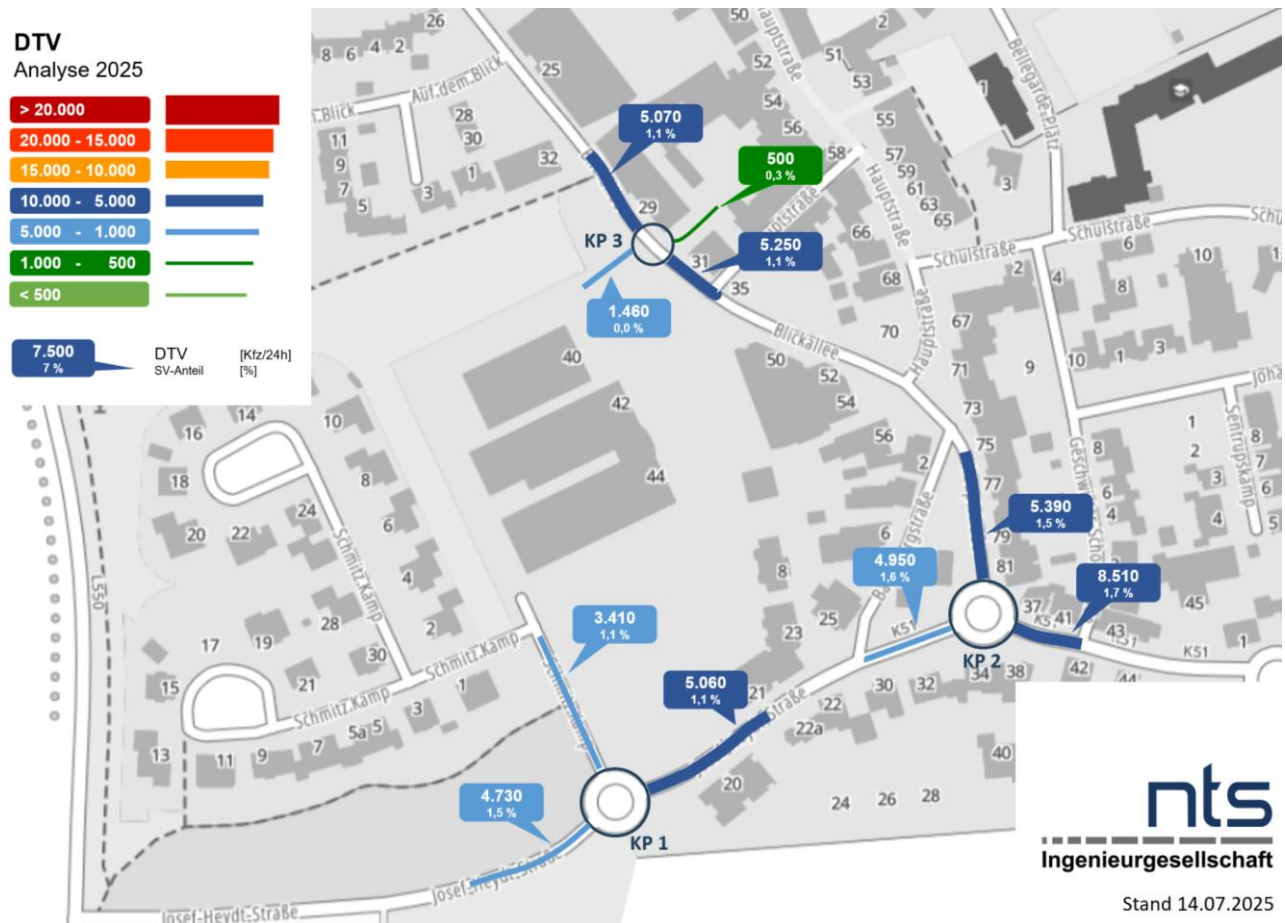


Abb. 3 DTV Analyse 2025

Im Bestand wurde auf dem Schmitz Kamp nördlich von Knotenpunkt 1 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 3.410 Kfz-Fahrten/24h ermittelt, bezogen auf alle Tage des Jahres (inklusive Sonn- und Feiertagen). Auf der Josef-Heydt-Straße wurden westlich von Knotenpunkt 1 rund 4.730 Kfz-Fahrten/24h und östlich davon 5.060 Kfz-Fahrten/24h gezählt. Im weiteren Verlauf in Richtung Knotenpunkt 2 sinkt die Verkehrsmenge geringfügig auf 4.950 Kfz-Fahrten/24h.

Östlich des Knotenpunkts 2 wurde mit 8.510 Kfz-Fahrten/24h die höchste Verkehrsbelastung im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt. Zwischen Knotenpunkt 2 und Knotenpunkt 3 bewegen sich die Verkehrsmengen im Bereich von 5.250 bis 5.390 Kfz-Fahrten/24h.

Auf der Blickallee nördlich von Knotenpunkt 3 nimmt die Verkehrsbelastung weiter leicht ab und liegt bei 5.070 Kfz-Fahrten/24h. Die Zu- und Abfahrt des östlich angrenzenden Parkplatzes weist eine Verkehrsbelastung von rund 500 Kfz-Fahrten/24h auf. Für die Zufahrt zum Parkplatz des Nahversorgungsstandorts wurden 1.460 Kfz-Fahrten/24h ermittelt.

Die Schwerverkehrsanteile (SV-Anteil) liegen im gesamten Untersuchungsgebiet zwischen 1,1 % und 1,7 %. Eine Ausnahme bilden lediglich die beiden Parkplatzzufahrten am Knotenpunkt 3, die mit 0,0 % bzw. 0,3 % deutlich darunter liegen. Hier zeigt sich, dass die Zufahrt zum Gebiet im Bestand nur über den Schmitz Kamp möglich ist.

4. Prognose-Null 2040

Die Prognose-Null 2040 beschreibt die zukünftig zu erwartende verkehrliche Entwicklung bis zum Jahre 2040 auf Grundlage der allgemeinen strukturellen Entwicklungen in Havixbeck. Die Prognose-Null wird in der Regel für die nächsten 10 bis 15 Jahre betrachtet, sodass eine Planungssicherheit für zukünftige Entwicklungen erreicht werden kann.

Pkw-Verkehr

Zur Ermittlung eines Prognosefaktors für allgemeine strukturelle Entwicklungen in Havixbeck werden die Bevölkerungsvorausberechnungen vom Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW [3]) herangezogen. Es ist zu erwarten, dass sich die Bevölkerung von 12.202 Personen am 01.01.2025 zu 12.895 Personen am 01.01.2040 verändern wird. Dies entspricht einer Zunahme von 5,7 %. Mit Annahme eines gleichbleibenden Verkehrsverhaltens (Anzahl Wege und Verkehrsmittelwahl) der Bevölkerung und einem Zuwachs der Pkw-Fahrten um 5,7 % ergäbe sich bis 2040 ein geringfügiger Anstieg in der Anzahl der Pkw-Fahrten pro Tag zu heute.

Schwerlastverkehr

Unter Betrachtung der Verflechtungsprognose 2040 [4] ist deutschlandweit bis 2040 ein deutlicher Anstieg des Schwerlastverkehrs (> 40 %) auf den Bundesfernstraßen zu erwarten (siehe nachfolgende Abbildung). Für die Kleinstadt Havixbeck wird in dieser Prognose von einem Zuwachs des Schwerlastverkehrs zwischen 2019 und 2040 von 10 % bis 20 % ausgegangen. Mit Berücksichtigung, dass bereits ein Teil der Betrachtungszeit verstrichen ist und sich der Zuwachs vorrangig auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen auswirkt, wird für den hier betrachteten Prognosehorizont 2040 ein Zuwachs im Schwerlastverkehr von 15 % angenommen.

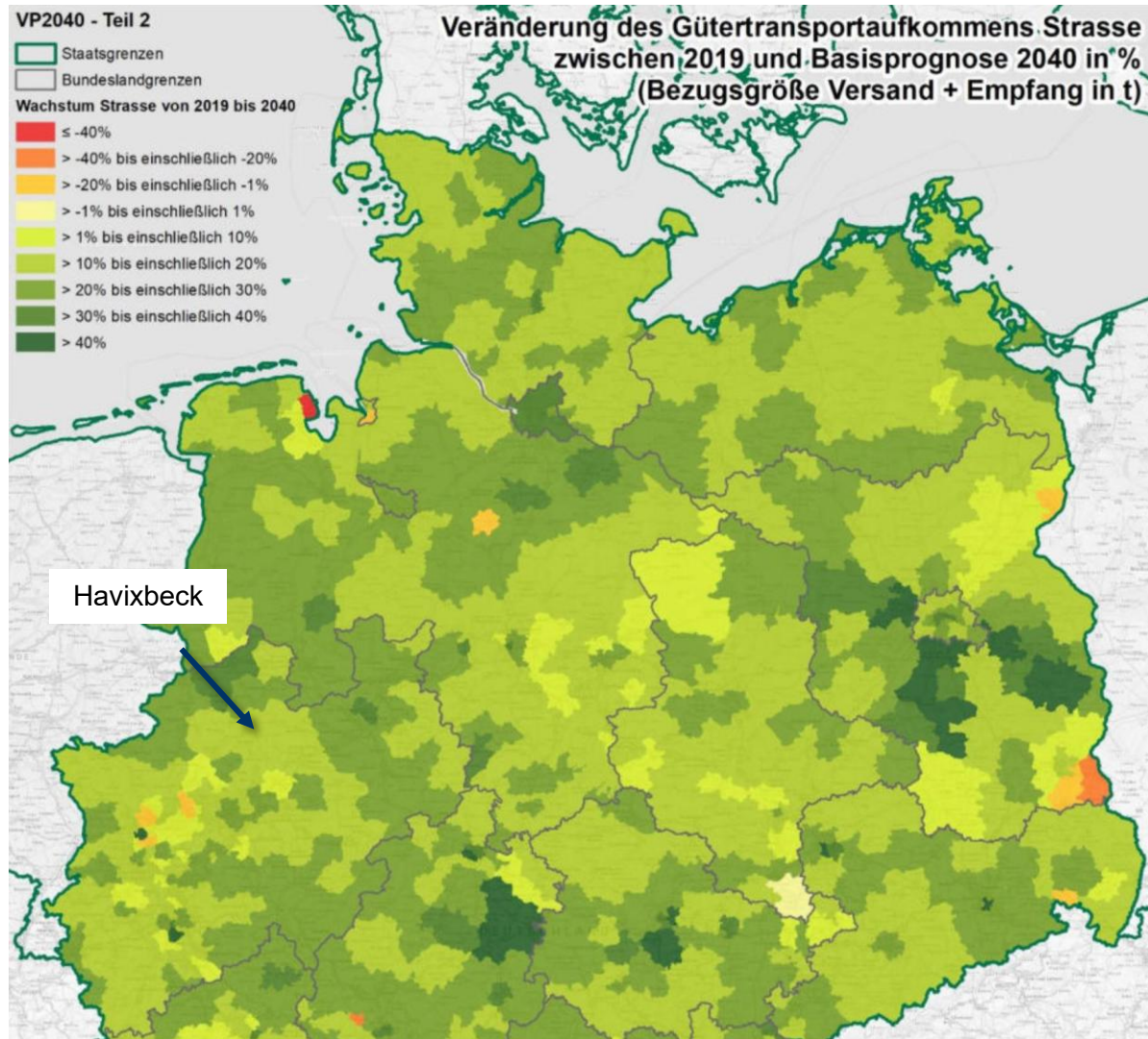


Abb. 4 Veränderung des Gütertransportaufkommens Straße zwischen 2019 und 2040 [4]

In Tab. 2 ist die Summe der zufließenden Verkehre an den Knotenpunkten für die Prognose-Null dargestellt. Aufgrund der gewählten Faktoren zur Abbildung der allgemeinen strukturellen Verkehrsentwicklungen ergeben sich für die Prognose-Null 2040 nur geringe Erhöhungen der Verkehrsmengen in den untersuchten Straßenquerschnitten im Vergleich zur Analyse 2025.

Tab. 2 Zusammenfassung Verkehrsmengen Prognose-Null 2040 (proz. Veränderung im Vergleich zur Analyse in Klammern)

		Morgenspitze	Abendspitze
KP 1	Jos.-Heydt-Str. / Schmitz Kamp	423 Fz/h (+6,0%)	625 Fz/h (+5,8%)
KP 2	Jos.-Heydt-Str. / Hauptstraße	634 Fz/h (+5,8%)	933 Fz/h (+5,8%)
KP 3	Zu- Abfahrt Parkplatz / Blickallee	433 Fz/h (+5,9%)	585 Fz/h (+9,8%)

Die nachfolgende Abb. 5 veranschaulicht die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in der Prognose-Null im Jahr 2040 innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Insgesamt ist nur eine geringfügige Erhöhung der Verkehrsmengen zu erwarten. Ausschlaggebend ist der geringe Anstieg der Bevölkerungszahlen und damit verbundene Anstieg beim Pkw-Verkehr, sowie eine geringe Zunahme des Transportaufkommens im Schwerlastverkehr. Somit lässt sich im Prognose-Null-Fall 2040 eine ähnliche Gesamtbelastung wie zum Analysezeitpunkt feststellen.

Die vollständigen Knotenstrompläne sind den Anlagen zu entnehmen.

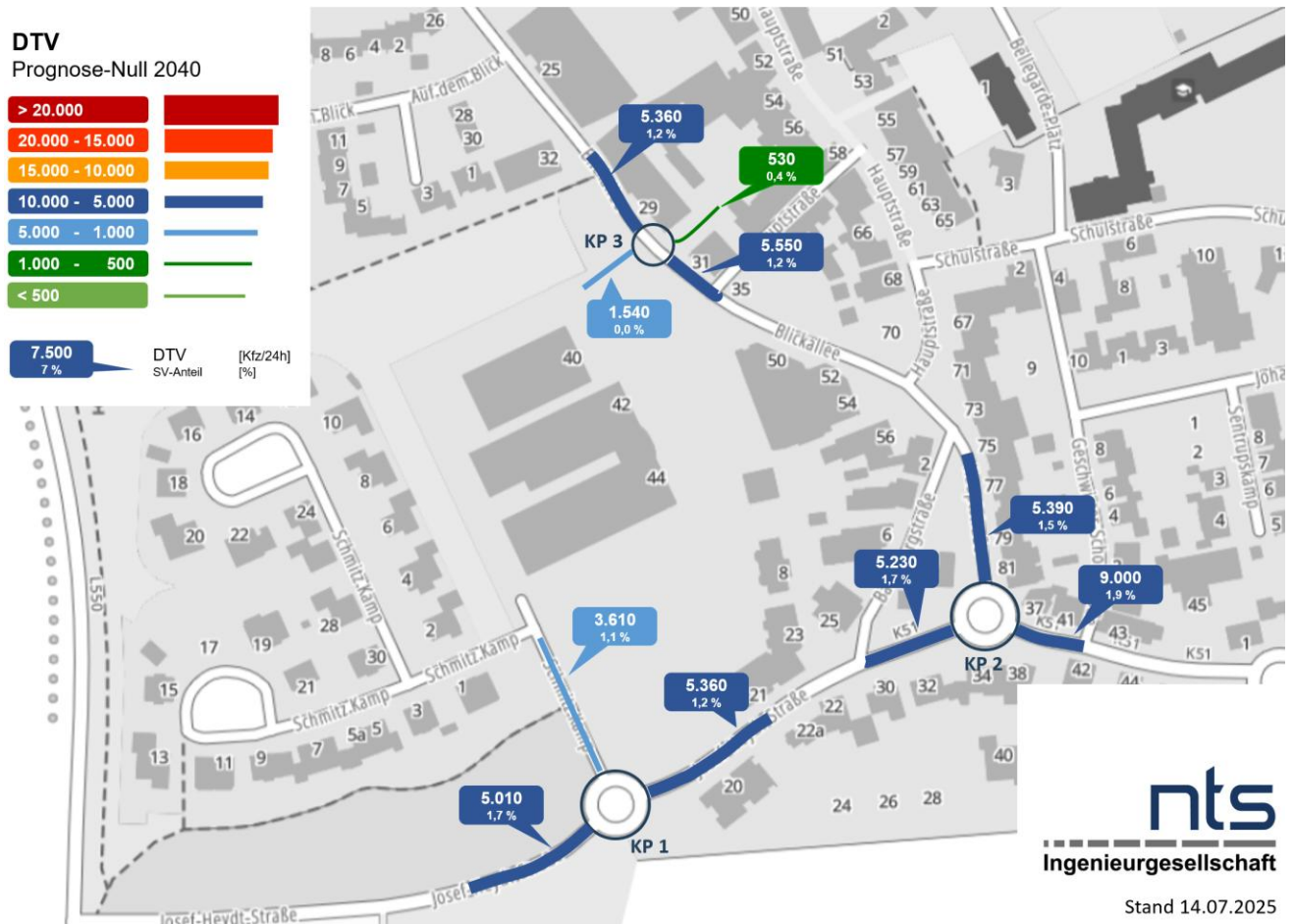


Abb. 5 DTV Prognose-Null 2040 [1]

5. Verkehrserzeugung durch das Vorhaben

Die Berechnung der durch das Vorhaben zusätzlich entstehenden Verkehrsbelastung wird mithilfe des Programms Ver_Bau nach Bosserhoff (2024) [5] ermittelt. Durch das Programm werden einerseits Kennwerte gemäß der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) verwendet, andererseits greift es zusätzlich auf eine Vielzahl von Kennwerten, generiert aus eigenen Forschungsprojekten und Erhebungen, zurück.

Gegenstand der Betrachtung ist die Erweiterung der Verkaufsfläche des bestehenden Nahversorgungsstandortes an der Blickallee in Havixbeck. Die Märkte ALDI, K+K und Edeka bleiben erhalten, es erfolgt jedoch eine flächenmäßige Erweiterung innerhalb des bestehenden Areals. Die Kennwerte der Erweiterungen (bestehende und geplante Größe) sind der Tab. 3 zu entnehmen.

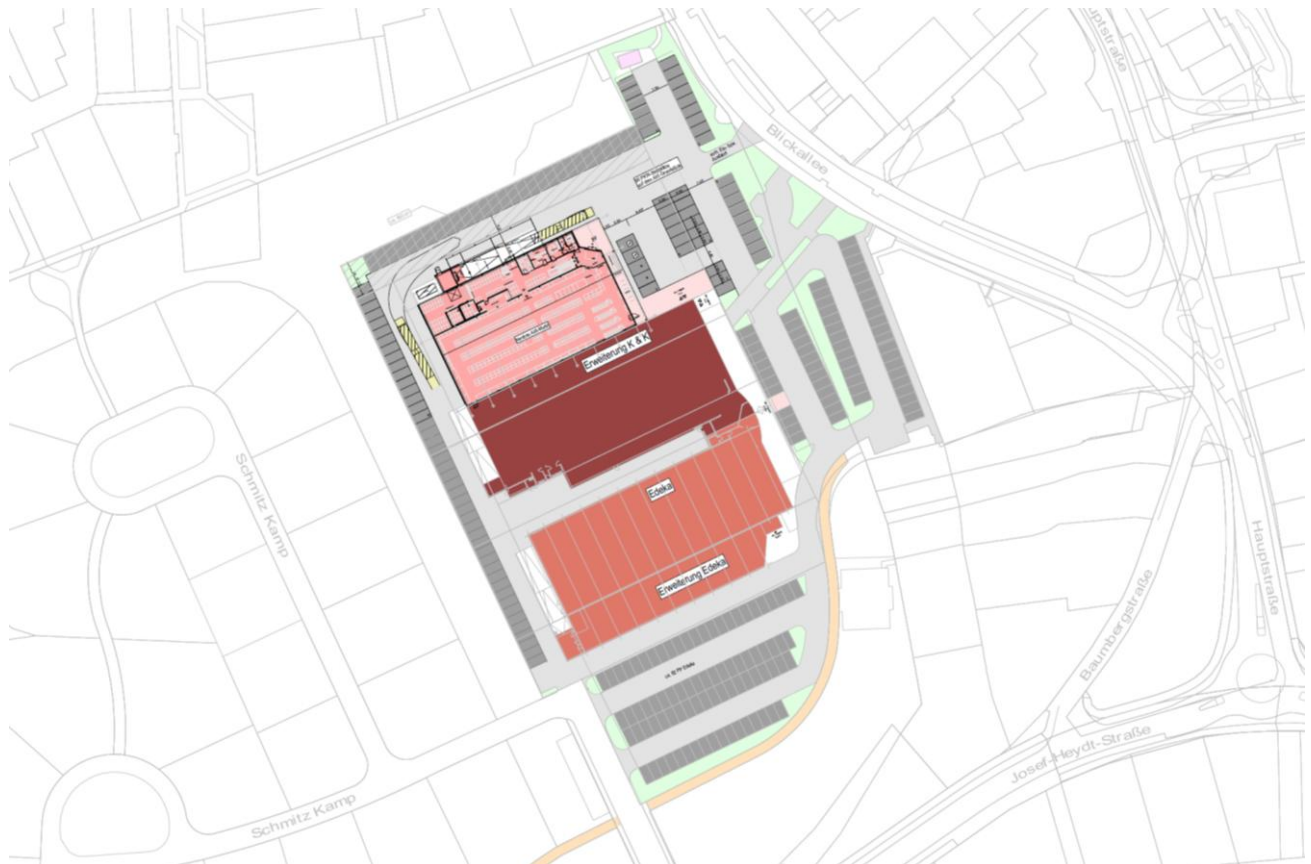


Abb. 6 Vorentwurf Erweiterung der Verkaufsflächen [6]

Die berechnete minimale und maximale Anzahl der Fahrten pro Tag wird mithilfe von Kenngrößen abgeschätzt. Als erforderliche Kenngröße für die Verkehrserzeugung wird die zusätzliche Verkaufsfläche verwendet. Die getroffenen Annahmen und Literaturwerte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. So entsteht eine minimale und maximale Anzahl an Kfz-Fahrten/24h pro Nutzung. Angesetzt wird der Mittelwert, um eine möglichst realistische Prognose treffen zu können.

Tab. 3 Angaben zur Erweiterungsfläche der Einzelhandelsnutzung

Markt	Verkaufsfläche Bestand [m²]	Verkaufsfläche geplant [m²]	Differenz [m²]
ALDI	799	1.050	251
K+K	1.200	1.550	350
Edeka	1.200	1.550	350
Summe	2.981	3.935	954

Tab. 4 Annahmen Verkehrserzeugung Einzelhandelsnutzung ALDI

Annahme		Literatur
Kunden		
Verkaufsfläche [m²]	250	Angabe des Auftraggebers (ALDI Grundstücksgesellschaft GmbH & Co. KG)
Anzahl/ m² VKF	1,1 – 1,5	Discounter nach Bosserhoff [7]
Wege/ Werktag	2,0	Normalfall nach Bosserhoff [7]
MIV-Anteil [%]	42	Mobilitätsuntersuchung Kreis Coesfeld 2022 differenziert nach Gemeinde Havixbeck [8]
Pkw-Besetzungsgrad	1,7	Mobilitätsuntersuchung Kreis Coesfeld 2022 differenziert nach Wegzwecken [8]
Beschäftigte		
m² VKF/ Beschäftigte Person	50 - 90	Annahme Supermarkt/ Discounter nach Bosserhoff [7]
Anwesenheit [%]	60	Anwesenheitsfaktor Supermarkt nach Bosserhoff (mit Teilzeitbeschäftigung) [7]
MIV-Anteil [%]	66	MIV-Anteil Wegezweck Arbeit Kreis Coesfeld [8]
Wege/ Tag	2,0 – 2,5	Beschäftigtenverkehr nach Bosserhoff [7]
Pkw-Besetzungsgrad	1,03	Pkw-Besetzungsgrad Wegezweck Arbeit Kreis Coesfeld [8]
Schwerverkehr		
Lkw-Fahrten/ 100m² Fläche*	0	Angabe des Auftraggebers (ALDI Grundstücksgesellschaft GmbH & Co. KG)

* nach Angaben der Betreiber werden durch die Erweiterung keine zusätzlichen Lieferfahrten generiert

Tab. 5 Annahmen Verkehrserzeugung Einzelhandelsnutzung K+K

Annahme		Literatur
Kunden		
Verkaufsfläche [m ²]	350	Angabe des Auftraggebers (K+K Klaas & Kock B.V. & Co. KG)
Anzahl/ m ² VKF	0,66 – 1,37	Großer Supermarkt nach Bosserhoff [7]
Wege/ Werktag	2,0	Normalfall nach Bosserhoff [7]
MIV-Anteil [%]	42	Mobilitätsuntersuchung Kreis Coesfeld 2022 differenziert nach Gemeinde Havixbeck [8]
Pkw-Besetzungsgrad	1,7	Mobilitätsuntersuchung Kreis Coesfeld 2022 differenziert nach Wegzwecken [8]
Beschäftigte		
m ² VKF/ Beschäftigte Person	50 - 70	Großer Supermarkt nach Bosserhoff [7]
Anwesenheit [%]	60	Anwesenheitsfaktor Supermarkt nach Bosserhoff (mit Teilzeitbeschäftigung) [7]
MIV-Anteil [%]	66	MIV-Anteil Wegezweck Arbeit Kreis Coesfeld [8]
Wege/ Tag	2,0 – 2,5	Beschäftigtenverkehr nach Bosserhoff [7]
Pkw-Besetzungsgrad	1,03	Pkw-Besetzungsgrad Wegezweck Arbeit Kreis Coesfeld [8]
Schwerverkehr		
Lkw-Fahrten/ 100m ² Fläche *	0	Angabe des Auftraggebers (K+K Klaas & Kock B.V. & Co. KG)
<i>* nach Angaben der Betreiber werden durch die Erweiterung keine zusätzlichen Lieferfahrten generiert</i>		

Tab. 6 Annahmen Verkehrserzeugung Einzelhandelsnutzung Edeka

Annahme		Literatur
Kunden		
Verkaufsfläche [m ²]	350	Angabe des Auftraggebers (Stroetmann Grundbesitz-Verwaltung I GmbH & Co. KG)
Anzahl/ m ² VKF	0,66 – 1,37	Großer Supermarkt nach Bosserhoff [7]
Wege/ Werktag	2,0	Normalfall nach Bosserhoff [7]
MIV-Anteil [%]	42	Mobilitätsuntersuchung Kreis Coesfeld 2022 differenziert nach Gemeinde Havixbeck [8]
Pkw-Besetzungsgrad	1,7	Mobilitätsuntersuchung Kreis Coesfeld 2022 differenziert nach Wegzwecken [8]
Beschäftigte		

m ² VKF/ Beschäftigte Person	50 - 70	Großer Supermarkt nach Bosserhoff [7]
Anwesenheit [%]	60	Anwesenheitsfaktor Supermarkt nach Bosserhoff (mit Teilzeitbeschäftigung) [7]
MIV-Anteil [%]	66	MIV-Anteil Wegezweck Arbeit Kreis Coesfeld [8]
Wege/ Tag	2,0 – 2,5	Beschäftigtenverkehr nach Bosserhoff [7]
Pkw-Besetzungsgrad	1,03	Pkw-Besetzungsgrad Wegezweck Arbeit Kreis Coesfeld [8]
Schwerverkehr		
Lkw-Fahrten/ 100m ² Fläche *	0	Angabe des Auftraggebers (Stroetmann Grundbesitz-Verwaltung I GmbH & Co. KG)
<i>* nach Angaben der Betreiber werden durch die Erweiterung keine zusätzlichen Lieferfahrten generiert</i>		

Tab. 7 Ermittlung der Verkehrserzeugung durch das Vorhaben im DTV [in Kfz/24h]

Nutzung	Pkw		SV		Gesamt [Kfz/24h]
	Quell	Ziel	Quell	Ziel	
Einzelhandel	236	236	0	0	472
Summe	236	236	0	0	472

Der zu erwartende Neuverkehr je Werktag beträgt insgesamt 472 Kfz-Fahrten pro Werktag (je 236 Fahrten im Quell- und Zielverkehr).

Der durch das Vorhaben erzeugte Quell- und Zielverkehr weist aufgrund der Beschaffenheit als Nahversorgungsstandort insbesondere eine hohe Verkehrsbelastung außerhalb der in der Analyse bestehenden Spitzenstunde morgens (KP 1: 09:00 - 10:00 Uhr, KP 2: 07:30 – 08:30 Uhr und KP 3: 08:30 - 09:30 Uhr) auf. So werden am Vormittag bis zu 43 Kfz-Fahrten im Zeitraum zwischen 11:00 und 12:00 Uhr erzeugt. In der Abendspitze werden bis zu 49 Kfz-Fahrten im Zeitraum zwischen 17:00 und 18:00 Uhr prognostiziert. In der für die Verkehrsuntersuchung maßgebenden Morgenspitze entstehen 20 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und 23 Kfz-Fahrten im Quellverkehr. In der maßgebenden Abendspitzenstunde wird das Verkehrsnetz mit einem Neuverkehr von 24 Kfz-Fahrten im Ziel- und 26 Kfz-Fahrten im Quellverkehr belastet.

Die Verteilung des durch das Vorhaben zusätzlich erzeugten Verkehrs erfolgte zunächst auf Grundlage der im Bestand ermittelten Verkehrsverteilungen an den jeweiligen Knotenpunkten. Dabei wurden die relativen Quell- und Zielverkehre aus dem Analyse-Fall herangezogen und zur Abschätzung der Verkehrsflüsse im Prognose-Plan-Fall verwendet. Grundsätzlich liegt der Verteilung der Neuverkehre die Annahme zugrunde, dass 30 % über die östliche Zufahrt an der Blickallee und 70 % über die südliche Zufahrt am Schmitz Kamp einfahren. Die Abfahrt sämtlicher Verkehre erfolgt über die südliche Zufahrt, da die östliche Erschließung derzeit ausschließlich als Zufahrt genehmigt ist.

Eine Abweichung von dieser Systematik erfolgte nur in begründeten Ausnahmefällen, in denen eine Übernahme bestehender Verteilungen aus verkehrslogischer Sicht nicht sachgerecht erschien. So wurde beispielsweise davon ausgegangen, dass der Zielverkehr aus westlicher Richtung überwiegend über die südliche Einfahrt in den Nahversorgungsstandort einfahren wird. Eine Umlenkung dieses Verkehrs auf die nördlich gelegene Einfahrt der Blickallee wurde ausgeschlossen,

da eine solche Relation keinen funktionalen Zusammenhang zum tatsächlichen Verkehrsverhalten erwarten lässt. Weitere vergleichbare Anpassungen erfolgten ebenfalls, sofern dies zur realitätsnahen Abbildung des zu erwartenden Verkehrsverhaltens erforderlich war.

6. Prognose-Plan 2040

Der Prognose-Plan-Fall 2040 beschreibt die zu erwartenden verkehrlichen Entwicklungen an den untersuchten Knotenpunkten und summiert die vorangestellten strukturellen Entwicklungen aus der Prognose-Null mit den ermittelten vorhabenbedingten Neuverkehren. Durch Überlagerung der vorhabenbezogenen Neuverkehre mit den bestehenden Verkehrsmengen zeigen sich folgende spitzenstündliche Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten. Im Prognose-Plan-Fall 2040 wird von der in der Verkehrserzeugung bereits erwähnten Neuverteilung des Neuverkehrs ausgegangen.

Dabei ist zu beachten, dass sich die Spitzenstunden sowohl zwischen den einzelnen Knotenpunkten als auch im Vergleich zu den Spitzenstunden des Neuverkehrs unterscheiden. Für die Berechnung wurden daher jeweils die lokalen Spitzenstunden herangezogen, um das verkehrlich ungünstigste Szenario abzubilden.

Tab. 8 Zusammenfassung Verkehrsmengen Prognose-Plan 2040 (proz. Veränderung im Vergleich zur Analyse in Klammern)

		Morgenspitze	Abendspitze
KP 1	Jos.-Heydt-Str. / Schmitz Kamp	459 Fz/h (+15,0%)	667 Fz/h (+12,9%)
KP 2	Jos.-Heydt-Str. / Hauptstraße	655 Fz/h (+9,3%)	958 Fz/h (+8,6%)
KP 3	Zu- Abfahrt Parkplatz / Blickallee	442 Fz/h (+8,1%)	594 Fz/h (+11,4%)

Aufgrund der zusätzlichen Verkehre durch die Erweiterung des Nahversorgungsstandorts steigen die Verkehrsmengen am Knotenpunkt 1 (Josef-Heydt-Straße / Schmitz Kamp) am deutlichsten an. In der Morgenspitze erhöhen sich die Verkehrsmengen dort um 36 Fz/h, von 423 Fz/h auf 459 Fz/h. In der Abendspitze liegt die Steigerung bei 42 Fz/h, von 625 Fz/h auf 667 Fz/h. Die prozentuale Zunahme im Vergleich zur Prognose Null (in der Tabelle ist der Vergleich zur Analyse 2025 dargestellt) beträgt somit +8,5 % morgens sowie +6,7 % abends.

An den übrigen Knotenpunkten fallen die Zuwächse geringer aus. Am Knotenpunkt 2 (Josef-Heydt-Straße / Blickallee) liegt der Anstieg bei +21 Fz/h morgens und +25 Fz/h abends. Am Knotenpunkt 3 (Zu-/Abfahrt Parkplatz / Blickallee) ergibt sich eine Steigerung von +9 Fz/h in der Morgenspitze sowie +9 Fz/h in der Abendspitze.

Insgesamt zeigt sich, dass die durch das Vorhaben induzierten Mehrverkehre zu moderaten Steigerungen an allen Knotenpunkten führen, wobei der deutlichste Effekt am Knotenpunkt 1 festgestellt wurde.

Die vollständigen Knotenstrompläne sind den Anlagen zu entnehmen.

In Abb. 7 ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Untersuchungsraum inklusive Neuverkehr durch das Vorhaben dargestellt.

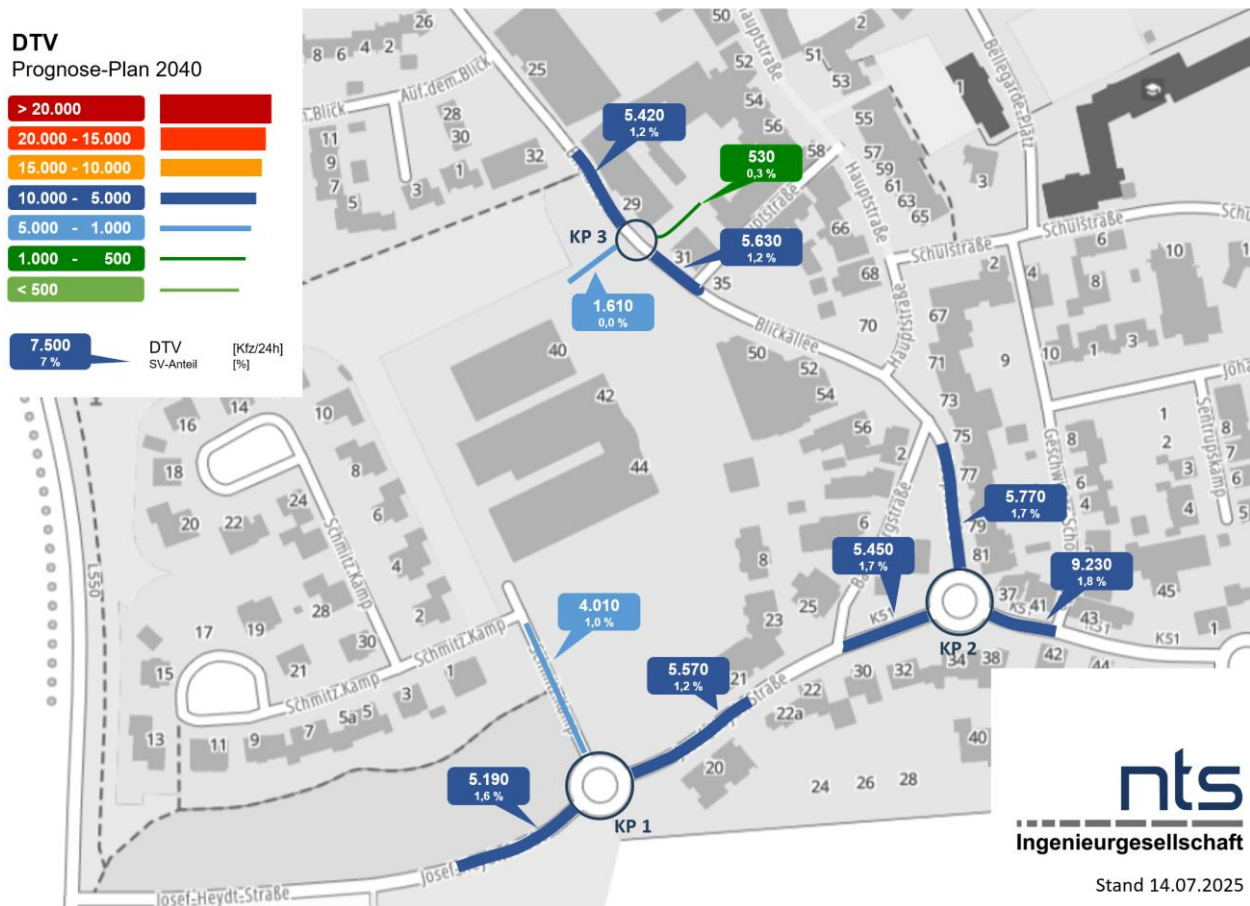


Abb. 7 DTV Prognose-Plan 2040 [1]

Im Vergleich zwischen dem Prognose-Null-Fall und dem Prognose-Plan-Fall 2040 zeigen sich im Untersuchungsgebiet eher moderate Veränderungen der Verkehrsbelastung. Im Bereich der Josef-Heydt-Straße südwestlich von Knotenpunkt 1 steigt die tägliche Verkehrsstärke von 5.010 Kfz-Fahrten/24h auf 5.190 Kfz-Fahrten/24h, was einer Zunahme von 180 Kfz-Fahrten/24h entspricht.

Auch auf dem Schmitz Kamp nordwestlich von KP 1 ist ein Anstieg der DTV zu verzeichnen: von 3.610 auf 4.010 Kfz-Fahrten/24h, entsprechend einer Zunahme um +400 Kfz-Fahrten/24h. Dieser Anstieg ist im Vergleich zu den übrigen Querschnitten am deutlichsten ausgeprägt, da der Schmitz Kamp als direkte Erschließungsstraße des erweiterten Nahversorgungsstandorts einen besonders hohen Anteil der zusätzlich erzeugten Verkehre aufnimmt.

Die übrigen Querschnitte im Untersuchungsraum, insbesondere im Bereich der Blickallee zwischen KP 2 und KP 3, weisen Zunahmen im Bereich von 100 bis 200 Kfz-Fahrten/24h auf. Diese werden im Kontext der bestehenden Verkehrsbelastung als geringfügig bis mäßig eingestuft und führen nicht zu einer relevanten Veränderung der Netzbeanspruchung.

7. Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [9] ermittelt. Die zur Bewertung des Verkehrsablaufs herangezogenen Qualitätsstufen (QSV) lassen sich wie folgt charakterisieren:

Tab. 9 Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS [9]

QSV	Knotenpunkt ohne Signalanlage	Qualität des Verkehrs- ablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmenden kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	sehr gut
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	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.	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.	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.	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.	ungenügend

Grenzwerte für die Qualitätsstufen bei vorfahrtgeregeltem Verkehr:

Tab. 10 Beschreibung der Qualitätsstufen gem. HBS, vorfahrtregelter Knotenpunkt [9]

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 ($q_i > C_i$)

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Verkehrsqualität des umliegenden Straßennetzes werden die Verkehrsbelastungen der bemessungsrelevanten Spitzenstunden herangezogen.

Analyse 2025

Im Analyse-Fall 2025 liegen alle drei betrachteten Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage im Qualitätsniveau A gemäß HBS 2015 (vgl. Tab. 11). Dies entspricht nach Schulnotenprinzip einer sehr guten Verkehrsqualität. Mit rund 3,5 s in der Morgen- und 3,9 s in der Abendspitze ist die mittlere Wartezeit an Knotenpunkt 1 für die Verkehrsteilnehmenden sehr gering. An Knotenpunkt 2 liegt die QSV ebenfalls bei A, die mittleren Wartezeiten sind mit rund 4,0 und 4,6 s geringfügig höher. Am Knotenpunkt 3 bewegen sich die mittleren Wartezeiten zwischen 5,2 s und 8,3 s, wobei auch hier insgesamt das Qualitätsniveau A erreicht wird.

Tab. 11 Leistungsfähigkeit (QSV) nach HBS, Analyse 2025

QSV nach HBS 2015 - Kfz-Verkehr -		Analyse 2025			
		Morgenspitze	tw [s]	Abendspitze	tw [s]
KP 1	Jos.-Heydt-Str. / Schmitz Kamp	A	3,5	A	3,9
KP 2	Jos.-Heydt-Str. / Hauptstraße	A	4,0	A	4,6
KP 3	Zu- Abfahrt Parkplatz / Blickallee	A	5,2	A	8,3

Die vollständigen Blätter zur Berechnung der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015 sind den Anlagen zu entnehmen.

Prognose-Null 2040

Auf Basis der zu erwartenden strukturellen Entwicklungen im Verkehr und in der Gesellschaft wurden die grundsätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen ermittelt. Hier wurde für den Pkw-Verkehr eine Zunahme von 5,7 % und für den Schwerlastverkehr eine Zunahme von 15 % angenommen.

In der Prognose-Null 2040 (ohne Vorhaben) verändern sich die Verkehrsbelastungen durch den Prognose-Faktor nur geringfügig. Das gilt analog auch für die Leistungsfähigkeitsbewertung (vgl. Tab. 12).

Tab. 12 Leistungsfähigkeit (QSV) nach HBS, Prognose-Null 2040

QSV nach HBS 2015		Prognose-Null 2040			
		Morgenspitze	tw [s]	Abendspitze	tw [s]
KP 1	Jos.-Heydt-Str. / Schmitz Kamp	A	3,6	A	4,0
KP 2	Jos.-Heydt-Str. / Hauptstraße	A	4,1	A	4,8
KP 3	Zu- Abfahrt Parkplatz / Blickallee	A	6,6	A	8,7

Die vollständigen Blätter zur Berechnung der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015 sind den Anlagen zu entnehmen.

Prognose-Plan 2040

Der Prognose-Plan 2040 berücksichtigt den Neuverkehr des geplanten Vorhabens. Dieser wurde im Bestandsnetz verteilt.

Tab. 13 Leistungsfähigkeit (QSV) nach HBS, Prognose-Plan 2040

QSV nach HBS 2015		Prognose-Plan 2040			
		Morgenspitze	tw [s]	Abendspitze	tw [s]
KP 1	Jos.-Heydt-Str. / Schmitz Kamp	A	3,7	A	4,0
KP 2	Jos.-Heydt-Str. / Hauptstraße	A	4,2	A	4,9
KP 3	Zu- Abfahrt Parkplatz / Blickallee	A	6,7	A	8,9

Die vollständigen Blätter zur Berechnung der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015 sind den Anlagen zu entnehmen.

Insgesamt ergeben sich keine signifikanten Verschlechterungen der Leistungsfähigkeiten der betrachteten Knotenpunkte durch die Erweiterung des Nahversorgungsstandortes in Havixbeck. Die QSV aller betrachteten Knotenpunkte bleiben konstant in QSV A.

An allen Knotenpunkten ergeben sich nur minimale Veränderungen der mittleren Wartezeiten für die Verkehrsteilnehmenden. Diese sind jedoch nicht spürbar. Eine Verschlechterung im Vergleich zur bestehenden Situation ist nicht zu erwarten.

8. Stellplatzbedarf

Die Gemeinde Havixbeck hat keine eigene Stellplatzsatzung erlassen. Stattdessen gilt § 48 BauO NRW, wonach Stellplätze in ausreichender Zahl herzustellen sind. Grundlage für die nachfolgende Berechnung ist der Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW [10].

Pkw-Stellplätze

Nach den Empfehlungen des Leitfadens ist für Verkaufsstätten ein Stellplatz je 10–30 m² Verkaufsfläche vorzusehen. Davon ist ein Anteil von 75 % für Besucher vorgesehen. Für die Berechnung wird ein Wert von 30,0 m² je Stellplatz angesetzt, um die Anzahl der Stellplätze auf das Mindestmaß zu reduzieren. Diese Annahme begründet sich durch die gute Erreichbarkeit des Standorts mit dem ÖPNV sowie Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs.

Tab. 14 Berechnung Pkw-Stellplatzbedarf nach Musterstellplatzsatzung NRW ohne Abzüge

	Nutzfläche (NUF)	Faktor	Anzahl Pkw-Stellplätze
Aldi	1.050 m ²	30,0 m ²	35
Edeka	1.550 m ²	30,0 m ²	52
K+K	1.550 m ²	30,0 m ²	52
Gesamt ohne Abzüge			139

Stellplatzerhebung

Im Bestand wurden 328 Stellplätze erhoben (inkl. der öffentlichen Stellplätze). Im Zuge der Erweiterungen der Verkaufsflächen des Standorts wird diese Anzahl jedoch auf 248 Stellplätze reduziert (inkl. öffentlicher Stellplätze und zzgl. 19 Stellplätze für anderweitige Nutzungen). Die geplante Stellplatzanzahl überschreitet die rechnerisch ermittelte Mindestanzahl (139 Stellplätze) und ermöglicht somit einen gewissen Puffer für Nachfrageschwankungen. Die Auslastung der bestehenden Stellplatzanlage wurde im Rahmen einer Erhebung an einem Samstag zwischen 10:00 und 14:00 Uhr stündlich erfasst (vgl. Tab. 16). Die höchste Auslastung lag im Zeitfenster 11:00–12:00 Uhr bei 154 belegten Stellplätzen, was einer Nutzung von 47,0 % der vorhandenen Plätze entspricht.

Tab. 15 Auslastung der Stellplätze

Zeitfenster	Anzahl belegter Stellplätze	Auslastung
10:00 bis 11:00 Uhr	151	46,0 %
11:00 bis 12:00 Uhr	154	47,0 %
12:00 bis 13:00 Uhr	125	38,1 %
13:00 bis 14:00 Uhr	86	26,2 %

Auch wenn die derzeitige Auslastung der Stellplatzanlage mit maximal 154 belegten Stellplätzen als moderat einzustufen ist, ist perspektivisch von einer höheren Stellplatznachfrage auszugehen. Unter Berücksichtigung des prognostizierten Bevölkerungswachstums von etwa 5,7 % sowie des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben von maximal 26 Fahrten/h nach Bosserhoff [7], ergibt sich eine erwartbare Spitzenbelegung von rund 189 Stellplätzen. Bezogen auf die künftig zur Verfügung stehenden 248 Stellplätze entspricht dies einer rechnerischen Maximalauslastung von etwa 76 %. Die geplante Stellplatzanzahl kann damit auch unter zukünftigen Bedingungen als ausreichend bemessen angesehen werden.

Fahrradstellplätze

Zur Förderung des Umweltverbunds ist auch die Bereitstellung einer ausreichenden Anzahl an Fahrradabstellplätzen erforderlich. Als Bemessungsgrundlage wird die Musterstellplatzsatzung NRW [10] herangezogen, wonach für Verkaufsstätten ein Fahrradabstellplatz je 40–60 m² Verkaufsfläche nachzuweisen ist. Davon wird ein Anteil von 75 % dem Besucheraufkommen zugeordnet. Für das vorliegende Vorhaben wird zur Ermittlung der Mindestanzahl der größere Wert von 60 m² je Stellplatz angesetzt.

Auf Basis der geplanten Verkaufsflächen ergibt sich damit ein Bedarf von insgesamt 66 Fahrradstellplätzen.

Im Bestand konnten 65 Vorderradhalter erhoben werden. Diese werden gemessen am Erhebungszeitraum der Drohnenbefliegung nur zu einem geringen Teil genutzt, während der überwiegende Teil der Fahrräder unsortiert auf freien Flächen abgestellt wird. Die Abstellmöglichkeiten sind aus gutachterlicher Sicht qualitativ unzureichend. Künftig sollten mindestens Anlehnbügel vorgesehen werden, da einfache Vorderradhalter insbesondere bei schweren Fahrrädern und E-Fahrrädern zu Beschädigungen führen können. Zudem wird hierdurch die Möglichkeit geschaffen, das Fahrrad einfacher diebstahlsicher anzuschließen.

Tab. 16 Berechnung Fahrrad-Stellplatzbedarf nach Stellplatzsatzung der Stadt Münster

	Nutzfläche (NUF)	Faktor	Anzahl Fahrrad-Stellplätze
Aldi	1.050 m ²	60,0 m ²	18
Edeka	1.550 m ²	60,0 m ²	26
K+K	1.550 m ²	60,0 m ²	26
Gesamt			70

9. Rahmenbedingungen der aktiven Mobilität

Fußverkehr

Am Knotenpunkt 3 zeigt sich die Fußverkehrssituation als etwas unübersichtlich. Südlich des Knotenpunkts ist ein Fußgängerüberweg (FGÜ) vorhanden. Weitere bauliche Querungsmöglichkeiten bestehen nicht. Aufgrund der zentralen Lagerrelation, verschiedenen gewerblichen Nutzungen an der Blickallee, der parallel verlaufenden Fußgängerzone (Hauptstraße), weiteren Fußverkehrsverbindungen und angrenzenden Parkplatzflächen besteht linienhafter Querungsbedarf in diesem Bereich, der so im Rahmen der Zählung des Knotenpunktes 3 nicht erfasst wurde. Der Fußverkehr quert die Fahrbahn im Knotenpunktumfeld daher an vielen Stellen ungeordnet und stellenweise auch in den Zufahrtsflächen für den Kfz-Verkehr. Dies betrifft insbesondere den Bereich der Zufahrt zum Parkplatz, der von einigen Fußgängerinnen und Fußgängern als direkte Verbindung zum Nahversorgungsstandort genutzt wird, obwohl dieser primär für den Kfz-Verkehr vorgesehen ist.

In der maßgeblichen Spitzenstunde wurden aus besagten Gründen im direkten Bereich des Knotenpunkts 3 bis zu sieben querende Fußgänger erfasst. Nach den Anforderungen der RAST 06 [11] ist bei dieser Querungsfrequenz baulich zwar keine gesonderte Querungshilfe erforderlich. Dennoch sollte die Gestaltung des Umfelds so erfolgen, dass Fußwegebeziehungen eindeutig und sicher geführt werden. Der Zugang zum Standort erfolgt idealerweise über den vorhandenen FGÜ im südlichen Abschnitt, der bereits heute die zentrale Anbindung für den Fußverkehr bildet. Alternativ kann straßenverkehrsrechtlich auf den linienhafter Querungsbedarf reagiert werden, bspw. durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im Rahmen der Ausweisung eines verkehrsberuhigten Geschäftsbereichs.

Nahverkehrsangebot

Direkt am geplanten Nahversorgungsstandort befindet sich die Bushaltestelle „Havixbeck, Ortsmitte“, die eine verlässliche Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz gewährleistet. Die Haltestelle wird unter anderem von der Regionalbuslinie R64 bedient, die Havixbeck werktags zweimal pro Stunde mit Münster verbindet. Ergänzend verkehren die BürgerBuslinien B31 und B32, die benachbarte Ortsteile wie Tilbeck und Nottuln erschließen. Zusätzlich halten an dieser Haltestelle die Linien 564 und 653, die weitere Verbindungen in angrenzende Gemeinden des Kreisgebiets herstellen. Für nächtliche Fahrten steht mit dem Nachtbus N7 eine späte Verbindung in Richtung Münster und Stadtlohn zur Verfügung. Insgesamt ergibt sich damit eine gute Erreichbarkeit des Standorts mit

öffentlichen Verkehrsmitteln, was die Rolle des ÖPNV als integralen Bestandteil eines nachhaltigen Mobilitätskonzepts am Standort unterstreicht.

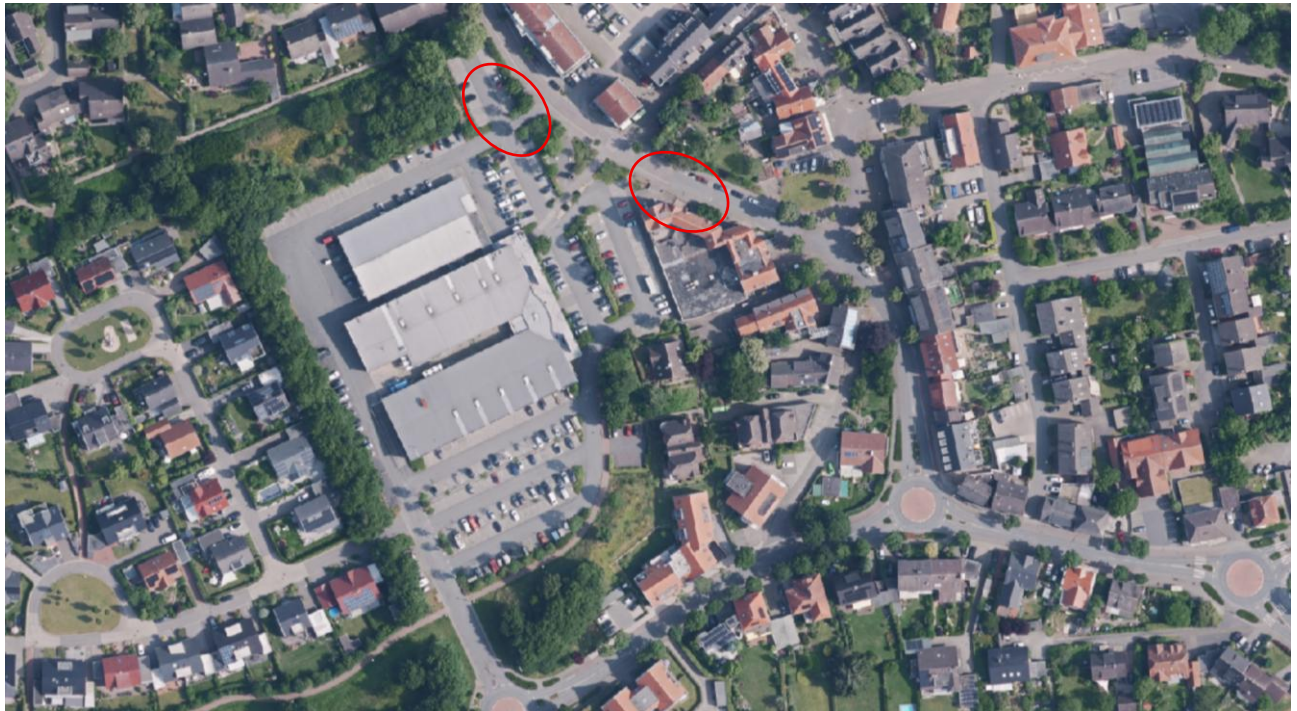


Abb. 8 Nahverkehrsangebote im Bestand [1]

10. Prüfung der Ausfahrtoption an der Blickallee

Im Rahmen der Untersuchung soll geprüft werden, ob die derzeit ausschließlich als Zufahrt genehmigte Grundstückerschließung (Schwerlastverkehr ausgeschlossen) an der Blickallee künftig auch als vollwertige Erschließung (Zu- und Ausfahrt) genutzt werden kann.

Aus baulicher Sicht bestehen zunächst Einschränkungen: Die Zufahrt weist im Bestand lediglich eine Breite von 3,50 m auf und wäre für eine sichere, bidirektionale Nutzung als Zu- und Ausfahrt zwingend zu verbreitern. Darüber hinaus ist die Sichtbeziehung zur Blickallee aktuell durch dichtes, straßenbegleitendes Gehölz stark eingeschränkt. Dieses müsste im Rahmen der Maßnahme zurückgeschnitten bzw. entfernt werden, um den Sichtdreiecken gemäß den Anforderungen der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) zu entsprechen.

Abgesehen von diesen baulichen Maßnahmen wurde im Rahmen der Untersuchung auch die leistungsfähigkeitsbezogene Auswirkung einer zusätzlichen Ausfahrtfunktion überschlägig geprüft. Grundlage war die Annahme, dass, analog zur Verteilung des Neuverkehrs, rund 30 % des Abfahrtsverkehrs über die Abfahrt an der Blickallee abgewickelt werden würden. Auch mit dieser zusätzlichen Fahrbeziehung zeigen sich keine signifikanten Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts. Selbst bei einer überschlägigen Belastung mit dem 1,5-fachen Verkehrsaufkommen verbleiben die berechneten Werte innerhalb der Qualitätsstufen A bis B. Die Integration einer Pkw-Ausfahrt ist demnach aus verkehrsplanerischer grundsätzlich Sicht vertretbar, sofern der Mehrverkehr auf der Blickallee als hinnehmbar bewertet wird.

Eine Freigabe für Lkw-Verkehre ist hingegen kritisch zu bewerten. Wie in Kapitel 9 bereits ausgeführt, besteht hier auf Grund der Vielzahl an Quellen und Zielen des Fußverkehrs entlang der Blickallee ein linienhafter Querungsbedarf. Eine Freigabe des Lkw-Verkehrs würde deswegen hier zu einer deutlichen Minderung der Sicherheit für den Fußverkehr führen. Zudem weist die Blickallee an der betreffenden Stelle eine Fahrbahnbreite von lediglich 6,00 m auf. Daher ist davon auszugehen, dass der Lkw-Verkehr beim Ein- und Ausfahren die gesamte Fahrbahnbreite in Anspruch nehmen müsste, was zu Rückstau- oder Ausweichverhalten im Begegnungsfall führen kann. Des Weiteren müsste für den notwendigen Ausschwenkradius der Lkw mindestens ein angrenzender Parkstand entfallen, um die Befahrbarkeit sicherzustellen.

Auch unter verkehrsstrategischen Gesichtspunkten erscheint eine Freigabe der Ausfahrt für den Schwerverkehr nicht zielführend: Der Anlieferverkehr erfolgt derzeit vermutlich zum überwiegenden Teil über die L 550, sodass die südliche Einfahrt deutlich günstiger angebunden ist. Eine Umnutzung der östlichen Zufahrt als Lkw-Zu- oder Ausfahrt würde den Schwerverkehr unnötig in Richtung Ortskern verlagern, die Emissionsbelastung dort erhöhen und die öffentliche Raumqualität und Verkehrssicherheit der Verkehrsteilnehmer, insbesondere des Fußverkehrs, verringern. Aus städtebaulicher und verkehrlicher Sicht ist ein solches Vorgehen daher nicht ratsam.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine grundsätzliche Nutzung der Zufahrt an der Blickallee auch als Ausfahrt unter der Voraussetzung baulicher Anpassungen möglich ist. Eine Mehrbelastung der Blickallee, die ggf. die Verkehrssicherheit der aktiven Mobilität und die Aufenthaltsqualität beeinträchtigt, gilt es abzuwägen. Die Einbeziehung des Schwerverkehrs ist hingegen aus verkehrstechnischen und städtebaulichen Gründen nicht zu empfehlen.

11. Prüfung der Schleppkurven

Im Rahmen der Untersuchung wurde ein Schleppkurvennachweis für den geplanten Nahversorgungsstandort erstellt. Grundlage für die Prüfung bildeten die aktuellen Geometrien und Lagepläne der Erschließungsflächen und Stellplätze unter Berücksichtigung der geplanten Erweiterungen der Verkaufsflächen. Die Überprüfung erfolgte ausschließlich in der Draufsicht.

Die durchgeführten Nachweise zeigen, dass ein großer Lkw nach FGSV 2021 [12] den Standort problemlos über die südliche Zufahrt anfahren, innerhalb des Areals einmal um die Gebäude herumfahren und den Standort über die südliche Ausfahrt wieder verlassen kann.

Der dokumentierte Fahrtverlauf ist den Anlagen und nachfolgendem Ausschnitt zu entnehmen.

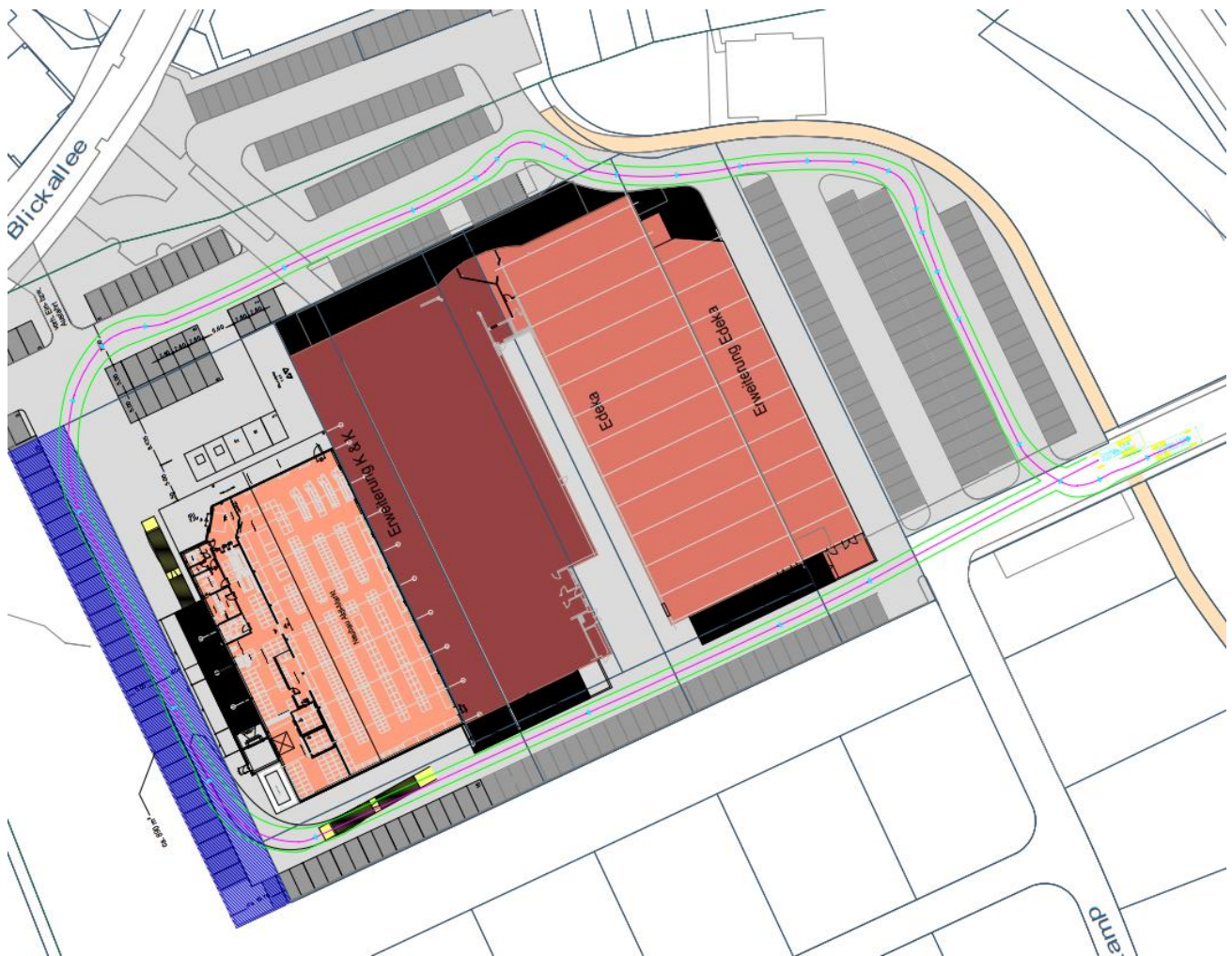


Abb. 9 Schleppkurvenprüfung Nahversorgungsstandort

12. Abkürzungsverzeichnis

Allgemein

KP	Knotenpunkt
LSA	Lichtsignalanlage
FGÜ	Fußgängerüberweg
FSA	Fußverkehrsschutzanlage
MS	Morgenspitzenstunde (1h)
AS	Abendspitzenstunde (1h)
Vz.	Straßenverkehrszeichen

Fahrzeuge

Fz	Fahrzeuge (Radverkehr eingeschlossen)
Kfz	Kraftfahrzeuge (auch als Einheit oder Index)
Pkw	Personenkraftwagen (auch als Einheit oder Index)
Lkw	Lastkraftwagen (auch als Einheit oder Index)
SV	Schwerverkehrsfahrzeuge (auch als Einheit oder Index)
Krad	Kraftrad
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NMIV	Nicht motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr

Verkehrsqualität

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres, [Kfz/24h]
DTV _w	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen, [Kfz/24h]
W	Index für alle Werktage (Mo. bis Sa.) außerhalb von Schulferien
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
t _w	mittlere Wartezeit [Zeiteinheit]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge je Fahrspur
C (q _{max})	Kapazität [Verkehrselement / Zeiteinheit]
q	Verkehrsmenge [Verkehrselement / Zeiteinheit]
TU	Umlaufzeit; Dauer des Signalprogramms [s]

Lärmtechnische Kennwerte

Lkw ₁	Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t u. Busse
Lkw ₂	Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zul. Gesamtmasse über 3,5 t
p _{t1}	Schwerverkehrsanteil von Lkw ₁ tags (Zeitraum 06:00 – 22:00 Uhr), [%]
p _{t2}	Schwerverkehrsanteil von Lkw ₂ tags (Zeitraum 06:00 – 22:00 Uhr), [%]
p _{n1}	Schwerverkehrsanteil von Lkw ₁ nachts (Zeitraum 22:00 – 06:00 Uhr), [%]
p _{n2}	Schwerverkehrsanteil von Lkw ₂ nachts (Zeitraum 22:00 – 06:00 Uhr), [%]
M _t	maßgebende Verkehrsstärke tags (Zeitraum 06:00 – 22:00 Uhr); [Kfz/h]
M _n	maßgebende Verkehrsstärke nachts (Zeitraum 22:00 – 06:00 Uhr); [Kfz/h]

Richtlinien

HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (FGSV)
RiLSA	Richtlinien für Lichtsignalanlagen, Ausgabe 2015 (FGSV)
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006 (FGSV)
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, Ausgabe 2012 (FGSV)
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Ausgabe 2010 (FGSV)
EFA	Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, Ausgabe 2002 (FGSV)
EAR	Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs, Ausgabe 2023 (FGSV)
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

13. Literaturverzeichnis

- [1] Land NRW, „Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 (<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)“, 2025. [Online]. Available: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE), Köln: FGSV Verlag, 2012.
- [3] Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), „Landesdatenbank NRW“, 2025. [Online]. Available: www.landesdatenbank.nrw.de.
- [4] Intraplan Consult GmbH, „Verkehrsprognose 2040 - Band 6.1 E: Verkehrsentwicklungsprognose Prognosefall 1 "Basisprognose 2040" (Ergebnisse), Forschungskennzeichen: VB970423“, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2024.
- [5] BBW Software GmbH, „Programm Ver_Bau nach Bosserhoff - Version 2024“, Bochum, 2024.
- [6] KRUSE Planungsbüro, *A-03-G-EG Grundriss EG Vorentwurf 7*, Haselünne, 2024.
- [7] D. Bosserhoff, „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC“.
- [8] Planersocietät, Endbericht Mobilitätsbefragung 2022, Kreis Coesfeld, Dortmund: i. A. Kreis Coesfeld, 2022.
- [9] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)*, Köln: FGSV, 2015.
- [10] Zukunftsnetz Mobilität NRW, *Kommunale Stellplatzsatzungen, Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW*, 2017.
- [11] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Köln : FGSV-Verlag, 2006.
- [12] F. f. S.-. u. Verkehrswesen, Richtlinien für Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen, Köln: FGSV Verlag GmbH, 2021.

ANLAGE

Anlagenverzeichnis: siehe Beginn Dokument

Morgenspitzenstunde

09:00 - 10:00 Uhr
Dienstag, 08.07.2025
399 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)

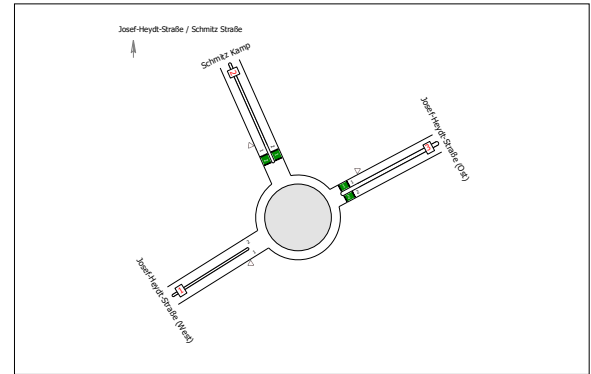
von/nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		34	98	1		
2	73		85	2	2	
3	63	25		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	1

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Analyse 2025 MS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Schmitz Kamp	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	132,5	84,5	1.169,5	1.165,0	1.033,0	3,5	A
2	Z3	157,5	65,0	1.186,5	1.190,5	1.032,5	3,5	A
3	Z2	89,0	35,0	1.213,5	1.200,0	1.112,0	3,2	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

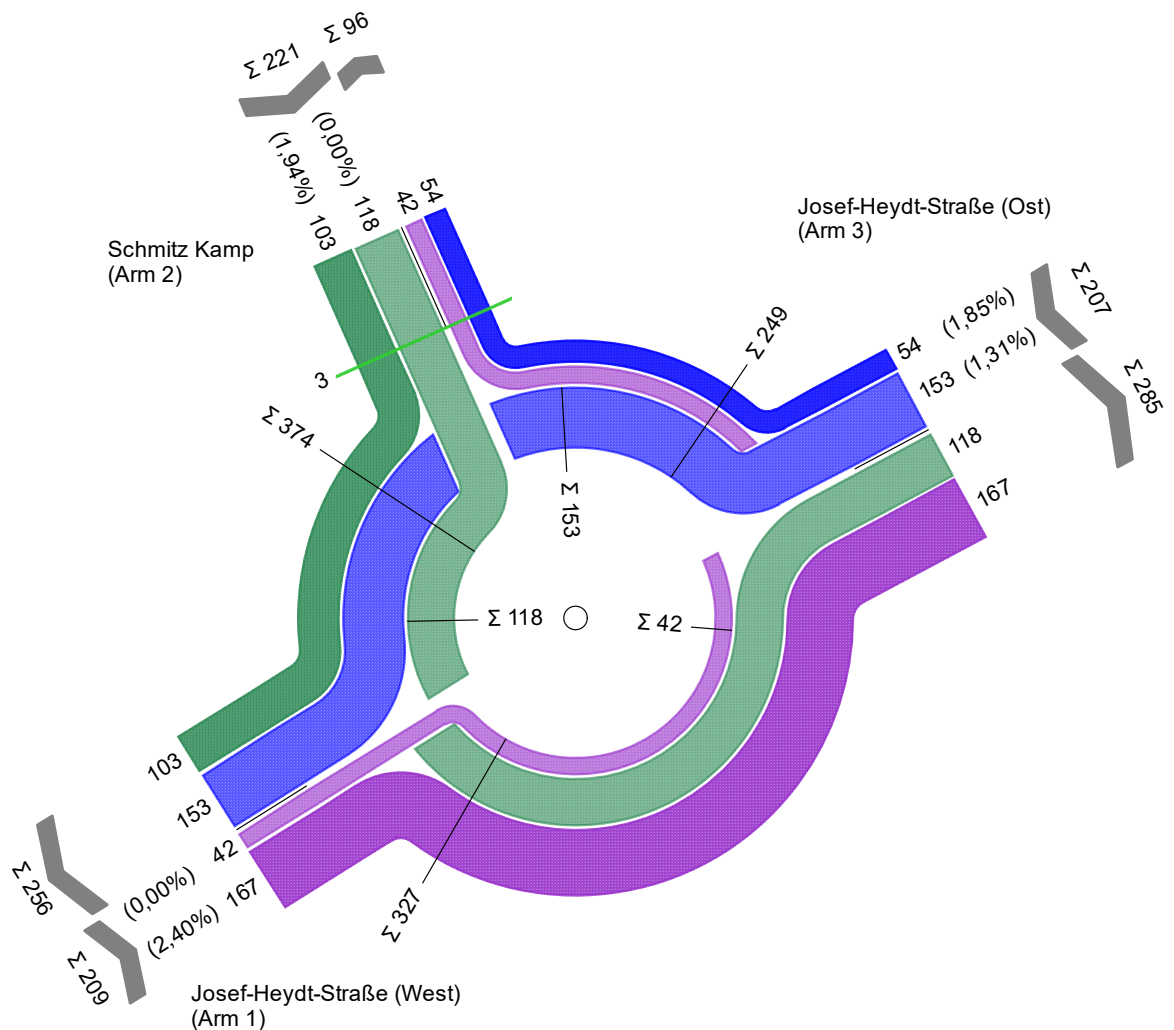
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	2	

Abendspitzenstunde

16:00 - 17:00 Uhr
Dienstag, 08.07.2025
591 Kfz/h

querender Fußverkehr (grün)

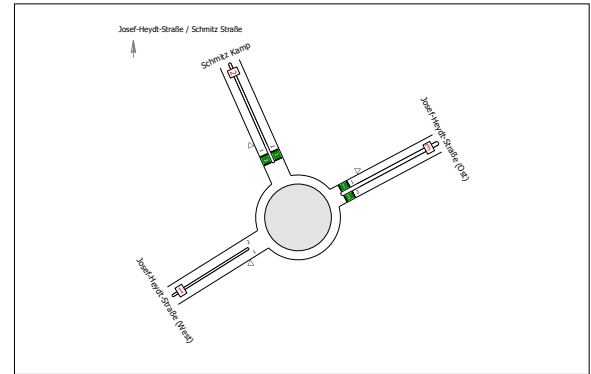
von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		42	167	1		
2	103		118	2	3	
3	153	54		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	3	

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Analyse 2025 AS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Schmitz Kamp	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	207,0	113,5	1.143,5	1.154,5	945,5	3,8	A
2	Z3	217,0	147,5	1.114,0	1.134,5	913,5	3,9	A
3	Z2	195,0	40,5	1.208,5	1.283,0	1.076,0	3,3	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

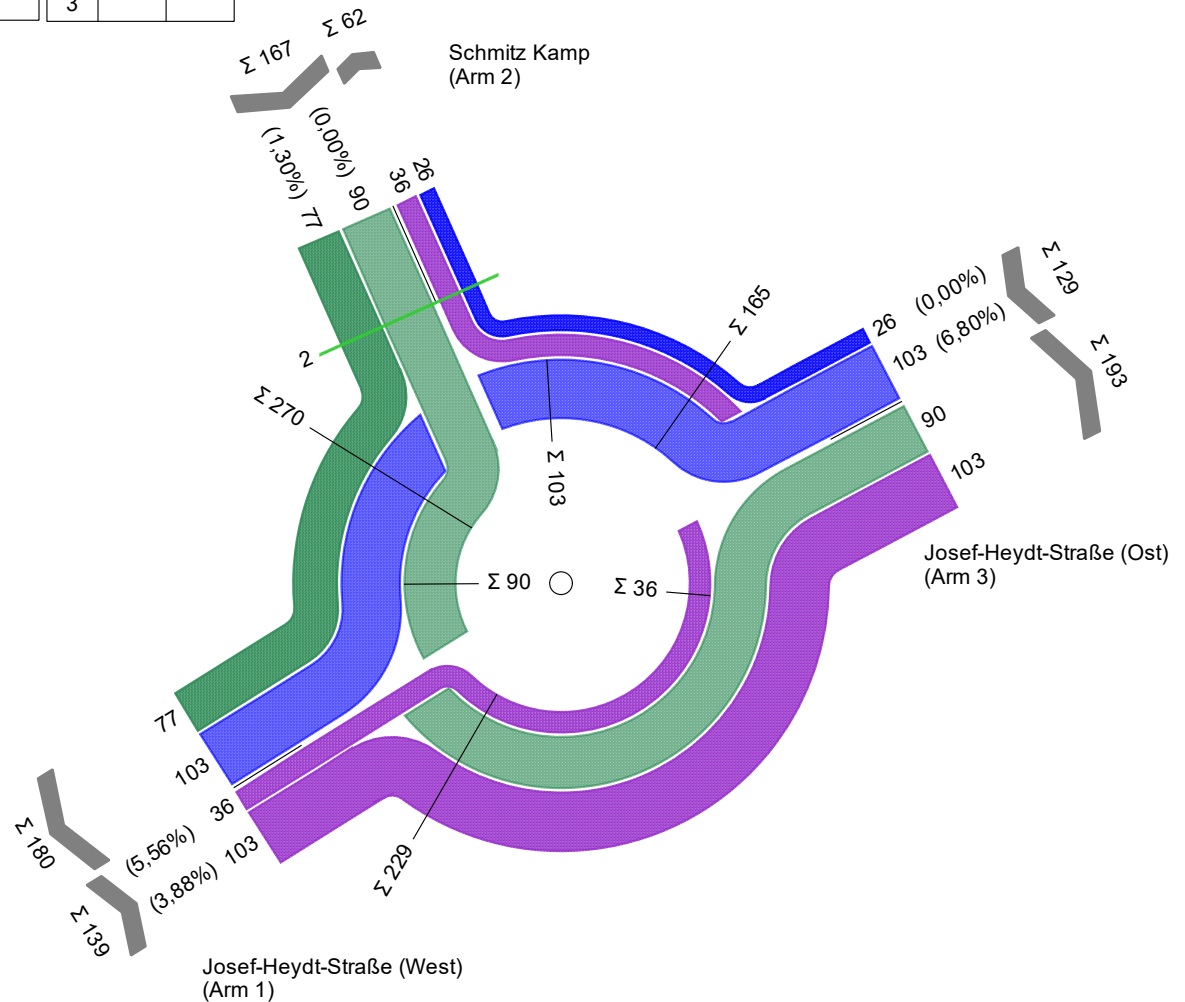
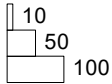
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	4	

Morgenspitzenstunde

423 Fz/h

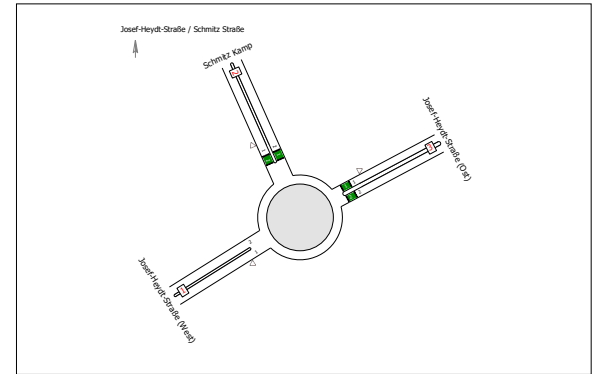
querender Fußverkehr (grün)

von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		36	103	1		
2	77		90	2	2	
3	103	26		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	5

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Null 2040 MS



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Schmitz Kamp	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	139,5	89,5	1.165,0	1.161,0	1.022,0	3,5	A
2	Z3	166,5	105,5	1.150,5	1.154,0	987,0	3,6	A
3	Z2	130,5	37,0	1.211,5	1.197,5	1.068,5	3,4	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

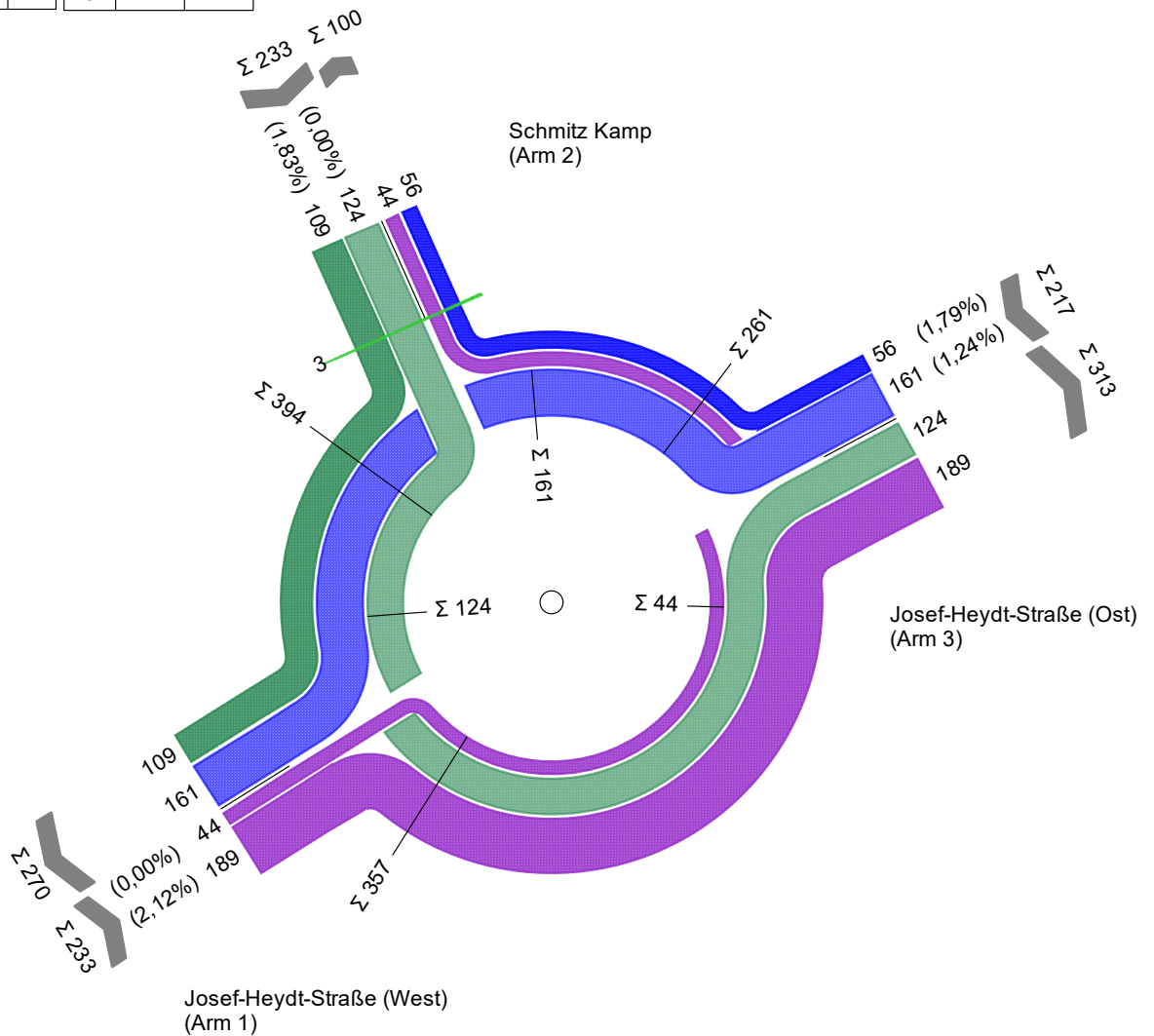
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	6	

Abendspitzenstunde

625 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

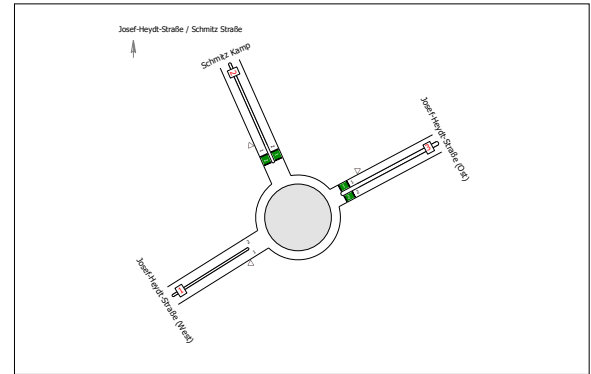
von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		44	189	1		
2	109		124	2	3	
3	161	56		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schnitz Straße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	7

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Null 2040 AS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Schmitz Kamp	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	224,5	119,5	1.138,5	1.181,5	948,5	3,8	A
2	Z3	229,0	155,5	1.107,0	1.126,5	893,5	4,0	A
3	Z2	205,0	42,5	1.206,5	1.277,0	1.060,0	3,4	A
Gesamt QSV								A

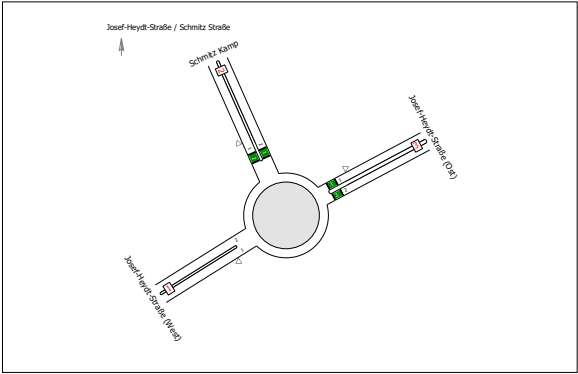
PE : Pkw-Einheiten
 $q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
 $q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
 R_z : Kapazitätsreserve
 $t_{w,Z}$: Mittlere Wartezeit

Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	8	

Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	9

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Plan 2040 MS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Schmitz Kamp	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	147,5	101,5	1.154,5	1.150,5	1.003,5	3,6	A
2	Z3	188,5	105,5	1.150,5	1.153,5	964,5	3,7	A
3	Z2	136,5	45,0	1.204,5	1.191,5	1.056,5	3,4	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

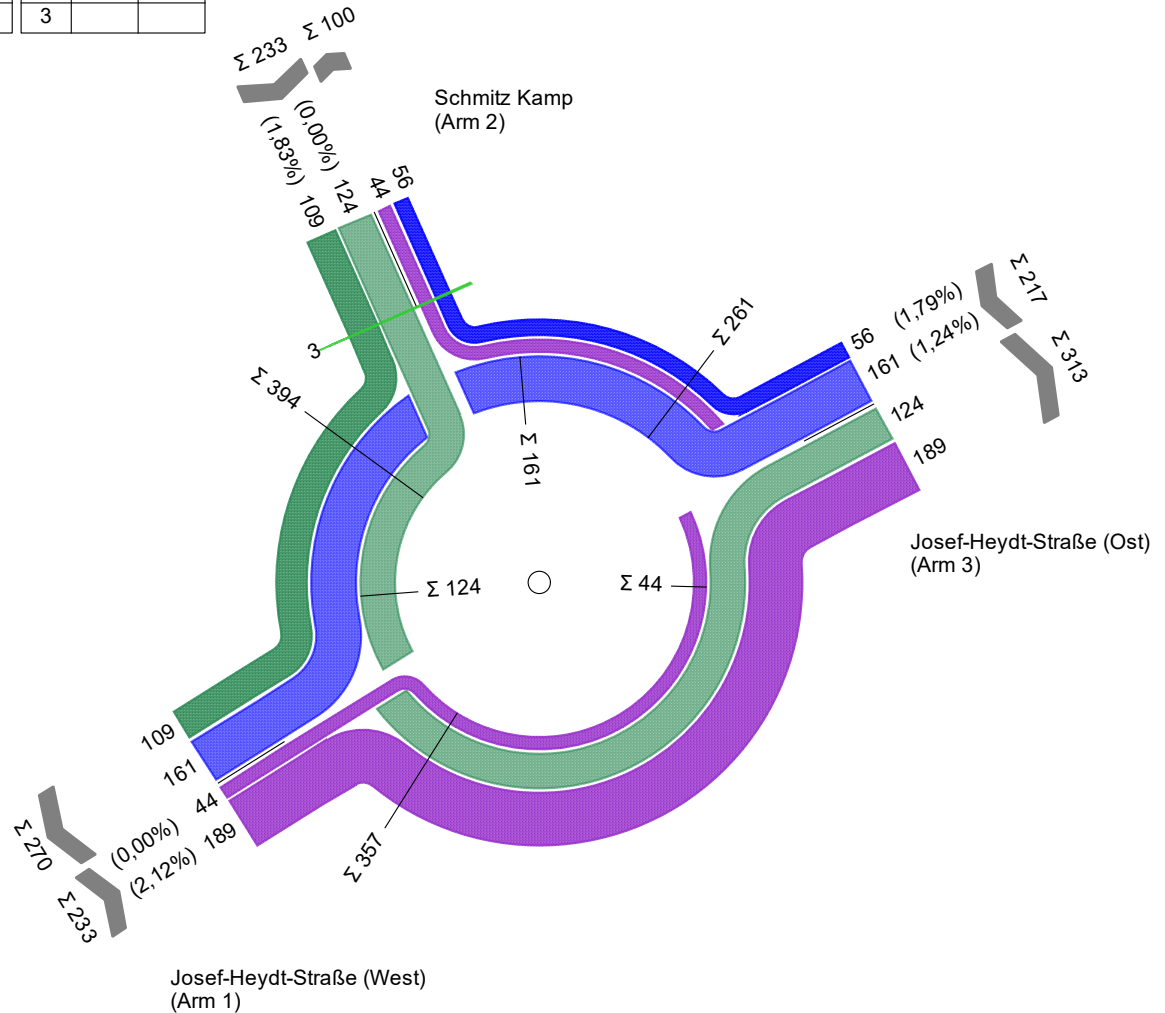
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	10

Abendspitzenstunde

667 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

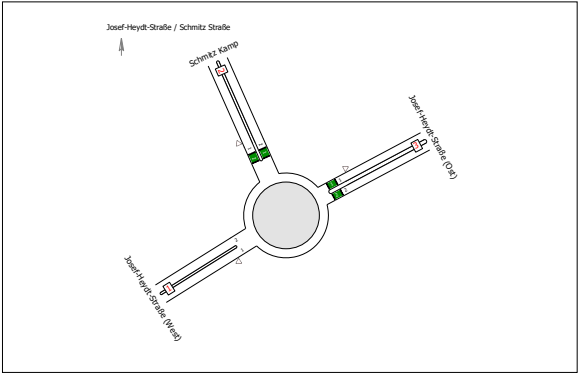
von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		44	189	1		
2	109		124	2	3	
3	161	56		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	11

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Plan 2040 AS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Schmitz Kamp	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	224,5	119,5	1.138,5	1.181,5	948,5	3,8	A
2	Z3	229,0	155,5	1.107,0	1.126,5	893,5	4,0	A
3	Z2	205,0	42,5	1.206,5	1.277,0	1.060,0	3,4	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

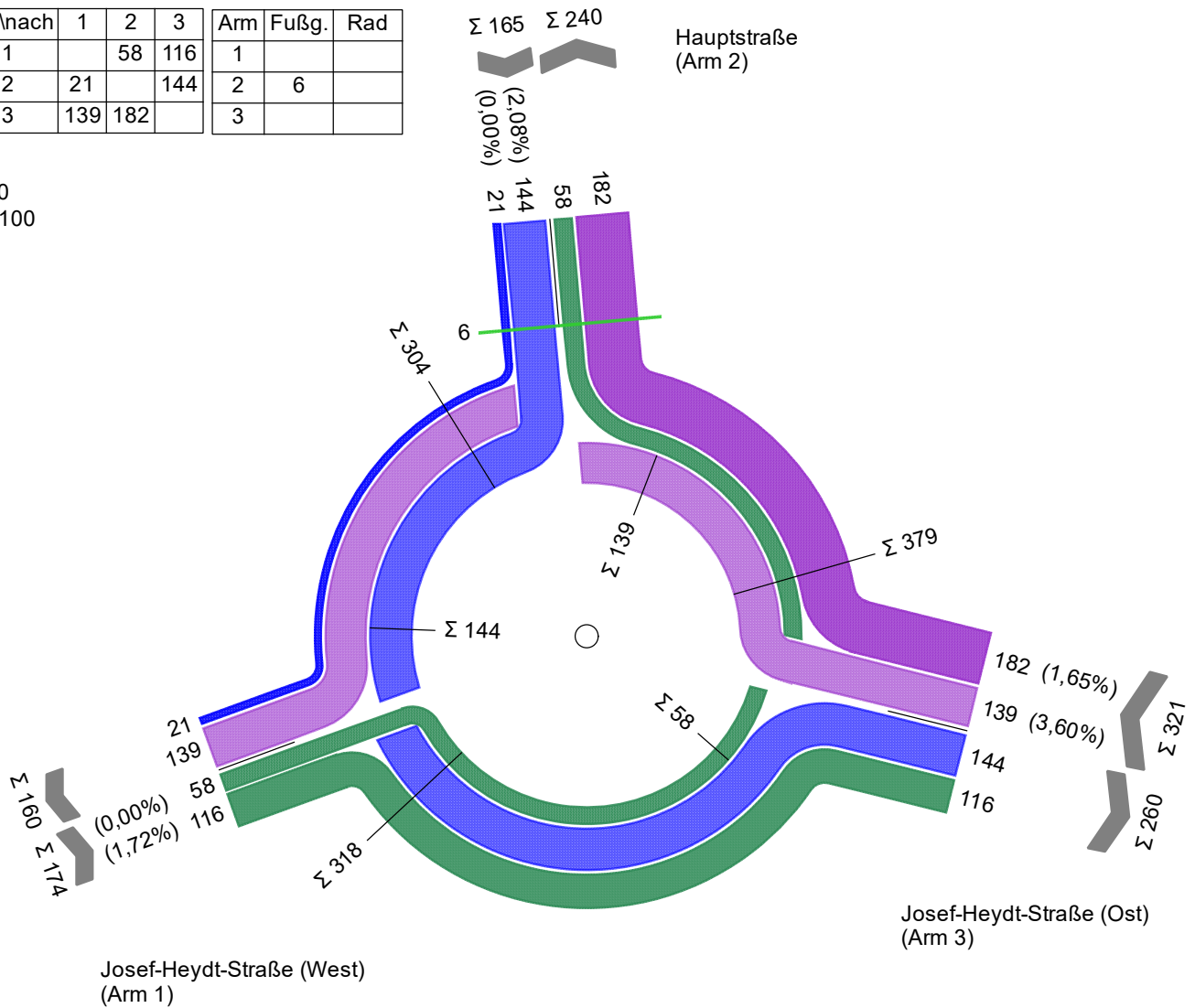
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Schmitz Straße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	12

Morgenspitzenstunde

07:30 - 08:30 Uhr
Dienstag, 08.07.2025
599 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

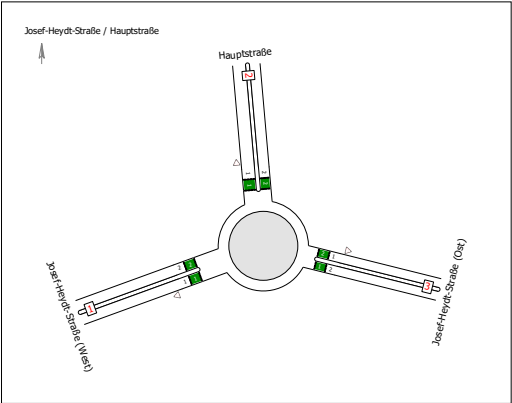
von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		58	116	1		
2	21		144	2	6	
3	139	182		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	1

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Analyse 2025 MS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Hauptstraße	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	164,5	138,5	1.122,0	1.187,0	1.013,0	3,6	A
2	Z3	156,5	138,5	1.122,0	1.183,0	1.018,0	3,5	A
3	Z2	315,5	52,0	1.198,0	1.219,0	898,0	4,0	A
Gesamt QSV								A

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

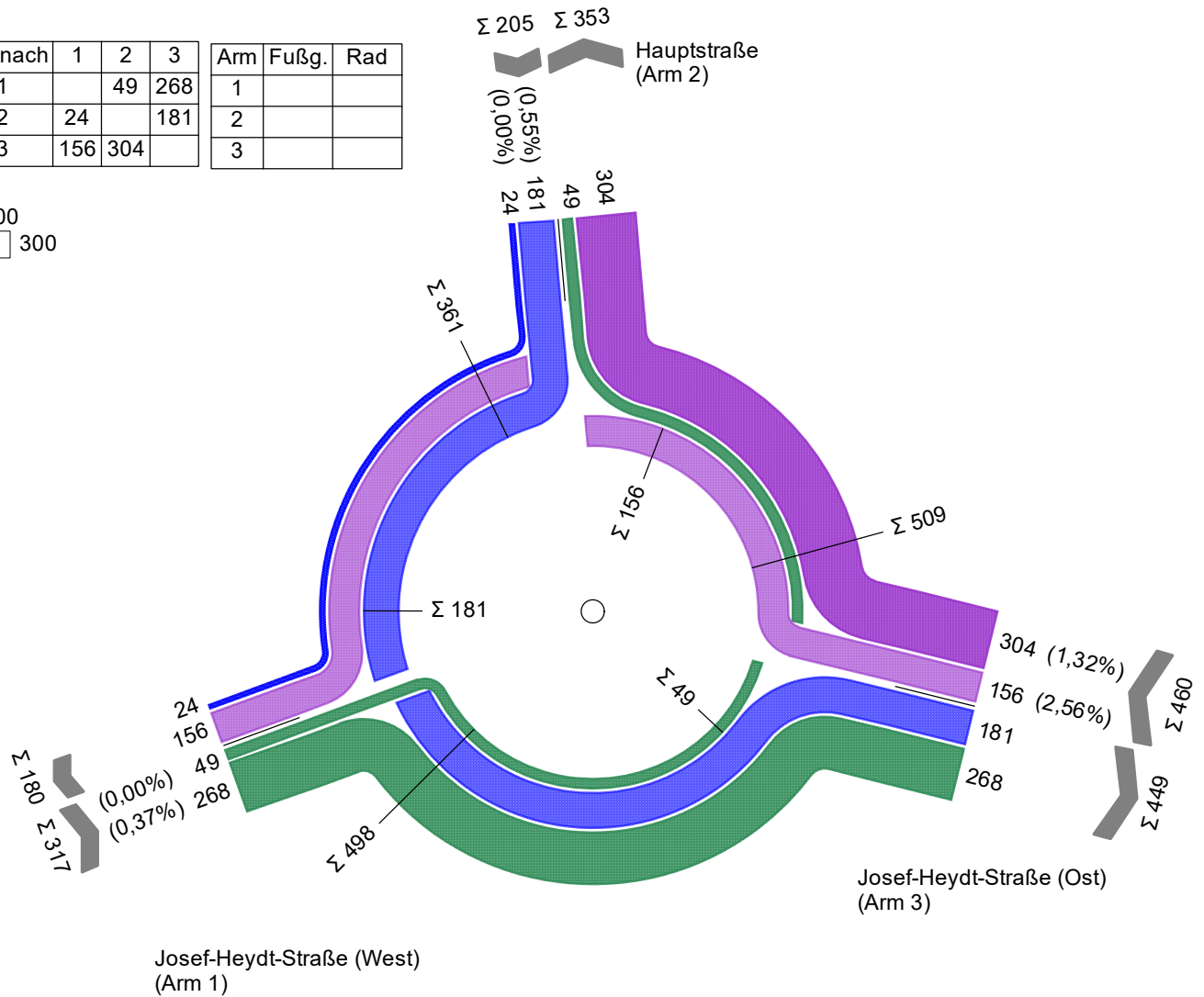
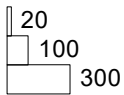
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	2

Abendspitzenstunde

17:00 - 18:00 Uhr
Dienstag, 08.07.2025
882 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

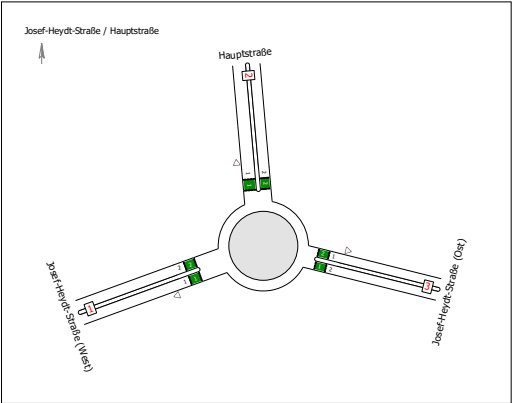
von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		49	268	1		
2	24		181	2		
3	156	304		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	3

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Analyse 2025 AS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Hauptstraße	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	306,5	161,5	1.102,0	1.139,5	822,5	4,4	A
2	Z3	184,5	151,5	1.110,5	1.234,0	1.029,0	3,5	A
3	Z2	446,0	48,5	1.201,5	1.239,0	779,0	4,6	A
Gesamt QSV								A

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

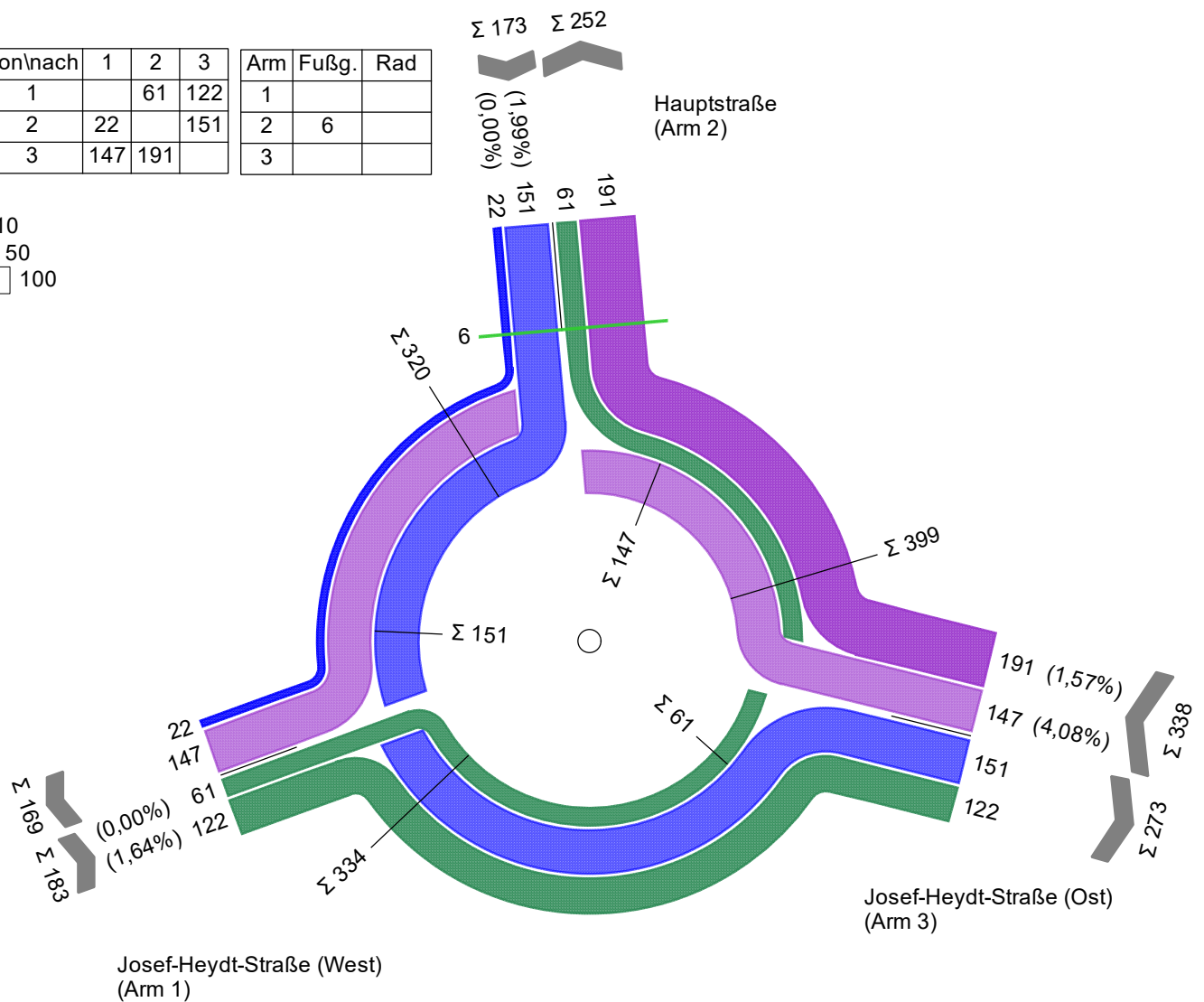
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	4	

Morgenspitzenstunde

634 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

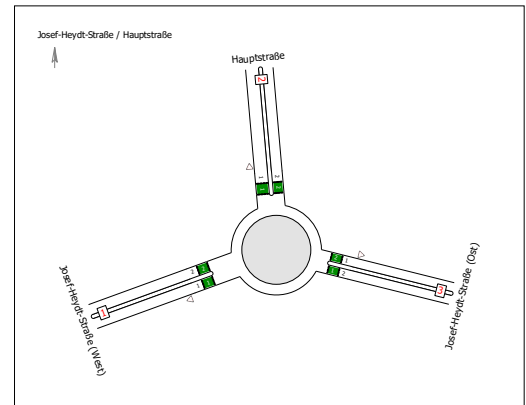
von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		61	122	1		
2	22		151	2	6	
3	147	191		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	5

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Null 2040 MS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Hauptstraße	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	173,5	145,5	1.116,0	1.177,0	994,0	3,6	A
2	Z3	164,5	147,0	1.114,5	1.172,0	999,0	3,6	A
3	Z2	333,0	55,0	1.195,5	1.213,5	875,5	4,1	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

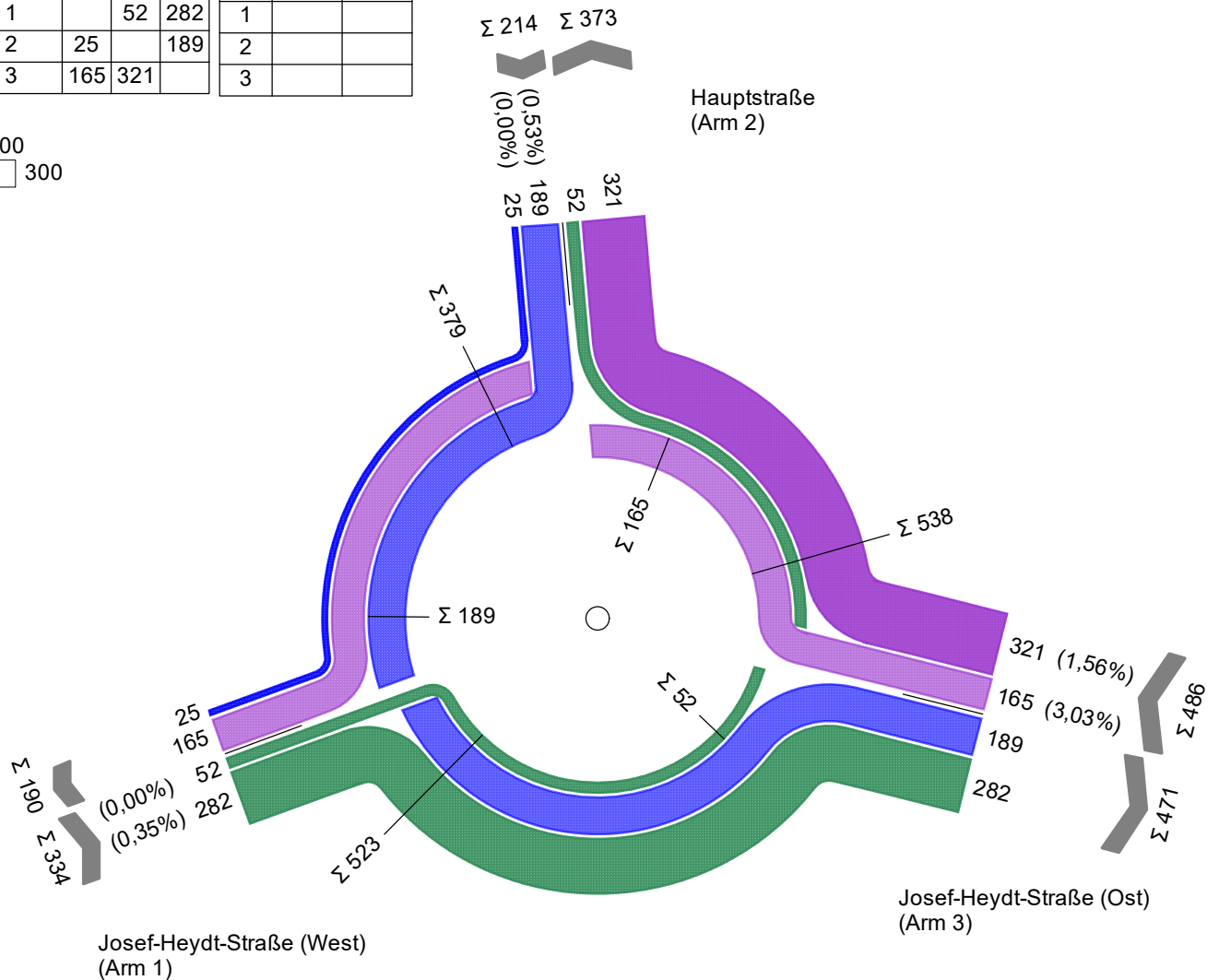
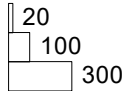
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	6	

Abendspitzenstunde

933 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

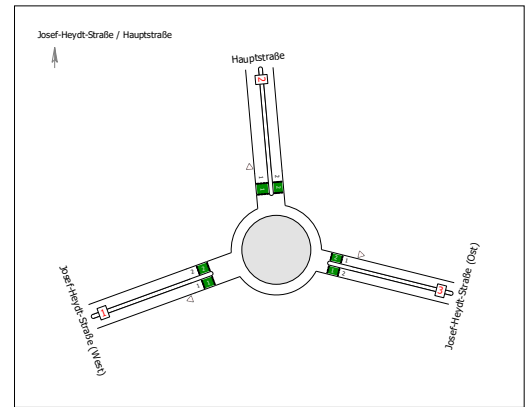
von/nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		52	282	1		
2	25		189	2		
3	165	321		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	7

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Null 2040 AS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Hauptstraße	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	323,5	169,5	1.095,0	1.130,5	796,5	4,5	A
2	Z3	193,5	161,0	1.102,5	1.219,5	1.005,5	3,6	A
3	Z2	473,0	51,5	1.198,5	1.231,5	745,5	4,8	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

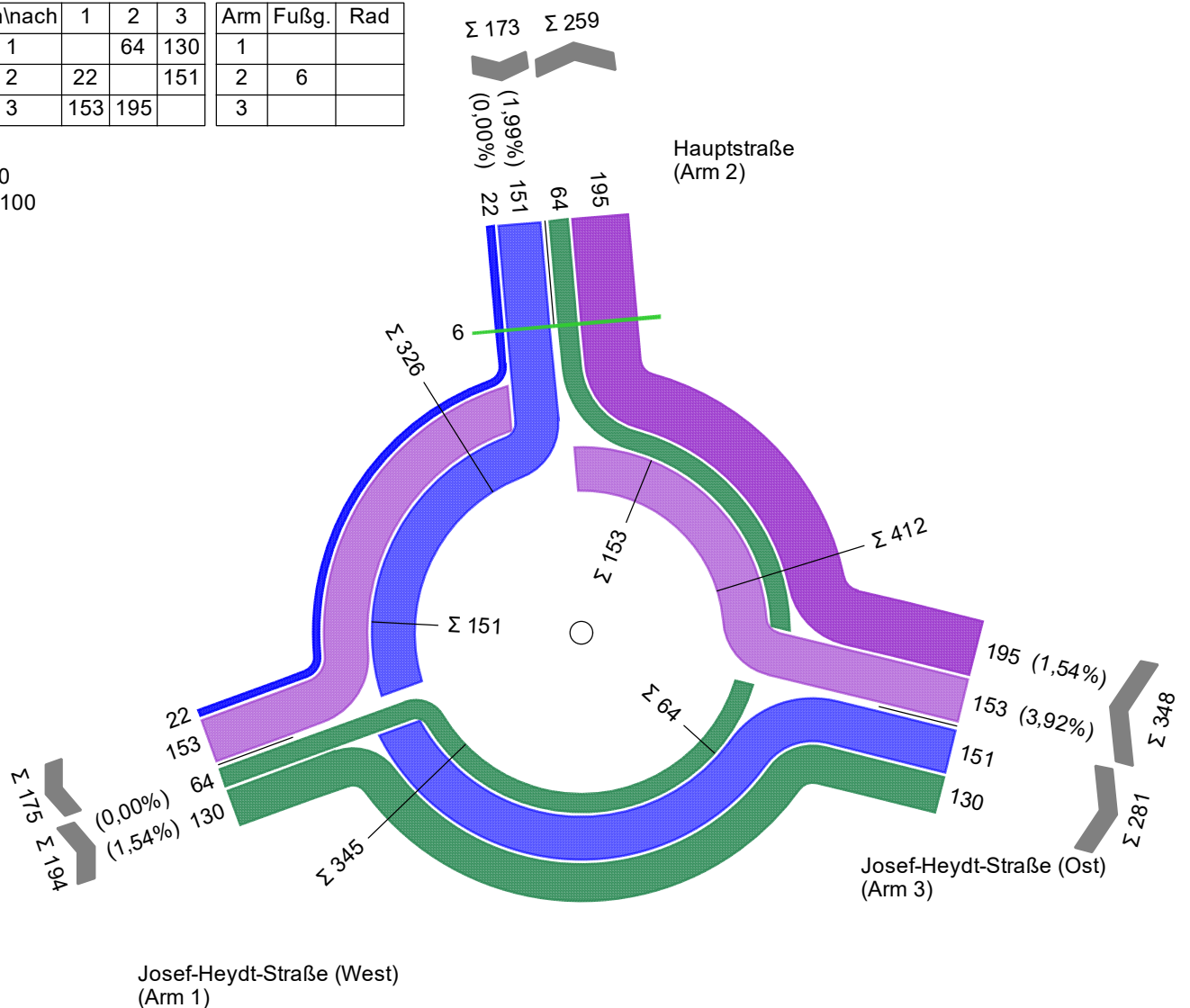
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	8	

Morgenspitzenstunde

655 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

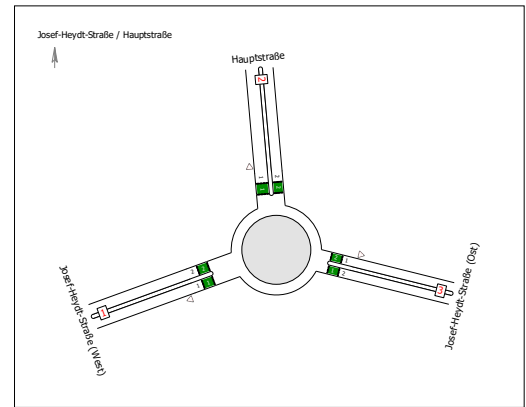
von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		64	130	1		
2	22		151	2	6	
3	153	195		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	9

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Plan 2040 MS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Hauptstraße	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	184,5	145,5	1.116,0	1.173,5	979,5	3,7	A
2	Z3	164,5	153,0	1.109,5	1.167,0	994,0	3,6	A
3	Z2	343,0	58,0	1.193,0	1.210,5	862,5	4,2	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

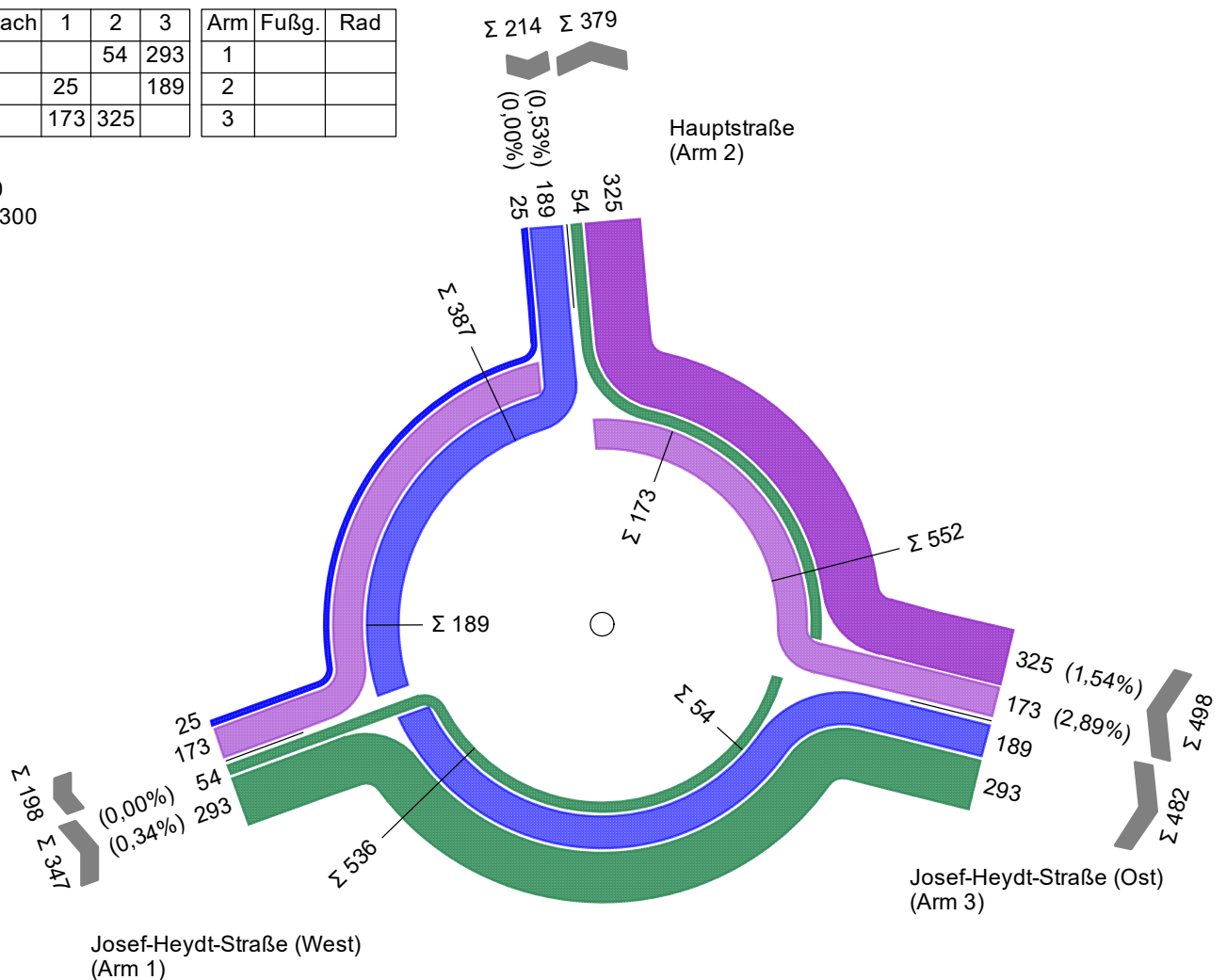
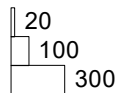
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	10

Abendspitzenstunde

958 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

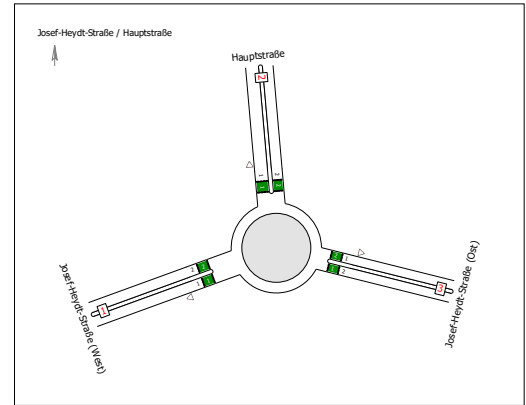
von\nach	1	2	3	Arm	Fußg.	Rad
1		54	293	1		
2	25		189	2		
3	173	325		3		



Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	11

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Plan 2040 AS

Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Josef-Heydt-Straße (West)	Z1	1	50
2	Hauptstraße	Z3	1	
3	Josef-Heydt-Straße (Ost)	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	336,5	169,5	1.095,0	1.129,0	782,0	4,6	A
2	Z3	193,5	169,0	1.095,5	1.211,5	997,5	3,6	A
3	Z2	485,0	53,5	1.197,0	1.229,0	731,0	4,9	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	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Josef-Heydt-Straße / Hauptstraße				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	12

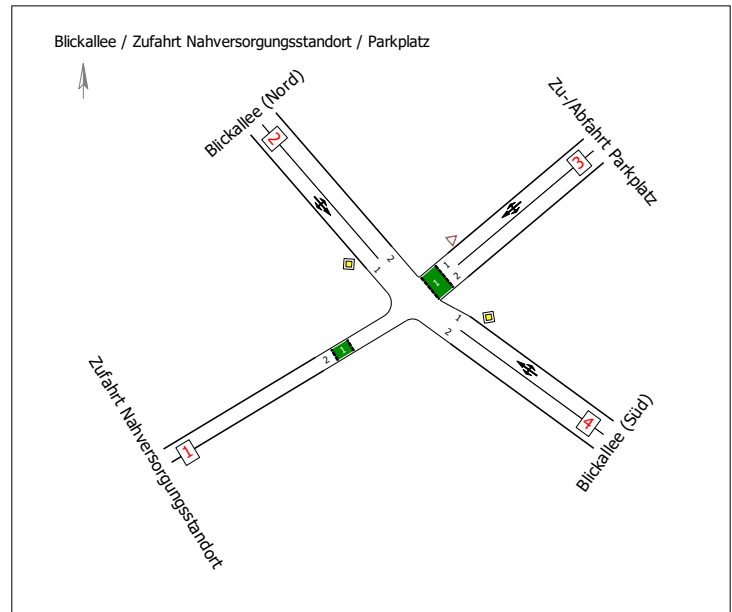
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	1

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Analyse 2025 MS

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
2	A		Vorfahrtsstraße
3	D		Vorfahrt gewähren!
4	C		Vorfahrtsstraße



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]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 3	1	8,0	7,0	1.023,5	1.169,5	0,007	1.161,5	6,0	3,1	A
		2 → 4	2	129,0	125,5	1.800,0	1.850,0	0,070	1.721,0	-	2,1	A
		2 → 1	3	52,0	51,0	1.597,5	1.629,0	0,032	1.577,0	6,0	2,3	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	4 → 1	7	58,0	58,0	1.044,0	1.044,0	0,056	986,0	6,0	3,7	A
		4 → 2	8	160,0	152,0	1.800,0	1.894,5	0,084	1.734,5	-	2,1	A
		4 → 3	9	13,0	14,0	1.550,5	1.440,0	0,009	1.427,0	6,0	2,5	A
3	D	3 → 4	10	8,0	7,0	618,5	707,0	0,011	699,0	6,0	5,2	A
		3 → 1	11	2,0	2,0	569,0	569,0	0,004	567,0	6,0	6,3	A
		3 → 2	12	12,0	11,0	979,0	1.068,0	0,011	1.056,0	6,0	3,4	A
Mischströme												
2	A	-	1+2+3	189,0	183,5	1.800,0	1.854,0	0,102	1.665,0	6,0	2,2	A
1	B	-	4+5+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	-	7+8+9	231,0	224,0	1.800,0	1.856,0	0,124	1.625,0	6,0	2,2	A
3	D	-	10+11+12	22,0	20,0	767,0	843,5	0,026	821,5	6,0	4,4	A
Gesamt QSV												A

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

Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	2	

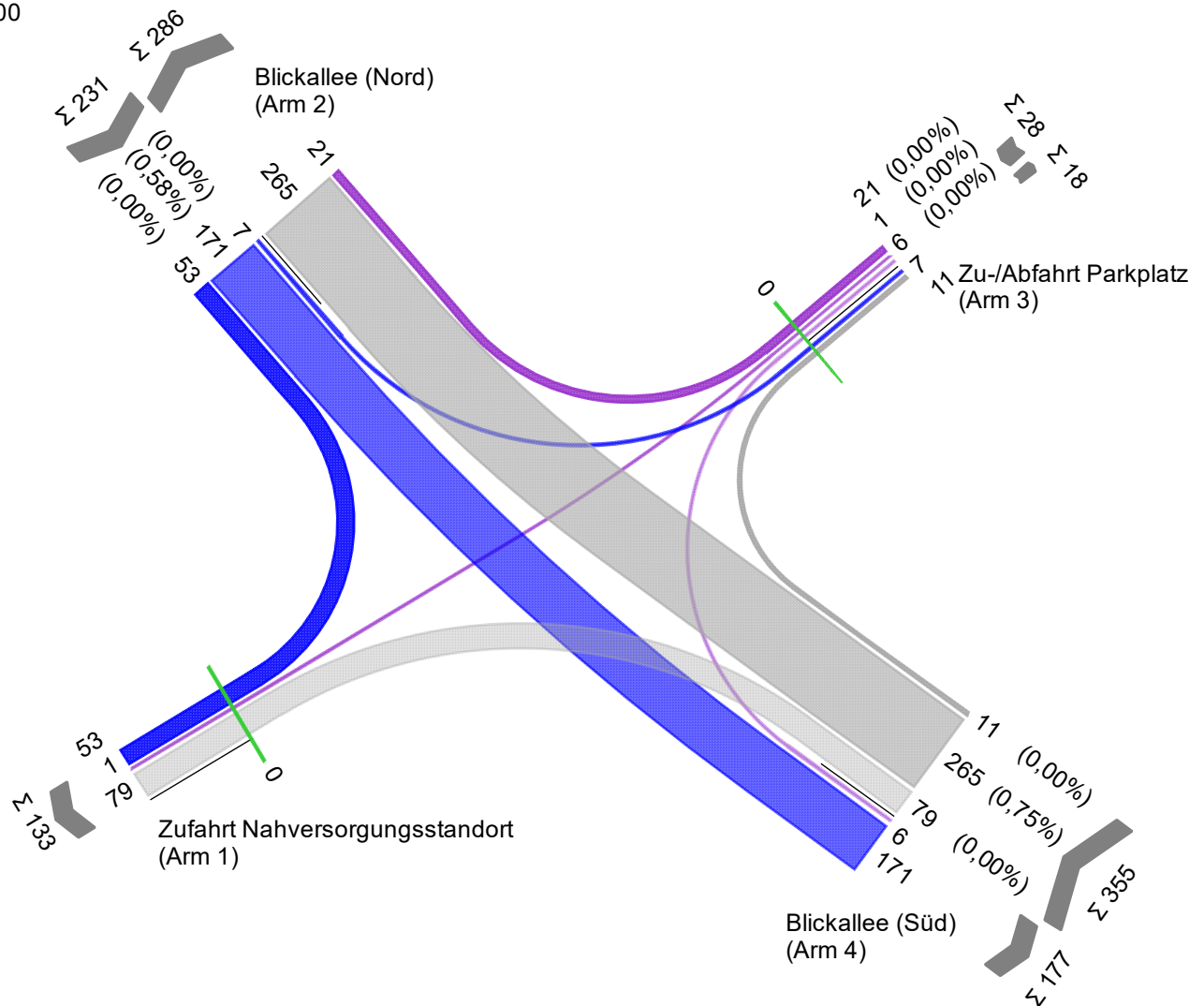
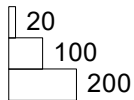
Abendspitzenstunde

17:15 - 18:15
Dienstag, 08.07.2025
614 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

von\nach	1	2	3	4
1				
2	53		7	171
3	1	21		6
4	79	265	11	

Arm	Fußg.	Rad
1	0	
2		
3	0	
4		



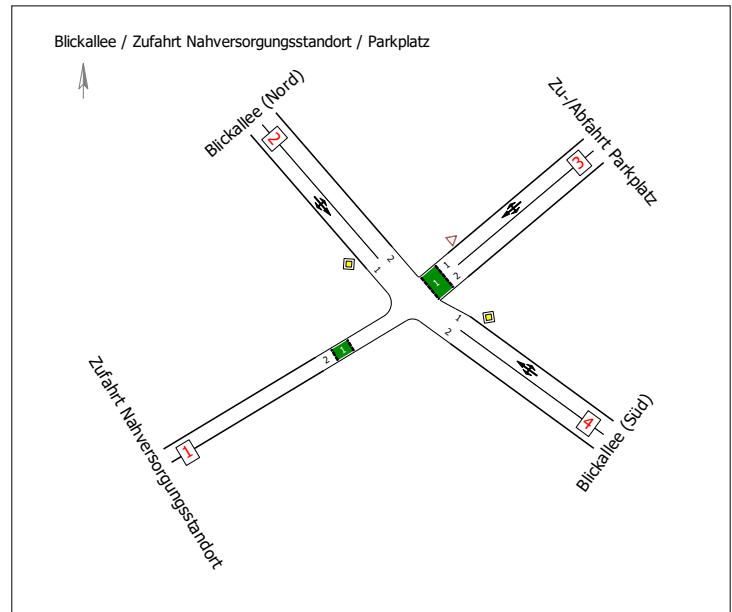
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	3

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Analyse 2025 AS

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



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]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 3	1	7,0	6,0	939,0	1.095,5	0,006	1.088,5	6,0	3,3	A
		2 → 4	2	171,0	162,5	1.800,0	1.894,0	0,090	1.723,0	-	2,1	A
		2 → 1	3	53,0	49,0	1.600,0	1.730,5	0,031	1.677,5	6,0	2,1	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	4 → 1	7	79,0	78,5	996,0	1.002,5	0,079	923,5	6,0	3,9	A
		4 → 2	8	265,0	252,0	1.800,0	1.893,0	0,140	1.628,0	-	2,2	A
		4 → 3	9	11,0	10,0	1.600,0	1.760,0	0,006	1.749,0	6,0	2,1	A
3	D	3 → 4	10	6,0	6,0	477,0	477,0	0,013	471,0	6,0	7,6	A
		3 → 1	11	1,0	1,0	435,0	435,0	0,002	434,0	6,0	8,3	A
		3 → 2	12	21,0	20,0	862,0	905,0	0,023	884,0	6,0	4,1	A
Mischströme												
2	A	-	1+2+3	231,0	217,5	1.800,0	1.911,5	0,121	1.680,5	6,0	2,1	A
1	B	-	4+5+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	-	7+8+9	355,0	340,5	1.800,0	1.876,5	0,189	1.521,5	6,0	2,4	A
3	D	-	10+11+12	28,0	27,0	709,0	735,5	0,038	707,5	6,0	5,1	A
Gesamt QSV												A

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

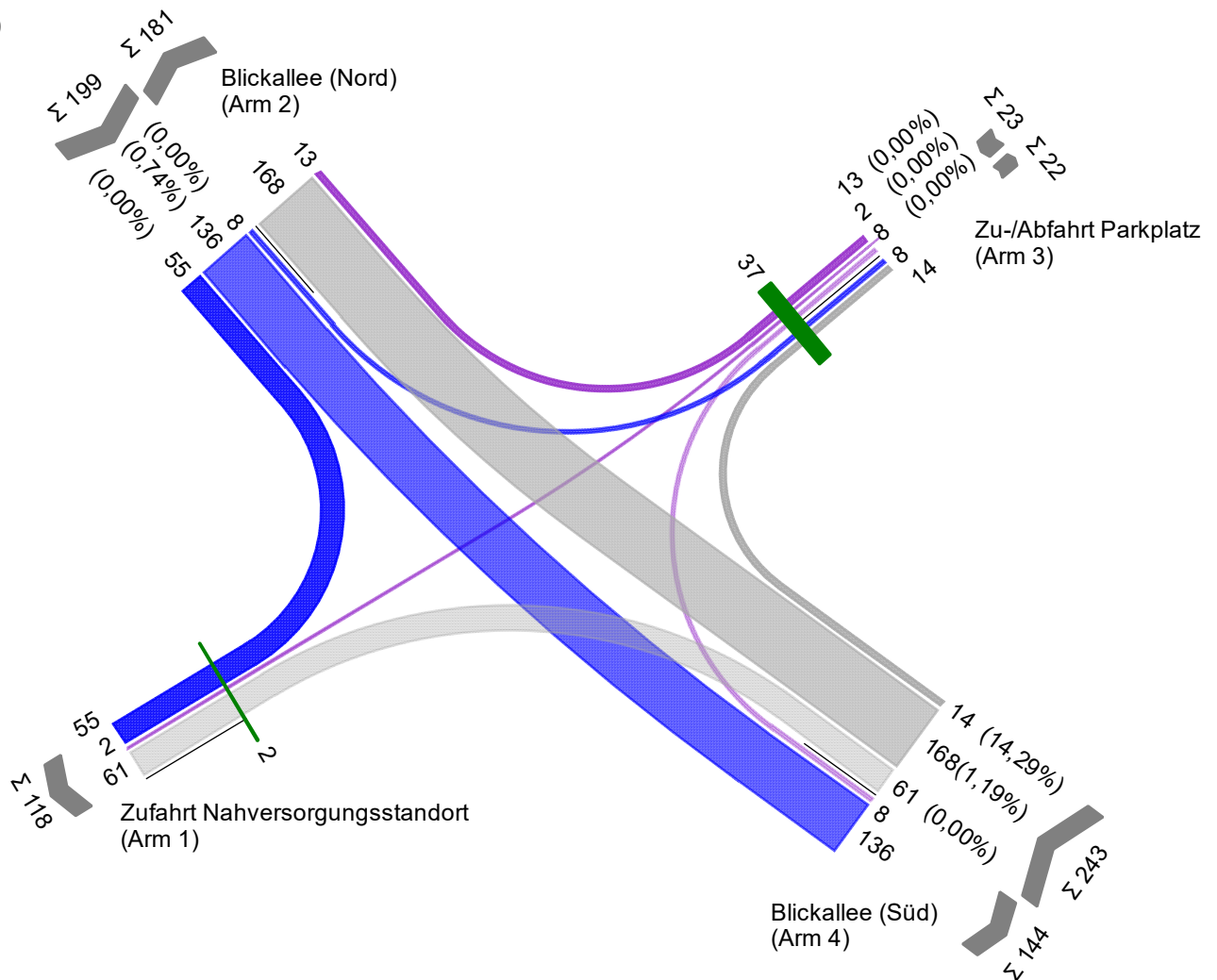
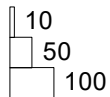
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	4	

Morgenspitzenstunde

465 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

von\nach	1	2	3	4	Arm	Fußg.	Rad
1					1	2	
2	55		8	136	2		
3	2	13		8	3	37	
4	61	168	14		4		




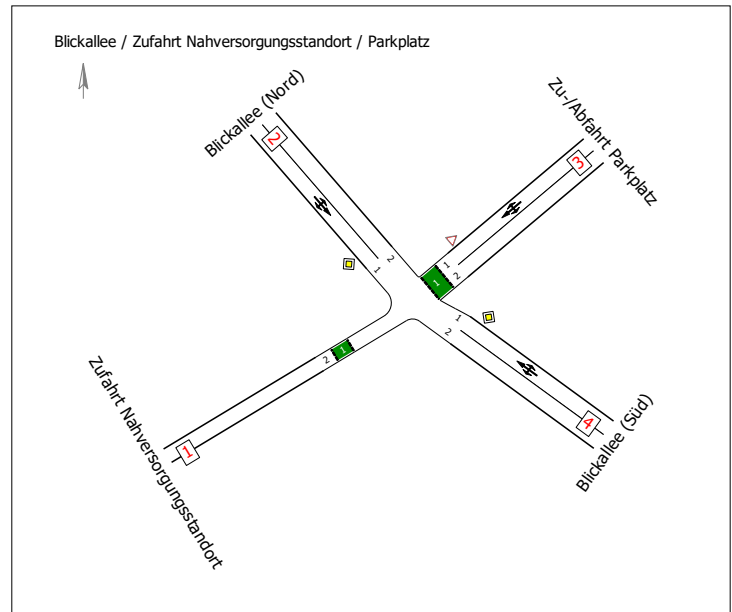
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	5

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Null 2040 MS

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
2	A		Vorfahrtsstraße
3	D		Vorfahrt gewähren!
4	C		Vorfahrtsstraße



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]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 3	1	8,0	7,0	1.012,5	1.157,0	0,007	1.149,0	6,0	3,1	A
		2 → 4	2	136,0	132,5	1.800,0	1.847,5	0,074	1.711,5	-	2,1	A
		2 → 1	3	55,0	54,0	1.597,5	1.627,0	0,034	1.572,0	6,0	2,3	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	4 → 1	7	61,0	61,0	1.032,5	1.032,5	0,059	971,5	6,0	3,7	A
		4 → 2	8	168,0	160,0	1.800,0	1.890,0	0,089	1.722,0	-	2,1	A
		4 → 3	9	14,0	15,0	1.550,5	1.447,0	0,010	1.433,0	6,0	2,5	A
3	D	3 → 4	10	8,0	7,0	599,0	684,5	0,012	676,5	6,0	5,3	A
		3 → 1	11	2,0	2,0	549,5	549,5	0,004	547,5	6,0	6,6	A
		3 → 2	12	13,0	12,0	969,0	1.049,5	0,012	1.036,5	6,0	3,5	A
Mischströme												
2	A	-	1+2+3	199,0	193,5	1.800,0	1.851,0	0,108	1.652,0	6,0	2,2	A
1	B	-	4+5+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	-	7+8+9	243,0	236,0	1.800,0	1.853,5	0,131	1.610,5	6,0	2,2	A
3	D	-	10+11+12	23,0	21,0	758,0	830,0	0,028	807,0	6,0	4,5	A
Gesamt QSV												A

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

Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	6	

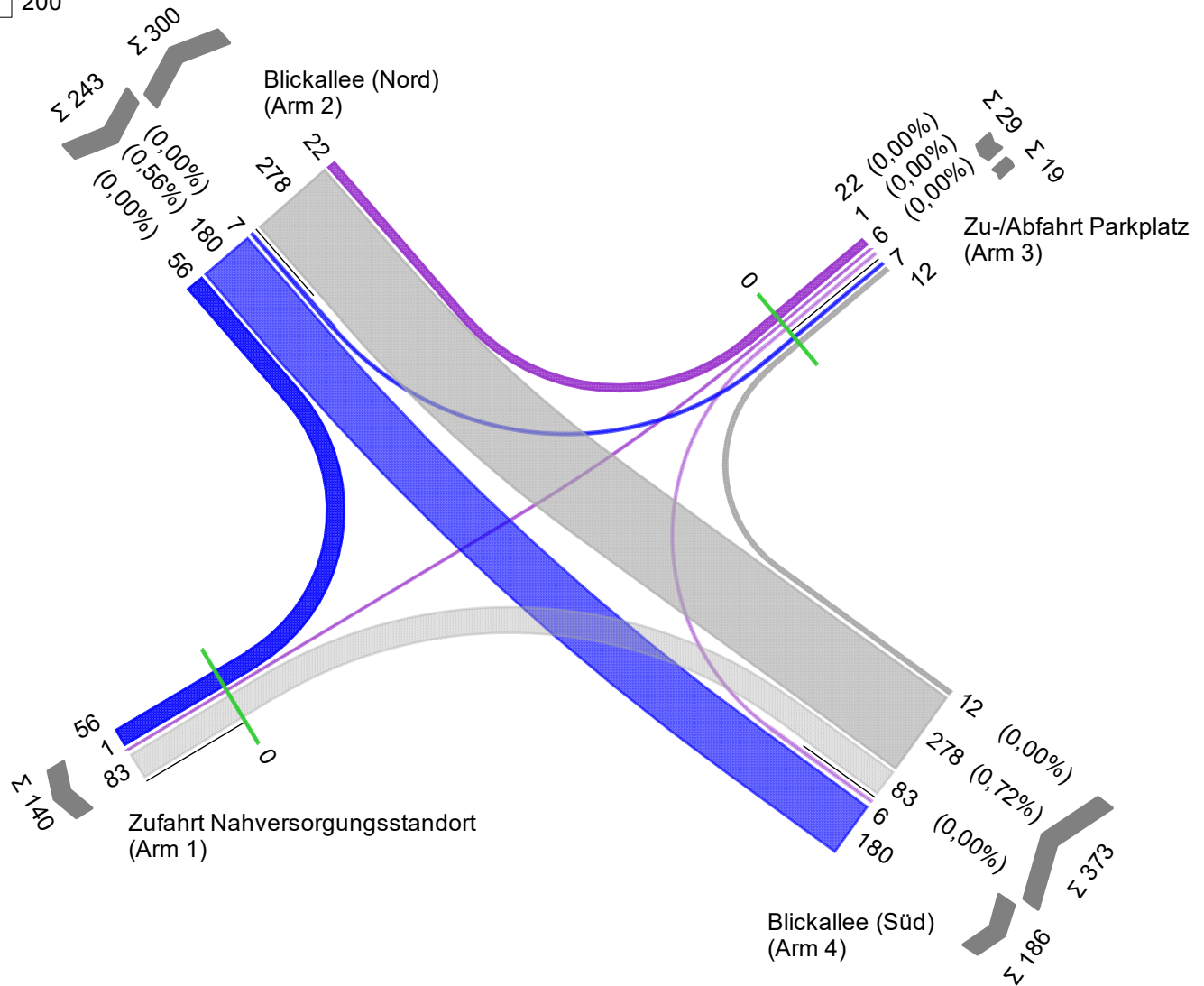
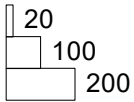
Abendspitzenstunde

645 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

von\nach	1	2	3	4
1				
2	56		7	180
3	1	22		6
4	83	278	12	

Arm	Fußg.	Rad
1	0	
2		
3	0	
4		



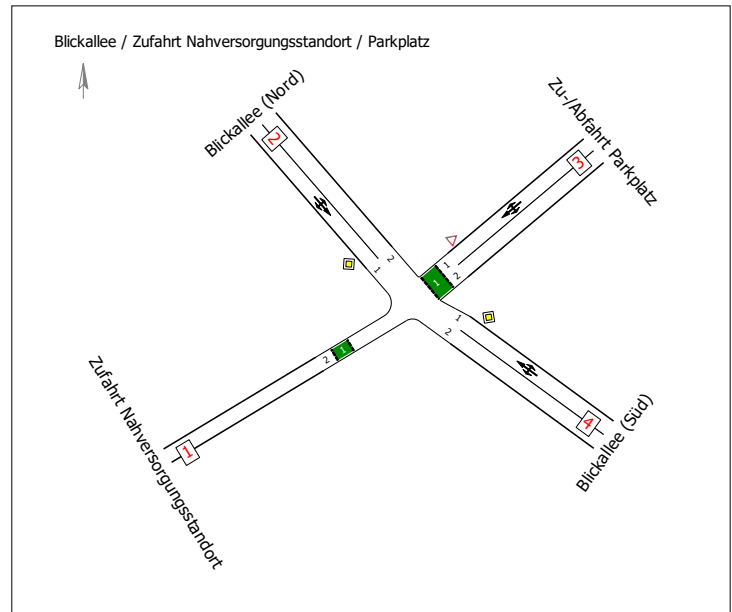
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	7

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Null 2040 AS

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
2	A		Vorfahrtsstraße
3	D		Vorfahrt gewähren!
4	C		Vorfahrtsstraße



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]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 3	1	7,0	6,0	924,0	1.078,0	0,006	1.071,0	6,0	3,4	A
		2 → 4	2	180,0	171,5	1.800,0	1.889,0	0,095	1.709,0	-	2,1	A
		2 → 1	3	56,0	52,0	1.600,0	1.723,0	0,033	1.667,0	6,0	2,2	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	4 → 1	7	83,0	82,5	982,5	988,5	0,084	905,5	6,0	4,0	A
		4 → 2	8	278,0	265,0	1.800,0	1.888,5	0,147	1.610,5	-	2,2	A
		4 → 3	9	12,0	11,0	1.600,0	1.745,5	0,007	1.733,5	6,0	2,1	A
3	D	3 → 4	10	6,0	6,0	455,5	455,5	0,013	449,5	6,0	8,0	A
		3 → 1	11	1,0	1,0	414,5	414,5	0,002	413,5	6,0	8,7	A
		3 → 2	12	22,0	21,0	848,0	888,5	0,025	866,5	6,0	4,2	A
Mischströme												
2	A	-	1+2+3	243,0	229,5	1.800,0	1.906,0	0,128	1.663,0	6,0	2,2	A
1	B	-	4+5+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	-	7+8+9	373,0	358,5	1.800,0	1.873,0	0,199	1.500,0	6,0	2,4	A
3	D	-	10+11+12	29,0	28,0	694,0	719,0	0,040	690,0	6,0	5,2	A
Gesamt QSV												A

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

Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	8	

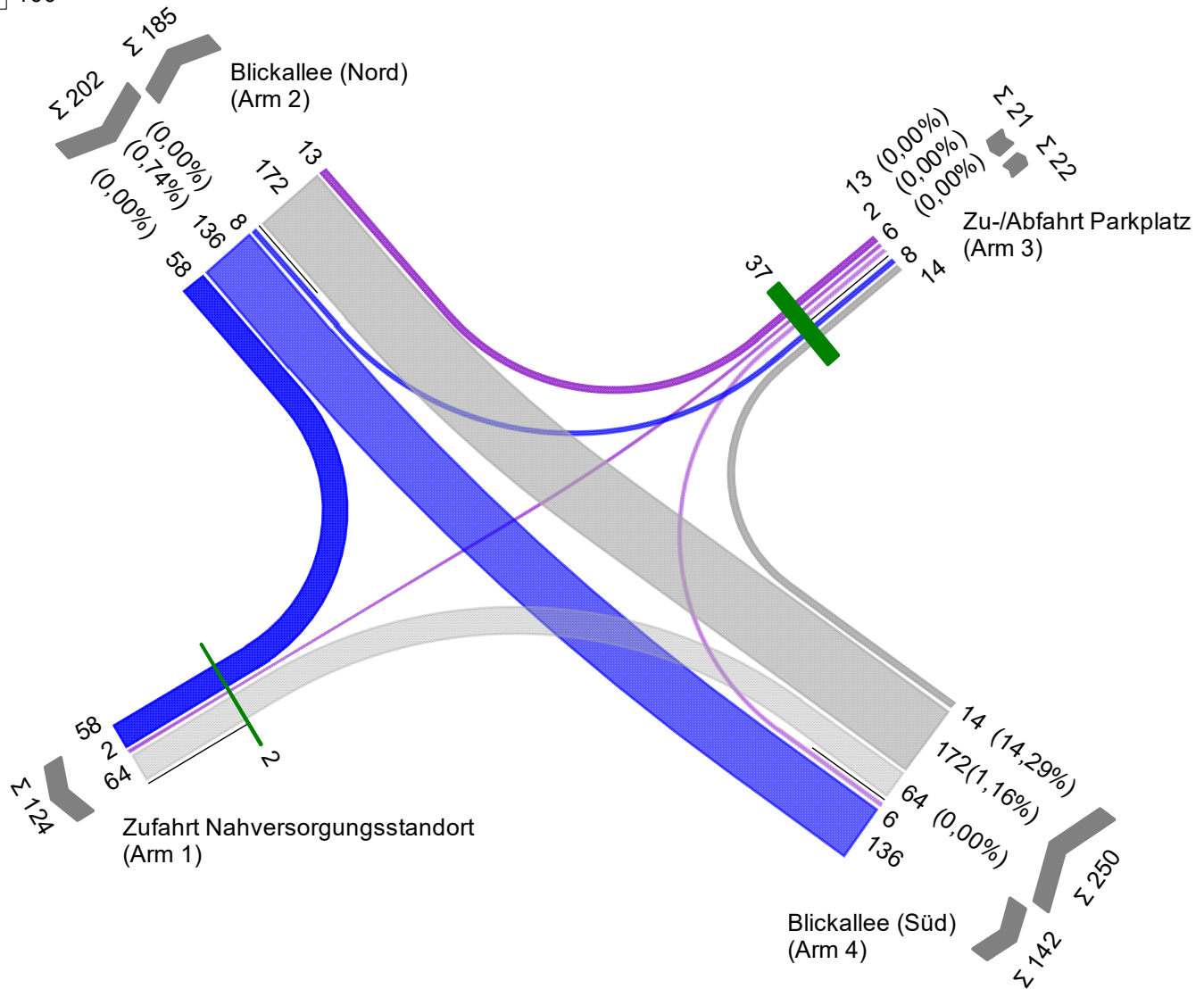
Morgenspitzenstunde

473 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

von\nach	1	2	3	4	Arm	Fußg.	Rad
1					1	2	
2	58		8	136	2		
3	2	13		6	3	37	
4	64	172	14		4		

10
50
100



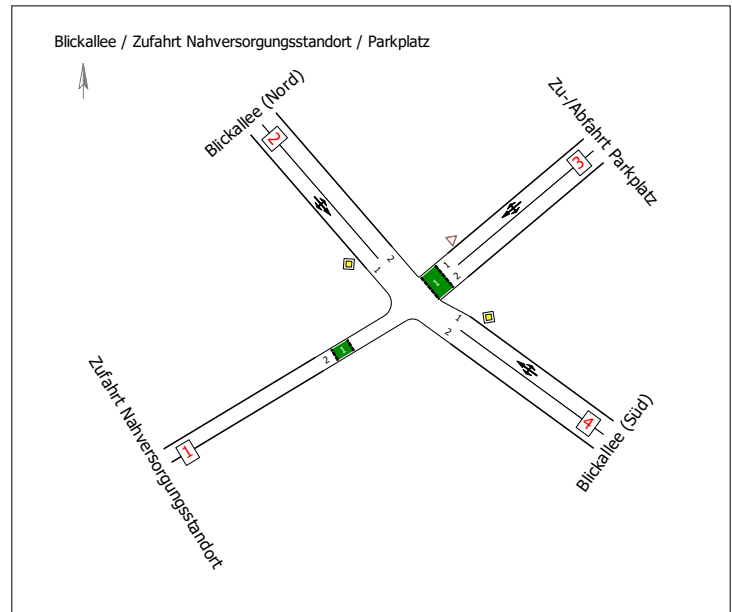
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	9	

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Fall 2040 MS

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
2	A		Vorfahrtsstraße
3	D		Vorfahrt gewähren!
4	C		Vorfahrtsstraße



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]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 3	1	8,0	7,0	1.008,5	1.152,5	0,007	1.144,5	6,0	3,1	A
		2 → 4	2	136,0	132,5	1.800,0	1.847,5	0,074	1.711,5	-	2,1	A
		2 → 1	3	58,0	57,0	1.597,5	1.625,5	0,036	1.567,5	6,0	2,3	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	4 → 1	7	64,0	64,0	1.029,0	1.029,0	0,062	965,0	6,0	3,7	A
		4 → 2	8	172,0	164,0	1.800,0	1.888,0	0,091	1.716,0	-	2,1	A
		4 → 3	9	14,0	15,0	1.550,5	1.447,0	0,010	1.433,0	6,0	2,5	A
3	D	3 → 4	10	6,0	6,0	589,5	589,5	0,010	583,5	6,0	6,2	A
		3 → 1	11	2,0	2,0	540,0	540,0	0,004	538,0	6,0	6,7	A
		3 → 2	12	13,0	12,0	964,0	1.044,5	0,012	1.031,5	6,0	3,5	A
Mischströme												
2	A	-	1+2+3	202,0	196,5	1.800,0	1.850,5	0,109	1.648,5	6,0	2,2	A
1	B	-	4+5+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	-	7+8+9	250,0	243,0	1.800,0	1.852,0	0,135	1.602,0	6,0	2,2	A
3	D	-	10+11+12	21,0	20,0	759,5	797,5	0,026	776,5	6,0	4,6	A
Gesamt QSV												A

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

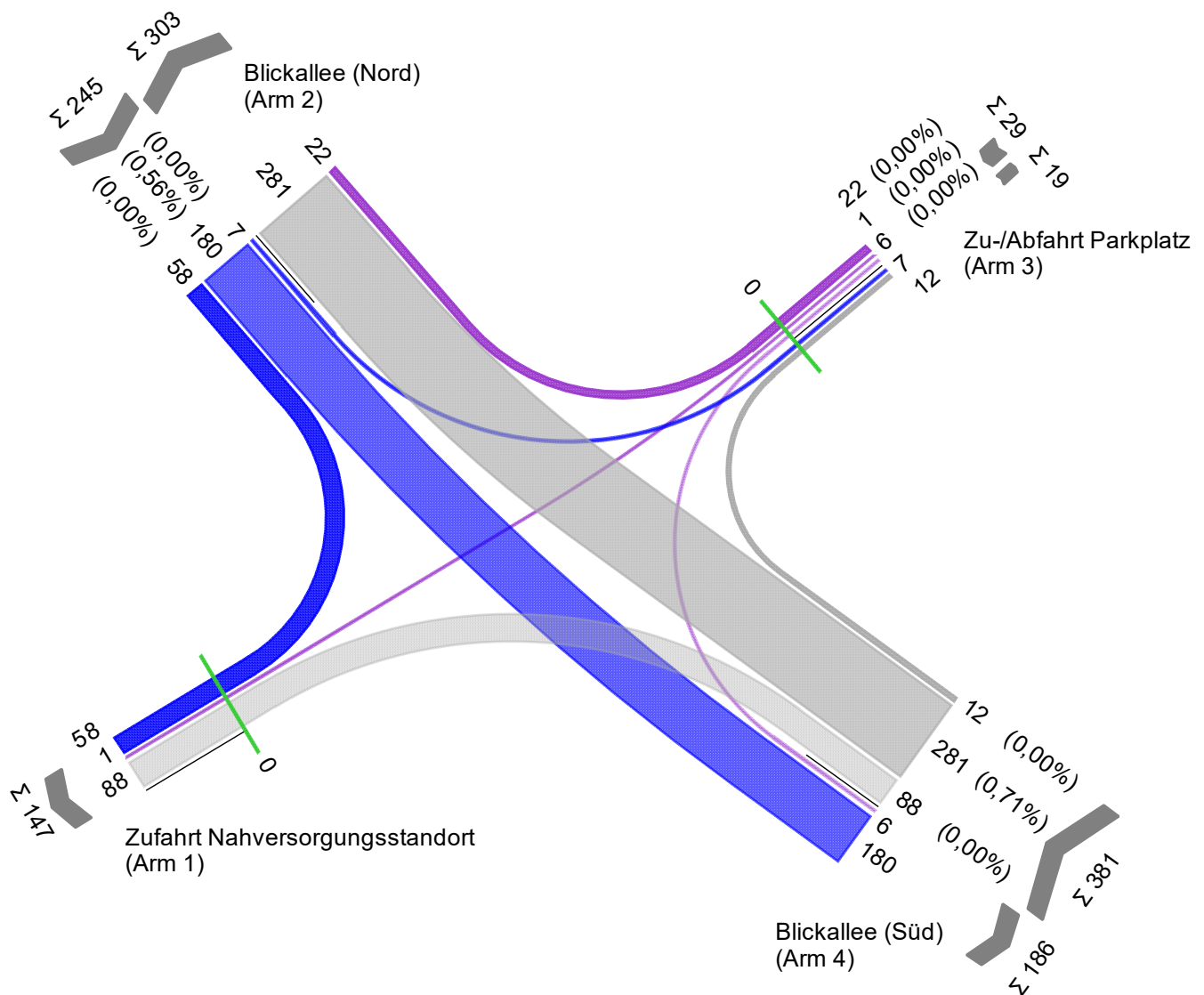
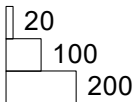
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	10	

Abendspitzenstunde

655 Fz/h

querender Fußverkehr (grün)

von\nach	1	2	3	4	Arm	Fußg.	Rad
1					1	0	
2	58		7	180	2		
3	1	22		6	3	0	
4	88	281	12		4		




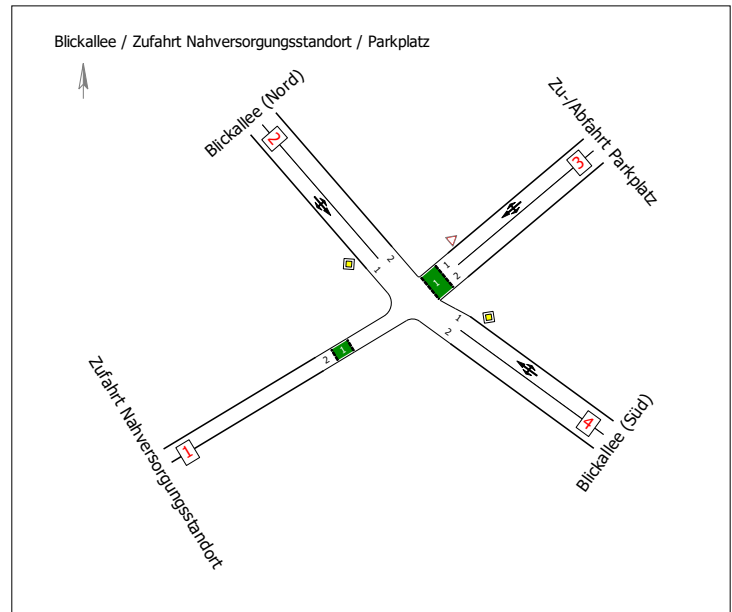
Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck				
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandorts / Parkplatz				
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	11

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Prognose-Fall 2040 AS

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung	Verkehrsstrom
2	A		Vorfahrtsstraße
			1
			2
3	D		Vorfahrt gewähren!
			10
			11
4	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8
			9



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]	tw [s]	QSV
2	A	2 → 3	1	7,0	6,0	921,0	1.074,5	0,007	1.067,5	6,0	3,4	A
		2 → 4	2	180,0	171,5	1.800,0	1.889,0	0,095	1.709,0	-	2,1	A
		2 → 1	3	58,0	54,0	1.600,0	1.718,5	0,034	1.660,5	6,0	2,2	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	4 → 1	7	88,0	87,5	980,5	986,0	0,089	898,0	6,0	4,0	A
		4 → 2	8	281,0	268,0	1.800,0	1.887,5	0,149	1.606,5	-	2,2	A
		4 → 3	9	12,0	11,0	1.600,0	1.745,5	0,007	1.733,5	6,0	2,1	A
3	D	3 → 4	10	6,0	6,0	447,0	447,0	0,013	441,0	6,0	8,2	A
		3 → 1	11	1,0	1,0	405,5	405,5	0,002	404,5	6,0	8,9	A
		3 → 2	12	22,0	21,0	845,0	885,0	0,025	863,0	6,0	4,2	A
Mischströme												
2	A	-	1+2+3	245,0	231,5	1.800,0	1.905,0	0,129	1.660,0	6,0	2,2	A
1	B	-	4+5+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	-	7+8+9	381,0	366,5	1.800,0	1.871,0	0,204	1.490,0	6,0	2,4	A
3	D	-	10+11+12	29,0	28,0	687,5	712,0	0,041	683,0	6,0	5,3	A
Gesamt QSV												A

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

Projekt	VU für die Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck					
Knotenpunkt	Blickallee / Zufahrt Nahversorgungsstandort / Parkplatz					
Auftragsnr.	06250059	Variante	Bestand	Datum	22.08.2025	
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	12	

Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck

KP 1 Straße

Arm		
1	Josef-Heydt-Straße	West
2	Schmitz Kamp	Nord
3	Josef-Heydt-Straße	Ost

Analyse 2025

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
4.730	1,5%	1,2%	0,7%	1,6%	1,5%	270	52
3.410	1,1%	0,8%	0,5%	1,1%	1,0%	194	37
5.060	1,1%	0,9%	0,5%	1,5%	1,4%	288	55

KP 2 Straße

Arm		
1	Josef-Heydt-Straße	West
2	Hauptstraße	Nord
3	Josef-Heydt-Straße	Ost

Analyse 2025

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
4.950	1,6%	1,3%	1,0%	1,4%	1,3%	287	44
5.390	1,5%	1,5%	1,1%	1,2%	1,2%	312	48
8.510	1,7%	1,6%	1,2%	1,1%	1,1%	493	76

KP 3 Straße

Arm		
1	Zufahrt Nahversorgungsstandort	West
2	Blickallee	Nord
3	Zu-/Abfahrt Parkplatz	Ost
4	Blickallee	Süd

Analyse 2025

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
1.460	-	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	84	13
5.070	1,1%	1,1%	0,8%	1,8%	1,8%	294	45
500	0,3%	0,3%	0,2%	2,9%	2,9%	29	4
5.250	1,1%	1,1%	0,8%	1,7%	1,7%	304	47

*** Schmitz Kamp ohne Wohngebiet

Arm		
	Schmitz Kamp	Nord

Analyse 2025

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
3.290	1,1%	0,9%	0,5%	1,1%	1,0%	187	36

Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck

KP 1 Straße

Arm		
1	Josef-Heydt-Straße	West
2	Schmitz Kamp	Nord
3	Josef-Heydt-Straße	Ost

Prognose Null 2035

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
5.010	1,7%	1,3%	0,8%	1,6%	1,5%	285	55
3.610	1,1%	0,9%	0,5%	1,1%	1,0%	206	39
5.360	1,2%	1,0%	0,6%	1,6%	1,5%	305	59

KP 2 Straße

Arm		
1	Josef-Heydt-Straße	West
2	Hauptstraße	Nord
3	Josef-Heydt-Straße	Ost

Prognose Null 2035

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
5.230	1,7%	1,4%	1,1%	1,4%	1,3%	303	47
5.700	1,7%	1,6%	1,2%	1,2%	1,2%	331	51
9.000	1,9%	1,7%	1,3%	1,1%	1,1%	522	81

KP 3 Straße

Arm		
1	Zufahrt Nahversorgungsstandort	West
2	Blickallee	Nord
3	Zu-/Abfahrt Parkplatz	Ost
4	Blickallee	Süd

Prognose Null 2035

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
1.540	-	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	89	14
5.360	1,2%	1,2%	0,9%	1,8%	1,8%	311	48
530	0,4%	0,4%	0,3%	2,9%	2,9%	30	5
5.550	1,2%	1,2%	0,9%	1,7%	1,7%	322	50

*** Schmitz Kamp ohne Wohngebiet

Arm		
	Schmitz Kamp	Nord

Prognose Null 2035

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
3.480	1,2%	0,9%	0,6%	1,2%	1,0%	198	38

Neuaufstellung des Nahversorgungsstandorts an der Blickallee in Havixbeck

KP 1 Straße

Arm		
1	Josef-Heydt-Straße	West
2	Schmitz Kamp	Nord
3	Josef-Heydt-Straße	Ost

Prognose Plan 2035

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
5.190	1,6%	1,3%	0,8%	1,7%	1,5%	296	57
4.010	1,0%	0,8%	0,5%	1,2%	1,1%	228	44
5.570	1,2%	0,9%	0,6%	1,6%	1,5%	317	61

KP 2 Straße

Arm		
1	Josef-Heydt-Straße	West
2	Hauptstraße	Nord
3	Josef-Heydt-Straße	Ost

Prognose Plan 2035

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
5.450	1,7%	1,4%	1,0%	1,4%	1,4%	316	49
5.770	1,7%	1,6%	1,2%	1,2%	1,2%	335	52
9.230	1,8%	1,7%	1,2%	1,1%	1,1%	535	83

KP 3 Straße

Arm		
1	Zufahrt Nahversorgungsstandort	West
2	Blickallee	Nord
3	Zu-/Abfahrt Parkplatz	Ost
4	Blickallee	Süd

Prognose Plan 2035

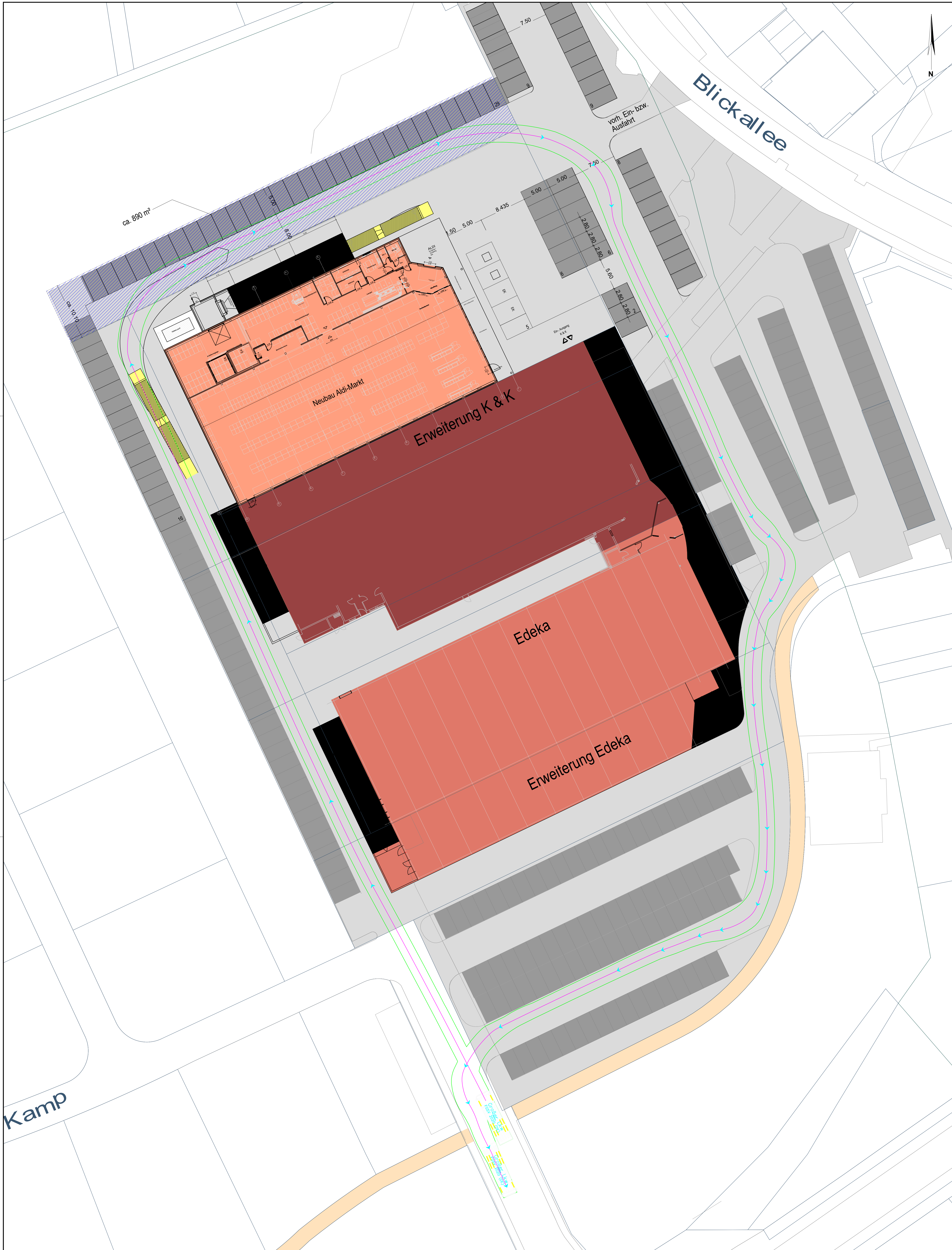
DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
1.610	-	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	93	14
5.420	1,2%	1,2%	0,9%	1,8%	1,9%	314	49
530	0,3%	0,4%	0,3%	2,9%	2,9%	30	5
5.630	1,2%	1,2%	0,9%	1,7%	1,7%	326	50

*** Schmitz Kamp ohne Wohngebiet

Arm		
	Schmitz Kamp	Nord

Prognose Plan 2035

DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [SV >3,5t]	p _{t1}	p _{n1}	p _{t2}	p _{n2}	M _t	M _n
3.880	1,1%	0,8%	0,5%	1,2%	1,1%	221	43



A			
B			
Index	Art der Änderung	Name	Datum

Auftraggeber
Aldi Immobilienverwaltung GmbH & Co. KG

Projektname
**Erweiterung Nahversorgungsstandort
Blickallee, Havixbeck**

Plannummer

Projektnr.
01190045

Planimittel
Schleppkurvenprüfung

Maßstab
1:250

Fachbereich Verkehr	bearbeitet Kraake	Name Kürzel	Datum
Leistungsphase ---	gezeichnet		
	geprüft		
Freigabe Planer	Freigabe Auftraggeber Bauherr		

nts Ingenieurgesellschaft mbH

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

Vorgedruck: 3. sep. 2015, nts_energieplanung

Legende: ETRS 89/UTM 32 | Höhenbasis NN (DHN 2016)

VORABZUG