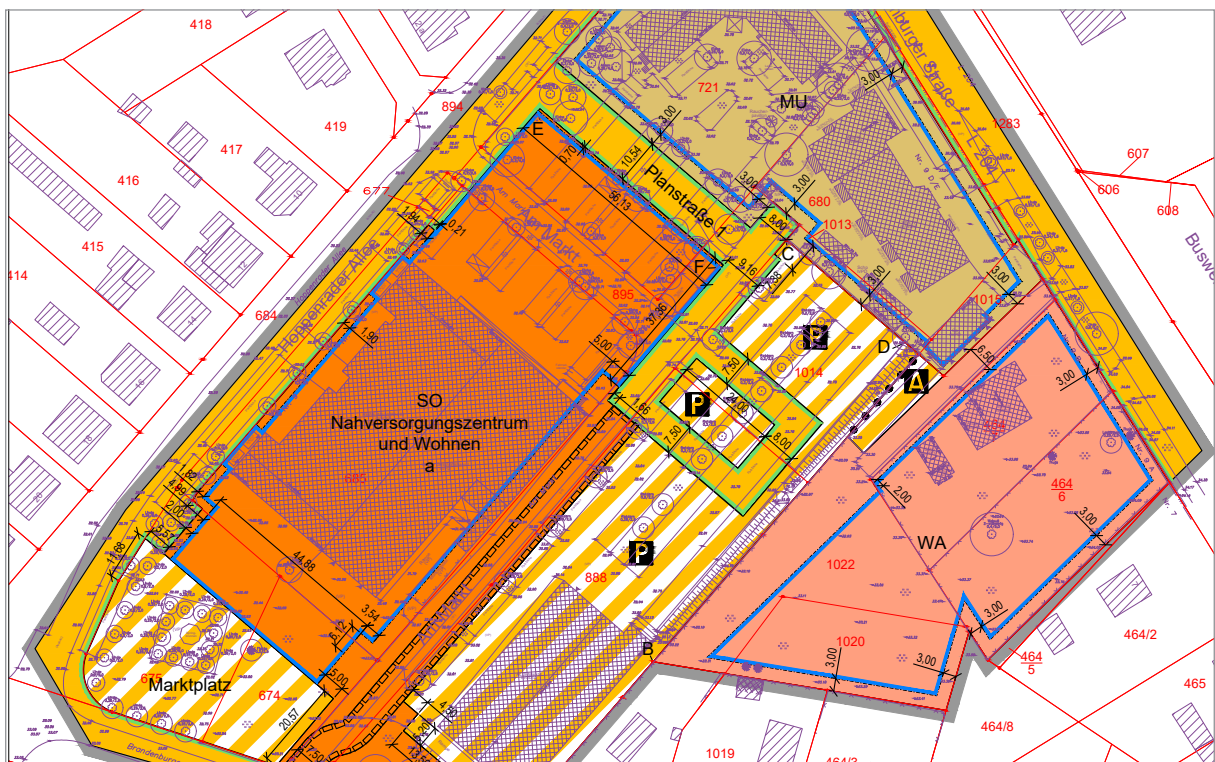


Verkehrsuntersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. W50 der Gemeinde
Wustermark



Quelle: Entwurf des B-Plans Nr. W50 © Plan und Recht GmbH mit Stand vom 29.10.2025



zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

IMPRESSUM

Titel.....**Verkehrsuntersuchung**
zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. W50 der Gemeinde Wustermark

Auftraggeber.....**REWE Markt GmbH**
Zweigniederlassung Ost
Rheinstraße 8
14513 Teltow

Bearbeitung.....**HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**
Freiheit 6
13597 Berlin
www.hoffmann-leichter.de

Projektteam.....Hannes Pries (Teamleitung)
Jens Stephan

Ort | Datum.....**Berlin | 26. Januar 2026**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	1
2	Analyse der bestehenden Verkehrssituation	4
2.1	Beschreibung des Plangebiets.....	4
2.2	Verkehrsinfrastruktur des Umweltverbunds	5
2.2.1	Erschließung für den Fußverkehr.....	5
2.2.2	Erschließung für den Radverkehr	7
2.2.3	Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr	8
2.3	Verkehrsaufkommen im motorisierten Individualverkehr.....	9
2.3.1	Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr	9
2.3.2	Ergebnis der Verkehrserhebung.....	9
2.3.3	Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde (Analyse-Nullfall)	10
2.3.4	Durchschnittlicher (werk-)tägliches Verkehr (Analyse-Nullfall).....	12
3	Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens	14
3.1	Vorgehensweise zur Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens.....	14
3.2	Beschreibung des Nutzungskonzepts.....	15
3.3	Zusätzlich erzeugtes Verkehrsaufkommen	16
3.4	Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens.....	17
3.4.1	Tageszeitliche Verteilung	17
3.4.2	Räumliche Verteilung.....	18
3.5	Maßgebender Berechnungsfall	19
3.6	Zukünftiges Gesamtverkehrsaufkommen.....	20
4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	23
4.1	Vorgehensweise zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit.....	23
4.2	Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung	24
4.3	Beurteilung der bestehenden Verkehrsqualität (Analyse-Nullfall)	24
4.4	Beurteilung der zukünftigen Verkehrsqualität (Prognose-Planfall).....	25
4.5	Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung.....	26
5	Zusammenfassung	28
	Anlagen	31

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Lage des Plangebiets	4
Abbildung 2	Straßenbegleitender Gehweg entlang der Hoppenrader Allee auf Höhe des Plangebiets	6
Abbildung 3	Straßenbegleitender Gehweg entlang der Brandenburger Straße auf Höhe des Plangebiets	6
Abbildung 4	Querung der Hamburger Straße über lichtsignalisierte Fußgängerfurt	7
Abbildung 5	Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)	8
Abbildung 6	Übersicht Lage der Zählstandorte	10
Abbildung 7	Verkehrsaufkommen im Analyse-Nullfall (Bestand) Spitzenstunde am Vormittag	11
Abbildung 8	Verkehrsaufkommen im Analyse-Nullfall (Bestand) Spitzenstunde am Nachmittag	11
Abbildung 9	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen im Bestand (DTV)	13
Abbildung 10	Tageszeitliche Verteilung des zukünftigen Kundenverkehrs an den Ein- und Ausfahrten	18
Abbildung 11	Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall Spitzenstunde am Vormittag	21
Abbildung 12	Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall Spitzenstunde am Nachmittag	21
Abbildung 13	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall (DTV)	22

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Wustermark beabsichtigt eine städtebauliche Neugestaltung der Ortsmitte des Ortsteils Wustermark. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. W50 »Wustermark Ortsmitte: Hamburger Straße, Hoppenrader Allee, Brandenburger Straße« angedacht. Der neu zu gestaltende Bereich stellt den Kern des OT Wustermark dar. Dieser Bereich ist von diversen öffentlichen Einrichtungen sowie dem »Einkaufszentrum Wustermark« geprägt. Mit der Neugestaltung der Wustermarker Ortsmitte wird folgende Zielstellung verfolgt:

- Steigerung der Attraktivität der Ortsmitte
- Erweiterung der Grund- und Nahversorgungsangebotes
- Neuordnung der Parkraumsituation, Begrünung des Parkplatzes und Herstellung einer neuen Zufahrt
- Umgestaltung des Rathausplatzes für ein multifunktionale Nutzung unter Beachtung einer perspektivischen Erweiterung des Rathauses
- Umgestaltung des „Brunnenplatzes“ zu einem Ort mit hoher Aufenthaltsqualität
- Schaffung weiterer Wohnraumangebote (unmittelbar angrenzend)

Der vorhandene ALDI-Markt soll abgerissen werden. Sein Neubau soll an das Wohn- und Geschäftshaus mit dem REWE-Markt angegliedert werden. Der REWE-Markt selbst soll durch Anbau am Bestandsgebäude erweitert werden. Zwischen den beiden Märkten ist jeweils eine Anlieferungszone vorgesehen. In Richtung des aufzuwertenden Brunnenplatzes soll das Gastronomieangebot erweitert werden. Im Zuge dessen ist insbesondere eine Umgestaltung der Erschließung des bestehenden Gewerbestandorts sowie des Kundenparkplatzes geplant.

Daneben ist ergänzend zu der Optimierung des Einkaufszentrums Wustermark in geringem Maße die Entwicklung von Wohnnutzung östlich der Märkte vorgesehen. Die Wohngebäude befinden sich östlich und leicht versetzt hinter der Stellplatzanlage des Einkaufszentrums, das über eine fußwegige Verbindung angebunden ist. Die Kfz-Erschließung der Wohnnutzung ist räumlich getrennt von den Märkten vorgesehen über separate Ein- und Ausfahrten an die Hamburger Straße und daher losgelöst zu betrachten.

Im Rahmen des B-Planverfahrens wird von HOFFMANN-LEICHTER eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt, um die Auswirkungen des Vorhabens zu ermitteln und bzgl. der Machbarkeit und Verträglichkeit im umliegenden Straßennetz zu bewerten. Ziel ist es, eine Aussage zur Erschließung des Plangebiets zu treffen, die Auswirkungen des erzeugten Verkehrsaufkommens auf das angrenzende Straßennetz abzuschätzen und Aussagen zur grundsätzlichen Machbarkeit mit Empfehlungen zur verkehrlichen Erschließung des Vorhabens zu treffen.

Die Untersuchung gliedert sich in drei aufeinander aufbauende Bearbeitungsschritte:

Im ersten Schritt erfolgt eine Analyse der bestehenden Verkehrssituation (Bestand bzw. Analyse-Nullfall) im unmittelbar angrenzenden und für die Erschließung des Plangebiets maßgebenden Umfeld des Vorhabens. Im Zuge der Bestandsanalyse wird die Erschließungssituation im Verkehrsumweltverbund (d. h. ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) analysiert sowie für den motorisierten Individualverkehr (MIV) betrachtet. Im Zuge dessen wurde an einem repräsentativen Werktag (zwischen Dienstag und Donnerstag außerhalb von Ferien und Feiertagen)¹ eine umfangreiche Verkehrserhebung durchgeführt. Einerseits an den Zufahrten der Einkaufsmärkte, über die auch die öffentlichen Gebäude erschlossen werden, als auch an dem hier maßgebenden Knotenpunkt Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnhofstraße - Hoppenrader Allee sowie den angrenzenden Straßenquerschnitten des Plangebiets. Ziel ist es, die bestehende Verkehrsbelastung und die maßgebenden tageszeitlichen wie räumlichen Verkehrsbeziehungen, insbesondere zu den Hauptverkehrszeiten bzw. in den Zeiträumen der höchsten Verkehrsbelastung (»Spitzenstunde«), abzubilden sowie die vorhandene Qualität des Verkehrsablaufs an den betreffenden Knotenpunkten abzuleiten.

Im zweiten Schritt erfolgt die Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens, das durch die Umgestaltung des Plangebiets erzeugt wird. Die Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens basiert auf den methodischen Ansätzen der »Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen«² und zielt darauf ab, das zukünftige Verkehrsaufkommen möglichst umfassend abzudecken, um qualitative Aussagen zum zukünftigen Verkehrsablauf sicher ableiten zu können. Die Datengrundlagen hierzu bilden u. a. die aktuellen Planunterlagen und Angaben des Investors, vorhandene Kennwerte vergleichbarer Nutzungen sowie eigene Erfahrungswerte. Anschließend wird die zeitliche und räumliche Verkehrsverteilung des zusätzlichen Quell- und Zielverkehrs vorgenommen. Durch die Überlagerung des Verkehrsaufkommens im Bestand (Analyse-Nullfall) mit dem prognostizierten allgemeinen Verkehrsaufkommen für die Gemeinde Wustermark (Prognose-Nullfall) sowie mit dem des zusätzlichen Verkehrsaufkommens des hier betrachteten B-Plans Nr. 50 (Prognose-Planfall) wird das zukünftig zu erwartende Verkehrsaufkommen abgeschätzt. Hierbei wird der »maßgebende Fall«, d. h. der Fall, in dem das Verkehrsaufkommen die wahrscheinlich größte Belastung annehmen wird, ermittelt³. Daraus werden die Bemessungsverkehrsstärken der Spitzenstunde für die anschließende Leistungsfähigkeitsbetrachtung abgeleitet.

Auf diesen Erkenntnissen aufbauend wird die zu erwartende Leistungsfähigkeit der geplanten Ein- und Ausfahrten und des für die Erschließung des Grundstücks maßgebenden umliegenden Kno-

¹ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV | HRSG.): Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE), S. 112 Tab. 28 | Ausgabe 2012 | Köln, 2012.

² FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV | HRSG.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen | Ausgabe 2006 | Köln, 2006.

³ Im Allgemeinen sind vier Fälle zu betrachten: Analyse-Nullfall (Bestand ohne Vorhaben), Analyse-Planfall (Bestand mit Vorhaben), Prognose-Nullfall (Prognose ohne Vorhaben) und Prognose-Planfall (Prognose mit Vorhaben).

tenpunktes an die Landesstraße L 204 berechnet. Die ermittelte Verkehrsqualität für die bestehende und die zukünftige Verkehrssituation wird bewertet und anschließend miteinander verglichen. Ziel ist es, zu prüfen, ob unter Berücksichtigung des zusätzlich erzeugten Verkehrs ein stabiler Verkehrsablauf und eine leistungsfähige Erschließung des Plangebiets gewährleistet werden kann. Im Falle maßgeblicher Einschränkungen, werden im Anschluss dementsprechend Empfehlungen bzw. Lösungsansätze zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung abgeleitet.

2 Analyse der bestehenden Verkehrssituation

Im folgenden Kapitel werden die räumliche Lage sowie die derzeitige Erschließung des Plangebiets beschrieben und die aktuelle verkehrliche Situation (Analyse-Zustand) dargestellt.

2.1 Beschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich im Zentrum der Gemeinde Wustermark des Landkreises Havelland auf einem bereits bestehenden Einkaufsbereich eines REWE- und Aldi-Markts mit ebenfalls angebotenen öffentlichen Verwaltungsgebäuden. Im Bestand wird das Plangebiet im Westen über eine Ein- und Ausfahrt an die Hoppenrader Allee und im Süden an eine Ein- und Ausfahrt über die Brandenburger Straße verkehrlich erschlossen.

Die Brandenburger Straße ist östlich nicht an den Kreisverkehr bzw. die L 204 angeschlossen, sodass die südliche Zufahrt des Plangebiets im Wesentlichen von den angrenzenden Wohngebieten genutzt wird. Die großräumige Erschließung des Plangebiets erfolgt daher über die Hoppenrader Allee, die nördlich den Anschluss an die übergeordnete Hamburger Straße (Landesstraße 204) herstellt und die hauptsächliche Verbindungsachse für den Kfz-Verkehr von und zu dem Plangebiet bildet. Die folgende Abbildung 1 gibt einen Überblick zur Lage und zum Umfeld des Plangebiets im bestehenden Straßennetz.

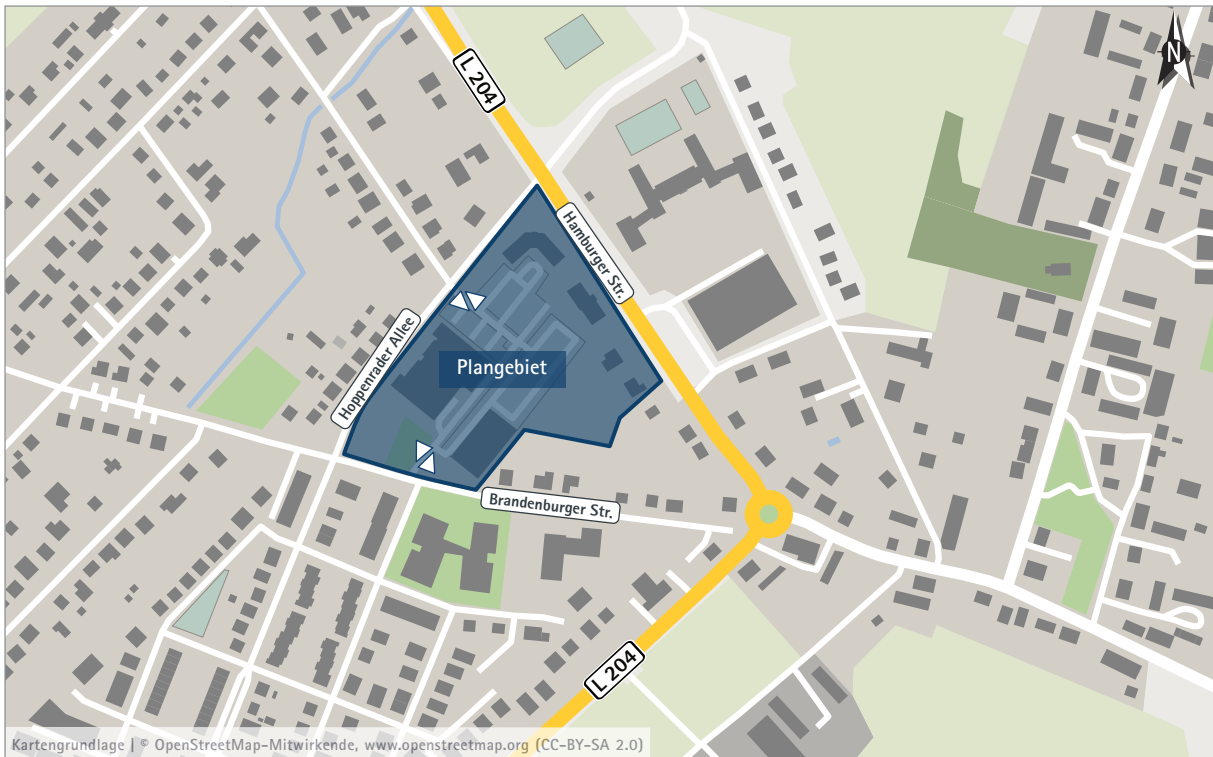


Abbildung 1 Lage des Plangebiets

2.2 Verkehrsinfrastruktur des Umweltverbunds

Unter dem Verkehr im Umweltverbund werden der Fuß- und Radverkehr sowie der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) zusammengefasst. Im Folgenden werden die wesentlichen Merkmale der Erschließung im Umweltverbund aufgeführt.

2.2.1 Erschließung für den Fußverkehr

Das Fußverkehrsnetz, das den grundlegenden Zugang zur Mobilität schafft, bildet die Voraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe und ist somit wichtig für alle Nutzer:innen und Bewohner:innen des Gebiets. Es dient zur Erschließung und Herstellung von Wegeverbindungen innerhalb bzw. zwischen den Gebäuden des Plangebiets und den umliegenden Bestandsquartieren sowie darüber hinaus zur Erschließung der ÖPNV-Haltestellen und weiterer Ziele in der Umgebung.

Die Erschließung des Plangebiets durch den Fußverkehr erfolgt über die vorhandenen Verkehrsanlagen. Für den Fußverkehr sind entlang der für die Erschließung des Plangebiets relevanten Hamburger Straße und Hoppenrader Allee auf beiden Seiten der Fahrbahn straßenbegleitende Gehwege vorhanden (siehe Abbildung 2). Südlich des Plangebiets in der Brandenburger Straße liegt dabei ein straßenbegleitender Gehweg teilweise nur einseitig auf Seite des Plangebiets vor (siehe Abbildung 3).

Eine gesicherte Querung der Hamburger Straße für den Fußverkehr wird über die Lichtsignalanlage an dem Knotenpunkt Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnhofsstraße - Hoppenrader Allee gewährleistet (siehe Abbildung 4). Die Gehwege sind an den umliegenden Kreuzungen hinsichtlich der barrierefreien Nutzung für Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen nur teilweise abgesenkt und lediglich im Bereich der angrenzenden Lichtsignalanlage zur Querung der L 204 für Menschen mit Sehbeeinträchtigung mit Aufmerksamkeitsstreifen ausgestattet.



Abbildung 2 Straßenbegleitender Gehweg entlang der Hoppenrader Allee auf Höhe des Plangebiets



Abbildung 3 Straßenbegleitender Gehweg entlang der Brandenburger Straße auf Höhe des Plangebiets



Abbildung 4 Querung der Hamburger Straße über lichtsignalisierte Fußgängerfurt

2.2.2 Erschließung für den Radverkehr

Durch attraktive Radwegeverbindungen, die über das Plangebiet und die umliegenden Stadtteile hinaus gehen, sowie qualitativ wie auch quantitativ hinreichende Abstellanlagen können der Umstieg auf das Fahrrad auch auf längeren Strecken und – den aktuellen Trend unterstützend – eine (dauerhafte) Veränderung des Modal Splits gelingen.

Die Erschließung des Plangebiets für den Radverkehr erfolgt über die vorhandenen Verkehrsanlagen. Es lässt sich feststellen, dass keine gesonderten ausgebauten Radverkehrsanlagen in den angrenzenden Straßen des Plangebiets vorhanden sind.

Entlang der Hamburger Straße (L 204) wird auf der gegenüberliegenden Seite des Plangebiets in nördlicher Fahrtrichtung der Radverkehr aus Mangel an eigener Infrastruktur zusammen mit Zufußgehenden benutzungspflichtig auf dem Gehweg geführt mit gemeinsamer Nutzung des Geh- und Radweges (Zeichen 240 StVO). Auf den übrigen Straßenabschnitten um das Plangebiet sowie darauf wird der Radverkehr zusammen mit dem Kfz-Verkehr auf der Straße im Mischverkehr geführt. Dies entspricht in der Hoppenrader Allee und der Brandenburger Straße als Teil einer Tempo-30-Zone noch der bevorzugten Form der Radverkehrsführung, da Radfahrende auf der Fahrbahn besser wahrgenommen werden als im Seitenraum. Gemäß der StVO sind in Tempo-30-Zonen besondere Radverkehrsanlagen (bspw. Radwege mit Benutzungspflicht, Radfahrstreifen, Schutzstreifen und sonstige Markierungen) nicht zulässig.

In der Hamburger Straße hingegen als Landesstraße mit Tempo 50 (werktags im Bereich der Schule zu den Hauptverkehrszeiten Tempo 30) sollte die Errichtung von Radverkehrsanlagen im Sinne der Förderung des Radverkehrs geprüft werden. Diese Maßnahme ist allerdings unabhängig vom hier betrachteten Vorhaben umzusetzen. Die verkehrliche Erschließung auch im Radverkehr ist grundsätzlich gegeben.

2.2.3 Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr

In direkter Umgebung des Plangebietes befinden sich Bushaltestellen der Havelbus Verkehrsgesellschaft mbH durch die das Plangebiet an das ÖPNV-Netz angebunden ist.

Die folgende Abbildung 5 zeigt die Erschließung des Plangebietes durch den ÖPNV. Es zeigt sich, dass die unmittelbar angrenzenden Bushaltestellen »Wustermark Brunnenplatz« (Buslinien 642 und 662) und »Wustermark Schule« (Buslinien 642, 649, 650, 662, 663 und 667) in rund 50 - 100 m Luftlinienentfernung erreichbar sind. Von den Haltestellen verkehrt der Bus, wie für Ortschaften dieser Lage üblich, an Werk- und Schultagen überwiegend stündlich und zu den Hauptverkehrszeiten teilweise mehrmals in der Stunde.



Abbildung 5 Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Der Einzugsbereich des ÖPNV ist gemäß der Empfehlungen für die Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs der FGSV¹ gegeben und der Standort das Plangebiet unter Berücksichtigung seiner Lage gut mit dem ÖPNV erreichbar.

¹ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV | Hrsg): Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs, S. 8 - Tab. 5 | Köln, 2010.

2.3 Verkehrsaufkommen im motorisierten Individualverkehr

2.3.1 Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr

Die großräumige Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Hamburger Straße (L 204), welche in Ost-West-Richtung durch das Zentrum von Wustermark führt und weitergehend den Anschluss an die übergeordnete Bundesstraße 5 sowie den „Berliner Ring“ mit der Bundesautobahn 10 herstellt.

Im Bestand wird das Plangebiet im Nordwesten über eine Ein- und Ausfahrt an die Hoppenrader Allee und im Süden an eine Ein- und Ausfahrt über die Brandenburger Straße verkehrlich erschlossen.

Die Brandenburger Straße ist östlich nicht an den Kreisverkehr bzw. die L 204 angeschlossen, sodass die südliche Zufahrt des Plangebiets im Wesentlichen von den angrenzenden Wohngebieten genutzt wird. Die großräumige Erschließung des Plangebiets erfolgt daher über die Hoppenrader Allee, die nördlich den Anschluss an die übergeordnete Hamburger Straße (Landesstraße 204) herstellt und die hauptsächliche Verbindungsachse für den Kfz-Verkehr von und zu dem Plangebiet bildet.

2.3.2 Ergebnis der Verkehrserhebung

Zur Ermittlung des bestehenden Verkehrsaufkommens wurde an einem repräsentativen Werktag (Dienstag 26.09.2023) ohne den Einfluss von Feiertagen und Ferienzeiten eine umfassende Verkehrserhebung am hier maßgebenden Erschließungsknotenpunkt Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnhofsstraße - Hoppenrader Allee („KP 1“) als auch im Straßenquerschnitt (QS 1 - QS 5) an den bestehenden Ein- und Ausfahrten des Plangebiets und im direkten Umfeld an den angrenzenden Verkehrsachsen des Plangebiets durchgeführt. Nachstehend werden die Zählstandorte zur besseren Übersicht in Abbildung 6 grafisch verortet.



Abbildung 6 Übersicht | Lage der Zählstandorte

Mit Hilfe der Erhebungsdaten werden Rückschlüsse auf das Verkehrsaufkommen des Plangebiets sowie die tageszeitliche und räumliche Verkehrsverteilung im Bestand gezogen. Die Ergebnisse der Zählung sind in Anlage 1 tabellarisch dargestellt. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der Verkehrserhebung erläutert, die u. a. als Grundlage für die spätere Leistungsuntersuchung dienen.

Zusätzlich erfolgten als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung Verkehrserhebungen über 24 Stunden zwischen 00:00 bis 24:00 Uhr an den umliegenden Straßenquerschnitten des Plangebiets (QS 1, QS 2 und QS 5). Unter Berücksichtigung der aktuellen Richtlinien für den Lärm-schutz an Straßen (RLS 19) wurden hier die Fahrzeugklassen Pkw+Lfw+ Krad („Pkw“), Busse und Lkw ohne Anhänger („Lkw 1“) sowie Lkw mit Anhänger („Lkw 2“) erfasst.

2.3.3 Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde (Analyse-Nullfall)

Im Hinblick auf die spätere Leistungsuntersuchung ist die Ermittlung des Verkehrsaufkommens für den Zeitraum mit der höchsten Verkehrsbelastung (die sogenannte »Spitzenstunde«) erforderlich. Hierbei lassen sich in der Regel zwei typische Spitzenstundenzeiträume am Vormittag und am Nachmittag unterscheiden, die häufig bedingt durch den Berufsverkehr unterschiedliche Lastrichtungen aufweisen.

Dabei trat das höchste Verkehrsaufkommen zur Spitzenstunde am Vormittag („Frühspitze“) über-

wiegend im Zeitraum zwischen 07:00 und 08:00 Uhr auf. Die Spitzenstunde am Nachmittag („Spätspitzenstunde“) lag überwiegend im Bereich zwischen 15:00 und 16:00 Uhr. In den folgenden Abbildungen ist das Bestands-Verkehrsaufkommen für die Spitzenstunden am Vormittag und Nachmittag grafisch dargestellt.



Abbildung 7 Verkehrsaufkommen im Analyse-Nullfall (Bestand) | Spitzenstunde am Vormittag

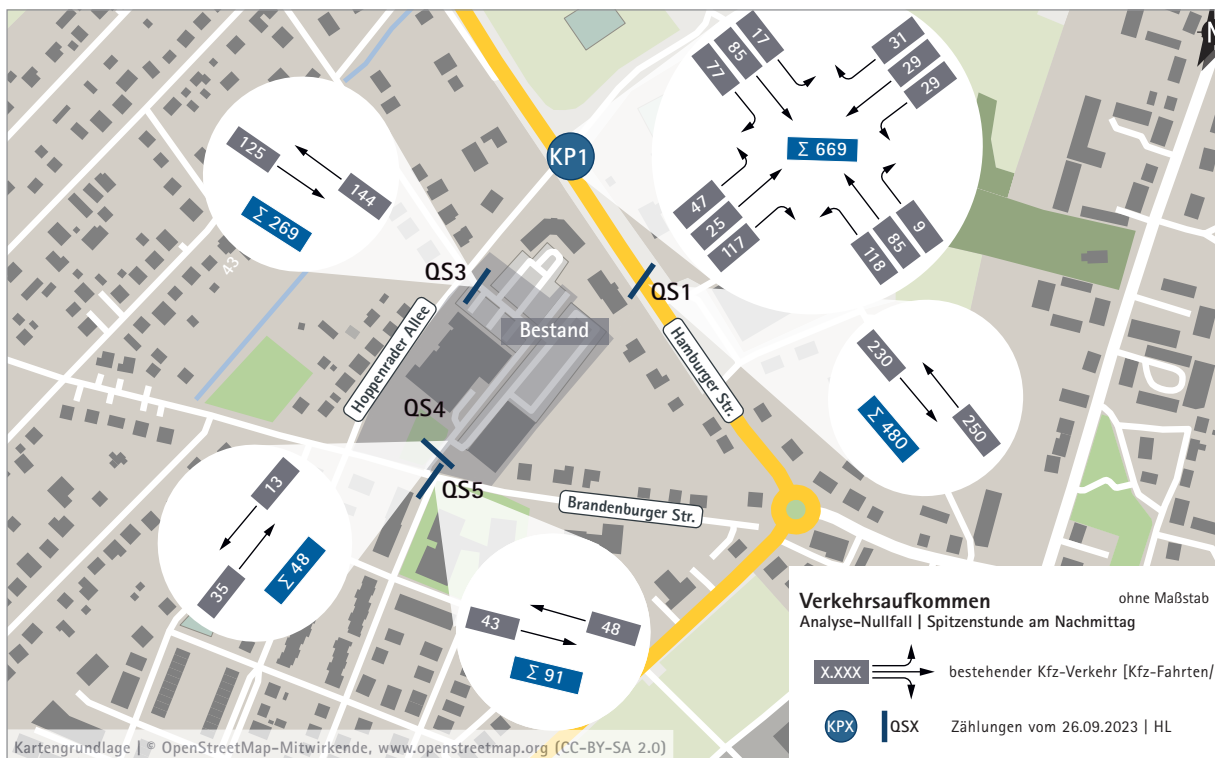


Abbildung 8 Verkehrsaufkommen im Analyse-Nullfall (Bestand) | Spitzenstunde am Nachmittag

Es zeigt sich, dass sowohl zur Frühspitzenstunde als auch zur Spätspitzenstunde der überwiegende Verkehr des Plangebiets die Zufahrt an die Hoppenrader Allee nutzt mit ca. 100 - 145 je Richtung ein- bzw. ausfahrenden Kfz/h gegenüber ca. 15 - 40 je Richtung ein- bzw. ausfahrenden Kfz/h an der südlichen Ausfahrt an die Brandenburger Straße.

Im Allgemeinen Verkehrsaufkommen zeigt sich am Erschließungsknotenpunkt an die Landesstraße 204, dass eine ausgeprägte Übereckbeziehung besteht, in der der Hauptanteil des Verkehrsaufkommens zwischen der Hoppenrader Allee und der östlichen Hamburger Straße (L 204 aus Richtung Berlin) verkehrt. Das Verkehrsaufkommen auf der Hoppenrader Allee ergibt sich zu einem großen Anteil (ca. 50-70 %) durch Verkehre vom und zum Plangebiet, die von der L 204 über die Hoppenrader Allee zum Plangebiet einfahren und es anschließend in umgekehrter Richtung wieder verlassen.

Das stündliche Verkehrsaufkommen auf der L 204 beträgt dabei im Straßenquerschnitt zu den Spitzenzeiten in Summe zwischen 440 und 480 Kfz/h (ca. 200 - 250 Kfz/h je Richtung) und ist verhältnismäßig gering, was sich auch im täglichen Verkehrsaufkommen widerspiegelt.

2.3.4 Durchschnittlicher (werk-)tägliches Verkehr (Analyse-Nullfall)

Die Berechnung des durchschnittlichen (werk-)täglichen Verkehrs ($DTV_{(w)}$) erfolgt mit Hilfe des Hochrechnungsverfahrens für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraßen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung².

Zur Ermittlung des DTV_w wird das gezählte Verkehrsaufkommen der maßgebenden Stundengruppe zugeordnet und anhand von typischen Tagesganglinien für den entsprechenden Zähltag auf einen 24-Stunden-Wert hochgerechnet. Die eigenen Querschnittserhebungen zur Ermittlung der Verkehrsmengen entlang der umliegenden Straßenquerschnitte (QS 1 - QS 5) wurden über 24 Stunden durchgeführt, sodass eine (allgemeine) Hochrechnung von einem kürzeren Tageszeitraum auf einen ganztägigen 24-Stunden-Wert entfallen kann und genaue Werte über den gesamten Tagesverlauf vorliegen.

Die maßgebende Stundengruppe setzt sich demnach aus dem ermittelten Verkehrsaufkommen von 00:00 bis 24:00 Uhr zusammen. Anschließend wird mithilfe von Faktoren, die unter anderem die Lage des Zählstandorts und den Zählzeitraum im Jahr berücksichtigen, das durchschnittliche werktägliche Verkehrsaufkommen (DTV_w) ermittelt. Abschließend erfolgt die Umrechnung des werktäglichen Verkehrsaufkommens (DTV_w) auf das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) über weitere Umrechnungsfaktoren, die das üblicherweise geringe Verkehrsaufkommen am Wochenende bspw. durch das Lkw-Fahrverbot am Sonntag berücksichtigen.

² BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (HRSG.): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten | Bonn, 2008.

In der nachfolgenden Abbildung 9 ist das Ergebnis der Hochrechnung des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) dargestellt.



Abbildung 9 Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen im Bestand (DTV)

Die detaillierte Hochrechnung des DTV_w und des DTV für die einzelnen Straßenabschnitte ist Anlage 2 zu entnehmen.

3 Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

Im folgenden Kapitel wird die Ermittlung der zukünftigen Verkehrssituation (Planfall) erläutert. Es wird zunächst das durch das geplante Bauvorhaben zusätzlich erzeugte Verkehrsaufkommen abgeschätzt und sowohl tageszeitlich als auch räumlich verteilt. Anschließend wird der bestehende Verkehr (Analyse-Nullfall) mit dem angesetzten prognostizierten allgemeinen Verkehrsaufkommen der Gemeinde Wustermark für das Prognosejahr 2035 (Prognose-Nullfall) sowie mit dem durch das Bauvorhaben im Zuge des B-Plans Nr. 50 bedingten zusätzlichen Verkehr (Prognose-Planfall) überlagert. Hierbei wird der maßgebende Belastungsfall ermittelt, der als Bemessungsgrundlage für die anschließende Leistungsfähigkeitsbetrachtung dient. Für die Beurteilung der zukünftigen Verkehrsqualität wird in der Aufkommensermittlung ein allgemein anerkannter Ansatz hinsichtlich des zusätzlichen Verkehrsaufkommens verfolgt.

3.1 Vorgehensweise zur Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

Im Allgemeinen basiert die Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens auf den methodischen Ansätzen der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“³, um anhand nutzungsspezifischer Parameter annahmenbasiert das durchschnittlicherzeugte Verkehrsaufkommen eines Vorhabens zu prognostizieren. Bei dem geplanten Vorhaben konnten spezifische Nutzerkenndaten für die Nutzungen aus den im Bestand bereits vorhandenen Nutzungen wie beispielsweise das aktuelle (Kunden)Verkehrsaufkommen ermittelt werden, sodass genau Kenndaten für das Plangebiet vorliegen.

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens gliedert sich in drei Schritte:

Im ersten Schritt erfolgt eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens entsprechend der geplanten Nutzungsfunktionen (Verkehrserzeugung). Im zweiten Schritt erfolgt – anhand von Tagesganglinien – eine zeitabhängige Aufteilung der zuvor ermittelten Belastungswerte. Dabei werden die in der Bestandsanalyse ermittelten Spitzenstunden als maßgebend herangezogen, um für das geplante Vorhaben die Zeiträume mit dem höchsten Verkehrsaufkommen ableiten zu können. Anschließend wird im dritten Schritt eine räumliche Verteilung des Verkehrs auf den umliegenden Straßenraum bzw. auf die Ein- und Ausfahrten aus dem Grundstück vorgenommen.

Ergänzender Hinweis: Es wird darauf hingewiesen, dass sich das in der Abschätzung ermittelte zusätzliche Verkehrsaufkommen rein rechnerisch ergibt und als durchschnittlicher Wert zu verstehen ist. Dabei ist außerdem zu beachten, dass die in der Fachliteratur angegebenen Parameter zur Schätzung des Verkehrsaufkommens nur teilweise moderne Betriebs- und Nutzungskonzepte abbilden können. Zudem unterliegen die angegebenen Werte großen Schwankungen bzw. Spannwei-

³ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV | Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen | Ausgabe 2006 | Köln, 2006.

ten, insbesondere bei großen Flächenangaben. »Grundsätzlich ist die (gesuchte) Verkehrsmenge eine Zufallsgröße, die eine natürliche Schwankungsbreite [aufgrund des allgemein üblichen Tages- und Wochengeschehens] aufweist.«⁴ Bei der Interpretation der Werte ist entsprechend zu berücksichtigen, dass aufgrund dessen eine exakte Abbildung der Realität nicht möglich ist.

3.2 Beschreibung des Nutzungskonzepts

Die Gemeinde Wustermark beabsichtigt eine städtebauliche Neugestaltung der Ortsmitte des Ortsteils Wustermark. Der neu zu gestaltende Bereich stellt den Kern des OT Wustermark dar. Dieser Bereich ist von diversen öffentlichen Einrichtungen sowie dem »Einkaufszentrum Wustermark« geprägt. Der vorhandene ALDI-Markt soll abgerissen werden. Sein Neubau soll an das Wohn- und Geschäftshaus mit dem REWE-Markt angegliedert werden. Der REWE-Markt selbst soll durch Anbau am Bestandgebäude erweitert werden. Zwischen den beiden Märkten ist eine gemeinsame Anlieferungszone vorgesehen. In Richtung des aufzuwertenden Brunnenplatzes soll das Gastronomieangebot erweitert werden. Im Zuge dessen ist insbesondere eine Umgestaltung der Erschließung des bestehenden Gewerbestandorts sowie des Kundenparkplatzes geplant. Zugleich wird der Vorbereich des Rathauses inklusive dessen Parkflächen an die versetzte Erschließungsstraße („Planstraße 1) angepasst, wodurch sich vor dem Rathaus die Anzahl der Stellplätze im Zuge des Vorhabens zukünftig verringert. Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorhandenen öffentlichen Verwaltungsgebäude bleiben wie im Bestand erhalten. Für die Verkehrsaufkommensberechnung wird deshalb davon ausgegangen, dass das Verkehrsaufkommen dieser Nutzung bereits im gezählten Aufkommen enthalten ist.

Daneben ist ergänzend zu der Optimierung des Einkaufszentrums Wustermark in geringem Maße die Entwicklung von Wohnnutzung östlich der Märkte vorgesehen. Die Wohngebäude befinden sich östlich und leicht versetzt hinter der Stellplatzanlage des Einkaufszentrums, das über eine fußwegige Verbindung angebunden ist. Die Kfz-Erschließung der Wohnnutzung ist räumlich getrennt von den Märkten vorgesehen über separate Ein- und Ausfahrten an die Hamburger Straße und daher losgelöst zu betrachten (aktueller Lageplan siehe Anlage 3).

Ergänzender Hinweis: Es wird darauf hingewiesen, dass eine Erhöhung der (Bruttogrund- bzw. Verkaufs-) Fläche von Lebensmittelmärkten nicht automatisch mehr Kunden nach sich ziehen. So sehen zum Beispiel moderne Betriebskonzepte einen höheren Bedarf an Verkaufsfläche im Lebensmitteleinzelhandel vor, um den zusätzliche Flächenbedarf den heutigen Anforderungen für Mobilitätseingeschränkte, für den Brandschutz bzw. die Entfluchtung und/oder für die Steigerung des Einkaufserlebnisses (komfortable Gänge, großzügige Thekengestaltung) zu gewährleisten. Zum anderen wird eine deutlich höhere Vielfalt an Artikeln (»Bio«, »vegan«, »glutenfrei«, »regional«) angeboten bzw. von den Kunden »gefordert«.

⁴ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV | HRSG.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen | S. 9 | Köln, 2006..

3.3 Zusätzlich erzeugtes Verkehrsaufkommen

Im Wesentlichen erfolgt demnach eine Umgestaltung und Erweiterung der bestehenden Nutzungen (insbesondere der beiden bestehenden Lebensmittelmärkte) zur Optimierung und zugleich Steigerung der Attraktivität der Ortsmitte.

Untersuchungen zu vergleichbaren Vorhaben zeigen, dass eine Vergrößerung der Fläche von Lebensmittelmärkten nicht proportional zu einem linearen Anstieg der Kundenzahl führt. Bestärkt wird dies im vorliegenden Fall dadurch, dass sich das Stellplatzangebot (berücksichtigt hierbei Stellplatzanlage des Sondergebiets und Parkflächen straßenseitig an der Hoppenrade Allee am Plangebiet) für den motorisierten Individualverkehr im Zuge der Umgestaltung (ca. 215 Stellplätze) insgesamt gegenüber dem Bestand (ca. 280 Stellplätze) verringert, sodass im Planfall kein zusätzliches Angebot für den Kfz-Verkehr erzeugt wird. Ebenfalls ist davon auszugehen, dass sich das Aufkommen im Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehr durch die Flächenerweiterung nicht im relevanten Maß verändern wird. Vielmehr wird eine verbesserte, an heutige Standards angepasste Organisation geschaffen, sodass die Abläufe für das überwiegend bereits bestehende Personal sowie die Zulieferer hauptsächlich komfortabler gestaltet werden.

Im Zuge der Verkehrsuntersuchung wurde dennoch für die Prüfung der verkehrlichen Machbarkeit eine Erhöhung des Plangebietsverkehrs für das Einkaufszentrum Wustermark in Anlehnung an vergleichbare Vorhaben von 20 % als Attraktivitätssteigerung im Zuge der Umgestaltung für die Kfz-Fahrten in und aus dem Plangebiet angesetzt. Damit wird berücksichtigt, dass aufgrund der Umbauten die Attraktivität des Standorts gesteigert wird und somit zusätzliche Kunden gewonnen werden können.

Dazu wurden in einem ersten Schritt die Verkehrsmengen an den beiden Ein- und Ausfahrten je erhobenem 15-Minuten-Intervall mit dem Faktor 1,2 (+20 %) hochgerechnet (siehe Anlage 4). Damit wird eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens des Plangebiets vom im Bestand 2.961 Kfz-Fahrten pro Tag auf **zukünftig 3.553 Kfz-Fahrten pro Tag** (+ rund 600 Kfz-Fahrten/24 h) berücksichtigt.

Die angegebenen Aufkommenswerte setzen sich dabei zu gleichen Teilen aus dem in das Plangebiet einfahrenden Zielverkehr und den ausfahrenden Quellverkehr zusammen.

Der Kundenverkehr nimmt hierbei den größten Anteil am Verkehrsaufkommen des Plangebiets ein und hat demnach maßgebenden Einfluss auf die Kapazität der betroffenen Verkehrsanlagen. Der Anteil des Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehrs ist gegenüber dem Zuwachs des Kundenverkehrs verhältnismäßig gering und wird im Zuge der Umplanung erwartungsgemäß nur unwesentlich ansteigen. Aufgrund des sehr geringen Verkehrsaufkommens, der zum Teil auch außerhalb der allgemeinen Hauptverkehrszeit abgewickelt wird, spielt der Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehr damit eine untergeordnete Rolle für die zukünftige Qualität des Verkehrsablaufs.

Die ergänzende und räumlich getrennte Wohnnutzung erzeugt aufgrund der verhältnismäßig geringen Wohneinheiten (aktuell konkret ca. 31 Wohneinheiten) nur in äußerst geringem Maße zusätzlichen Verkehr und wird zudem durch das vorgesehene Stellplatzangebot begrenzt. In der Aufkommensermittlung (siehe Anlage 4.2) wurde das Verkehrsaufkommen für das theoretisch mögliche vollständige Wohnflächen-Baupotenzial (ca. 85 Wohneinheiten) ermittelt. Es zeigt sich, dass das ermittelte Verkehrsaufkommen vernachlässigbar gering ausfällt und selbst bei Ausschöpfung des gesamten Wohnbaupotentials insgesamt in den Spitzenstunden nur bei rund 20 Kfz-Fahrten liegt. Aufgrund des separaten Anschluss der Wohnnutzung über getrennte Ein- und Ausfahrten an die Hamburger Straße ist die Wohnnutzung losgelöst von dem Sondergebiet zu betrachten.

3.4 Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens

Die tageszeitliche und auch die räumliche Verteilung für den Planfall wird anhand der Ergebnisse der Verkehrserhebung – das heißt anhand der bestehenden Verkehrsverteilung – und anhand des geplanten Erschließungskonzepts abgeleitet.

3.4.1 Tageszeitliche Verteilung

Mit Blick auf eine sichere Betrachtung der Leistungsfähigkeit ist insbesondere der Zeitraum mit der höchsten Verkehrsbelastung (Spitzenstunde) relevant. Liegt in der Spitzenstunde ein stabiler Verkehrsablauf vor, kann davon ausgegangen werden, dass dieser auch in den übrigen Tagesstunden gewährleistet ist. Aus diesem Grund zielt die Untersuchung auf die Ermittlung des höchsten zusätzlichen Verkehrsaufkommens in der Spitzenstunde ab.

Anhand standardisierter Tagesganglinien⁵ und der eigenen sowie vergleichbaren Verkehrserhebungen als auch eigenen Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekten kann gezeigt werden, dass an Werktagen (hier: Montag bis Freitag) das Aufkommen des Kunden-, des Beschäftigten- und des Wirtschaftsverkehrs in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag differenziert zu betrachten ist. Dabei ist zudem zwischen dem Zielverkehr (in das Plangebiet einfahrend) und dem Quellverkehr (aus dem Plangebiet ausfahrend) zu unterscheiden. Allerdings ist – wie oben bereits beschrieben – der Kundenverkehr für die weitere Betrachtung maßgebend.

Einzelhandelsnutzungen sind im Allgemeinen stark durch den Berufsalltag und dessen Tagesablauf geprägt. Das gilt sowohl für den Vormittag als auch für den Nachmittag, wobei in der Regel am Nachmittag (zwischen 15:00 – 18:00 Uhr) die meisten Kunden auftreten. In diesem Zeitraum wird üblicherweise auch der meiste Verkehr im Straßennetz (»Allgemeinverkehr«) abgewickelt.

In der folgenden Abbildung ist die Ganglinie (Summe des ein- und ausfahrenden Kfz-Verkehrs) am Einzelhandelsstandort dargestellt unter zusätzlicher Verrechnung des Zunahmefaktors von + 20 %.

⁵ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV | HRSG.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen | S. 71 | Köln, 2006.

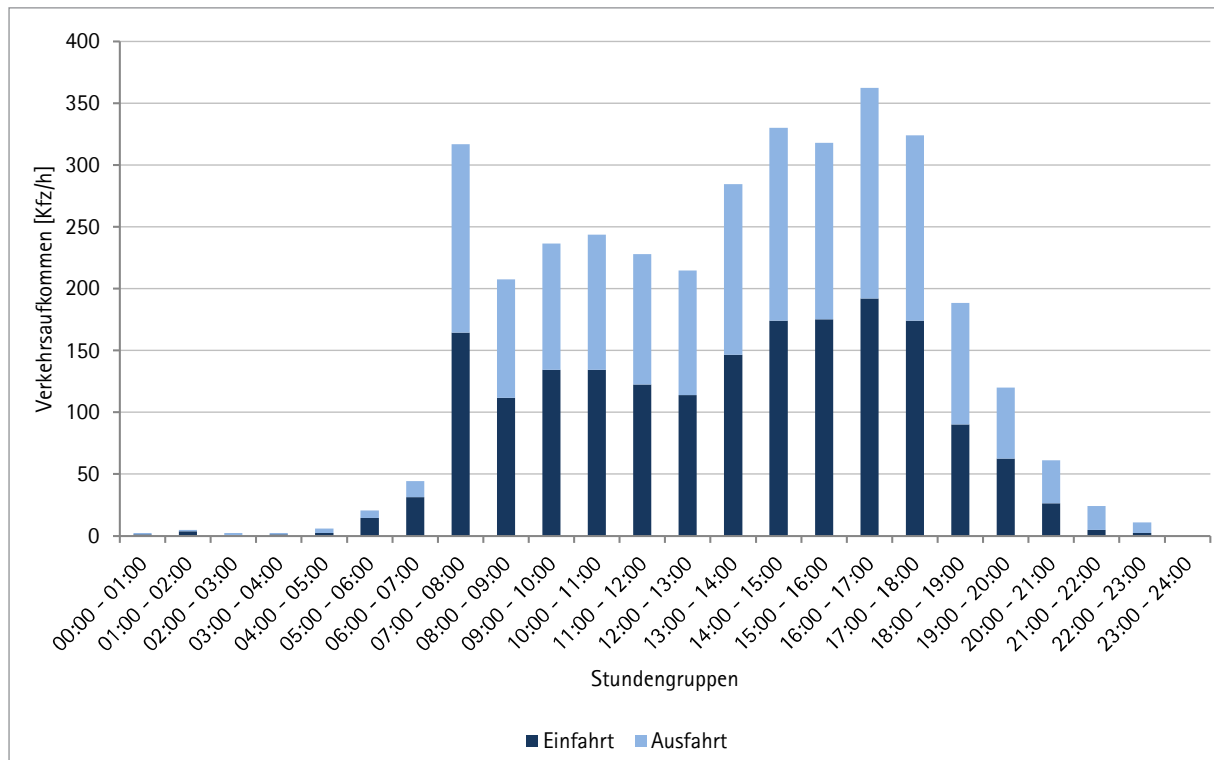


Abbildung 10 Tageszeitliche Verteilung des zukünftigen Kundenverkehrs an den Ein- und Ausfahrten

Dabei zeigt sich das oben geschilderte Verkehrsverhalten auch am vorliegenden Standort. Das höchste Verkehrsaufkommen am Einkaufszentrum Wustermark am Vormittag liegt im Zeitbereich von 07:00 bis 08:00 Uhr und am Nachmittag von 16:00 bis 17:00 Uhr, wobei die Nachmittagsspitze leicht stärker ausgeprägt ist.

3.4.2 Räumliche Verteilung

Neben der Neuorganisation und Erweiterung einiger Nutzungen auf dem Gelände ist dabei auch eine Umgestaltung der verkehrlichen Erschließung vorgesehen. Dabei ist angedacht, die nördliche Ein- und Ausfahrt zur Hoppenrader Allee für den Kfz-Verkehr zukünftig leicht versetzt zum Bestand zu gestalten und zeitgleich einen neuen Anschluss an die Hamburger Straße als reine Zuwegung für Fußgänger und Radfahrer zu schaffen. Die südliche Ein- und Ausfahrt des Einzelhandelsstandorts an die Brandenburger Straße soll ebenfalls weiterhin bestehen bleiben.

Demnach bleiben die beiden Grundstückszufahrtsoptionen des Einkaufszentrum über die Hoppenrader Allee als auch über die Brandenburger Straße – wenn auch in ihrer Lage leicht versetzt und Ausgestaltung optimiert – grundsätzlich zukünftig weiterhin bestehen, sodass im Allgemeinen keine wesentlichen Verkehrsverlagerungseffekte gegenüber der Bestandssituation zu erwarten sind.

Die räumliche Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens orientiert sich daher an den gewonnenen Erkenntnissen der Bestandsanalyse der Erschließung. Vereinfacht gesprochen

wird angesetzt, dass die zu erwartenden zusätzlichen Kunden sich in gleichem Maße verhalten bzw. räumlich verteilen wie die bereits erhobenen Bestandskunden. Das bedeutet hier, dass der deutlich überwiegende Teil der Kunden die Hauptzufahrt an der Hoppenrader Allee nutzt aus / in Richtung der übergeordneten Landesstraße 204 (Hamburger Straße).

Das geringe Verkehrsaufkommen der Wohnbebauung verteilt sich an den Grundstückszufahrten der Hamburger Straße. Dabei zeigt sich auf der Hamburger Straße im Bestand nahezu eine Gleichverteilung in beide Verkehrsrichtungen zu den Spitzenzeiten (siehe Kapitel 2.3.3), wobei der Stom in östlicher Richtung (Berlin) leicht überwiegt mit einem Anteil von ca. 60 %. Entsprechend wird für die räumliche Verteilung des Verkehrs der Wohnbebauung angesetzt, dass 60 % in/aus östlicher Richtung und 40 % in/aus westlicher Richtung ein-/ausfahren.

3.5 Maßgebender Berechnungsfall

Mit Blick auf die zukünftige Verkehrsentwicklung im Plangebiet ist neben dem Bestand auch das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Umfeld des Plangebiets zu berücksichtigen. Die Straßenverkehrsprognose des Landes Brandenburg für das Jahr 2030 weist für die Hamburger Straße (L 204) im betrachteten Abschnitt auf Höhe des Plangebiets einen DTVw von 2.000 Kfz/24h aus und verzeichnet damit theoretisch eine starke Abnahme der allgemeinen Verkehrsmengen auf der Hamburger Straße gegenüber der aktuellen erhobenen Zählraten mit einem DTVw von 4.700 Kfz/24h. Die prognostizierte Abnahme der Prognose des Landes Brandenburg konnte von der Gemeinde Wustermark jedoch nicht nachvollzogen werden und wurde daher auch nicht in die Voruntersuchung eingerechnet.

Demgegenüber zeigen aktuellste demografische Prognoseentwicklungen für die Gemeinde Wustermark (Gewos März 2022) eine Bevölkerungszunahme von aktuell 11.208 Einwohnern (Oktober 2023) auf rund 15.830 Einwohner (2035). Dies entspricht einer Bevölkerungszunahme bis 2035 um aufgerundet 30 %, welche vereinfacht als allgemeine Verkehrssteigerung um ebenfalls 30% entlang der L 204 angesetzt werden kann. Demnach wurde entgegen der prognostizierten Verkehrsabnahme in der Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg eine Verkehrssteigerung in Anlehnung an die wachsende Bevölkerungsentwicklung bis 2035 im Allgemeinverkehr auf der Landesstraße 204 und auch am hier maßgebenden Erschließungsknotenpunkt Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnstraße - Hoppenrader Allee an allen Knotenarmen berücksichtigt.

Der hier maßgebende Fall, in dem das höchste Verkehrsaufkommen zu erwarten ist, stellt damit der berücksichtigte Prognose-Planfall dar (Prognosezunahme Allgemeinverkehr = „Prognose-Nullfall“ + zusätzlicher Verkehr des Plangebiets). Im Hinblick auf eine sichere Leistungsfähigkeitsabschätzung und unter Berücksichtigung der ungünstigsten Verkehrssituation wird demnach die Verkehrsbelastung der Spitzenstunden im Prognose-Nullfall mit dem ermittelten zusätzlichen Verkehrsaufkommen des Vorhabens überlagert (Prognose-Planfall).

3.6 Zukünftiges Gesamtverkehrsaufkommen

Zu den Spitzenzeiten am Vormittag bzw. am Nachmittag ergibt sich für die in der Leistungsuntersuchung maßgebende nördliche Plangebietszufahrt des Einzelhandelsstandorts an der Hoppenrader Allee unter Verrechnung des Zunahmefaktors von + 20 % im Rahmen des Bauvorhabens in Summe ein zukünftiges aufgerundetes stündliches Verkehrsaufkommen von:

- Spitzenstunde am Vormittag
Bestand: einfahrend 97 Kfz-Fahrten/h, ausfahrend 116 Kfz-Fahrten/h
Planfall: einfahrend rund 120 Kfz-Fahrten/h, ausfahrend rund 140 Kfz-Fahrten/h

- Spitzenstunde am Nachmittag
Bestand: einfahrend 125 Kfz-Fahrten/h, ausfahrend 144 Kfz-Fahrten/h
Planfall: einfahrend rund 150 Kfz-Fahrten/h, ausfahrend rund 180 Kfz-Fahrten/h

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen im Planfall gegenüber dem Bestand wurde entsprechend der Verkehrsverteilungsverhältnisse aus der Bestandserhebung räumlich auf den angrenzenden Knotenpunkt verteilt. Darüberhinaus wurde im Allgemeinverkehr auf der Landesstraße 204 und auch am hier maßgebenden Erschließungsknotenpunkt Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnhofsstraße - Hoppenrader Allee an allen Knotenarmen in Anlehnung an die wachsende Bevölkerungsentwicklung eine **prognostizierte Erhöhung im Allgemeinverkehr für das Jahr 2035 mit Zunahme um 30 %** ebenfalls für die Spitzenstunden berücksichtigt.

Daraus ergibt sich in Überlagerung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens des Vorhabens mit dem angesetzten Verkehrsaufkommen des Prognose-Nullfalls (Bestand + Prognose 30 %) das in den folgenden Abbildungen dargestellte maßgebende Verkehrsgerüst im Prognose-Planfall (Bestand + Prognose 30 % + zusätzlicher Planverkehr Vorhaben) für die Leistungsuntersuchung.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen der Wohnbebauung ist aufgrund der geringen Anzahl an Wohneinheiten und dem zugehörigen begrenzenden Stellplatzangebot vernachlässigbar gering. Selbst bei möglicher Ausschöpfung des gesamten Wohnbaupotentials (ca. 85 Wohneinheiten) gegenüber der aktuellen Planung (ca. 31 Wohneinheiten) liegt das Aufkommen in den Spitzenstunden nur bei rund 20 Kfz-Fahrten (siehe Anlage 4.2).



Abbildung 11 Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall | Spitzenstunde am Vormittag



Abbildung 12 Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall | Spitzenstunde am Nachmittag

Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall

Für die Schalltechnische Untersuchung werden die DTV-Werte der zukünftig maßgebenden Situation im Prognose-Planfall auf den Straßenabschnitten auf dem Plangebiet benötigt. Diese sind abschließend in der folgenden Abbildung 13 dargestellt.

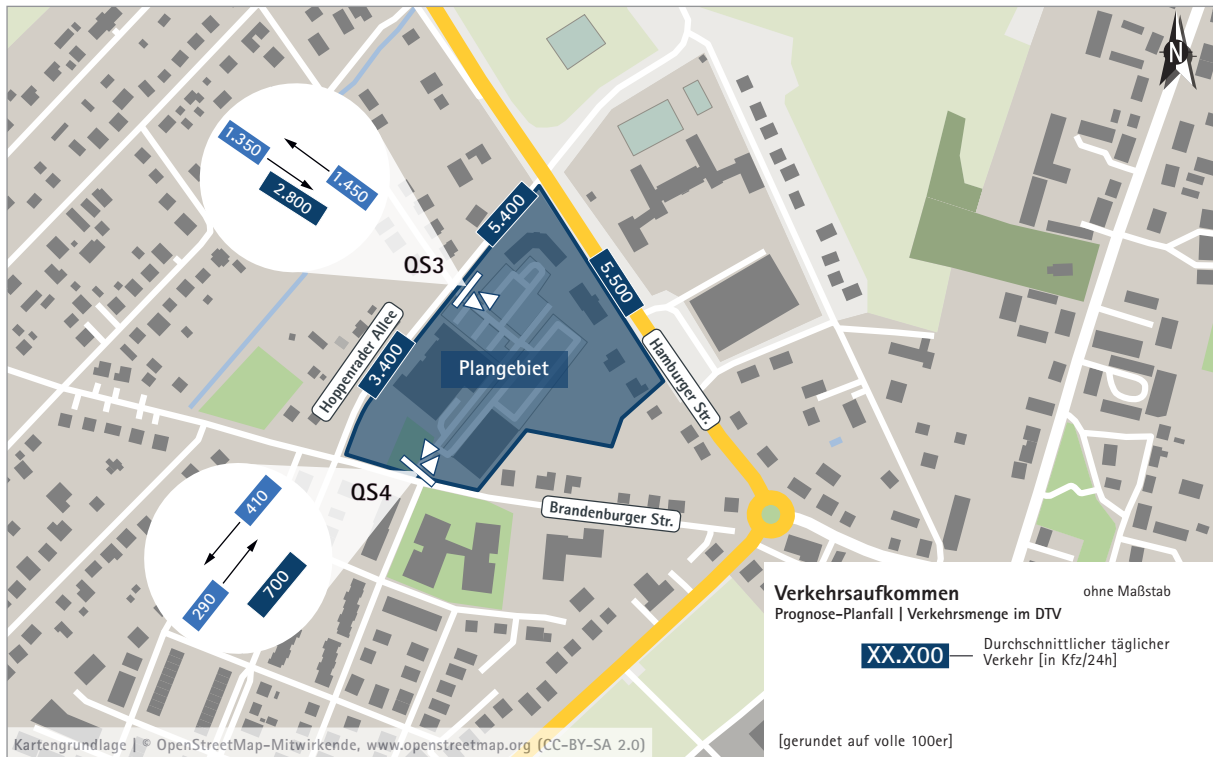


Abbildung 13 Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall (DTV)

4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Im folgenden Abschnitt wird die Leistungsfähigkeit für den maßgebenden Erschließungsknotenpunkt Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnhofsstraße - Hoppenrader Allee sowie der geplanten Grundstückszufahrten untersucht. Es wird geprüft, ob eine stabile Verkehrsabwicklung – insbesondere auf den übergeordneten Straßen – und eine leistungsfähige Erschließung des Plangebiets gewährleistet ist.

4.1 Vorgehensweise zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit

Da an Knotenpunkten eine gleichzeitige Abwicklung kreuzender Verkehrsströme nicht möglich ist, muss zunächst untersucht werden, wie hoch die (theoretisch) verfügbare Kapazität der einzelnen Knotenpunktströme ist. Anschließend wird die verfügbare Kapazität dem tatsächlich abzuwickelnden Verkehrsaufkommen gegenübergestellt und die daraus resultierende Kapazität bzw. Leistungsfähigkeit bewertet. Das Berechnungsverfahren und die Bewertung werden nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)⁶ durchgeführt. Das im HBS angegebene Verfahren zur Leistungsfähigkeitsuntersuchung entspricht aktuell den allgemein anerkannten Regeln der Technik, um den Verkehrsablauf objektiv beurteilen zu können. Es handelt sich dabei um ein standardisiertes Verfahren zur hinreichend genauen Beschreibung und Ermittlung der Leistungsfähigkeit.

Als wesentliche Bewertungsgröße nach dem HBS werden die Kapazitätsreserve und die daraus abgeleitete mittlere Wartezeit verwendet und nach den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) eingeteilt. Die Qualitätsstufen A bis D kennzeichnen einen ungehinderten Verkehrsfluss bis hin zu einer noch stabilen Verkehrslage. Die Qualitätsstufen E und F bedeuten, dass die Kapazität erreicht wird (E) bzw. der Knotenpunkt überlastet ist (F). Eine Übersicht zu den Definitionen der Qualitätsstufen für einen nichtsignalisierten Knotenpunkt sowie für einen lichtsignalisierten Knotenpunkt sind in der Anlage 5 aufgeführt. Unter Verwendung der zuvor ermittelten Verkehrsbelastung (maßgebende Bemessungsstunde) werden die einzelnen Zufahrtsströme bezüglich der vorhandenen Kapazitäten an den einzelnen Knotenpunkten untersucht.

Es ist zu beachten, dass die mittleren Wartezeiten Näherungswerte darstellen und im realen Verkehrsablauf Abweichungen vom errechneten Wert möglich sind. Des Weiteren findet in der Leistungsfähigkeitsanalyse eine Einzelknotenbetrachtung statt. Das bedeutet, dass eventuelle Sondereffekte – wie beispielsweise die Pulkbildung aufgrund der Koordinierung des Verkehrsstroms durch benachbarte lichtsignalgeregelte Knotenpunkte – durch das HBS-Verfahren nicht berücksichtigt werden.

⁶ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV | HRSG.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) | Ausgabe 2015 | Köln, 2015.

Das Verfahren dient in diesem Fall dazu, die jeweiligen kapazitiven Kenngrößen im Vorher-Nacher-Fall zu ermitteln und dann auf Grundlage der Differenz eine Bewertung der verkehrlichen Auswirkung vorzunehmen – insbesondere inwiefern eine zusätzliche Beeinträchtigung des bestehenden Verkehrs besteht.

4.2 Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Im Folgenden werden die Ergebnisse des HBS-Verfahrens für den maßgebenden Erschließungsknotenpunkt Hamburger Straße / Neue Bahnhofstraße - Hoppenrader Allee (KP 1) sowie der geplanten neuen Zufahrten des Plangebiets aufgeführt. Zunächst wird das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den bestehenden Verkehrsablauf - ohne geplante Bauvorhaben - betrachtet (Analyse-Nullfall). Anschließend erfolgt die Beurteilung der Verkehrsqualität für das zukünftig maßgebende Betrachtungsszenario im Prognose-Planfall (Bestand + allgemeine Verkehrsentwicklung 2035 + Bauvorhaben B-Plan Einzelhandelsstandort Wustermark). Die Bewertung der Verkehrsqualität wird für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag vorgenommen.

Die Berechnungsergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung des Bestands und des Planfalls sind vollständig und detailliert in der Anlage 5 tabellarisch dargestellt. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse kurz schriftlich erläutert.

4.3 Beurteilung der bestehenden Verkehrsqualität (Analyse-Nullfall)

Die Bewertungsergebnisse gemäß dem Handbuch für die Bewertung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) zeigen, dass der zu betrachtende Erschließungsknotenpunkt KP 1 noch über deutliche Kapazitätsreserven verfügt.

Sowohl zur Spitzenstunde am Vormittag (07:00– 08:00 Uhr) als auch zur insgesamt leicht höher belasteten Spitzenstunde am Nachmittag (15:00 – 16:00 Uhr) ist im Bestand aufgrund der im Verhältnis niedrigen Verkehrsbelastungen ein äußerst leistungsfähiger Verkehrsablauf mit nur sehr geringen Wartezeiten festzustellen (Qualitätsstufe A bis B).

Es besteht ein stabiler Verkehrszustand mit insbesondere sehr geringen Wartezeiten für den übergeordneten Verkehr in den Zufahrten der Landesstraße (Qualitätsstufe A), zugleich ist auch der Verkehrszustand für den untergeordneten Verkehr leistungsfähig mit kurzen kaum spürbaren Wartezeiten (Qualitätsstufe A bis B).

Beobachtungen des Videomaterials zum bestehenden Verkehrsablauf zu den Spitzenstunden bestätigen das Ergebnis der statischen Leistungsfähigkeitsberechnung nach dem HBS.

4.4 Beurteilung der zukünftigen Verkehrsqualität (Prognose-Planfall)

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung verdeutlichen, dass gemäß den Vorgaben des HBS auch für den maßgebenden Prognose-Planfall an dem angrenzenden Gemeindegknotenpunkt KP 1 – auch unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrssteigerung um + 30 % und dem zusätzlich erzeugten Verkehr des Entwicklungsvorhabens – weiterhin ein leistungsfähiger Verkehrsablauf gewährleistet wird. Die Wartezeiten sind nach wie vor kurz und der Verkehrsablauf leistungsfähig ohne Veränderung der Qualitätsstufe (Qualitätsstufe A bis B).

Darüberhinaus gehende Kapazitätstests zeigen auf, dass selbst bei einer Verdopplung der Verkehre an dem KP 1 weiterhin ein noch leistungsfähiger Verkehrsablauf gewährleistet ist (Qualitätsstufe A bis C).

Zufahrt zum Sondergebiet

An der maßgebenden geplanten neuen (verschobenen) Zufahrt über die Hoppenrader Allee zur gemeinschaftlichen Stellplatzanlage des Sondergebiets zeigt sich, dass auch an dem neuen unsignalisierten dreiarmligen Knoten (Vorfahrt Hoppenrader Allee, Vorfahrt gewähren Ausfahrt Plangebiet) gemäß der Berechnungen des Handbuchs für die Bewertung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) für die einzelnen Verkehrsströme die Qualitätsstufe A ergibt. Auf der vorfahrtberechtigten Hoppenrader Allee liegt damit ein nahezu freier Verkehrsfluss (Qualitätsstufe A) vor mit nur sehr geringen mittlere Wartezeiten (bis zu 5 Sekunden) für die in das Plangebiet einfahrenden Kundenfahrzeuge (Qualitätsstufe A). Auch für die Vorfahrt gewährenden einbiegenden Kundenverkehrsströme aus dem Plangebiet in die Hoppenrader Allee werden nur geringe mittlere Wartezeiten von bis zu 8 Sekunden ermittelt (Qualitätsstufe A).

Dabei zeigt sich ebenfalls, dass der Rückstau (bei Maximalstau, der mit einer statistischen Sicherheit von 95 % nicht überschritten wird) von den wartenden Fahrzeugen an dem signalisierten Knoten Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnhofsstraße – Hoppenrader Allee (KP 1) nördlich der Plangebietszufahrt an die Hoppenrader Allee auch bei der durch die Versetzung der Grundstückszufahrt entstandenen verkürzten Distanz zum Knoten nicht bis zur neuen Einfahrt ragt:

- Erforderliche Stauraumlänge ausgehend von KP 1 in Richtung der südlichen Knotenpunktzufahrt aus der Hoppenrader Allee:
 - bis zu 46 Meter zur Frühspitze
 - bis zu 50 Meter zur Spätspitze
- Distanz von KP 1 ca. 60 Meter.

Zufahrt zur Wohnnutzung

An den geplanten Zufahrten der Wohnnutzung über die Hamburger Straße zeigt sich, dass an den unsignalisierten Knoten gemäß der Berechnungen des Handbuchs für die Bewertung von Straßenverkehrsstärken (HBS) für alle Verkehrsströme die höchste Qualitätsstufe A erzielt wird.

Zur Überprüfung der Grundstückszufahrt für die Wohnnutzung wurde dabei ein hypothetischer Worst-Case-Fall auf Grundlage der aktuellen Planung kreiert bei dem alle Bewohnenden innerhalb der Spitzenstunden gleichzeitig sowohl einfahren als auch ausfahren (alle rund 40 Stellplätze mit 40 Kfz fahren ein und aus innerhalb der Spitzenstunde = 80 Kfz-Fahrten). Im realen Verkehrsverhalten ist davon auszugehen, dass im Zuge des typischen Berufsalltags die Bewohnenden üblicherweise im Vormittagszeitraum (06:00 bis 10:00 Uhr) das Plangebiet auf dem Weg zur Arbeit verlassen und erst am Nachmittag (15:00 bis 19:00 Uhr) auf der Fahrt nach Hause als Zielverkehr wieder erreichen. Zur Präzisierung des Worst-Case-Falls wurde ergänzend eine Berechnung des Verkehrsaufkommens für das theoretisch mögliche vollständige Wohnflächen-Baupotenzial aufgenommen (siehe Anlage 4.2). Diese zeigt, dass das ermittelte tatsächliche Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden deutlich geringer ausfällt und insgesamt nur bei rund 20 Kfz-Fahrten liegt.

Auf der übergeordneten Hamburger Straße (L 204) liegt damit selbst unter der Annahme des Worst-Case-Szenarios weiterhin ein freier Verkehrsfluss (Qualitätsstufe A) vor – auch unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrssteigerung auf der Landesstraße – und nur sehr geringe mittlere Wartezeiten (bis zu 5 Sekunden) für die in das Plangebiet einfahrenden (Bewohner-)Fahrzeuge (Qualitätsstufe A). Der Kfz-Verkehr im fließenden Geradeausverkehr wird kaum spürbar beeinflusst und Störungen aus der Erschließungsfunktion sind unerheblich. Auch für den in die Landesstraße einbiegenden Bewohnerverkehr zeigt sich ein leistungsfähiger Verkehrsablauf mit nur sehr geringen mittleren Wartezeiten (bis zu 9 Sekunden, Qualitätsstufe A).

Demnach ist eine Grundstückszufahrt an der Hamburger Straße im Ergebnis der statischen Berechnungen nach dem HBS unbedenklich – auch ohne zusätzlichen Linksabbiegestreifen – da sowohl die Verkehrsmengen auf der übergeordneten Hamburger Straße im allgemeinen Verhältnis recht gering sind als auch die erwarteten Verkehrsmengen der Wohnnutzung aufgrund der geringen Anzahl an Wohneinheiten vernachlässigbar gering sind. Entsprechend der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (kurz RASt 06) sind daher keine bauliche Maßnahmen (Stärke der Linksabbieger in die Einfahrt der Wohnnutzung in Realität unter 20 Kfz/h) erforderlich.

4.5 Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Straßenverkehrsanlagen im Bestand noch deutliche Kapazitäten aufweisen und auch mit Umsetzung der vorliegenden Planung sowie einer

berücksichtigten prognostizierten allgemeinen Verkehrszunahme für die Gemeinde Wustermark zukünftig weiterhin ein stabiler und leistungsfähiger Verkehrsablauf am Standort gewährleistet werden kann.

Sollten entgegen der rechnerischen Ergebnisse Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrt des Einzelhandelsstandort an die Hoppenrader Allee durch eine Überstauung von an der nördlichen Lichtsignalanlage wartenden Fahrzeugen beobachtet werden, besteht nachträglich die Möglichkeit, mit Hilfe einer Wartelinie weiterhin eine funktionsfähige Verkehrsabwicklung der ein- und ausfahrenden Kundenverkehrsströme zu gewährleisten.

Die Grundstückszufahrten der Wohnnutzung an die Hamburger Straße werden als unbedenklich eingestuft.

5 Zusammenfassung

Die Gemeinde Wustermark beabsichtigt eine städtebauliche Neugestaltung der Ortsmitte des Ortsteils Wustermark. Neben der Umgestaltung der Erschließung des bestehenden Gewerbestandorts sowie des Kundenparkplatzes des »Einkaufszentrum Wustermark«, das durch Neubauten der Märkte und Aufwertung des Brunnenplatzes attraktiver gestaltet wird, ist ergänzend zu der Optimierung des Einkaufszentrums Wustermark in geringem Maße die Entwicklung von Wohnnutzung östlich der Märkte vorgesehen.

Im Rahmen der Planung ist eine verkehrstechnische Untersuchung durchzuführen. Ziel war es, eine Aussage zur Erschließung des Plangebiets zu treffen, die Auswirkungen des erzeugten Verkehrsaufkommens auf das angrenzende Straßennetz abzuschätzen und Aussagen zur grundsätzlichen Machbarkeit mit Empfehlungen zur verkehrlichen Erschließung des Vorhabens zu treffen.

Bestehende Verkehrsbelastung

Als Grundlage zur Ermittlung des bestehenden Verkehrsaufkommens wurde an einem repräsentativen Werktag ohne den Einfluss von Feiertagen und Ferienzeiten eine umfassende Verkehrserhebung an dem hier für die Erschließung maßgebenden Knotenpunkt Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnhofsstraße - Hoppenrader Allee („KP 1“) als auch im Straßenquerschnitt an den bestehenden Ein- und Ausfahrten des Plangebiets sowie im direkten Umfeld an den angrenzenden Verkehrsachsen des Plangebiets durchgeführt.

Dabei trat das höchste Verkehrsaufkommen zur Spitzenstunde am Vormittag („Frühspitze“) überwiegend im Zeitraum zwischen 07:00 und 08:00 Uhr auf. Die Spitzenstunde am Nachmittag („Spätspitzenstunde“) lag überwiegend im Bereich zwischen 15:00 und 16:00 Uhr. Für das bestehende Einkaufszentrum wurden an den Ein- und Ausfahrten insgesamt rund 3.000 Kfz-Fahrten/24 h (DTV/w) am Werktag erhoben, was einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastung von 2.700 Kfz-Fahrten/24 h (DTV) entspricht. Maßgebend ist dabei die nordwestliche Zufahrt an der Hoppenrader Allee mit 2.200 Kfz-Fahrten/24 h im DTV).

Es zeigt sich, dass die hochgerechnete durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) der Erhebung vom September 2023 auf der übergeordneten Hamburger Straße (Landesstraße 204) auf Höhe des Plangebiets bei 4.000 Kfz/Tag und in der Hoppenrader Allee je Abschnitt bei 2.400 bis 3.700 Kfz/Tag liegt.

Aufkommensermittlung

Für das Plangebiet wird im Zuge der Umgestaltung und Optimierung für das Einkaufszentrum eine Erhöhung des durchschnittlichen zusätzlicher Quell- und Zielverkehr von insgesamt rund 600 Kfz-

Fahrten am Tag auf rund 3.600 Kfz-Fahrten am Tag ermittelt. Das Verkehrsaufkommen zu den Spitzenstunden als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung wurde entsprechend der tageszeitlichen Verteilung des Standorts erhöht und räumlich in Anlehnung an die Erkenntnisse der Ortserhebung auf das umliegende Straßennetz verteilt.

Maßgebender Berechnungsfall der zukünftigen Verkehrssituation

Mit Blick auf die zukünftige Verkehrsentwicklung im Plangebiet ist neben dem Bestand auch das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Umfeld des Plangebiets zu berücksichtigen. Die Straßenverkehrsprognose des Landes Brandenburg für das Jahr 2030 weist für die Hamburger Straße (L 204) im betrachteten Abschnitt auf Höhe des Plangebiets einen DTVw von 2.000 Kfz/24h aus und verzeichnet damit theoretisch eine starke Abnahme der allgemeinen Verkehrsmengen auf der Hamburger Straße gegenüber der aktuellen erhobenen Zählwerten mit einem DTVw von 4.700 Kfz/24h. Die prognostizierte Abnahme der Prognose des Landes Brandenburg konnte von der Gemeinde Wustermark jedoch nicht nachvollzogen werden und wurde daher auch nicht in die Voruntersuchung eingerechnet.

Demgegenüber zeigen aktuellste demografische Prognoseentwicklungen für die Gemeinde Wustermark eine Bevölkerungszunahme bis 2035 um aufgerundet 30 %, welche vereinfacht als allgemeine Verkehrssteigerung um ebenfalls 30% entlang der L 204 angesetzt wurde. Demnach wurde entgegen der prognostizierten Verkehrsabnahme in der Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg in der vorliegenden Untersuchung eine Verkehrssteigerung in Anlehnung an die wachsende Bevölkerungsentwicklung bis 2035 im Allgemeinverkehr auf der Landesstraße 204 und auch am hier maßgebenden Erschließungsknotenpunkt Hamburger Straße (L 204) / Neue Bahnhofstraße – Hoppenrader Allee an allen Knotenarmen berücksichtigt.

Der hier maßgebende Fall, in dem das höchste Verkehrsaufkommen zu erwarten ist, stellt damit der berücksichtigte Prognose-Planfall dar (Prognosezunahme Allgemeinverkehr = „Prognose-Nullfall“ + zusätzlicher Verkehr des Plangebiets). Im Hinblick auf eine sichere Leistungsabschätzung und unter Berücksichtigung der ungünstigsten Verkehrssituation wird demnach die Verkehrsbelastung der Spitzenstunden im Prognose-Nullfall mit dem ermittelten zusätzlichen Verkehrsaufkommen des Vorhabens überlagert (Prognose-Planfall) und als maßgebend für die Leistungsfähigkeitsbewertung der zukünftigen Verkehrssituation herangezogen.

Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung ergibt, dass ein stabiler und leistungsfähiger Verkehrsablauf gewährleistet werden kann. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Straßenverkehrsanlagen im Bestand noch deutliche Kapazitäten aufweisen und auch mit Umsetzung der vorliegenden Planung sowie einer berücksichtigten prognostizierten allgemeinen Verkehrszunahme

für die Gemeinde Wustermark zukünftig weiterhin ein stabiler und leistungsfähiger Verkehrsablauf am Standort gewährleistet werden kann.

Sollten entgegen der rechnerischen Ergebnisse Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrt des Einzelhandelsstandort an die Hoppenrader Allee durch eine Überstauung von an der nördlichen Lichtsignalanlage wartenden Fahrzeugen beobachtet werden, besteht nachträglich die Möglichkeit, mit Hilfe einer Wartelinie weiterhin eine funktionsfähige Verkehrsabwicklung der ein- und ausfahrenden Kundenverkehrsströme zu gewährleisten. Die Grundstückszufahrten der Wohnnutzung an die Hamburger Straße werden als unbedenklich eingestuft.

Zusammenfassend zeigt die Untersuchung, dass aus verkehrstechnischer Perspektive durch das Bauvorhaben keine wesentlichen Einschränkungen zu erwarten sind.

Anlagen

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Ergebnis der Verkehrserhebung	33
Anlage 2	Ergebnis der DTV-Umrechnung	59
Anlage 3	Lageplan des Vorhabens (aktueller Stand Zeitpunkt Gutachten).....	65
Anlage 4	Verkehrsaufkommensermittlung	67
Anlage 5	Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung.....	79

Anlage 1 Ergebnis der Verkehrserhebung

Anlage 1-1 Verkehrszähldaten | KP 1

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort..... Wustermark

Zählstelle..... Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Datum..... 26.09.2023

Wochentag..... Dienstag

Art der Erhebung..... Knotenstromerhebung

Erhebungsdauer..... Hauptverkehrszeiten (06:00 - 09:00 Uhr; 15:00 - 18:00 Uhr)

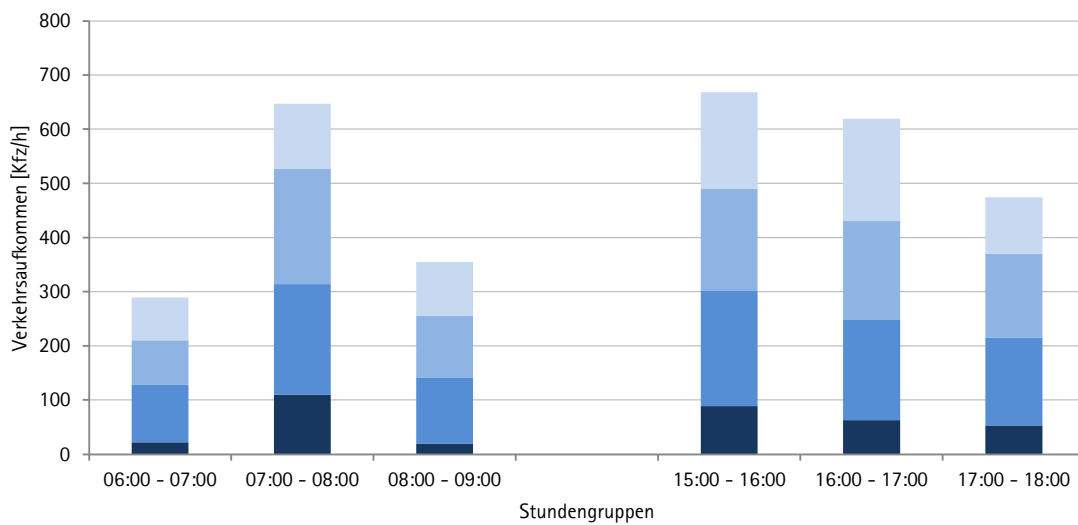
Klassifizierung..... leichte Fahrzeuge (Krad, Pkw, Lfw) | Lkw | Busse

Witterung..... fast wolkenlos

Temperatur..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



■ Neue Bahnhofsstr.
 ■ Hamburger Str. (SO)
 ■ Hoppenrader Allee
 ■ Hamburger Str. (NW)

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Gesamt	Neue Bahnhofsstr.	Hamburger Str. (SO)	Hoppenrader Allee	Hamburger Str. (NW)	Summe
Zeit	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz
06:00 - 07:00	22	106	82	79	289
07:00 - 08:00	110	204	213	120	647
08:00 - 09:00	19	123	114	99	355
Summe	151	433	409	298	1.291
15:00 - 16:00	89	212	189	178	668
16:00 - 17:00	63	186	181	189	619
17:00 - 18:00	53	162	155	104	474
Summe	205	560	525	471	1.761
Gesamt	356	993	934	769	3.052

Spitzenstunde am Vormittag	Neue Bahnhofsstr.	Hamburger Str. (SO)	Hoppenrader Allee	Hamburger Str. (NW)	Summe
Zeit	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz
07:00 - 07:15	8	38	41	25	112
07:15 - 07:30	34	63	51	48	196
07:30 - 07:45	58	66	64	32	220
07:45 - 08:00	10	37	57	15	119
Summe	110	204	213	120	647

Spitzenstunde am Nachmittag	Neue Bahnhofsstr.	Hamburger Str. (SO)	Hoppenrader Allee	Hamburger Str. (NW)	Summe
Zeit	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz
15:00 - 15:15	16	62	44	41	163
15:15 - 15:30	32	49	51	36	168
15:30 - 15:45	21	50	44	44	159
15:45 - 16:00	20	51	50	57	178
Summe	89	212	189	178	668

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Neue Bahnhofsstr.	Rechtseinbiegeverkehr			Geradeausverkehr			Linkseinbiegeverkehr			Wender			Summe		SV-Anteil
	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Kfz	%	
Zeit															
06:00 - 07:00	8	0	1	5	0	1	2	0	5	0	0	0	22	32%	
07:00 - 08:00	24	0	4	23	0	1	52	0	5	1	0	0	110	9%	
08:00 - 09:00	4	0	2	5	0	1	5	0	2	0	0	0	19	26%	
Summe	36	0	7	33	0	3	59	0	12	1	0	0			
Gesamt	43			36			71			1			151	15%	
15:00 - 16:00	29	0	2	28	0	1	24	0	5	0	0	0	89	9%	
16:00 - 17:00	21	0	1	22	0	1	15	0	3	0	0	0	63	8%	
17:00 - 18:00	10	0	2	24	0	1	14	0	2	0	0	0	53	9%	
Summe	60	0	5	74	0	3	53	0	10	0	0	0			
Gesamt	65			77			63			0			205	9%	

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw,) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Neue Bahnstr. Spitzenstunde	Rechtseinbiegeverkehr			Geradeausverkehr			Linkseinbiegeverkehr			Wender			Summe	SV-Anteil
	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus		
Zeit														
07:00 - 07:15	3	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	8	0%
07:15 - 07:30	4	0	2	8	0	0	17	0	2	1	0	0	34	12%
07:30 - 07:45	13	0	2	9	0	1	30	0	3	0	0	0	58	10%
07:45 - 08:00	4	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	10	0%
Summe	24	0	4	23	0	1	52	0	5	1	0	0		
Gesamt	28			24			57			1			110	9%
15:00 - 15:15	5	0	0	5	0	0	5	0	1	0	0	0	16	6%
15:15 - 15:30	13	0	1	6	0	0	9	0	3	0	0	0	32	13%
15:30 - 15:45	3	0	1	9	0	1	6	0	1	0	0	0	21	14%
15:45 - 16:00	8	0	0	8	0	0	4	0	0	0	0	0	20	0%
Summe	29	0	2	28	0	1	24	0	5	0	0	0		
Gesamt	31			29			29			0			89	9%

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw.) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Hamburger Str. (SO)	Rechtsabbiegeverkehr			Geradeausverkehr			Linksabbiegeverkehr			Wender			Summe	SV-Anteil
	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus		
Zeit														
06:00 - 07:00	27	0	2	41	4	2	27	2	0	1	0	0	106	9%
07:00 - 08:00	16	0	6	75	4	1	100	1	1	0	0	0	204	6%
08:00 - 09:00	7	0	3	47	3	1	62	0	0	0	0	0	123	6%
Summe	50	0	11	163	11	4	189	3	1	1	0	0		
Gesamt	61			178			193			1			433	7%
15:00 - 16:00	5	0	4	76	8	1	118	0	0	0	0	0	212	6%
16:00 - 17:00	10	0	2	57	6	2	108	1	0	0	0	0	186	6%
17:00 - 18:00	7	0	3	34	4	0	113	0	0	1	0	0	162	4%
Summe	22	0	9	167	18	3	339	1	0	1	0	0		
Gesamt	31			188			340			1			560	6%

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw,) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Hamburger Str. (S0) Spitzenstunde	Rechtsabbiegeverkehr			Geradeausverkehr			Linksabbiegeverkehr			Wender			Summe		SV-Anteil
	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Kfz	%	
Zeit															
07:00 - 07:15	5	0	0	13	0	0	18	1	1	0	0	0	38	5%	
07:15 - 07:30	6	0	4	24	2	1	26	0	0	0	0	0	63	11%	
07:30 - 07:45	4	0	2	27	1	0	32	0	0	0	0	0	66	5%	
07:45 - 08:00	1	0	0	11	1	0	24	0	0	0	0	0	37	3%	
Summe	16	0	6	75	4	1	100	1	1	0	0	0			
Gesamt	22			80			102			0			204	6%	
15:00 - 15:15	1	0	1	26	4	0	30	0	0	0	0	0	62	8%	
15:15 - 15:30	2	0	2	23	1	0	21	0	0	0	0	0	49	6%	
15:30 - 15:45	1	0	1	14	2	1	31	0	0	0	0	0	50	8%	
15:45 - 16:00	1	0	0	13	1	0	36	0	0	0	0	0	51	2%	
Summe	5	0	4	76	8	1	118	0	0	0	0	0			
Gesamt	9			85			118			0			212	6%	

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw.) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Hoppenrader Allee	Rechtseinbiegeverkehr			Geradeausverkehr			Linkseinbiegeverkehr			Wender			Summe		SV-Anteil
	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Kfz	%	
Zeit															
06:00 - 07:00	38	0	0	8	0	1	33	2	0	0	0	0	82	4%	
07:00 - 08:00	122	0	0	13	0	2	74	2	0	0	0	0	213	2%	
08:00 - 09:00	62	0	0	8	0	1	40	3	0	0	0	0	114	4%	
Summe	222	0	0	29	0	4	147	7	0	0	0	0			
Gesamt	222			33			154			0			409	3%	
15:00 - 16:00	116	1	0	21	1	3	46	1	0	0	0	0	189	3%	
16:00 - 17:00	114	2	0	10	0	1	53	1	0	0	0	0	181	2%	
17:00 - 18:00	103	1	0	7	0	1	42	1	0	0	0	0	155	2%	
Summe	333	4	0	38	1	5	141	3	0	0	0	0			
Gesamt	337			44			144			0			525	2%	

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw,) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Hoppenrader Allee Spitzenstunde	Rechtseinbiegeverkehr			Geradeausverkehr			Linkseinbiegeverkehr			Wender			Summe		SV-Anteil
	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Kfz	%	
Zeit															
07:00 - 07:15	20	0	0	3	0	0	17	1	0	0	0	0	41	2%	
07:15 - 07:30	31	0	0	5	0	1	14	0	0	0	0	0	51	2%	
07:30 - 07:45	32	0	0	2	0	1	28	1	0	0	0	0	64	3%	
07:45 - 08:00	39	0	0	3	0	0	15	0	0	0	0	0	57	0%	
Summe	122	0	0	13	0	2	74	2	0	0	0	0			
Gesamt	122			15			76			0			213	2%	
15:00 - 15:15	26	0	0	6	1	0	11	0	0	0	0	0	44	2%	
15:15 - 15:30	27	0	0	6	0	3	15	0	0	0	0	0	51	6%	
15:30 - 15:45	30	0	0	4	0	0	10	0	0	0	0	0	44	0%	
15:45 - 16:00	33	1	0	5	0	0	10	1	0	0	0	0	50	4%	
Summe	116	1	0	21	1	3	46	1	0	0	0	0			
Gesamt	117			25			47			0			189	3%	

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw.) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Hamburger Str. (NW)	Rechtsabbiegeverkehr			Geradeausverkehr			Linksabbiegeverkehr			Wender			Summe		SV-Anteil
	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Kfz	%	
Zeit															
06:00 - 07:00	20	3	0	32	6	1	15	0	2	0	0	0	79	15%	
07:00 - 08:00	45	2	0	48	8	1	14	0	2	0	0	0	120	11%	
08:00 - 09:00	41	4	0	41	4	1	8	0	0	0	0	0	99	9%	
Summe	106	9	0	121	18	3	37	0	4	0	0	0			
Gesamt	115			142			41			0			298	11%	
15:00 - 16:00	75	2	0	79	5	0	13	0	3	1	0	0	178	6%	
16:00 - 17:00	80	3	0	82	10	0	11	0	2	1	0	0	189	8%	
17:00 - 18:00	41	2	0	54	3	0	3	0	1	0	0	0	104	6%	
Summe	196	7	0	215	18	0	27	0	6	2	0	0			
Gesamt	203			233			33			2			471	7%	

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw,) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.

Hamburger Str./ Hoppenrader Allee/Neue Bahnhofstr.

Hamburger Str. (NW) Spitzenstunde	Rechtsabbiegeverkehr			Geradeausverkehr			Linksabbiegeverkehr			Wender			Summe	SV-Anteil
	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Pkw	Lkw	Bus	Kfz	%
Zeit														
07:00 - 07:15	4	0	0	16	1	1	3	0	0	0	0	0	25	8%
07:15 - 07:30	19	1	0	16	4	0	7	0	1	0	0	0	48	13%
07:30 - 07:45	12	1	0	11	3	0	4	0	1	0	0	0	32	16%
07:45 - 08:00	10	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0%
Summe	45	2	0	48	8	1	14	0	2	0	0	0		
Gesamt	47			57			16			0			120	11%
15:00 - 15:15	17	0	0	21	2	0	1	0	0	0	0	0	41	5%
15:15 - 15:30	15	0	0	15	0	0	3	0	3	0	0	0	36	8%
15:30 - 15:45	17	2	0	20	2	0	3	0	0	0	0	0	44	9%
15:45 - 16:00	26	0	0	23	1	0	6	0	0	1	0	0	57	2%
Summe	75	2	0	79	5	0	13	0	3	1	0	0		
Gesamt	77			84			16			1			178	6%

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw.) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.

Anlage 1-2 Verkehrszähldaten | QS 1

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Querschnitt 1 | Hamburger Str. (südlich Hoppenrader Allee)

Datum:..... 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

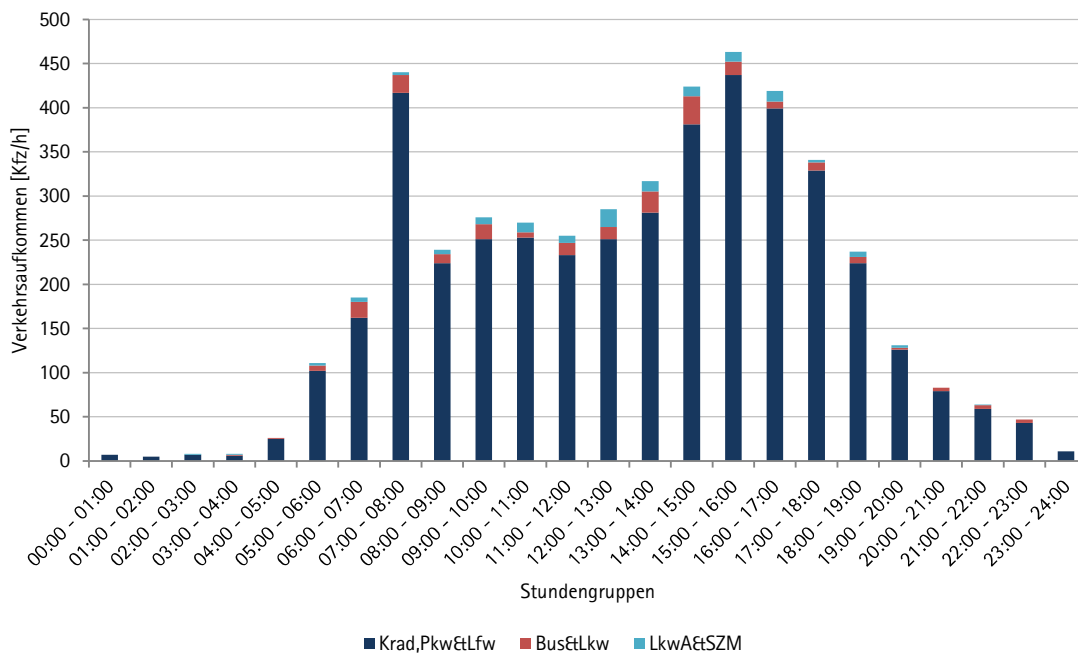
Klassifizierung:..... Krad, Pkw & Lfw | Lkw > 3,5 t, Busse | LkwA & Sattelzug

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Querschnitt | Hamburger Str. (südlich Hoppenrader Allee)

Spitzenstunde am Vormittag	Fahrtrichtung Süd				Summe	Fahrtrichtung Nord				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
07:00 - 07:15	38	1	0	39	37	2	0	39	78	3	4%		
07:15 - 07:30	67	4	1	72	55	7	0	62	134	12	9%		
07:30 - 07:45	74	4	1	79	62	2	1	65	144	8	6%		
07:45 - 08:00	47	0	0	47	37	0	0	37	84	0	0%		
Summe	226	9	2	237	191	11	1	203	440	23	5%		

Spitzenstunde am Nachmittag	Fahrtrichtung Süd				Summe	Fahrtrichtung Nord				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
14:30 - 14:45	49	7	0	56	64	6	1	71	127	14	11%		
14:45 - 15:00	59	3	2	64	51	4	2	57	121	11	9%		
15:00 - 15:15	53	2	1	56	62	2	3	67	123	8	7%		
15:15 - 15:30	51	3	0	54	52	2	1	55	109	6	6%		
Summe	212	15	3	230	229	14	7	250	480	39	8%		

Querschnitt | Hamburger Str. (südlich Hoppenrader Allee)

Querschnitt	Fahrrichtung Süd				Summe	Fahrrichtung Nord				Summe	Gesamter Straßenquerschnitt				Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz	
Zeit	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz			
00:00 - 01:00	4	0	0	4	3	0	0	3	7	0	0	7			
01:00 - 02:00	3	0	0	3	2	0	0	2	5	0	0	5			
02:00 - 03:00	4	0	0	4	3	0	1	4	7	0	1	8			
03:00 - 04:00	4	0	0	4	2	1	1	4	6	1	1	8			
04:00 - 05:00	16	1	0	17	9	0	0	9	25	1	0	26			
05:00 - 06:00	66	5	1	72	36	1	2	39	102	6	3	111			
06:00 - 07:00	70	9	4	83	92	9	1	102	162	18	5	185			
07:00 - 08:00	226	9	2	237	191	11	1	203	417	20	3	440			
08:00 - 09:00	109	4	3	116	115	6	2	123	224	10	5	239			
09:00 - 10:00	129	11	5	145	122	6	3	131	251	17	8	276			
10:00 - 11:00	139	1	6	146	114	5	5	124	253	6	11	270			
11:00 - 12:00	109	9	4	122	124	5	4	133	233	14	8	255			
12:00 - 13:00	110	7	8	125	141	7	12	160	251	14	20	285			
13:00 - 14:00	140	15	7	162	141	9	5	155	281	24	12	317			
14:00 - 15:00	178	18	6	202	203	14	5	222	381	32	11	424			
15:00 - 16:00	223	7	3	233	214	8	8	230	437	15	11	463			
16:00 - 17:00	208	4	7	219	191	4	5	200	399	8	12	419			
17:00 - 18:00	174	2	3	179	155	7	0	162	329	9	3	341			
18:00 - 19:00	120	4	5	129	104	3	1	108	224	7	6	237			
19:00 - 20:00	53	1	3	57	73	1	0	74	126	2	3	131			
20:00 - 21:00	40	2	0	42	39	2	0	41	79	4	0	83			
21:00 - 22:00	27	2	1	30	32	2	0	34	59	4	1	64			
22:00 - 23:00	17	1	0	18	26	3	0	29	43	4	0	47			
23:00 - 24:00	4	0	0	4	7	0	0	7	11	0	0	11			
Summe	2.173	112	68	2.353	2.139	104	56	2.299	4.312	216	124	4.652			
Anteil in %	92,4%	4,8%	2,9%	100,0%	93,0%	4,5%	2,4%	100,0%	92,7%	4,6%	2,7%	100,0%			

Tag- / Nachtanteile	Fahrrichtung Süd				Summe	Fahrrichtung Nord				Summe	Gesamter Straßenquerschnitt				Summe	Anteil der Fahrzeuggruppe je Zeitbereich				Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz	
Zeitbereich	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz				
22:00 - 06:00	118	7	1	126	88	5	4	97	206	12	5	223	92,4%	5,4%	2,2%	100,0%				
06:00 - 22:00	2.055	105	67	2.227	2.051	99	52	2.202	4.106	204	119	4.429	92,7%	4,6%	2,7%	100,0%				
Gesamt 24 h	2.173	112	68	2.353	2.139	104	56	2.299	4.312	216	124	4.652								

Anlage 1-3 Verkehrszähldaten | QS 2

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Querschnitt 2 | Hoppenrader Allee

Datum:..... 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

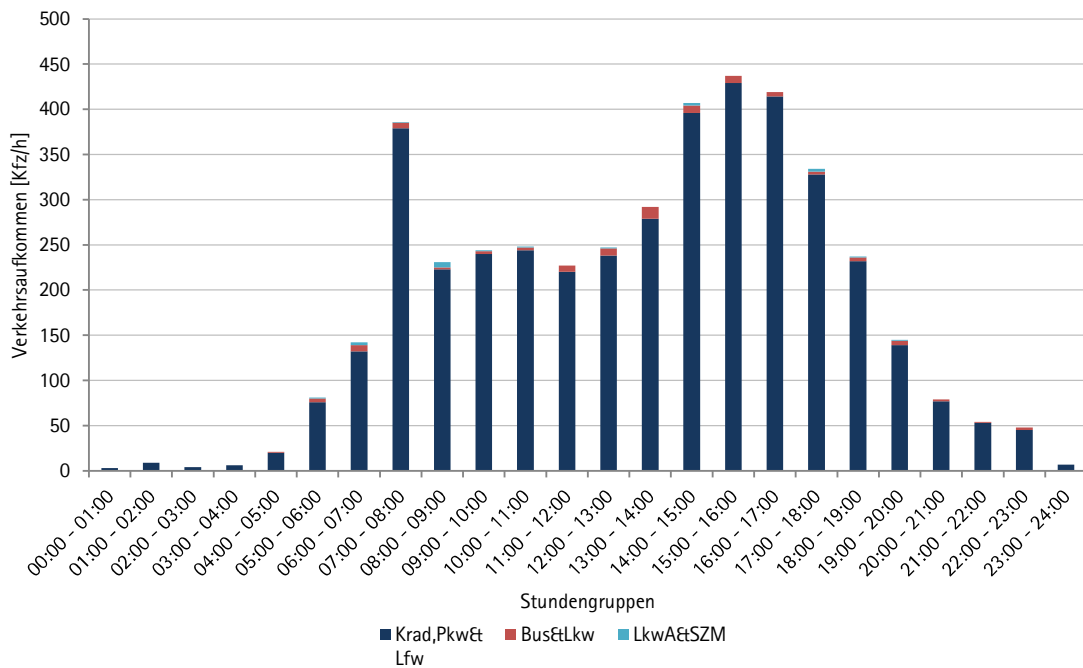
Klassifizierung:..... Krad, Pkw & Lfw | Lkw > 3,5 t, Busse | LkwA & Sattelzug

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Querschnitt | Hoppenrader Allee

Spitzenstunde am Vormittag	Fahrtrichtung Nord-Ost				Summe	Fahrtrichtung Süd-West				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
07:00 - 07:15	25	1	1	27	48	1	0	49	76	3	4%		
07:15 - 07:30	50	1	0	51	49	2	0	51	102	3	3%		
07:30 - 07:45	55	1	0	56	60	0	0	60	116	1	1%		
07:45 - 08:00	36	0	0	36	56	0	0	56	92	0	0%		
Summe	166	3	1	170	213	3	0	216	386	7	2%		

Spitzenstunde am Nachmittag	Fahrtrichtung Nord-Ost				Summe	Fahrtrichtung Süd-West				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
14:15 - 14:30	57	1	0	58	44	5	1	50	108	7	6%		
14:30 - 14:45	65	1	0	66	48	0	1	49	115	2	2%		
14:45 - 15:00	60	0	0	60	54	1	1	56	116	2	2%		
15:00 - 15:15	62	0	0	62	45	0	0	45	107	0	0%		
Summe	244	2	0	246	191	6	3	200	446	11	2%		

Querschnitt | Hoppenrader Allee

Querschnitt	Fahrtrichtung Nord-Ost			Summe	Fahrtrichtung Süd-West			Summe	Gesamter Straßenquerschnitt			Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2	
Zeit	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz
00:00 - 01:00	2	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	3
01:00 - 02:00	3	0	0	3	6	0	0	6	9	0	0	9
02:00 - 03:00	3	0	0	3	1	0	0	1	4	0	0	4
03:00 - 04:00	2	0	0	2	4	0	0	4	6	0	0	6
04:00 - 05:00	3	0	0	3	17	1	0	18	20	1	0	21
05:00 - 06:00	14	2	1	17	62	2	0	64	76	4	1	81
06:00 - 07:00	54	4	3	61	78	3	0	81	132	7	3	142
07:00 - 08:00	166	3	1	170	213	3	0	216	379	6	1	386
08:00 - 09:00	110	1	3	114	113	1	3	117	223	2	6	231
09:00 - 10:00	128	0	1	129	112	3	0	115	240	3	1	244
10:00 - 11:00	122	2	1	125	122	1	0	123	244	3	1	248
11:00 - 12:00	116	3	0	119	104	4	0	108	220	7	0	227
12:00 - 13:00	128	4	0	132	110	4	1	115	238	8	1	247
13:00 - 14:00	139	5	0	144	140	8	0	148	279	13	0	292
14:00 - 15:00	216	2	0	218	180	6	3	189	396	8	3	407
15:00 - 16:00	246	3	0	249	183	5	0	188	429	8	0	437
16:00 - 17:00	231	2	0	233	183	3	0	186	414	5	0	419
17:00 - 18:00	175	2	2	179	153	1	1	155	328	3	3	334
18:00 - 19:00	132	2	0	134	100	2	1	103	232	4	1	237
19:00 - 20:00	75	3	0	78	64	2	1	67	139	5	1	145
20:00 - 21:00	46	1	0	47	31	1	0	32	77	2	0	79
21:00 - 22:00	29	0	0	29	24	1	0	25	53	1	0	54
22:00 - 23:00	30	2	0	32	15	1	0	16	45	3	0	48
23:00 - 24:00	4	0	0	4	3	0	0	3	7	0	0	7
Summe	2.174	41	12	2.227	2.019	52	10	2.081	4.193	93	22	4.308
Anteil in %	97,6%	1,8%	0,5%	100,0%	97,0%	2,5%	0,5%	100,0%	97,3%	2,2%	0,5%	100,0%

Tag- / Nachtanteile	Fahrtrichtung Nord-Ost			Summe	Fahrtrichtung Süd-West			Summe	Gesamter Straßenquerschnitt			Summe	Anteil der Fahrzeuggruppe je Zeitbereich			Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2	
Zeitbereich	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz
22:00 - 06:00	61	4	1	66	109	4	0	113	170	8	1	179	95,0%	4,5%	0,6%	100,0%
06:00 - 22:00	2.113	37	11	2.161	1.910	48	10	1.968	4.023	85	21	4.129	97,4%	2,1%	0,5%	100,0%
Gesamt 24 h	2.174	41	12	2.227	2.019	52	10	2.081	4.193	93	22	4.308				

Anlage 1-4 Verkehrszähldaten | QS 3

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Querschnitt 3 | Zufahrt Rewe Nord (Hoppenrader Allee)

Datum:..... 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

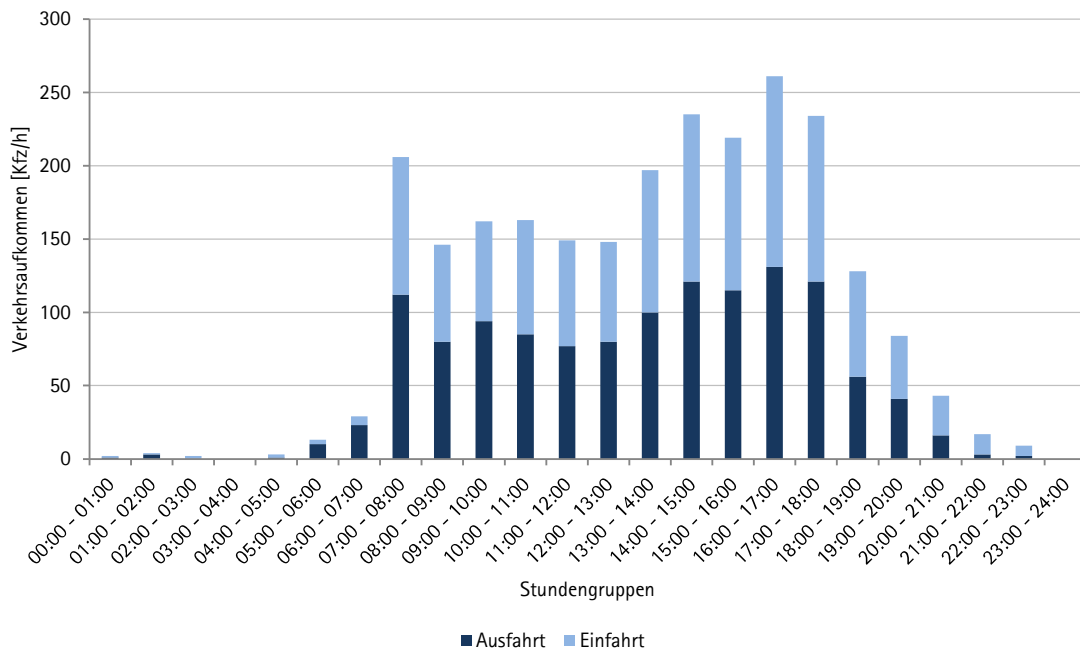
Klassifizierung:..... leichte Fahrzeuge (Krad, Pkw, Lfw) | Lkw > 3,5 t | Busse

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Querschnitt | Zufahrt Rewe Nord (Hoppenrader Allee)

Querschnitt	Ausfahrt				Summe	Einfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
00:00 - 01:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0%		
01:00 - 02:00	3	0	0	3	1	0	0	1	4	0	0%		
02:00 - 03:00	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0%		
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
04:00 - 05:00	1	0	0	1	2	0	0	2	3	0	0%		
05:00 - 06:00	9	1	0	10	2	1	0	3	13	2	15%		
06:00 - 07:00	20	3	0	23	5	1	0	6	29	4	14%		
07:00 - 08:00	110	2	0	112	93	1	0	94	206	3	1%		
08:00 - 09:00	79	1	0	80	66	0	0	66	146	1	1%		
09:00 - 10:00	92	2	0	94	66	2	0	68	162	4	2%		
10:00 - 11:00	85	0	0	85	78	0	0	78	163	0	0%		
11:00 - 12:00	74	3	0	77	71	1	0	72	149	4	3%		
12:00 - 13:00	79	1	0	80	68	0	0	68	148	1	1%		
13:00 - 14:00	98	2	0	100	93	4	0	97	197	6	3%		
14:00 - 15:00	120	1	0	121	114	0	0	114	235	1	0%		
15:00 - 16:00	114	1	0	115	102	2	0	104	219	3	1%		
16:00 - 17:00	131	0	0	131	130	0	0	130	261	0	0%		
17:00 - 18:00	119	2	0	121	113	0	0	113	234	2	1%		
18:00 - 19:00	56	0	0	56	72	0	0	72	128	0	0%		
19:00 - 20:00	41	0	0	41	43	0	0	43	84	0	0%		
20:00 - 21:00	16	0	0	16	27	0	0	27	43	0	0%		
21:00 - 22:00	3	0	0	3	14	0	0	14	17	0	0%		
22:00 - 23:00	2	0	0	2	7	0	0	7	9	0	0%		
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
Summe	1.253	19	0	1.272	1.170	12	0	1.182	2.454	31	1%		

Spitzenstunde	Ausfahrt				Summe	Einfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
15:30 - 15:45	32	1	0	33	26	1	0	27	60	2	3%		
15:45 - 16:00	36	0	0	36	33	1	0	34	70	1	1%		
16:00 - 16:15	42	0	0	42	30	0	0	30	72	0	0%		
16:15 - 16:30	33	0	0	33	34	0	0	34	67	0	0%		
Summe	143	1	0	144	123	2	0	125	269	3	1%		

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw, < 3,5t) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.
Für die Berechnung des Schwerverkehrsanteils (SV-Anteil) werden die Fahrzeugtypen Lastraftwagen (Lkw) und Busse (Bus) zusammengefasst.

Anlage 1-5 Verkehrszähldaten | QS 4

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Querschnitt 4 | Zufahrt Rewe Süd (Brandenburger Straße)

Datum:..... 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

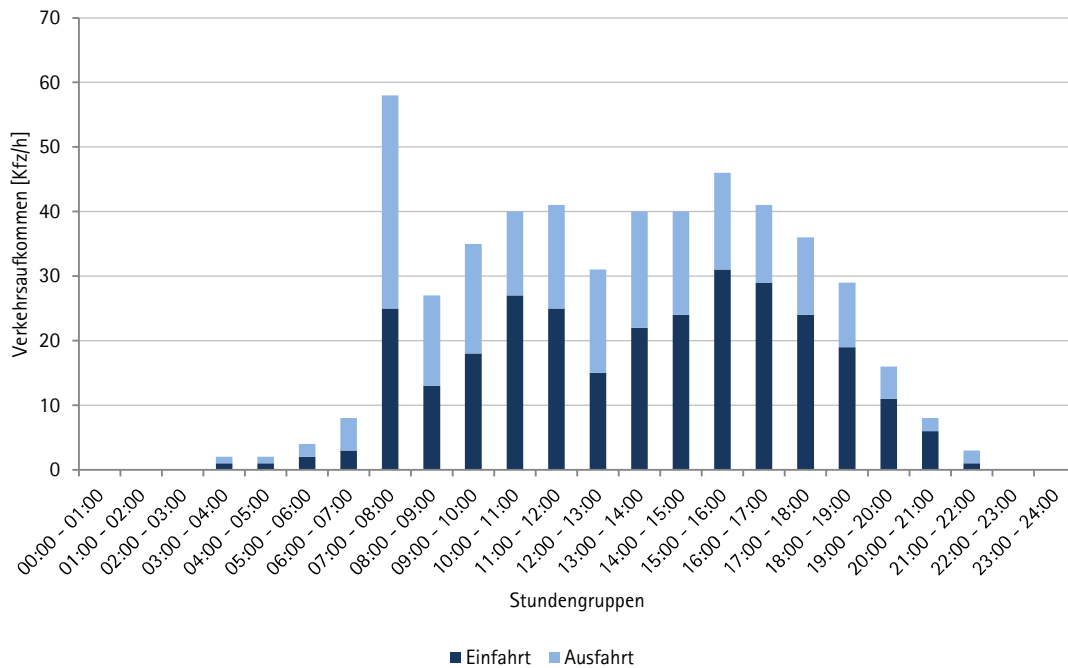
Klassifizierung:..... leichte Fahrzeuge (Krad, Pkw, Lfw) | Lkw > 3,5 t | Busse

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Querschnitt | Zufahrt Rewe Süd (Brandenburger Straße)

Querschnitt	Einfahrt				Summe	Ausfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
03:00 - 04:00	1	0	0	1	1	1	0	0	1	2	0	0%	
04:00 - 05:00	0	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	50%	
05:00 - 06:00	2	0	0	2	2	2	0	0	2	4	0	0%	
06:00 - 07:00	2	1	0	3	5	5	0	0	5	8	1	13%	
07:00 - 08:00	23	2	0	25	33	33	0	0	33	58	2	3%	
08:00 - 09:00	12	1	0	13	13	13	1	0	14	27	2	7%	
09:00 - 10:00	18	0	0	18	17	17	0	0	17	35	0	0%	
10:00 - 11:00	24	3	0	27	13	13	0	0	13	40	3	8%	
11:00 - 12:00	23	1	1	25	14	14	1	1	16	41	4	10%	
12:00 - 13:00	14	1	0	15	16	16	0	0	16	31	1	3%	
13:00 - 14:00	22	0	0	22	17	17	1	0	18	40	1	3%	
14:00 - 15:00	23	1	0	24	15	15	1	0	16	40	2	5%	
15:00 - 16:00	31	0	0	31	14	14	1	0	15	46	1	2%	
16:00 - 17:00	29	0	0	29	12	12	0	0	12	41	0	0%	
17:00 - 18:00	23	1	0	24	12	12	0	0	12	36	1	3%	
18:00 - 19:00	19	0	0	19	10	10	0	0	10	29	0	0%	
19:00 - 20:00	11	0	0	11	5	5	0	0	5	16	0	0%	
20:00 - 21:00	6	0	0	6	2	2	0	0	2	8	0	0%	
21:00 - 22:00	1	0	0	1	2	2	0	0	2	3	0	0%	
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Summe	284	12	1	297	204	5	1	210	507	19	4%		

Spitzenstunde	Einfahrt				Summe	Ausfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
07:15 - 07:30	7	1	0	8	12	12	0	0	12	20	1	5%	
07:30 - 07:45	6	0	0	6	6	6	0	0	6	12	0	0%	
07:45 - 08:00	8	0	0	8	11	11	0	0	11	19	0	0%	
08:00 - 08:15	2	0	0	2	6	6	1	0	7	9	1	11%	
Summe	23	1	0	24	35	35	1	0	36	60	2	3%	

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw, < 3,5t) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.
Für die Berechnung des Schwerverkehrsanteils (SV-Anteil) werden die Fahrzeugtypen Lastraftwagen (Lkw) und Busse (Bus) zusammengefasst.

Anlage 1-6 Verkehrszähldaten | QS 3 + 4 (Zufahrten Einkaufszentrum Gesamt)

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Querschnitt 3+4 | Zufahrt Rewe Nord + Zufahrt Rewe Süd

Datum:..... 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

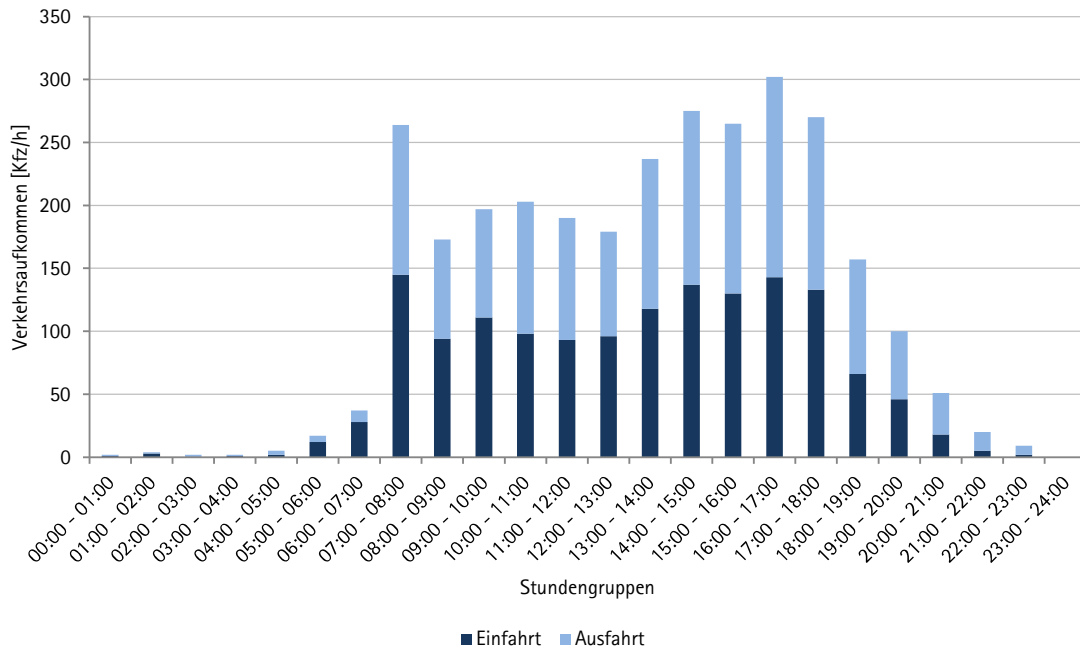
Klassifizierung:..... leichte Fahrzeuge (Krad, Pkw, Lfw) | Lkw > 3,5 t | Busse

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Zufahrt Rewe Nord + Zufahrt Rewe Süd

Querschnitt	Einfahrt				Summe	Ausfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
00:00 - 01:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0%		
01:00 - 02:00	3	0	0	3	1	0	0	1	4	0	0%		
02:00 - 03:00	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0%		
03:00 - 04:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0%		
04:00 - 05:00	2	0	0	2	2	1	0	3	5	1	20%		
05:00 - 06:00	11	1	0	12	4	1	0	5	17	2	12%		
06:00 - 07:00	25	3	0	28	7	2	0	9	37	5	14%		
07:00 - 08:00	143	2	0	145	116	3	0	119	264	5	2%		
08:00 - 09:00	92	2	0	94	78	1	0	79	173	3	2%		
09:00 - 10:00	109	2	0	111	84	2	0	86	197	4	2%		
10:00 - 11:00	98	0	0	98	102	3	0	105	203	3	1%		
11:00 - 12:00	88	4	1	93	94	2	1	97	190	8	4%		
12:00 - 13:00	95	1	0	96	82	1	0	83	179	2	1%		
13:00 - 14:00	115	3	0	118	115	4	0	119	237	7	3%		
14:00 - 15:00	135	2	0	137	137	1	0	138	275	3	1%		
15:00 - 16:00	128	2	0	130	133	2	0	135	265	4	2%		
16:00 - 17:00	143	0	0	143	159	0	0	159	302	0	0%		
17:00 - 18:00	131	2	0	133	136	1	0	137	270	3	1%		
18:00 - 19:00	66	0	0	66	91	0	0	91	157	0	0%		
19:00 - 20:00	46	0	0	46	54	0	0	54	100	0	0%		
20:00 - 21:00	18	0	0	18	33	0	0	33	51	0	0%		
21:00 - 22:00	5	0	0	5	15	0	0	15	20	0	0%		
22:00 - 23:00	2	0	0	2	7	0	0	7	9	0	0%		
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
Summe	1.457	24	1	1.482	1.454	24	1	1.479	2.961	50	2%		

Spitzenstunde	Einfahrt				Summe	Ausfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
15:45 - 16:00	38	0	0	38	45	1	0	46	84	1	1%		
16:00 - 16:15	44	0	0	44	34	0	0	34	78	0	0%		
16:15 - 16:30	37	0	0	37	37	0	0	37	74	0	0%		
16:30 - 16:45	33	0	0	33	42	0	0	42	75	0	0%		
Summe	152	0	0	152	158	1	0	159	311	1	0%		

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw, < 3,5t) und Krafräder (Krad) zusammengefasst.
Für die Berechnung des Schwerverkehrsanteils (SV-Anteil) werden die Fahrzeugtypen Lastraftwagen (Lkw) und Busse (Bus) zusammengefasst.

Anlage 1-7 Verkehrszähldaten | QS 5

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Querschnitt 5 | Brandenburger Str. (östlich Zufahrt Rewe Süd)

Datum:..... 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

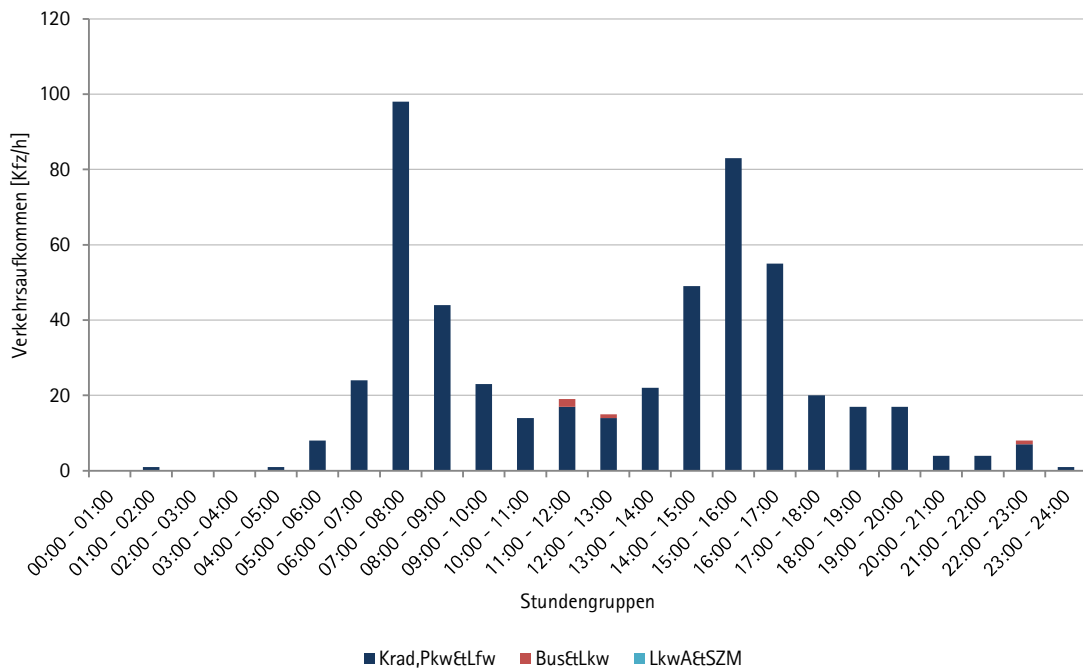
Klassifizierung:..... Krad, Pkw & Lfw | Lkw > 3,5 t, Busse | LkwA & Sattelzug

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Querschnitt | Brandenburger Str. (östlich Zufahrt Rewe Süd)

Spitzenstunde am Vormittag	Fahrrichtung West				Summe	Fahrrichtung Ost				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
Zeitbereich													
07:15 - 07:30	12	0	0	12		12	0	0	12		24	0	0%
07:30 - 07:45	7	0	0	7		18	0	0	18		25	0	0%
07:45 - 08:00	22	0	0	22		19	0	0	19		41	0	0%
08:00 - 08:15	13	0	0	13		5	0	0	5		18	0	0%
Summe	54	0	0	54		54	0	0	54		108	0	0%

Spitzenstunde am Nachmittag	Fahrrichtung West				Summe	Fahrrichtung Ost				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
Zeitbereich													
14:45 - 15:00	9	0	0	9		14	0	0	14		23	0	0%
15:00 - 15:15	14	0	0	14		11	0	0	11		25	0	0%
15:15 - 15:30	12	0	0	12		12	0	0	12		24	0	0%
15:30 - 15:45	13	0	0	13		6	0	0	6		19	0	0%
Summe	48	0	0	48		43	0	0	43		91	0	0%

Querschnitt | Brandenburger Str. (östlich Zufahrt Rewe Süd)

Querschnitt	Fahrtrichtung West				Summe	Fahrtrichtung Ost				Summe	Gesamter Straßenquerschnitt				Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz	
Zeit	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz			
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:00 - 02:00	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:00 - 05:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	
05:00 - 06:00	4	0	0	4	4	0	0	4	8	0	0	8	8	8	
06:00 - 07:00	12	0	0	12	12	0	0	12	24	0	0	24	24	24	
07:00 - 08:00	44	0	0	44	54	0	0	54	98	0	0	98	98	98	
08:00 - 09:00	24	0	0	24	20	0	0	20	44	0	0	44	44	44	
09:00 - 10:00	10	0	0	10	13	0	0	13	23	0	0	23	23	23	
10:00 - 11:00	8	0	0	8	6	0	0	6	14	0	0	14	14	14	
11:00 - 12:00	6	1	0	7	11	1	0	12	17	2	0	19	19	19	
12:00 - 13:00	8	1	0	9	6	0	0	6	14	1	0	15	15	15	
13:00 - 14:00	4	0	0	4	18	0	0	18	22	0	0	22	22	22	
14:00 - 15:00	23	0	0	23	26	0	0	26	49	0	0	49	49	49	
15:00 - 16:00	42	0	0	42	41	0	0	41	83	0	0	83	83	83	
16:00 - 17:00	28	0	0	28	27	0	0	27	55	0	0	55	55	55	
17:00 - 18:00	9	0	0	9	11	0	0	11	20	0	0	20	20	20	
18:00 - 19:00	7	0	0	7	10	0	0	10	17	0	0	17	17	17	
19:00 - 20:00	13	0	0	13	4	0	0	4	17	0	0	17	17	17	
20:00 - 21:00	3	0	0	3	1	0	0	1	4	0	0	4	4	4	
21:00 - 22:00	3	0	0	3	1	0	0	1	4	0	0	4	4	4	
22:00 - 23:00	5	0	0	5	2	1	0	3	7	1	0	8	8	8	
23:00 - 24:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	
Summe	255	2	0	257	268	2	0	270	523	4	0	527	527	527	
Anteil in %	99,2%	0,8%	0,0%	100,0%	99,3%	0,7%	0,0%	100,0%	99,2%	0,8%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tag- / Nachtanteile	Fahrtrichtung West				Summe	Fahrtrichtung Ost				Summe	Gesamter Straßenquerschnitt				Summe	Anteil der Fahrzeuggruppe je Zeitbereich				Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz		Pkw	Lkw1	Lkw2	Kfz	
Zeitbereich	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz				
22:00 - 06:00	11	0	0	11	7	1	0	8	18	1	0	19	94,7%	5,3%	0,0%	100,0%	100,0%			
06:00 - 22:00	244	2	0	246	261	1	0	262	505	3	0	508	99,4%	0,6%	0,0%	100,0%	100,0%			
Gesamt 24 h	255	2	0	257	268	2	0	270	523	4	0	527								

Anlage 2 Ergebnis der DTV-Umrechnung

Anlage 2-1 DTV-Umrechnung | QS 1

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Wustermark
 Straße..... Hamburger Straße (südlich Hoppenrader Allee)
 Zähldatum..... 26.09.2023
 Zählmonat..... September
 Stundengruppe..... 00:00 - 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung	Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz	340
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h	39

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich Hrf_{Kfz}	00:00 - 24:00	1	1
--	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	4.652	340
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	0,99	1,00
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	4.605	340
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	4.700	340
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	7

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,88	0,80
[10] Saisonfaktor des DTV	-	0,97	0,96
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	3.971	261
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	4.000	270
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	7

Hochrechnungsverfahren nach: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten | Heft 1007 | Bonn | Dezember 2008.

Anlage 2-2 DTV-Umrechnung | QS 2

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Wustermark
 Straße..... Hoppenrader Allee (westlich Hamburger Straße)
 Zähldatum..... 26.09.2023
 Zählmonat..... September
 Stundengruppe..... 00:00 - 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung	Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz	115
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h	11

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich Hrf_{Kfz}	00:00 - 24:00	1	1
--	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	4.308	115
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	0,99	1,00
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	4.265	115
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	4.300	120
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	3

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,88	0,80
[10] Saisonfaktor des DTV	-	0,97	0,96
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	3.677	88
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	3.700	90
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	2

Anlage 2-3 DTV-Umrechnung | QS 3

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Wustermark
 Straße..... Zufahrt Rewe Nord (Hoppenrader Allee)
 Zähldatum..... 26.09.2023
 Zählmonat..... September
 Stundengruppe..... 00:00 - 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung	Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz	12
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h	3

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich Hrf_{Kfz}	00:00 - 24:00	1	1
--	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	2.454	12
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	0,99	1,00
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	2.429	12
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	2.500	12
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	0

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,91	0,85
[10] Saisonfaktor des DTV	-	0,97	0,96
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	2.166	10
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	2.200	10
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	0

Anlage 2-4 DTV-Umrechnung | QS 4

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Wustermark
 Straße..... Zufahrt Rewe Süd (Brandenburger Straße)
 Zähldatum..... 26.09.2023
 Zählmonat..... September
 Stundengruppe..... 00:00 - 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung	Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz	19
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h	2

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich Hrf_{Kfz}	00:00 - 24:00	1	1
---	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	507	19
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	0,99	1,00
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	502	19
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	600	19
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	3

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,91	0,85
[10] Saisonfaktor des DTV	-	0,97	0,96
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	448	16
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	500	16
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	3

Anlage 2-5 DTV-Umrechnung | QS 5

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Wustermark
 Straße..... Brandenburger Straße (östlich Zufahrt Rewe)
 Zähldatum..... 26.09.2023
 Zählmonat..... September
 Stundengruppe..... 00:00 - 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung	Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz	4
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h	0

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich Hrf_{Kfz}	00:00 - 24:00	1	1
---	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	527	4
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	0,99	1,00
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	522	4
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	600	4
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	1

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,91	0,85
[10] Saisonfaktor des DTV	-	0,97	0,96
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	465	3
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	500	4
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	1

Anlage 3 Lageplan des Vorhabens
(aktueller Stand Zeitpunkt Gutachten)

Bushaltestelle
21m + 2 m Übergangsborde
Unterstand mit Halbwänden
(anstelle von 8 Parkplätzen
im Bestand)

20x Fahrrad-
stellplätze

Brunnenplatz:

- Alter Brunnen wird zurückgebaut mit zentralem Gestaltungselement ersetzt (z.B. Spielturm oder Pavillon)
- Bereich mit Spiegelgeräten wird eingerichtet und mit einer Umrandung versehen
- Diverse Gestaltungselemente des alten Brunnens können auf der Umrandung angebracht werden
- Ebenriges Wasserspiel wird hergestellt
- Der restliche Brunnenplatz wird mit Elektranten / Hydranten ausgerüstet und bietet Platz für Marktstände (siehe Platzhalter)
- Der Platz wird mit einer Baumhülle für Weihnachtsbäume und Maibäume ausgestattet
- Suchschachtungen zur Vermeidung von Wurzeln müssen abschnittsweise durchgeführt werden

REWE-Markt

ALDI-Markt

16x Fahrrad-
stellplätze

10x Fahrradstellplätze
2x Lastenradstellplätze

10x Fahrradstellplätze
2x Lastenradstellplätze

2x Sonderparkplatz

20x Fahrradstellplätze
2x Lastenradstellplätze

4x Sonderparkplatz

7x Sonderparkplatz

Glascontainer
(versenkbar)

2x Sonder-
parkplatz

13
online-online

14

17

18

22

23

24

10x Fahrradstellplätze
2x Lastenradstellplätze

Planstraße 1

FW-Zufahrt
zu Haus 9e

FW-Bewegungsfläche mit
Schotterrasen (Muster-Richtlinien
über Flächen für die Feuerwehr),
inkl. Zugang zum Haus 9d

begrünte Sichtschutzwand

Durchfahrtsmöglichkeit
Feuerwehr & Müllfahrzeug
(Klapppoller)

Punkthaus West

Punkthaus Ost

Haus 9b

Haus 9a

Legende

- Fahrbahn Planstraße Asphalt
- Aufpflasterung/Belagwechsel
- Fahrgasse Parkplatz Asphalt
- Stellplatz Doppel-T Betonverbundpflaster (anthrazit) mit Sickerfuge/Okopflaster
- Gehweg Betonrechteckpflaster
- Grünfläche
- Baumpflanzung
- Bügelparker

13	Feuerwehr-Bewegungsfläche (Plan 10) ergänzen und Zufahrt/Bewegungsflächen oder Lastenrad	N. Wegner	10.11.2025
12	Planstraße 1 & Bewegungsfläche neu anordnen, Platzierung zu Haus 9d festlegen, Grundriss der Brunnensäule abklären	N. Wegner	27.05.2025
11	Heideböschung an den Parkbereich anerkennen, Sohlkanten auf dem Brunnenplatz abklären und prüfen	N. Wegner	10.09.2025
10	Umriss des Marktplatzes abklären, Brunnensäule abklären, Maßstab und Position für den Brunnenplan festlegen, Grundriss der Brunnenanlage abklären	N. Wegner	03.03.2025
9	Allgemeinverbindliche Ausschreibung für die Realisierung der Maßnahme auf 2.00 m in Höhe	J. Schnell	23.11.2024
8	Abklärung Brunnensäule, Abklärung	J. Schnell	10.10.2024
7	Feuerwehrzufahrt, Abklärung, FZD-Zuweisung	J. Schnell	18.08.2024
6	Radik & in bei Planstraße 1	J. Schnell	18.08.2024
5	Ergänzung Planung Brunnensäule, Abklärung, Radik & in bei Planstraße 1	J. Schnell	11.06.2024
4	Normierung Parkfläche, Normierung Müllplatz, 2. Freigabe Planung Planstraße 1	J. Schnell	07.06.2024
3	Planstr. 1. Zuweisung, Bestände, Müllabfuhr, Glascontainer	J. Schnell	06.06.2024
2	Verfahren-Zufahrt	J. Schnell	31.05.2024
1	Zufahrt, Bestandsaufnahme, Müllabfuhr, Zugang, Lichtschutzwand	J. Schnell	30.05.2024
Nr.	Änderung	Bestand	Datum

REWE

Auftraggeber: REWE Markt GmbH
Rheinstraße 8, 14513 Teltow

Bezeichnung der Maßnahme: **REWE**

Markterneuerung
REWE Wustermark Ortsmitte
Hoppenrader Allee 9-11, 14641 Wustermark

Arbeitsunterlagen: **Lageplan - Feuerwehr und Brandschutz**

IBW Ingenieurdienstleistungen
Kurfürstendamm 61
10707 Berlin
Tel./Fax: 030/ 214 799-081-09

Datum: 14.05.2024
Bearbeitung: N. Wegner
Datum: 06.05.2024
Zeichnung: N. Wegner
Datum: 18.04.2024
Projektleitung: Wegner

Maßstab: 1 : 250
Umschlag: 7.3 Blatt 1

Anlage 4 Verkehrsaufkommensermittlung

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Planfall Zufahrt Rewe Nord + 20 % Verkehrszunahme

Datum:..... Grundlage Erhebung vom 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

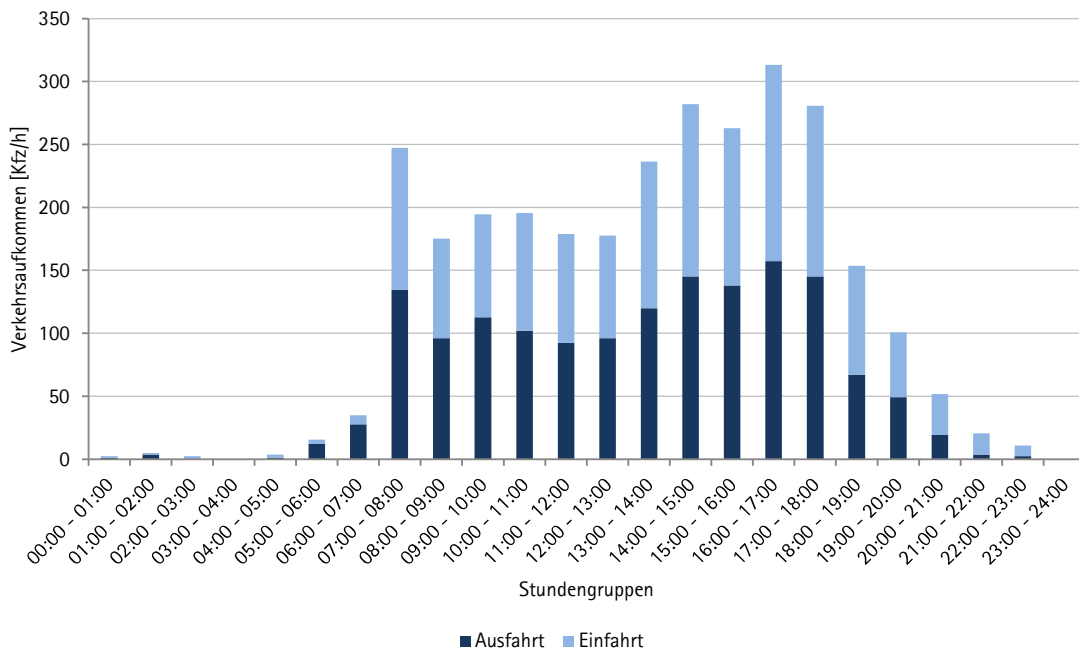
Klassifizierung:..... leichte Fahrzeuge (Krad, Pkw, Lfw) | Lkw > 3,5 t | Busse

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Planfall Zufahrt Rewe Nord + 20 % Verkehrszunahme

Querschnitt	Ausfahrt				Summe	Einfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
00:00 - 01:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0%		
01:00 - 02:00	4	0	0	4	1	0	0	1	5	0	0%		
02:00 - 03:00	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0%		
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
04:00 - 05:00	1	0	0	1	2	0	0	2	4	0	0%		
05:00 - 06:00	11	1	0	12	2	1	0	4	16	2	15%		
06:00 - 07:00	24	4	0	28	6	1	0	7	35	5	14%		
07:00 - 08:00	132	2	0	134	112	1	0	113	247	4	1%		
08:00 - 09:00	95	1	0	96	79	0	0	79	175	1	1%		
09:00 - 10:00	110	2	0	113	79	2	0	82	194	5	2%		
10:00 - 11:00	102	0	0	102	94	0	0	94	196	0	0%		
11:00 - 12:00	89	4	0	92	85	1	0	86	179	5	3%		
12:00 - 13:00	95	1	0	96	82	0	0	82	178	1	1%		
13:00 - 14:00	118	2	0	120	112	5	0	116	236	7	3%		
14:00 - 15:00	144	1	0	145	137	0	0	137	282	1	0%		
15:00 - 16:00	137	1	0	138	122	2	0	125	263	4	1%		
16:00 - 17:00	157	0	0	157	156	0	0	156	313	0	0%		
17:00 - 18:00	143	2	0	145	136	0	0	136	281	2	1%		
18:00 - 19:00	67	0	0	67	86	0	0	86	154	0	0%		
19:00 - 20:00	49	0	0	49	52	0	0	52	101	0	0%		
20:00 - 21:00	19	0	0	19	32	0	0	32	52	0	0%		
21:00 - 22:00	4	0	0	4	17	0	0	17	20	0	0%		
22:00 - 23:00	2	0	0	2	8	0	0	8	11	0	0%		
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
Summe	1.504	23	0	1.526	1.404	14	0	1.418	2.945	37	1%		

Spitzenstunde	Ausfahrt				Summe	Einfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
15:30 - 15:45	38,4	1,2	0	39,6	31,2	1,2	0	32,4	72	2,4	3%		
15:45 - 16:00	43,2	0	0	43,2	39,6	1,2	0	40,8	84	1,2	1%		
16:00 - 16:15	50,4	0	0	50	36	0	0	36	86	0	0%		
16:15 - 16:30	39,6	0	0	40	40,8	0	0	41	80	0	0%		
Summe	172	1	0	173	148	2	0	150	323	4	1%		

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw, < 3,5t) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.
Für die Berechnung des Schwerverkehrsanteils (SV-Anteil) werden die Fahrzeugtypen Lastrafwagen (Lkw) und Busse (Bus) zusammengefasst.

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Planfall Zufahrt Rewe Süd + 20 % Verkehrszunahme

Datum:..... Grundlage Erhebung vom 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

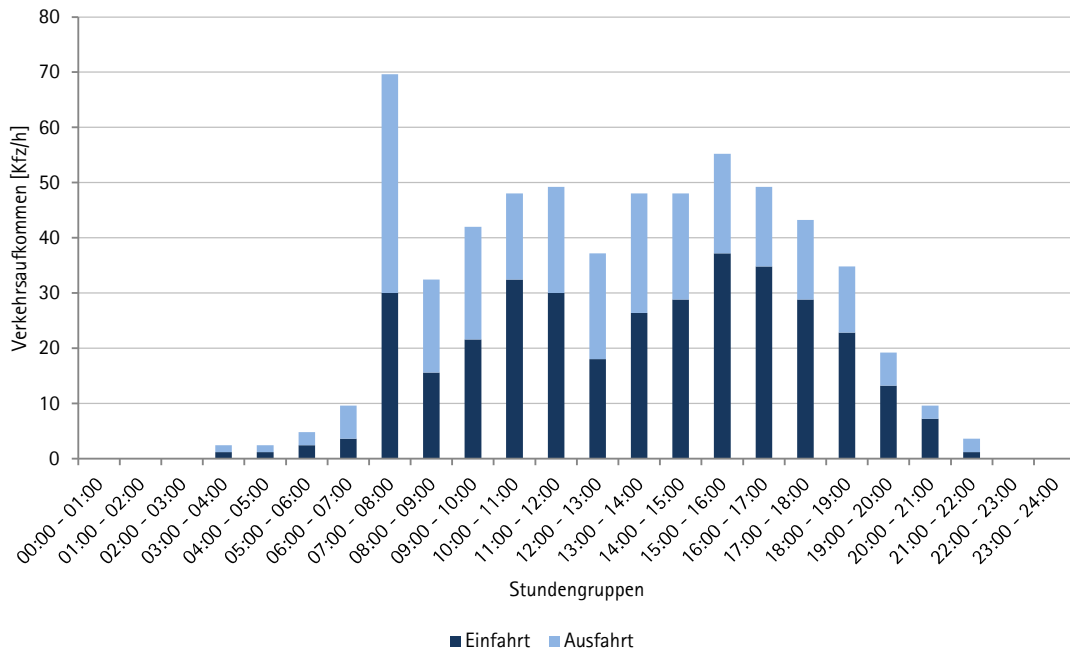
Klassifizierung:..... leichte Fahrzeuge (Krad, Pkw, Lfw) | Lkw > 3,5 t | Busse

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Querschnitt | Planfall Zufahrt Rewe Süd + 20 % Verkehrszunahme

Querschnitt	Einfahrt				Summe	Ausfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
03:00 - 04:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0%		
04:00 - 05:00	0	1	0	1	1	0	0	1	2	1	50%		
05:00 - 06:00	2	0	0	2	2	0	0	2	5	0	0%		
06:00 - 07:00	2	1	0	4	6	0	0	6	10	1	13%		
07:00 - 08:00	28	2	0	30	40	0	0	40	70	2	3%		
08:00 - 09:00	14	1	0	16	16	1	0	17	32	2	7%		
09:00 - 10:00	22	0	0	22	20	0	0	20	42	0	0%		
10:00 - 11:00	29	4	0	32	16	0	0	16	48	4	8%		
11:00 - 12:00	28	1	1	30	17	1	1	19	49	5	10%		
12:00 - 13:00	17	1	0	18	19	0	0	19	37	1	3%		
13:00 - 14:00	26	0	0	26	20	1	0	22	48	1	3%		
14:00 - 15:00	28	1	0	29	18	1	0	19	48	2	5%		
15:00 - 16:00	37	0	0	37	17	1	0	18	55	1	2%		
16:00 - 17:00	35	0	0	35	14	0	0	14	49	0	0%		
17:00 - 18:00	28	1	0	29	14	0	0	14	43	1	3%		
18:00 - 19:00	23	0	0	23	12	0	0	12	35	0	0%		
19:00 - 20:00	13	0	0	13	6	0	0	6	19	0	0%		
20:00 - 21:00	7	0	0	7	2	0	0	2	10	0	0%		
21:00 - 22:00	1	0	0	1	2	0	0	2	4	0	0%		
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
Summe	341	14	1	356	245	6	1	252	608	23	4%		

Spitzenstunde	Einfahrt				Summe	Ausfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
07:15 - 07:30	8,4	1,2	0	9,6	14,4	0	0	14,4	24	1,2	5%		
07:30 - 07:45	7,2	0	0	7,2	7,2	0	0	7,2	14,4	0	0%		
07:45 - 08:00	9,6	0	0	10	13,2	0	0	13	23	0	0%		
08:00 - 08:15	2,4	0	0	2	7,2	1,2	0	8	11	1	11%		
Summe	28	1	0	29	42	1	0	43	72	2	3%		

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw, < 3,5t) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.
Für die Berechnung des Schwerverkehrsanteils (SV-Anteil) werden die Fahrzeugtypen Lastraftwagen (Lkw) und Busse (Bus) zusammengefasst.

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Wustermark

Zählstelle:..... Planfall Zufahrten Rewe + 20 % Verkehrszunahme

Datum:..... 26.09.2023

Wochentag:..... Dienstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

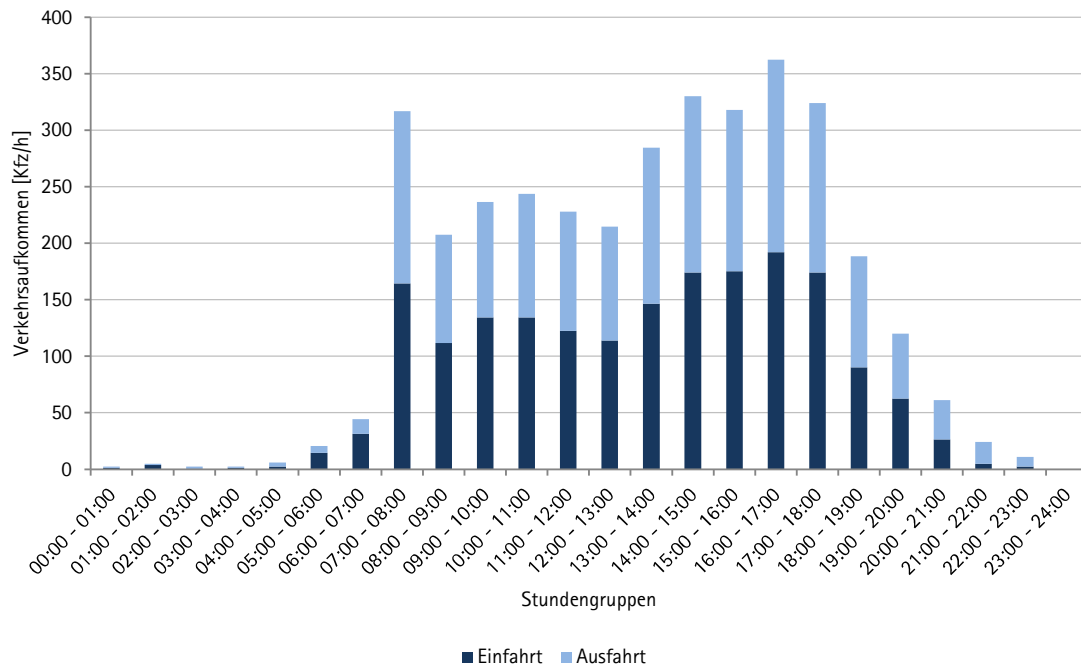
Klassifizierung:..... leichte Fahrzeuge (Krad, Pkw, Lfw) | Lkw > 3,5 t | Busse

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 24 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Planfall Zufahrten Rewe + 20 % Verkehrszunahme

Querschnitt	Einfahrt				Summe	Ausfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
00:00 - 01:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0%		
01:00 - 02:00	4	0	0	4	1	0	0	1	5	0	0%		
02:00 - 03:00	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0%		
03:00 - 04:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0%		
04:00 - 05:00	1	1	0	2	4	0	0	4	6	1	20%		
05:00 - 06:00	13	1	0	14	5	1	0	6	20	2	12%		
06:00 - 07:00	26	5	0	31	12	1	0	13	44	6	14%		
07:00 - 08:00	160	5	0	164	151	1	0	152	317	6	2%		
08:00 - 09:00	109	2	0	112	95	1	0	96	208	4	2%		
09:00 - 10:00	132	2	0	134	100	2	0	102	236	5	2%		
10:00 - 11:00	131	4	0	134	109	0	0	109	244	4	1%		
11:00 - 12:00	116	5	1	122	102	2	1	106	228	10	4%		
12:00 - 13:00	112	2	0	114	101	0	0	101	215	2	1%		
13:00 - 14:00	144	2	0	146	132	6	0	138	284	8	3%		
14:00 - 15:00	172	2	0	174	155	1	0	156	330	4	1%		
15:00 - 16:00	174	1	0	175	139	4	0	143	318	5	2%		
16:00 - 17:00	192	0	0	192	170	0	0	170	362	0	0%		
17:00 - 18:00	170	4	0	174	150	0	0	150	324	4	1%		
18:00 - 19:00	90	0	0	90	98	0	0	98	188	0	0%		
19:00 - 20:00	62	0	0	62	58	0	0	58	120	0	0%		
20:00 - 21:00	26	0	0	26	35	0	0	35	61	0	0%		
21:00 - 22:00	5	0	0	5	19	0	0	19	24	0	0%		
22:00 - 23:00	2	0	0	2	8	0	0	8	11	0	0%		
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
Summe	1.844	37	1	1.883	1.649	20	1	1.670	3.553	60	2%		

Spitzenstunde	Einfahrt				Summe	Ausfahrt				Summe	Gesamt		
	Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Lkw	Bus	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
15:45 - 16:00	58	0	0	58	42	1	0	43	101	1	1%		
16:00 - 16:15	55	0	0	55	38	0	0	38	94	0	0%		
16:15 - 16:30	43	0	0	43	46	0	0	46	89	0	0%		
16:30 - 16:45	54	0	0	54	36	0	0	36	90	0	0%		
Summe	210	0	0	210	162	1	0	163	373	1	0%		

In der Gruppe der Pkw sind Personenkraftwagen (Pkw), Lieferwagen (Lfw, < 3,5t) und Krafträder (Krad) zusammengefasst.
Für die Berechnung des Schwerverkehrsanteils (SV-Anteil) werden die Fahrzeugtypen Lastraftwagen (Lkw) und Busse (Bus) zusammengefasst.

Anlage 4.2 – Aufkommensermittlung Wohnnutzung

Aufkommensermittlung | Wustermark B-Plan Nr. 50 | Wohnnutzung

1 | Objektdaten

Bezeichnung	Wustermark B-Plan Nr. 50 Wohnnutzung		
Wohneinheiten	85	WE	[1]

2 | Bewohnerverkehr

[gerundete Werte]

	min	max	gewählt		Ergebnis	Einheit	
Bewohner pro WE	-	-	2,0			Bewohner pro WE	[2]
Anzahl Bewohner					170	Bewohner	
Wege pro Bewohner			3,40	=	578	Wege	[3]
Wege mit Quelle oder Ziel im Gebiet			3,06	=	522	Wege	[4]
Anteil Fußwege			22,8%	=	120	Fußwege	[5]
Anteil Radfahrten			15,7%	=	82	Radfahrten	
Anteil ÖPNV-Fahrten			9,5%	=	50	ÖPNV-Wege	
Anteil Kfz-Wege (MIV)			52,0%	=	272	Kfz-Wege	[5]
Pkw-Besetzungsgrad			1,3			Personen/Kfz-Fahrt	[6]
Bewohner-Kfz-Fahrten					210	Kfz-Fahrten	
Bewohner-Kfz-Mitfahrten					62	Kfz-Mitfahrten	

3 | Besucherverkehr

[gerundete Werte]

	min	max	gewählt		Ergebnis	Einheit	
Besucherwege pro Bewohnerwege	-	-	0,05	=	30	Wege	[7]
Wege pro Besucher			2,0	=	15	Besucher	[8]
Anteil Fußwege			39,6%	=	12	Fußwege	[9]
Anteil Radfahrten			12,0%	=	4	Radfahrten	
Anteil ÖPNV-Fahrten			5,2%	=	2	ÖPNV-Wege	
Anteil Kfz-Wege (MIV)			43,3%	=	14	Kfz-Wege	[9]
Pkw-Besetzungsgrad			1,3			Personen/Kfz-Fahrt	[6]
Besucher-Kfz-Fahrten					12	Kfz-Fahrten	
Besucher-Kfz-Mitfahrten					2	Kfz-Mitfahrten	

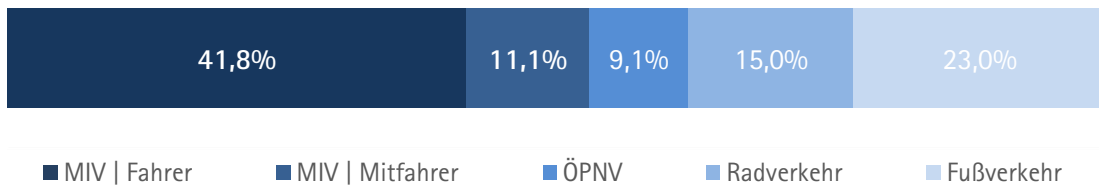
4 | Wirtschaftsverkehr

[gerundete Werte]

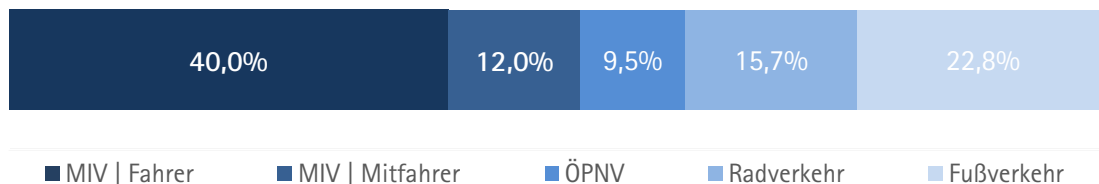
	min	max	gewählt		Ergebnis	Einheit	
Fahrten/Bewohner	-	-	0,1		18	Kfz-Fahrten	[10]

5 Gesamtverkehrsaufkommen			[gerundete Werte]
MIV Fahrer	240	Wege / Tag	574 Wege / Tag
MIV Mitfahrer	64	Wege / Tag	
ÖPNV	52	Wege / Tag	
Radverkehr	86	Wege / Tag	
Fußverkehr	132	Wege / Tag	

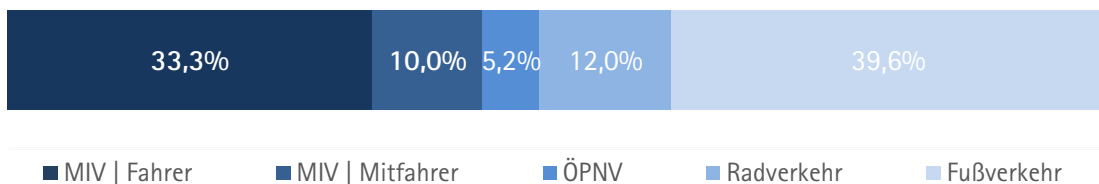
MODAL-SPLIT | GESAMT



MODAL-SPLIT | BEWOHNERVERKEHR



MODAL-SPLIT | BESUCHERVERKEHR

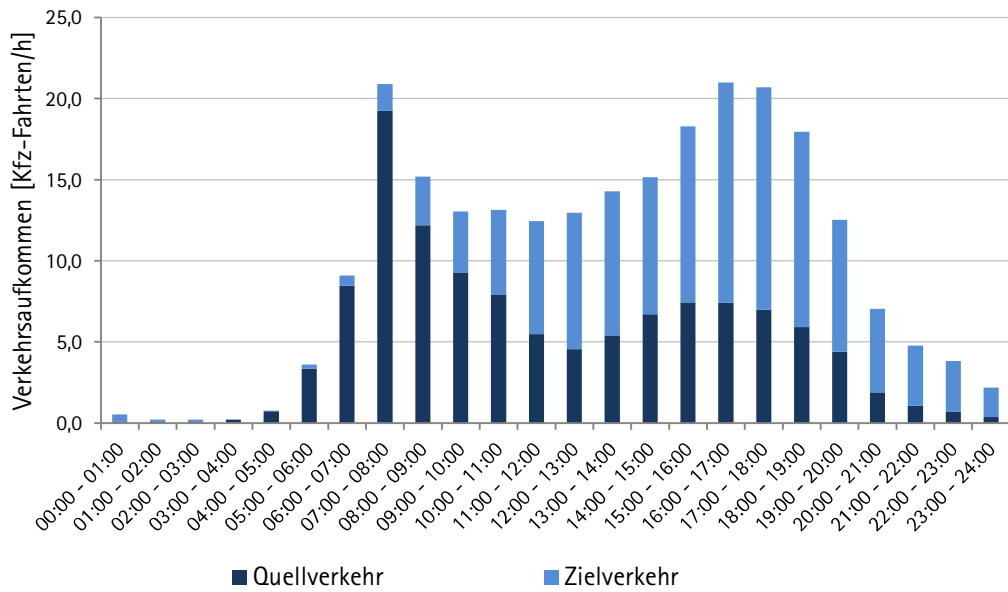
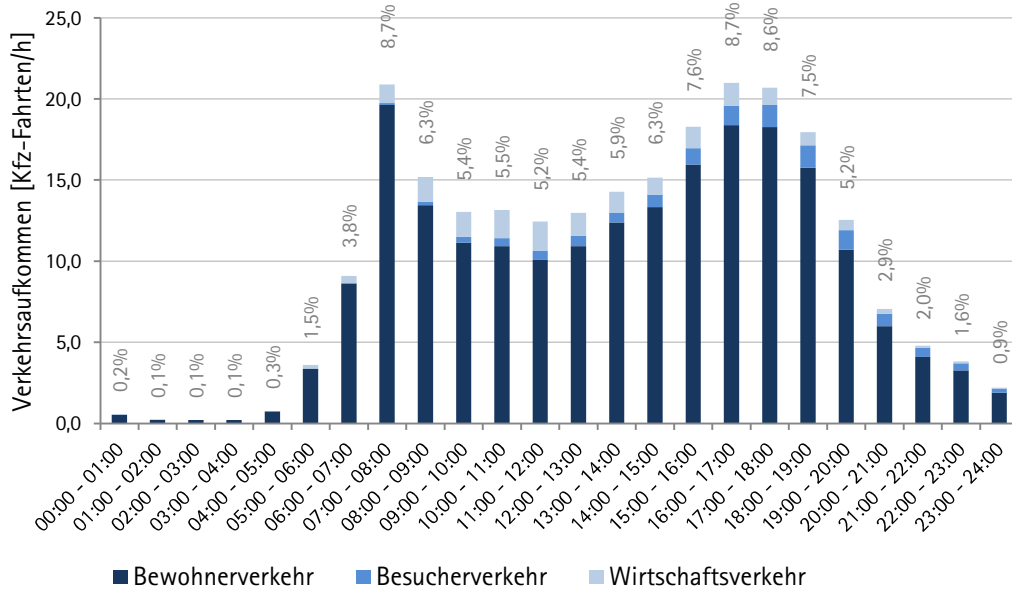


Tageszeitliche Verteilung | Wustermark B-Plan Nr. 50 | Wohnnutzung [Kfz-Fahrten]

Tageszeit	Bewohnerverkehr		Besucherverkehr		Wirtschaftsverkehr		Gesamtverkehr	
	QV	ZV	QV	ZV	QV	ZV	QV	ZV
00:00 - 01:00	0,11	0,42	0,00	0,01	0,00	0,00	0,11	0,43
01:00 - 02:00	0,11	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00	0,11	0,11
02:00 - 03:00	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11
03:00 - 04:00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00
04:00 - 05:00	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,74	0,02
05:00 - 06:00	3,26	0,11	0,01	0,01	0,09	0,14	3,35	0,25
06:00 - 07:00	8,30	0,32	0,02	0,03	0,16	0,27	8,47	0,62
07:00 - 08:00	18,80	0,84	0,04	0,07	0,43	0,72	19,26	1,63
08:00 - 09:00	11,55	1,89	0,05	0,17	0,59	0,94	12,19	2,99
09:00 - 10:00	8,40	2,73	0,10	0,27	0,74	0,79	9,24	3,79
10:00 - 11:00	6,93	3,99	0,19	0,30	0,81	0,92	7,93	5,21
11:00 - 12:00	4,31	5,78	0,26	0,29	0,92	0,89	5,49	6,95
12:00 - 13:00	3,47	7,46	0,30	0,33	0,79	0,63	4,55	8,42
13:00 - 14:00	4,41	7,98	0,29	0,31	0,70	0,59	5,40	8,88
14:00 - 15:00	5,88	7,46	0,32	0,45	0,50	0,54	6,70	8,45
15:00 - 16:00	6,41	9,56	0,40	0,61	0,63	0,70	7,44	10,86
16:00 - 17:00	6,09	12,29	0,55	0,67	0,79	0,61	7,42	13,56
17:00 - 18:00	5,67	12,60	0,68	0,67	0,63	0,45	6,98	13,72
18:00 - 19:00	4,73	11,03	0,71	0,68	0,47	0,34	5,91	12,05
19:00 - 20:00	3,47	7,25	0,59	0,60	0,34	0,29	4,40	8,14
20:00 - 21:00	1,26	4,73	0,47	0,30	0,16	0,13	1,89	5,16
21:00 - 22:00	0,53	3,57	0,45	0,12	0,09	0,02	1,07	3,71
22:00 - 23:00	0,21	3,05	0,36	0,07	0,11	0,02	0,68	3,14
23:00 - 24:00	0,11	1,79	0,20	0,04	0,06	0,00	0,37	1,82
Summe	105	105	6	6	9	9	120	120

Quelle:	[11]	[12]	[13]	
---------	------	------	------	--

Tageszeitliche Verteilung | Wustermark B-Plan Nr. 50 | Wohnnutzung



[1]	<p>Abgeleitet aus Angaben des Auftraggebers zur Größe der zulässigen Geschossfläche und Herleitung nach den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen:</p> <p>zulässige GF gesamt: WA 1: 2.350,19+ WA2: 6.657,98 = 9.008,17 m² GF</p> <p>Wohnfläche gesamt: 9.008,17 GF x 0,75 Wohnflächenanteil = 6.756,13 m² Wohnfläche</p> <p>WE gesamt: 6.756,13 Wohnfläche / 80 m² je WE = 84,45 --> rund 85 WE</p>
[2]	<p>Abgeleitet aus Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006.</p> <p>Für dichte Wohngebiete / Geschosswohnungsbau überschlägig ca. 120–180 Einwohner je Hektar Bruttobauland bzw. 1,6–2,0 Einwohner je Wohneinheit für verdichteten Geschosswohnungsbau.</p>
[3]	<p>Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2023“ (Gemeinden - flach), Tab 1.1 (Wegehäufigkeit der Personen am Wohnort [Wege/P,d])</p>
[4]	<p>Abminderung aller Wege unter Berücksichtigung der Wege außerhalb des Gebiets: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, S. 18</p>
[5]	<p>Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2023“ (Gemeinden - flach), Tab 5.5 (Wegezweck: Eigene Wohnung)</p>
[6]	<p>Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2023“ (Gemeinden - flach), Tab 1.2 (Fahrzeugbesetzung [Personen/Fahrt])</p>
[7]	<p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.2.4.</p>
[8]	<p>Annahme für Besucher: Je ein Hin- und Rückweg</p>
[9]	<p>Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2023“ (Gemeinden - flach), Tab 5.5 (Wegezweck: Freizeit)</p>
[10]	<p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, Absatz 3.2.8.</p>
[11]	<p>Klein, Thimotheus: Neue Tagesganglinien des Quell- und Zielverkehrs - Auswertung der MiD-Daten zum nutzungsspezifischen Tagesgang der Verkehrsnachfrage in: Straßenverkehrstechnik 03.2021, S.183 ff</p>
[12]	<p>Klein, Thimotheus: Neue Tagesganglinien des Quell- und Zielverkehrs - Auswertung der MiD-Daten zum nutzungsspezifischen Tagesgang der Verkehrsnachfrage in: Straßenverkehrstechnik 03.2021, S.183 ff</p>
[13]	<p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, S. 71, Tabelle Tagesganglinie. (Fahrtzweck: Wirtschaftsverkehr)</p>

Anlage 5 Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Anlage 5-1 Qualitätsstufen nach dem HBS | Nichtsignalisierter Knotenpunkt

Nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage				
Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)				
QSV	Mittlere Wartezeit t_w [s]			
	Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung		Regelung »rechts vor links« Kraftfahrzeugverkehr	
	Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn	Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger	Kreuzung	Einmündung
A	≤ 10	≤ 5	≤ 10	≤ 10
B	≤ 20	≤ 10	≤ 10	≤ 10
C	≤ 30	≤ 15	≤ 15	≤ 15
D	≤ 45	≤ 25	≤ 20	≤ 15
E	≥ 45	≥ 35	≥ 25	≥ 20
F	_____ ¹⁾	> 35	> 25 ²⁾	> 20 ²⁾
¹⁾ Die Stufe ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt. ²⁾ In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart »rechts vor links« nicht mehr				
Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:				
Stufe A:	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.			
Stufe B:	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.			
Stufe C:	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmer 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.			
Stufe D:	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.			
Stufe 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 führen. Die Kapazität wird erreicht.			
Stufe F:	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärke im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.			

Anlage 5-2 Qualitätsstufen nach dem HBS | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage	
Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)	
QSV	Mittlere Wartezeit t_w [s]
A	≤ 20
B	≤ 35
C	≤ 50
D	≤ 70
E	> 70
F	_____ ¹⁾
¹⁾ Die Stufe ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt.	
Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:	
Stufe A:	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
Stufe B:	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
Stufe C:	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
Stufe D:	Die Wartezeiten für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kraftfahrzeugverkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
Stufe E:	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
Stufe F:	Die Wartezeiten sind sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Anlage 5-3 Ergebnis Leistungsfähigkeitsanalyse | KP 1

LISA  DAS BEWÄHRTE
PLANUNGSPROGRAMM**LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue
Bahnhofstr.
REWE-WUSTERMARK-V**

Auftraggeber:

Bearbeiter: Jens Stephan, Hannes Pries

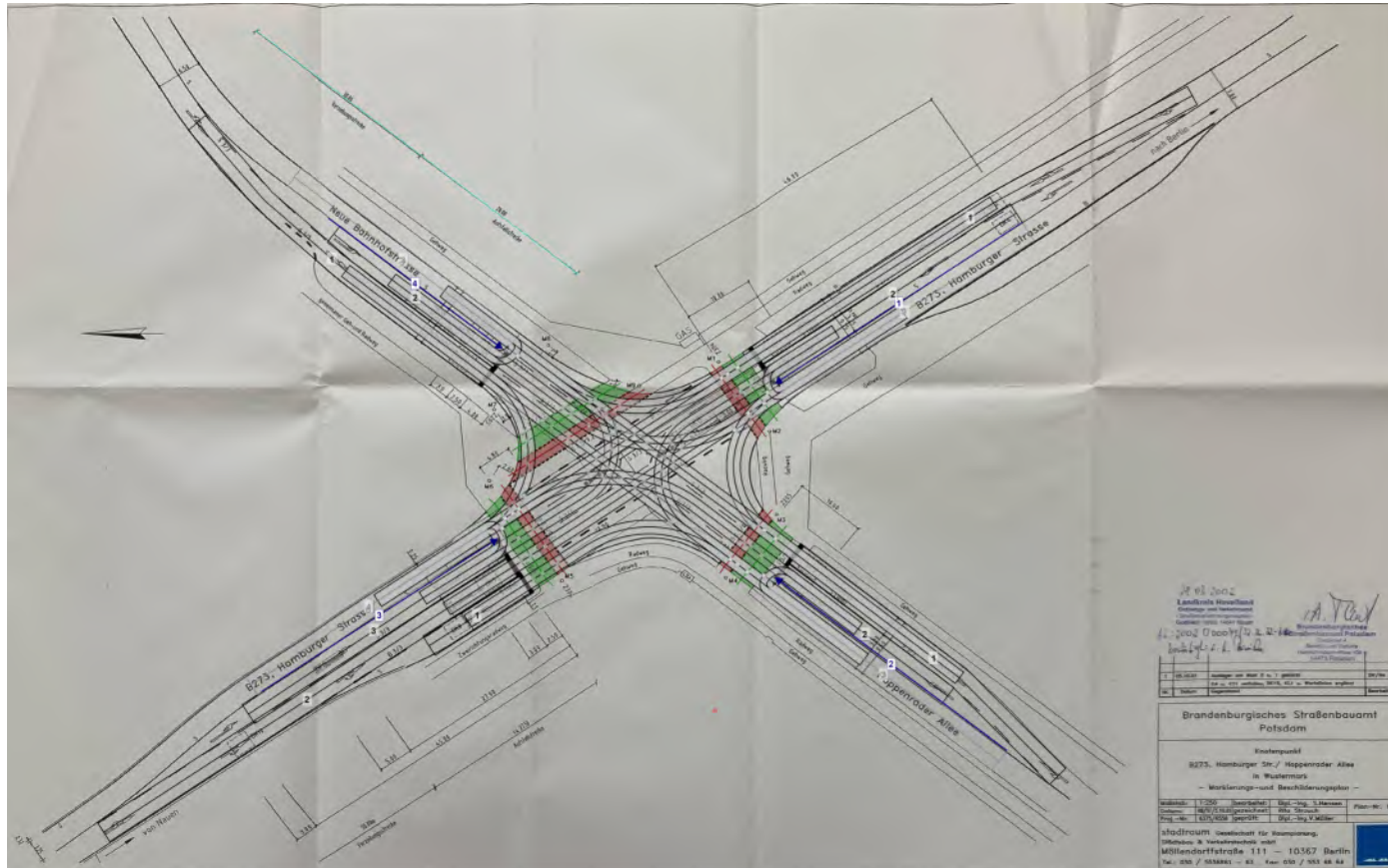
Firma: HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH

Auftragsnr.: 4192

Datum: 25.02.2025

Basisdaten

LISA 8.1

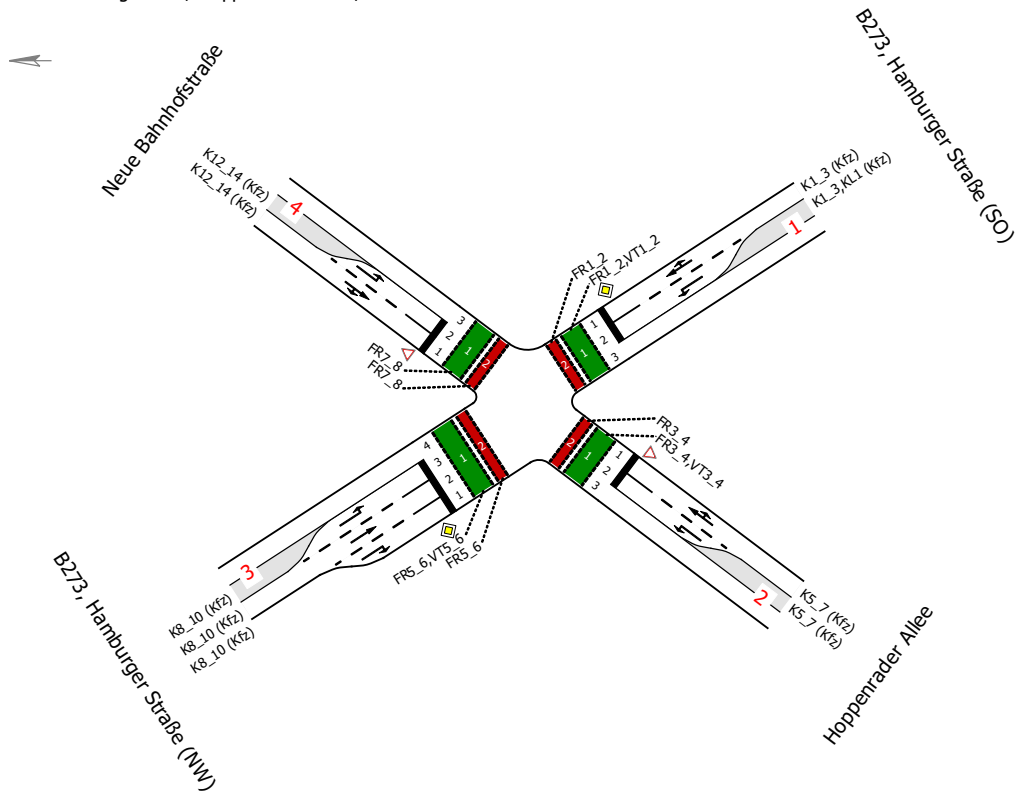


Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Pries	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

Knotendaten	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
-------------	---

LSA

LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.



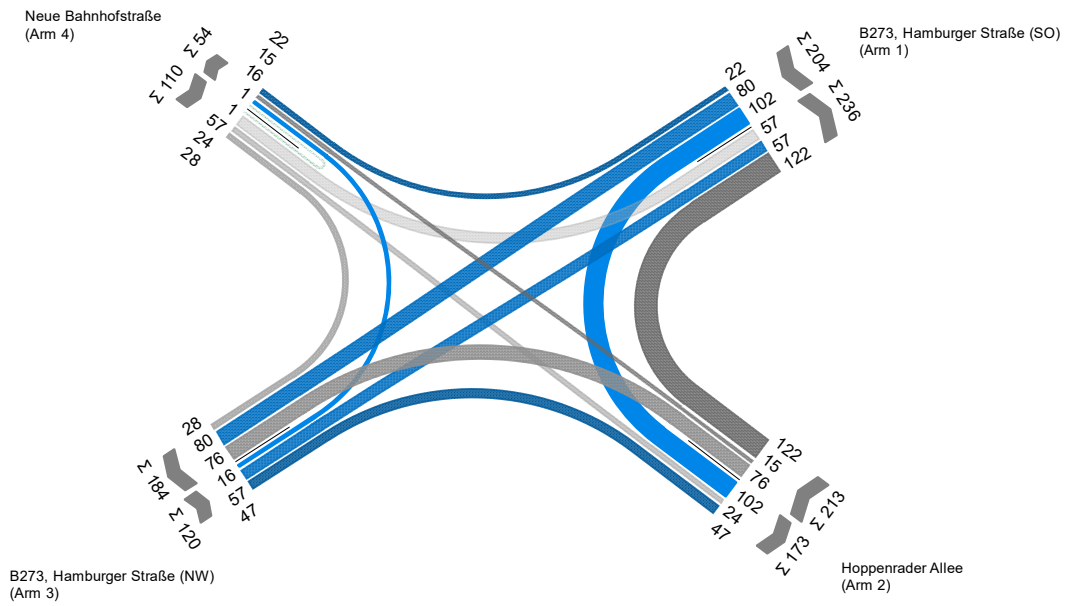
Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Analyse-Nullfall | Frühschpitzenstunde [07:00-08:00 Uhr], VZ 26.09.2023

von\nach	1	2	3	4
1		102	80	22
2	122		76	15
3	57	47		16
4	57	24	28	1



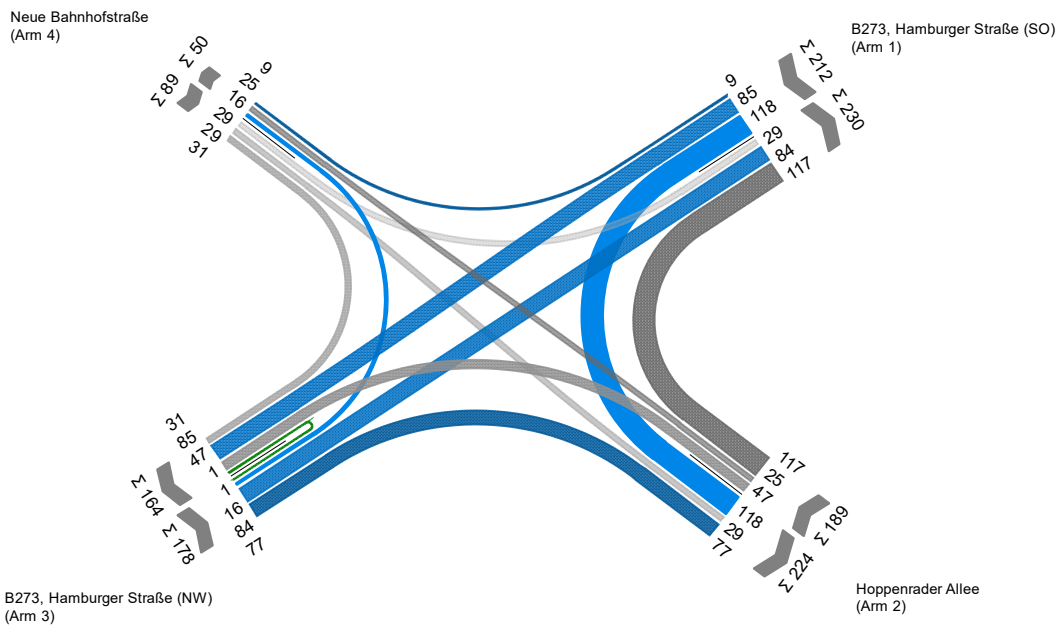
Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Analyse-Nullfall | Spätspitzenstunde [15:00-16:00 Uhr], VZ 26.09.2023

von/nach	1	2	3	4
1		118	85	9
2	117		47	25
3	84	77	1	16
4	29	29	31	



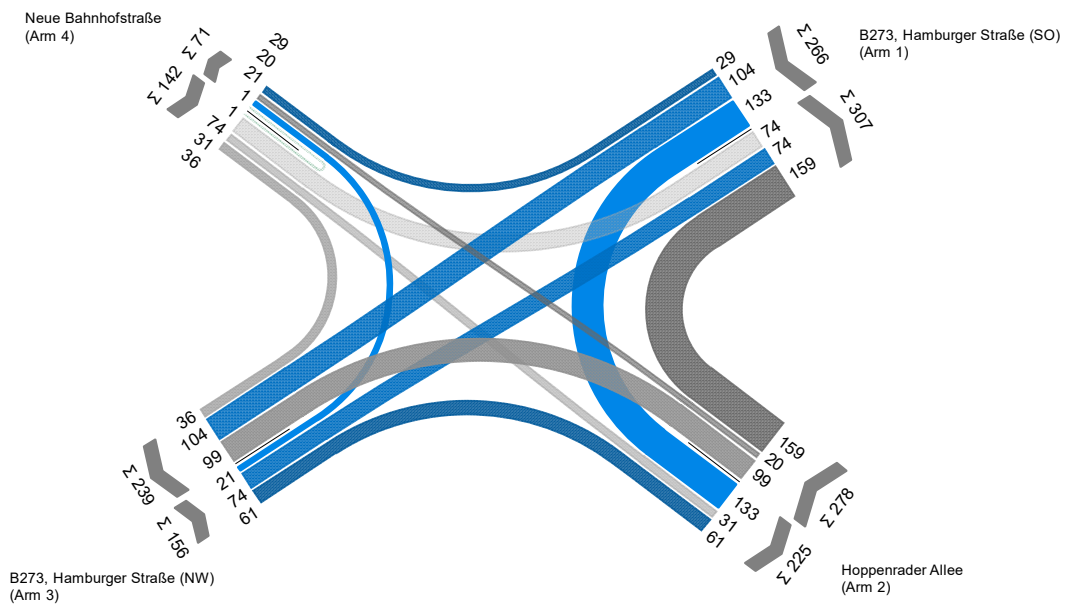
Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Prognose-Nullfall | Frühsitzenstunde (+30% allg. Verkehrszunahme)

von\nach	1	2	3	4
1		133	104	29
2	159		99	20
3	74	61		21
4	74	31	36	1



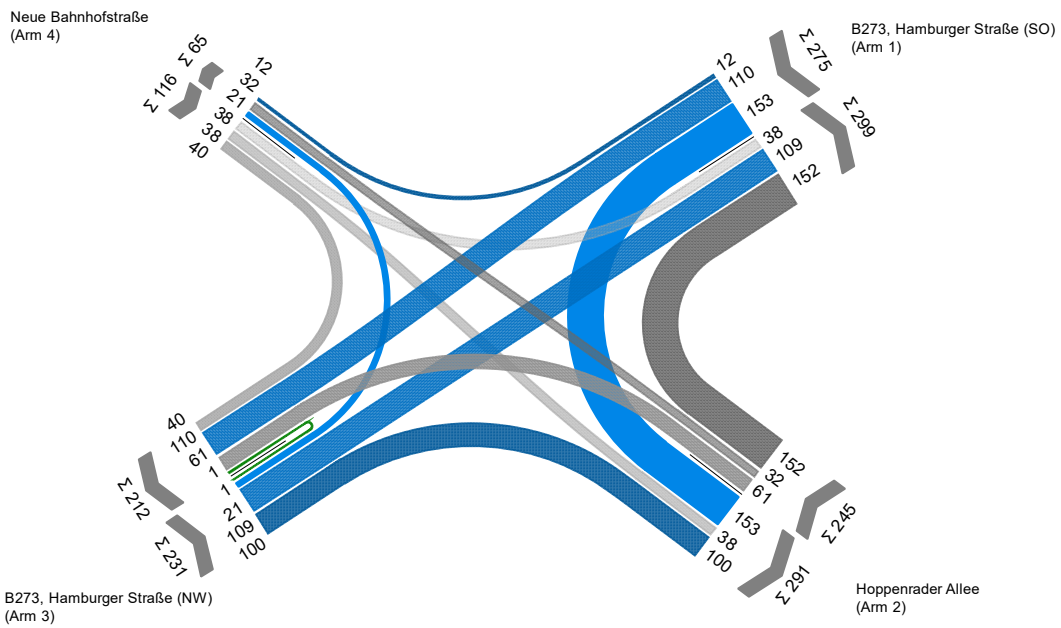
Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Prognose-Nullfall | Spätspitzenstunde (+30% allg. Verkehrszunahme)

von/nach	1	2	3	4
1		153	110	12
2	152		61	32
3	109	100		21
4	38	38	40	



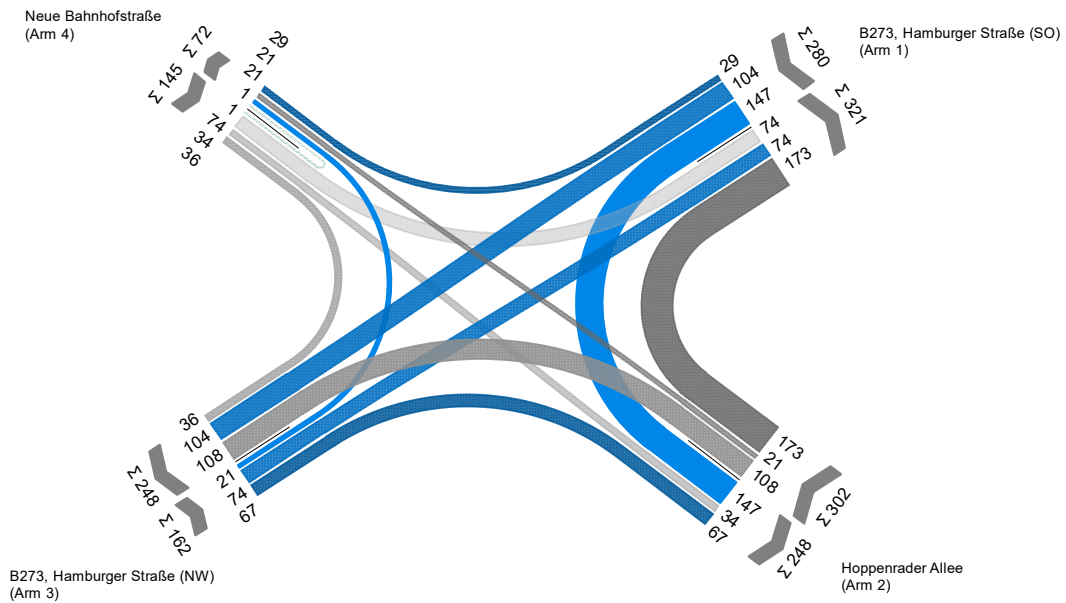
Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Var2 - Prognose-Planfall | Frühschpitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr

von\nach	1	2	3	4
1		147	104	29
2	173		108	21
3	74	67		21
4	74	34	36	1



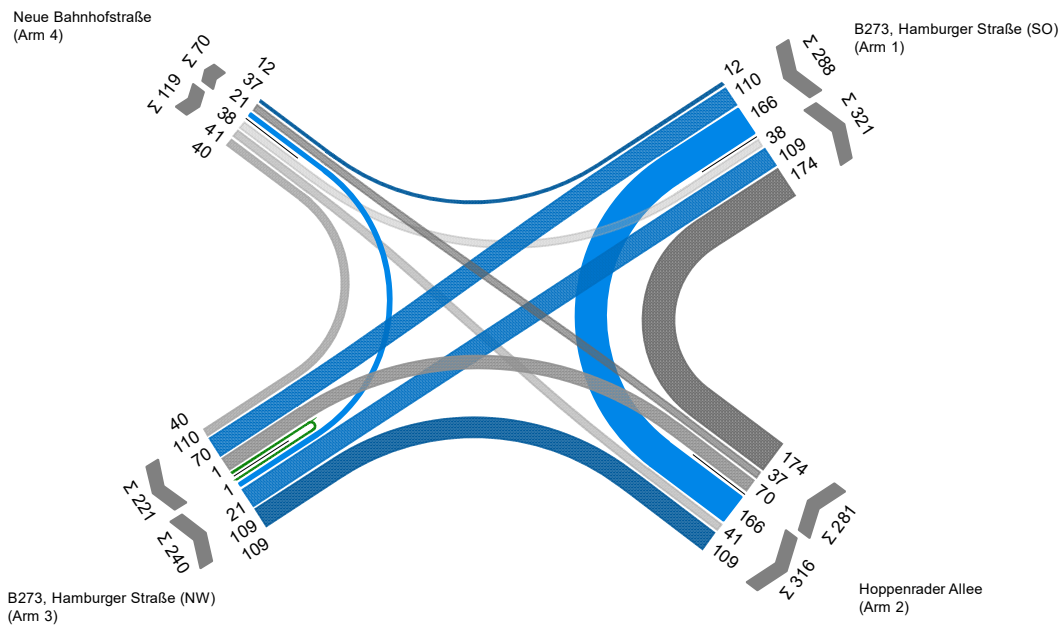
Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Var2 - Prognose-Planfall | Spätspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr

von/nach	1	2	3	4
1		166	110	12
2	174		70	37
3	109	109	1	21
4	38	41	40	



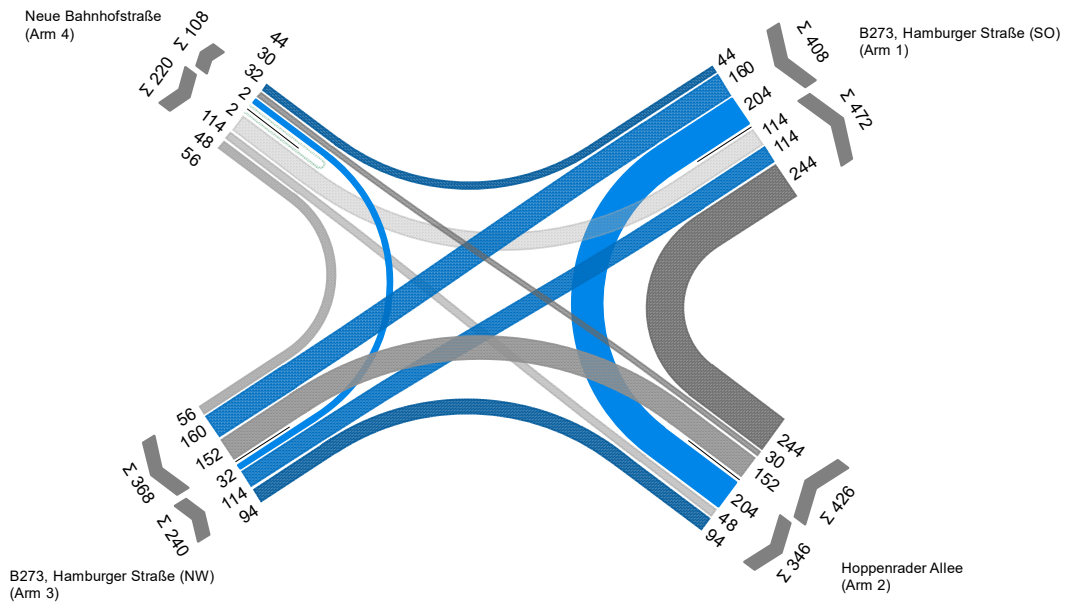
Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Test Verdopplung Bestand Früh

von\nach	1	2	3	4
1		204	160	44
2	244		152	30
3	114	94		32
4	114	48	56	2



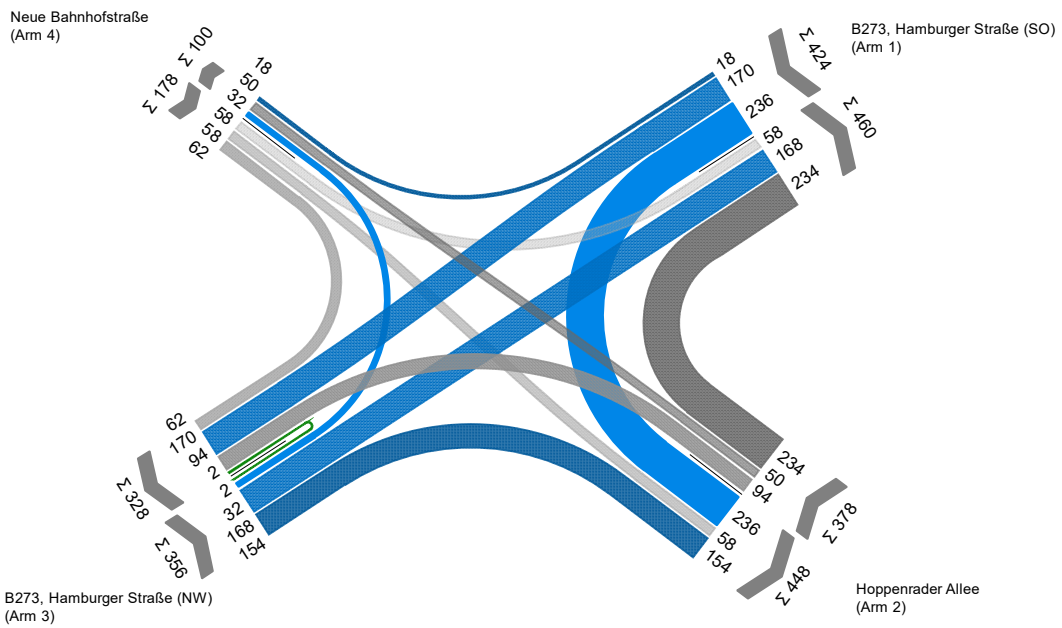
Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Test Verdopplung Bestand Spät

von/nach	1	2	3	4
1		236	170	18
2	234		94	50
3	168	154	2	32
4	58	58	62	



Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2>Signalgruppen</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
------------------------	---

LISA 8.1

	Name	Typ	ID-Nr.	Signalisierte Ströme	Progressiv	Teil-knoten	Symbol	t _{fmin}	t _{fmax}	t _{smin}	t _{smax}	Anwurf	Abwurf	V _{max} (km/h)	Dunkel/Aus = Freigabe	Farbbild Aus Gelb-Blk	Verkehrsart	Bemerkung
1	K1_3	KFZ	1	Arm 1 -> 1,2,3,4	-	TK 1		10	-	5	-	RotGelb 1s	Gelb 3s	50	X	Dunkel	Kfz	
2	K5_7	KFZ	2	Arm 2 -> 1,2,3,4	-	TK 1		6	-	5	-	RotGelb 1s	Gelb 3s	50	-	GelbBlk	Kfz	
3	K8_10	KFZ	3	Arm 3 -> 1,2,3,4	-	TK 1		10	-	5	-	RotGelb 1s	Gelb 3s	50	X	Dunkel	Kfz	
4	K12_14	KFZ	4	Arm 4 -> 1,2,3,4	-	TK 1		6	-	5	-	RotGelb 1s	Gelb 3s	50	-	GelbBlk	Kfz	
5	KL1	Räumen_1	5	Arm 1 -> 1,2	-	TK 1		5	-	2	-	-	-	50	-	Dunkel	Kfz	
6	FR1_2	Fuß_Rad	6	Arm 1 (quer.): Furt 1;Furt 2	-	TK 1		10	-	2	-	-	-	50	-	Dunkel	Rad;Fußg.	
7	FR3_4	Fuß_Rad	7	Arm 2 (quer.): Furt 1;Furt 2	-	TK 1		7	-	2	-	-	-	50	X	Dunkel	Rad;Fußg.	
8	FR5_6	Fuß_Rad	8	Arm 3 (quer.): Furt 1;Furt 2	-	TK 1		8	-	2	-	-	-	50	-	Dunkel	Rad;Fußg.	
9	FR7_8	Fuß_Rad	9	Arm 4 (quer.): Furt 1;Furt 2	-	TK 1		11	-	2	-	-	-	50	X	Dunkel	Rad;Fußg.	
10	VT1_2	Blindens	10	Arm 1 (quer.): Furt 1	-	TK 1		11	-	2	-	-	-	50	-	Dunkel	Fußg.	
11	VT3_4	Blindens	11	Arm 2 (quer.): Furt 1	-	TK 1		10	-	2	-	-	-	50	-	Dunkel	Fußg.	
12	VT5_6	Blindens	12	Arm 3 (quer.): Furt 1	-	TK 1		14	-	2	-	-	-	50	-	Dunkel	Fußg.	

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.						
Variante	Bestand						
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Pries	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025		
Abzeichnung				Blatt			

<h2 style="margin: 0;">Unverträglichkeitsmatrix</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

		EINFAHREND											
		K1_3	K5_7	K8_10	K12_14	KL1	FR1_2	FR3_4	FR5_6	FR7_8	VT1_2	VT3_4	VT5_6
RÄUMEND	K1_3	☒	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
	K5_7	X	☒	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-
	K8_10	-	X	☒	X	X	X	-	X	-	X	-	X
	K12_14	X	-	X	☒	X	-	X	-	X	-	X	-
	KL1	-	X	X	X	☒	X	X	-	-	X	X	-
	FR1_2	X	-	X	-	X	☒	-	-	-	-	-	-
	FR3_4	-	X	-	X	X	-	☒	-	-	-	-	-
	FR5_6	X	-	X	-	-	-	-	☒	-	-	-	-
	FR7_8	-	X	-	X	-	-	-	-	☒	-	-	-
	VT1_2	X	-	X	-	X	-	-	-	-	☒	-	-
	VT3_4	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	☒	-
	VT5_6	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	☒

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

Zwischenzeitenmatrix ZZM

LISA

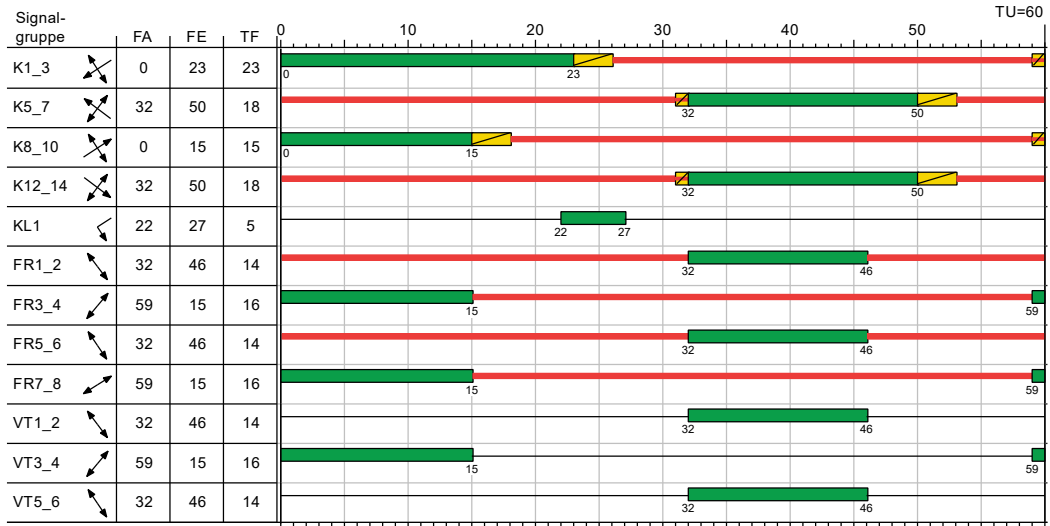
		EINFAHREND										
		K1_3	K5_7	K8_10	K12_14	KL1	FR1_2	FR3_4	FR5_6	FR7_8	VT1_2	VT3_4
RÄUMEND	K1_3	7	-	7	-	5	-	9	-	5	-	9
	K5_7	8	10	-	8	-	5	-	8	-	5	-
	K8_10	-	8	7	7	9	-	5	-	9	-	5
	K12_14	7	-	6	7	-	9	-	6	-	9	-
	KL1	-	1	6	1	5	9	-	-	5	9	-
	FR1_2	10	-	6	-	10	-	-	-	-	-	-
	FR3_4	-	9	-	5	7	-	-	-	-	-	-
	FR5_6	9	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR7_8	-	12	-	14	-	-	-	-	-	-	-
	VT1_2	11	-	8	-	10	-	-	-	-	-	-
	VT3_4	-	10	-	7	7	-	-	-	-	-	-
	VT5_6	11	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Signalzeitenplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

Festzeit-SZP 1.0



Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60) - Analyse-Nullfall | Frühspitzenstunde [07:00-08:00 Uhr], VZ 26.09.2023

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms,95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms,95>nc [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	23	24	37	0,400	102	1,700	1,946	1850	716	12	0,093	1,196	3,046	19,135			-	0,142	12,397	A			
	2		K1_3, KL1	23	24	37	0,400	102	1,700	1,827	1970	585	10	0,118	1,378	3,363	20,481	46,000			-	0,174	16,360	A		
2	1		K5_7	18	19	42	0,317	137	2,283	1,820	1978	510	9	0,210	2,031	4,441	26,646			-	0,269	19,231	A			
	2		K5_7	18	19	42	0,317	76	1,267	1,836	1961	568	9	0,086	1,022	2,732	16,720	30,000			-	0,134	16,279	A		
3	3		K8_10	15	16	45	0,267	16	0,267	1,969	1828	390	7	0,024	0,236	1,058	6,945	45,000			-	0,041	18,967	A		
	2		K8_10	15	16	45	0,267	57	0,950	2,012	1789	478	8	0,075	0,794	2,301	15,435			-	0,119	17,213	A			
	1		K8_10	15	16	45	0,267	47	0,783	1,858	1938	423	7	0,069	0,697	2,109	13,059	17,000			-	0,111	19,388	A		
4	2		K12_14	18	19	42	0,317	58	0,967	1,917	1878	456	8	0,081	0,836	2,382	15,235	28,000			-	0,127	18,378	A		
	1		K12_14	18	19	42	0,317	52	0,867	1,930	1865	516	9	0,062	0,707	2,129	14,141			-	0,101	16,566	A			
Knotenpunktsammen:								647				4642														
Gewichtete Mittelwerte:																							0,159	16,913		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts1 [s]	tw1, Insel [s]	ts2 [s]	tw2, Insel [s]	twmax [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | |
|---|--|
| Zufahrt
Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer
Symbol Fahrstreifen-Symbol
SGR Signalgruppe
tr Freigabezeit
ta Abflusszeit
ts Sperrzeit
fa Abflusszeitanteil
q Belastung
m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf
tb Mittlerer Zeitbedarfswert
qs Sättigungsverkehrsstärke
C Kapazität des Fahrstreifens
nc Abflusskapazität pro Umlauf
Nge Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende
Nms Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
Nms,95 Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird
Lx Erforderliche Stauraumlänge
LK Länge des kurzen Aufstellstreifens
Nms,95>nc Kurzer Aufstellstreifen vorhanden
x Auslastungsgrad
tw Mittlere Wartezeit
QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
Progressiv Progressiv
ts1 Sperrzeit 1
tw1, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1
ts2 Sperrzeit 2
tw2, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2
twmax Max. Wartezeit | [-]
[-]
[-]
[-]
[s]
[s]
[s]
[-]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[s/Kfz]
[Kfz/h]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[Kfz]
[Kfz]
[Kfz]
[m]
[m]
[-]
[-]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s] |
|---|--|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60) - Analyse-Nullfall | Spätspitzenstunde [15:00-16:00 Uhr], VZ 26.09.2023

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms95>tk [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	23	24	37	0,400	94	1,567	1,986	1813	714	12	0,085	1,086	2,848	18,438			-	0,132	12,050	A			
	2		K1_3_KL1	23	24	37	0,400	118	1,967	1,800	2000	556	9	0,152	1,661	3,841	23,046	46,000		-	0,212	17,602	A			
2	1		K5_7	18	19	42	0,317	142	2,367	1,847	1949	510	9	0,220	2,104	4,557	27,506			-	0,278	19,176	A			
	2		K5_7	18	19	42	0,317	47	0,783	1,829	1968	565	9	0,050	0,622	1,956	11,924	30,000		-	0,083	15,942	A			
3	3		K8_10	15	16	45	0,267	17	0,283	2,039	1766	386	6	0,025	0,248	1,090	7,462	45,000		-	0,044	18,710	A			
	2		K8_10	15	16	45	0,267	84	1,400	1,881	1914	511	9	0,110	1,183	3,022	18,948			-	0,164	17,632	A			
	1		K8_10	15	16	45	0,267	77	1,283	1,834	1963	428	7	0,123	1,168	2,996	18,318	17,000		x	0,180	20,130	B			
	1+2		K8_10					161	2,683	1,859	1937	650	11	0,187	2,131	4,600	28,842			-	0,248	15,465	A			
4	2		K12_14	18	19	42	0,317	29	0,483	2,032	1772	425	7	0,040	0,413	1,500	10,161	28,000		-	0,068	17,954	A			
	1		K12_14	18	19	42	0,317	60	1,000	1,867	1928	538	9	0,070	0,814	2,340	14,714			-	0,112	16,566	A			
Knotenpunktsummen:								668																		
Gewichtete Mittelwerte:																							0,175	16,996		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t51 [s]	EW 1, Insel [s]	t52 [s]	EW 2, Insel [s]	EW max [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | |
|--|--|
| <p>Zuf Zufahrt</p> <p>Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer</p> <p>Symbol Fahrstreifen-Symbol</p> <p>SGR Signalgruppe</p> <p>tr Freigabezeit</p> <p>ta Abflusszeit</p> <p>ts Sperrzeit</p> <p>fa Abflusszeitanteil</p> <p>q Belastung</p> <p>m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf</p> <p>tb Mittlerer Zeitbedarfswert</p> <p>qs Sättigungsverkehrsstärke</p> <p>C Kapazität des Fahrstreifens</p> <p>nc Abflusskapazität pro Umlauf</p> <p>Nge Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende</p> <p>Nms Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau</p> <p>Nms95 Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird</p> <p>Lx Erforderliche Stauraumlänge</p> <p>LK Länge des kurzen Aufstellstreifens</p> <p>Nms95>tk Kurzer Aufstellstreifen vorhanden</p> <p>x Auslastungsgrad</p> <p>tw Mittlere Wartezeit</p> <p>QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs</p> <p>Progressiv Progressiv</p> <p>ts1 Sperrzeit 1</p> <p>tw 1, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1</p> <p>ts2 Sperrzeit 2</p> <p>tw 2, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2</p> <p>tw max Max. Wartezeit</p> | <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[-]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/U]</p> <p>[s/Kfz]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/U]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[m]</p> <p>[m]</p> <p>[-]</p> <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> |
|--|--|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60) - Prognose-Nullfall | Frühschpitzenstunde (+30% allg. Verkehrszunahme)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms,95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms,95>nc [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K1_3	23	24	37	0,400	133	2,217	1,931	1864	722	12	0,127	1,590	3,723	23,299			-	0,184	12,770	A		
	2		K1_3, KL1	23	24	37	0,400	133	2,217	1,820	1978	565	9	0,174	1,871	4,184	25,380	46,000		-	0,235	17,505	A		
2	1		K5_7	18	19	42	0,317	179	2,983	1,823	1975	510	9	0,313	2,747	5,550	33,300			-	0,351	20,371	B		
	2		K5_7	18	19	42	0,317	99	1,650	1,841	1955	554	9	0,122	1,368	3,346	20,538	30,000		-	0,179	17,039	A		
3	3		K8_10	15	16	45	0,267	21	0,350	1,993	1806	366	6	0,033	0,315	1,264	8,395	45,000		-	0,057	19,604	A		
	2		K8_10	15	16	45	0,267	74	1,233	2,000	1800	481	8	0,102	1,045	2,774	18,491			-	0,154	17,573	A		
	1		K8_10	15	16	45	0,267	61	1,017	1,867	1928	421	7	0,095	0,916	2,535	15,773	17,000		-	0,145	19,757	A		
4	2		K12_14	18	19	42	0,317	75	1,250	1,909	1886	428	7	0,119	1,125	2,919	18,582	28,000		-	0,175	19,668	A		
	1		K12_14	18	19	42	0,317	67	1,117	1,920	1875	519	9	0,083	0,920	2,542	16,838			-	0,129	16,839	A		
Knotenpunktsammen:								842				4566													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,209	17,666		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts1 [s]	tw1, Insel [s]	ts2 [s]	tw2, Insel [s]	twmax [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tr	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
Nge	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
Nms	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
Nms,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
Nms,95>nc	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts1	Sperrzeit 1	[s]
tw1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts2	Sperrzeit 2	[s]
tw2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
twmax	Max. Wartezeit	[s]

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60) - Prognose-Nullfall | Spätspitzenstunde (+30% allg. Verkehrszunahme)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms95>tk [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	23	24	37	0,400	122	2,033	1,977	1821	717	12	0,115	1,436	3,463	22,336			-	0,170	12,385	A			
	2		K1_3_KL1	23	24	37	0,400	153	2,550	1,800	2000	525	9	0,235	2,270	4,818	28,908	46,000		-	0,291	19,257	A			
2	1		K5_7	18	19	42	0,317	184	3,067	1,844	1952	511	9	0,327	2,826	5,669	34,184			-	0,360	20,345	B			
	2		K5_7	18	19	42	0,317	61	1,017	1,822	1976	552	9	0,070	0,826	2,363	14,348	30,000		-	0,111	16,551	A			
3	3		K8_10	15	16	45	0,267	22	0,367	2,045	1760	366	6	0,035	0,329	1,299	8,909	45,000		-	0,060	19,400	A			
	2		K8_10	15	16	45	0,267	109	1,817	1,874	1921	513	9	0,152	1,564	3,679	22,979			-	0,212	18,153	A			
	1		K8_10	15	16	45	0,267	100	1,667	1,841	1955	427	7	0,173	1,546	3,649	22,398	17,000		x	0,234	20,791	B			
	1+2		K8_10					209	3,483	1,859	1937	650	11	0,274	2,868	5,732	35,802			-	0,322	16,350	A			
4	2		K12_14	18	19	42	0,317	38	0,633	2,012	1789	401	7	0,058	0,560	1,826	12,249	28,000		-	0,095	18,979	A			
	1		K12_14	18	19	42	0,317	78	1,300	1,869	1926	537	9	0,095	1,072	2,823	17,887			-	0,145	16,890	A			
Knotenpunktsummen:								867																		
Gewichtete Mittelwerte:																							0,229	17,843		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t51 [s]	EW1, Insel [s]	t52 [s]	EW2, Insel [s]	EWmax [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | |
|---|--|
| <p>Zuf Zufahrt</p> <p>Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer</p> <p>Symbol Fahrstreifen-Symbol</p> <p>SGR Signalgruppe</p> <p>tr Freigabezeit</p> <p>ta Abflusszeit</p> <p>ts Sperrzeit</p> <p>fa Abflusszeitanteil</p> <p>q Belastung</p> <p>m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf</p> <p>tb Mittlerer Zeitbedarfswert</p> <p>qs Sättigungsverkehrsstärke</p> <p>C Kapazität des Fahrstreifens</p> <p>nc Abflusskapazität pro Umlauf</p> <p>Nge Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende</p> <p>Nms Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau</p> <p>Nms95 Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird</p> <p>Lx Erforderliche Stauraumlänge</p> <p>LK Länge des kurzen Aufstellstreifens</p> <p>Nms95>tk Kurzer Aufstellstreifen vorhanden</p> <p>x Auslastungsgrad</p> <p>tw Mittlere Wartezeit</p> <p>QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs</p> <p>Progressiv Progressiv</p> <p>ts1 Sperrzeit 1</p> <p>tw1, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1</p> <p>ts2 Sperrzeit 2</p> <p>tw2, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2</p> <p>twmax Max. Wartezeit</p> | <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[-]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/U]</p> <p>[s/Kfz]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/U]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[m]</p> <p>[m]</p> <p>[-]</p> <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> |
|---|--|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60) - Var2 - Prognose-Planfall | Frühspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr

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>nK} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K1_3	23	24	37	0,400	133	2,217	1,931	1864	722	12	0,127	1,590	3,723	23,299		-	0,184	12,770	A			
	2		K1_3, KL1	23	24	37	0,400	147	2,450	1,818	1980	562	9	0,202	2,097	4,546	27,549	46,000	-	0,262	17,910	A			
2	1		K5_7	18	19	42	0,317	194	3,233	1,821	1977	510	9	0,358	3,018	5,956	35,736		-	0,380	20,839	B			
	2		K5_7	18	19	42	0,317	108	1,800	1,838	1959	553	9	0,136	1,504	3,578	21,919	30,000	-	0,195	17,251	A			
3	3		K8_10	15	16	45	0,267	21	0,350	1,993	1806	366	6	0,033	0,315	1,264	8,395	45,000	-	0,057	19,604	A			
	2		K8_10	15	16	45	0,267	74	1,233	2,000	1800	481	8	0,102	1,045	2,774	18,491		-	0,154	17,573	A			
4	1		K8_10	15	16	45	0,267	67	1,117	1,861	1934	422	7	0,106	1,011	2,712	16,825	17,000	-	0,159	19,908	A			
	2		K12_14	18	19	42	0,317	75	1,250	1,909	1886	418	7	0,122	1,135	2,937	18,697	28,000	-	0,179	19,961	A			
4	1		K12_14	18	19	42	0,317	70	1,167	1,916	1879	523	9	0,086	0,961	2,619	17,348		-	0,134	16,836	A			
	Knotenpunktsummen:								889				4557												
Gewichtete Mittelwerte:																						0,224	17,925		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{w1, Inset} [s]	t _{S2} [s]	t _{w2, Inset} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
2	1 (2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1 (3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
4	1 (4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | | |
|--------------------------|---|---------|
| Zuf | Zufahrt | [-] |
| Fstr.Nr. | Fahstreifen-Nummer | [-] |
| Symbol | Fahstreifen-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 Fahstreifens | [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>nK} | Kurzer Aufstellstreifen vorhanden | [-] |
| x | Auslastungsgrad | [-] |
| t _w | Mittlere Wartezeit | [s] |
| QSV | Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs | [-] |
| Progressiv | Progressiv | [-] |
| t _{S1} | Sperrzeit 1 | [s] |
| t _{w1, Inset} | Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1 | [s] |
| t _{S2} | Sperrzeit 2 | [s] |
| t _{w2, Inset} | Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2 | [s] |
| t _{wmax} | Max. Wartezeit | [s] |

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

HBS-Bewertung 2015

**HOFFMANN
LEICHTER**
Ingenieurgesellschaft

LISA

MIV - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60) - Var2 - Prognose-Planfall | Spätspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr

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_C} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K1_3	23	24	37	0,400	122	2,033	1,977	1821	717	12	0,115	1,436	3,463	22,336		-	0,170	12,385	A			
	2		K1_3, KL1	23	24	37	0,400	166	2,767	1,800	2000	520	9	0,270	2,502	5,177	31,062	46,000	-	0,319	19,783	A			
2	1		K5_7	18	19	42	0,317	211	3,517	1,844	1952	511	9	0,414	3,324	6,407	38,596		-	0,413	21,239	B			
	2		K5_7	18	19	42	0,317	70	1,167	1,820	1978	550	9	0,081	0,954	2,606	15,808	30,000	-	0,127	16,741	A			
3	3		K8_10	15	16	45	0,267	22	0,367	2,045	1760	366	6	0,035	0,329	1,299	8,909	45,000	-	0,060	19,400	A			
	2		K8_10	15	16	45	0,267	109	1,817	1,874	1921	513	9	0,152	1,564	3,679	22,979		-	0,212	18,153	A			
	1		K8_10	15	16	45	0,267	109	1,817	1,838	1959	427	7	0,195	1,699	3,903	23,910	17,000	x	0,255	21,070	B			
	1+2		K8_10					218	3,633	1,856	1940	646	11	0,294	3,024	5,965	37,257		-	0,337	16,672	A			
4	2		K12_14	18	19	42	0,317	38	0,633	2,012	1789	384	6	0,061	0,569	1,845	12,376	28,000	-	0,099	19,461	A			
	1		K12_14	18	19	42	0,317	81	1,350	1,866	1929	541	9	0,099	1,114	2,899	17,707		-	0,150	16,893	A			
Knotenpunktsummen:								928				4102													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,251	18,255		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60)

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)	FR1_2	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | | |
|-------------------------------------|---|---------|
| Zuf | Zufahrt | [-] |
| Fstr.Nr. | Fahstreifen-Nummer | [-] |
| Symbol | Fahstreifen-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 Fahstreifens | [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_C} | Kurzer Aufstellstreifen vorhanden | [-] |
| x | Auslastungsgrad | [-] |
| t _w | Mittlere Wartezeit | [s] |
| 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] |

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60) - Test Verdopplung Bestand Früh

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms95>nk [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	23	24	37	0,400	204	3,400	1,940	1856	719	12	0,227	2,569	5,280	33,169			-	0,284	13,802	A			
	2		K1_3_KL1	23	24	37	0,400	204	3,400	1,827	1970	517	9	0,382	3,181	6,197	37,740	46,000		-	0,395	20,885	B			
2	1		K5_7	18	19	42	0,317	274	4,567	1,820	1978	510	9	0,713	4,646	8,291	49,746			-	0,537	24,206	B			
	2		K5_7	18	19	42	0,317	152	2,533	1,836	1961	526	9	0,233	2,243	4,776	29,229	30,000		-	0,289	19,019	A			
3	3		K8_10	15	16	45	0,267	32	0,533	1,969	1828	327	5	0,060	0,506	1,709	11,218	45,000		-	0,098	21,243	B			
	2		K8_10	15	16	45	0,267	114	1,900	2,002	1798	480	8	0,176	1,663	3,844	25,647			-	0,237	18,528	A			
	1		K8_10	15	16	45	0,267	94	1,567	1,858	1938	423	7	0,161	1,448	3,483	21,567	17,000		x	0,222	20,649	B			
	1+2		K8_10					208	3,467	1,937	1859	633	11	0,283	2,856	5,714	38,124			-	0,329	16,284	A			
4	2		K12_14	18	19	42	0,317	116	1,933	1,917	1878	366	6	0,267	1,926	4,273	27,330	28,000		-	0,317	23,348	B			
	1		K12_14	18	19	42	0,317	104	1,733	1,917	1878	521	9	0,141	1,468	3,517	23,086			-	0,200	17,576	A			
Knotenpunktsummen:								1294						3966												
Gewichtete Mittelwerte:																							0,340	19,837		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts1 [s]	tw1, Insel [s]	ts2 [s]	tw2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | |
|--|---|
| <p>Zuf Zufahrt</p> <p>Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer</p> <p>Symbol Fahrstreifen-Symbol</p> <p>SGR Signalgruppe</p> <p>tr Freigabezeit</p> <p>ta Abflusszeit</p> <p>ts Sperrzeit</p> <p>fa Abflusszeitanteil</p> <p>q Belastung</p> <p>m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf</p> <p>tb Mittlerer Zeitbedarfswert</p> <p>qs Sättigungsverkehrsstärke</p> <p>C Kapazität des Fahrstreifens</p> <p>nc Abflusskapazität pro Umlauf</p> <p>Nge Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende</p> <p>Nms Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau</p> <p>Nms95 Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird</p> <p>Lx Erforderliche Stauraumlänge</p> <p>LK Länge des kurzen Aufstellstreifens</p> <p>Nms95>nk Kurzer Aufstellstreifen vorhanden</p> <p>x Auslastungsgrad</p> <p>tw Mittlere Wartezeit</p> <p>QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs</p> <p>Progressiv Progressiv</p> <p>ts1 Sperrzeit 1</p> <p>tw1, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1</p> <p>ts2 Sperrzeit 2</p> <p>tw2, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2</p> <p>tw max Max. Wartezeit</p> | <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[-]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/U]</p> <p>[s/Kfz]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/U]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[m]</p> <p>[m]</p> <p>[-]</p> <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> |
|--|---|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

HBS-Bewertung 2015	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--------------------	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60) - Test Verdopplung Bestand Spät

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms95>nk [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	23	24	37	0,400	188	3,133	1,972	1826	719	12	0,201	2,317	4,891	31,547			-	0,261	13,286	A			
	2		K1_3_KL1	23	24	37	0,400	236	3,933	1,800	2000	461	8	0,638	4,068	7,479	44,874	46,000		-	0,512	25,103	B			
2	1		K5_7	18	19	42	0,317	284	4,733	1,847	1949	510	9	0,780	4,870	8,602	51,922			-	0,557	24,637	B			
	2		K5_7	18	19	42	0,317	94	1,567	1,829	1968	516	9	0,125	1,339	3,296	20,092	30,000		-	0,182	18,029	A			
3	3		K8_10	15	16	45	0,267	34	0,567	1,999	1801	337	6	0,062	0,532	1,766	11,836	45,000		-	0,101	20,873	B			
	2		K8_10	15	16	45	0,267	168	2,800	1,881	1914	511	9	0,283	2,533	5,225	32,761			-	0,329	19,665	A			
	1		K8_10	15	16	45	0,267	154	2,567	1,834	1963	428	7	0,326	2,504	5,180	31,671	17,000		x	0,360	22,650	B			
	1+2		K8_10					322	5,367	1,859	1937	650	11	0,594	4,868	8,599	53,916			-	0,495	19,156	A			
4	2		K12_14	18	19	42	0,317	58	0,967	2,009	1792	340	6	0,116	0,925	2,552	17,088	28,000		-	0,171	21,572	B			
	1		K12_14	18	19	42	0,317	120	2,000	1,867	1928	538	9	0,162	1,700	3,905	24,555			-	0,223	17,714	A			
Knotenpunktsummen:								1336						3932												
Gewichtete Mittelwerte:																							0,368	20,608		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 1.0 (TU=60)

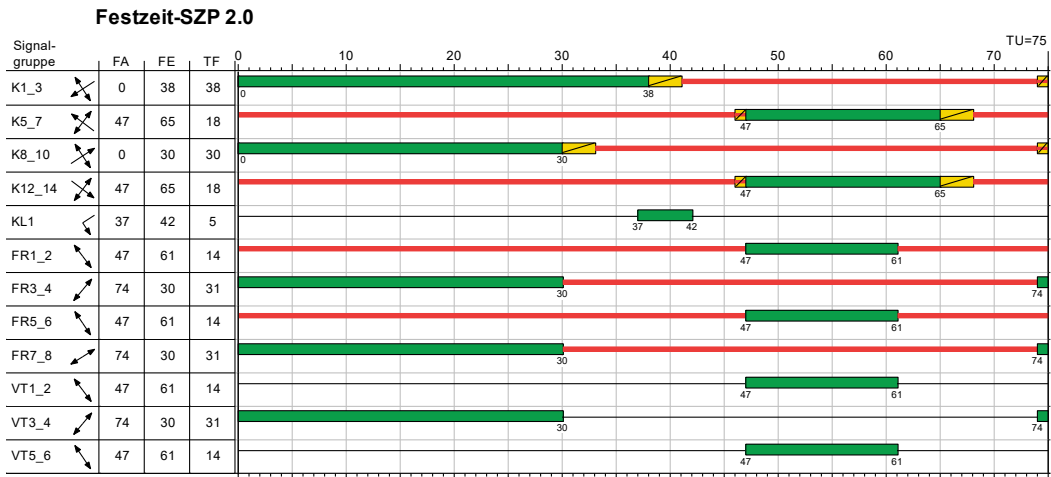
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	tS1 [s]	tW1, Insel [s]	tS2 [s]	tW2, Insel [s]	tWmax [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	46				46,000	C	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | | |
|---|--|---|
| Zuf
Fstr.Nr.
Symbol
SGR
tr
ta
ts
fa
q
m
tb
qs
C
nc
Nge
Nms
Nms95
Lx
LK
Nms95>nk
x
tw
QSV
Progressiv
ts1
tw1, Insel
ts2
tw2, Insel
twmax | Zufahrt
Fahstreifen-Nummer
Fahstreifen-Symbol
Signalgruppe
Freigabezeit
Abflusszeit
Sperrzeit
Abflusszeitanteil
Belastung
Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf
Mittlerer Zeitbedarfswert
Sättigungsverkehrsstärke
Kapazität des Fahstreifens
Abflusskapazität pro Umlauf
Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende
Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird
Erforderliche Stauraumlänge
Länge des kurzen Aufstellstreifens
Kurzer Aufstellstreifen vorhanden
Auslastungsgrad
Mittlere Wartezeit
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
Progressiv
Sperrzeit 1
Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1
Sperrzeit 2
Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2
Max. Wartezeit | [-]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s]
[-]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[s/Kfz]
[Kfz/h]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[Kfz]
[Kfz]
[Kfz]
[m]
[m]
[-]
[-]
[s]
[-]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s] |
|---|--|---|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">Signalzeitenplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA



Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75) - Analyse-Nullfall | Frühspitzenstunde [07:00-08:00 Uhr], VZ 26.09.2023

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms,95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms,95>nc [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	38	39	37	0,520	102	2,125	1,946	1850	939	20	0,068	1,175	3,008	18,896			-	0,109	9,870	A			
	2		K1_3, KL1	38	39	37	0,520	102	2,125	1,827	1970	693	14	0,096	1,548	3,652	22,241	46,000		-	0,147	17,105	A			
2	1		K5_7	18	19	57	0,253	137	2,854	1,820	1978	392	8	0,310	2,769	5,583	33,498			-	0,349	28,758	B			
	2		K5_7	18	19	57	0,253	76	1,583	1,836	1961	448	9	0,115	1,387	3,379	20,679	30,000		-	0,170	24,175	B			
3	3		K8_10	30	31	45	0,413	16	0,333	1,969	1828	522	11	0,018	0,258	1,117	7,332	45,000		-	0,031	19,412	A			
	2		K8_10	30	31	45	0,413	57	1,188	2,012	1789	739	15	0,046	0,766	2,246	15,066			-	0,077	13,570	A			
	1		K8_10	30	31	45	0,413	47	0,979	1,858	1938	709	15	0,039	0,675	2,064	12,780	17,000		-	0,066	15,644	A			
4	2		K12_14	18	19	57	0,253	58	1,208	1,917	1878	350	7	0,112	1,127	2,922	18,689	28,000		-	0,166	26,791	B			
	1		K12_14	18	19	57	0,253	52	1,083	1,930	1865	401	8	0,083	0,958	2,613	17,356			-	0,130	24,518	B			
Knotenpunktsammen:								647				5193														
Gewichtete Mittelwerte:																							0,165	19,906		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts1 [s]	tw1, Insel [s]	ts2 [s]	tw2, Insel [s]	twmax [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | |
|---|---|
| Zufahrt
Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer
Symbol Fahrstreifen-Symbol
SGR Signalgruppe
tr Freigabezeit
ta Abflusszeit
ts Sperrzeit
fa Abflusszeitanteil
q Belastung
m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf
tb Mittlerer Zeitbedarfswert
qs Sättigungsverkehrsstärke
C Kapazität des Fahrstreifens
nc Abflusskapazität pro Umlauf
Nge Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende
Nms Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
Nms,95 Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird
Lx Erforderliche Stauraumlänge
LK Länge des kurzen Aufstellstreifens
Nms,95>nc Kurzer Aufstellstreifen vorhanden
x Auslastungsgrad
tw Mittlere Wartezeit
QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
Progressiv Progressiv
ts1 Sperrzeit 1
tw1, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1
ts2 Sperrzeit 2
tw2, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2
twmax Max. Wartezeit | [-]
[-]
[-]
[-]
[s]
[s]
[-]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[s/Kfz]
[Kfz/h]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[Kfz]
[Kfz]
[Kfz]
[m]
[m]
[-]
[-]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s] |
|---|---|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75) - Analyse-Nullfall | Spätspitzenstunde [15:00-16:00 Uhr], VZ 26.09.2023

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms95>tk [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	38	39	37	0,520	94	1,958	1,986	1813	932	19	0,062	1,066	2,812	18,205			-	0,101	9,581	A			
	2		K1_3_KL1	38	39	37	0,520	118	2,458	1,800	2000	658	14	0,122	1,875	4,191	25,146	46,000		-	0,179	18,608	A			
2	1		K5_7	18	19	57	0,253	142	2,958	1,847	1949	393	8	0,328	2,874	5,741	34,653			-	0,361	28,764	B			
	2		K5_7	18	19	57	0,253	47	0,979	1,829	1968	444	9	0,066	0,842	2,394	14,594	30,000		-	0,106	23,552	B			
3	3		K8_10	30	31	45	0,413	17	0,354	2,039	1766	519	11	0,019	0,271	1,151	7,880	45,000		-	0,033	19,006	A			
	2		K8_10	30	31	45	0,413	84	1,750	1,881	1914	790	16	0,066	1,140	2,946	18,471			-	0,106	13,814	A			
	1		K8_10	30	31	45	0,413	77	1,604	1,834	1963	718	15	0,067	1,125	2,919	17,847	17,000		x	0,107	16,024	A			
	1+2		K8_10					161	3,354	1,859	1937	915	19	0,120	2,051	4,473	28,046			-	0,176	11,874	A			
4	2		K12_14	18	19	57	0,253	29	0,604	2,032	1772	325	7	0,054	0,556	1,817	12,308	28,000		-	0,089	26,043	B			
	1		K12_14	18	19	57	0,253	60	1,250	1,867	1928	419	9	0,093	1,103	2,879	18,103			-	0,143	24,526	B			
Knotenpunktsummen:								668			4480															
Gewichtete Mittelwerte:																							0,173	19,554		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts1 [s]	tw1, Insel [s]	ts2 [s]	tw2, Insel [s]	twmax [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | |
|---|--|
| <p>Zuf Zufahrt</p> <p>Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer</p> <p>Symbol Fahrstreifen-Symbol</p> <p>SGR Signalgruppe</p> <p>tr Freigabezeit</p> <p>ta Abflusszeit</p> <p>ts Sperrzeit</p> <p>fa Abflusszeitanteil</p> <p>q Belastung</p> <p>m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf</p> <p>tb Mittlerer Zeitbedarfswert</p> <p>qs Sättigungsverkehrsstärke</p> <p>C Kapazität des Fahrstreifens</p> <p>nc Abflusskapazität pro Umlauf</p> <p>Nge Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende</p> <p>Nms Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau</p> <p>Nms95 Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird</p> <p>Lx Erforderliche Stauraumlänge</p> <p>LK Länge des kurzen Aufstellstreifens</p> <p>Nms95>tk Kurzer Aufstellstreifen vorhanden</p> <p>x Auslastungsgrad</p> <p>tw Mittlere Wartezeit</p> <p>QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs</p> <p>Progressiv Progressiv</p> <p>ts1 Sperrzeit 1</p> <p>tw1, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1</p> <p>ts2 Sperrzeit 2</p> <p>tw2, Insel Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2</p> <p>twmax Max. Wartezeit</p> | <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[-]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/U]</p> <p>[s/Kfz]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/h]</p> <p>[Kfz/U]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[Kfz]</p> <p>[m]</p> <p>[m]</p> <p>[-]</p> <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[-]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> <p>[s]</p> |
|---|--|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75) - Prognose-Nullfall | Frühspitzenstunde (+30% allg. Verkehrszunahme)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms95>nk [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	38	39	37	0,520	133	2,771	1,931	1864	946	20	0,092	1,560	3,672	22,979			-	0,141	10,128	A			
	2		K1_3, KL1	38	39	37	0,520	133	2,771	1,820	1978	671	14	0,139	2,102	4,554	27,625	46,000		-	0,198	18,309	A			
2	1		K5_7	18	19	57	0,253	179	3,729	1,823	1975	392	8	0,501	3,789	7,081	42,486			-	0,457	31,121	B			
	2		K5_7	18	19	57	0,253	99	2,063	1,841	1955	435	9	0,167	1,855	4,158	25,522	30,000		-	0,228	25,235	B			
3	3		K8_10	30	31	45	0,413	21	0,438	1,993	1806	494	10	0,025	0,346	1,341	8,907	45,000		-	0,043	20,183	B			
	2		K8_10	30	31	45	0,413	74	1,542	2,000	1800	743	15	0,062	1,006	2,702	18,012			-	0,100	13,778	A			
	1		K8_10	30	31	45	0,413	61	1,271	1,867	1928	705	15	0,053	0,885	2,476	15,406	17,000		-	0,087	15,840	A			
4	2		K12_14	18	19	57	0,253	75	1,563	1,909	1886	323	7	0,171	1,520	3,605	22,949	28,000		-	0,232	28,742	B			
	1		K12_14	18	19	57	0,253	67	1,396	1,920	1875	404	8	0,112	1,248	3,137	20,779			-	0,166	24,962	B			
Knotenpunktsummen:								842																		
Gewichtete Mittelwerte:																							0,219	20,963		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts1 [s]	tw1, Insel [s]	ts2 [s]	tw2, Insel [s]	twmax [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tr	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
Nge	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
Nms	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
Nms95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
Nms95>nk	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts1	Sperrzeit 1	[s]
tw1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts2	Sperrzeit 2	[s]
tw2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
twmax	Max. Wartezeit	[s]

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75) - Prognose-Nullfall | Spätspitzenstunde (+30% allg. Verkehrszunahme)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	Nms95>tk [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	38	39	37	0,520	122	2,542	1,977	1821	935	19	0,083	1,409	3,417	22,040			-	0,130	9,849	A			
	2		K1_3_KL1	38	39	37	0,520	153	3,188	1,800	2000	623	13	0,185	2,560	5,266	31,596	46,000		-	0,246	20,295	B			
2	1		K5_7	18	19	57	0,253	184	3,833	1,844	1952	394	8	0,523	3,901	7,241	43,663			-	0,467	31,147	B			
	2		K5_7	18	19	57	0,253	61	1,271	1,822	1976	432	9	0,092	1,116	2,903	17,627	30,000		-	0,141	24,369	B			
3	3		K8_10	30	31	45	0,413	22	0,458	2,045	1760	495	10	0,025	0,359	1,372	9,409	45,000		-	0,044	19,811	A			
	2		K8_10	30	31	45	0,413	109	2,271	1,874	1921	793	17	0,089	1,502	3,575	22,329			-	0,137	14,100	A			
	1		K8_10	30	31	45	0,413	100	2,083	1,841	1955	715	15	0,091	1,483	3,543	21,747	17,000		x	0,140	16,345	A			
	1+2		K8_10					209	4,354	1,859	1937	914	19	0,168	2,746	5,549	34,659			-	0,229	12,383	A			
4	2		K12_14	18	19	57	0,253	38	0,792	2,012	1789	301	6	0,080	0,753	2,221	14,898	28,000		-	0,126	27,477	B			
	1		K12_14	18	19	57	0,253	78	1,625	1,869	1926	418	9	0,129	1,455	3,495	22,144			-	0,187	25,074	B			
Knotenpunktsummen:								867			4391															
Gewichtete Mittelwerte:																							0,227	20,654		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	tS1 [s]	tW1, Insel [s]	tS2 [s]	tW2, Insel [s]	tWmax [s]	QSV	Bemerkung
1	1(1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
4	1(4)	FR7_B	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | | |
|---|--|--|
| Zuf
Fstr.Nr.
Symbol
SGR
tr
ta
ts
fa
q
m
tb
qs
C
nc
Nge
Nms
Nms95
Lx
LK
Nms95>tk
x
tw
QSV
Progressiv
ts1
tw1, Insel
ts2
tw2, Insel
twmax | Zufahrt
Fahrtstreifen-Nummer
Fahrtstreifen-Symbol
Signalgruppe
Freigabezeit
Abflusszeit
Sperrzeit
Abflusszeitanteil
Belastung
Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf
Mittlerer Zeitbedarfswert
Sättigungsverkehrsstärke
Kapazität des Fahrtstreifens
Abflusskapazität pro Umlauf
Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende
Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird
Erforderliche Stauraumlänge
Länge des kurzen Aufstellstreifens
Kurzer Aufstellstreifen vorhanden
Auslastungsgrad
Mittlere Wartezeit
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
Progressiv
Sperrzeit 1
Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1
Sperrzeit 2
Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2
Max. Wartezeit | [-]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s]
[-]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[s/Kfz]
[Kfz/h]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[Kfz]
[Kfz]
[Kfz]
[m]
[m]
[-]
[-]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s]
[s] |
|---|--|--|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

HBS-Bewertung 2015

**HOFFMANN
LEICHTER**
Ingenieurgesellschaft

LISA

MIV - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75) - Var2 - Prognose-Planfall | Frühspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr

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]	L _K [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K1_3	38	39	37	0,520	133	2,771	1,931	1864	946	20	0,092	1,560	3,672	22,979		-	0,141	10,128	A			
	2		K1_3, KL1	38	39	37	0,520	147	3,063	1,818	1980	667	14	0,159	2,352	4,946	29,973	46,000	-	0,220	18,662	A			
2	1		K5_7	18	19	57	0,253	194	4,042	1,821	1977	392	8	0,591	4,185	7,645	45,870		-	0,495	32,169	B			
	2		K5_7	18	19	57	0,253	108	2,250	1,838	1959	433	9	0,188	2,043	4,460	27,322	30,000	-	0,249	25,645	B			
3	3		K8_10	30	31	45	0,413	21	0,438	1,993	1806	494	10	0,025	0,346	1,341	8,907	45,000	-	0,043	20,183	B			
	2		K8_10	30	31	45	0,413	74	1,542	2,000	1800	743	15	0,062	1,006	2,702	18,012		-	0,100	13,778	A			
4	1		K8_10	30	31	45	0,413	67	1,396	1,861	1934	707	15	0,058	0,975	2,645	16,410	17,000	-	0,095	15,911	A			
	2		K12_14	18	19	57	0,253	75	1,563	1,909	1886	314	7	0,178	1,535	3,630	23,109	28,000	-	0,239	29,202	B			
4	1		K12_14	18	19	57	0,253	70	1,458	1,916	1879	407	8	0,117	1,304	3,235	21,429		-	0,172	24,974	B			
	Knotenpunktsummen:								889																
Gewichtete Mittelwerte:																							0,236	21,414	
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{w1, Inset} [s]	t _{S2} [s]	t _{w2, Inset} [s]	t _{wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
2	1 (2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1 (3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
4	1 (4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | | |
|-------------------------------------|---|---------|
| Zuf | Zufahrt | [-] |
| Fstr.Nr. | Fahstreifen-Nummer | [-] |
| Symbol | Fahstreifen-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 Fahstreifens | [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] |
| L _K | 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 _{S1} | Sperrzeit 1 | [s] |
| t _{w1, Inset} | Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1 | [s] |
| t _{S2} | Sperrzeit 2 | [s] |
| t _{w2, Inset} | Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2 | [s] |
| t _{wmax} | Max. Wartezeit | [s] |

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

<h2 style="margin: 0;">HBS-Bewertung 2015</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75) - Var2 - Prognose-Planfall | Spätspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr

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 _{MIS} [Kfz]	N _{MIS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MIS,95>n_k} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K1_3	38	39	37	0,520	122	2,542	1,977	1821	935	19	0,083	1,409	3,417	22,040		-	0,130	9,849	A			
	2		K1_3, KL1	38	39	37	0,520	166	3,458	1,800	2000	616	13	0,210	2,819	5,659	33,954	46,000	-	0,269	20,807	B			
2	1		K5_7	18	19	57	0,253	211	4,396	1,844	1952	393	8	0,711	4,648	8,294	49,963		-	0,537	33,350	B			
	2		K5_7	18	19	57	0,253	70	1,458	1,820	1978	430	9	0,109	1,293	3,216	19,508	30,000	-	0,163	24,747	B			
3	3		K8_10	30	31	45	0,413	22	0,458	2,045	1760	495	10	0,025	0,359	1,372	9,409	45,000	-	0,044	19,811	A			
	2		K8_10	30	31	45	0,413	109	2,271	1,874	1921	793	17	0,089	1,502	3,575	22,329		-	0,137	14,100	A			
	1		K8_10	30	31	45	0,413	109	2,271	1,838	1959	716	15	0,100	1,627	3,784	23,181	17,000	x	0,152	16,512	A			
	1+2		K8_10					218	4,542	1,856	1940	913	19	0,178	2,885	5,758	35,964		-	0,239	12,527	A			
4	2		K12_14	18	19	57	0,253	38	0,792	2,012	1789	285	6	0,086	0,766	2,246	15,066	28,000	-	0,133	28,182	B			
	1		K12_14	18	19	57	0,253	81	1,688	1,866	1929	421	9	0,134	1,511	3,590	21,928		-	0,192	25,080	B			
Knotenpunktsummen:								928				4368													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,255	21,591		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75)

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)	FR1_2	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
2	1(2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	
3	1(3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	61				61,000	D	
4	1(4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44				44,000	C	

- | | | |
|--------------------------------------|---|---------|
| 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 _{MIS} | Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau | [Kfz] |
| N _{MIS,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 _{MIS,95>n_k} | Kurzer Aufstellstreifen vorhanden | [-] |
| x | Auslastungsgrad | [-] |
| t _w | Mittlere Wartezeit | [s] |
| 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] |

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

HBS-Bewertung 2015	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
--------------------	---

LISA

MIV - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75) - Test Verdopplung Bestand Früh

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 _r [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_C} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1_3	38	39	37	0,520	204	4,250	1,940	1856	942	20	0,157	2,507	5,185	32,572			-	0,217	10,802	A			
	2		K1_3_KL1	38	39	37	0,520	204	4,250	1,827	1970	614	13	0,287	3,549	6,735	41,016	46,000		-	0,332	21,485	B			
2	1		K5_7	18	19	57	0,253	274	5,708	1,820	1978	392	8	1,570	6,883	11,320	67,920			-	0,699	42,413	C			
	2		K5_7	18	19	57	0,253	152	3,167	1,836	1961	407	8	0,346	3,065	6,026	36,879	30,000	(x)	0,373	28,561	B				
3	3		K8_10	30	31	45	0,413	32	0,667	1,969	1828	449	9	0,042	0,554	1,813	11,901	45,000		-	0,071	22,035	B			
	2		K8_10	30	31	45	0,413	114	2,375	2,002	1798	743	15	0,101	1,589	3,721	24,827			-	0,153	14,282	A			
	1		K8_10	30	31	45	0,413	94	1,958	1,858	1938	709	15	0,086	1,391	3,386	20,966	17,000		x	0,133	16,282	A			
	1+2		K8_10					208	4,333	1,937	1859	886	18	0,174	2,726	5,518	36,816			-	0,235	12,259	A			
4	2		K12_14	18	19	57	0,253	116	2,417	1,917	1878	264	6	0,462	2,675	5,441	34,801	28,000		(x)	0,439	35,796	C			
	1		K12_14	18	19	57	0,253	104	2,167	1,917	1878	405	8	0,197	1,996	4,385	28,783			-	0,257	26,155	B			
Knotenpunktsummern:								1294				4216														
Gewichtete Mittelwerte:																							0,365	25,577		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										
(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																										

Fußgängerverkehr - Festzeit-SZP 2.0 (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{w1, Inset} [s]	t _{S2} [s]	t _{w2, Inset} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	FR1_2	Einzelne Furt	-	61					61,000	D
2	1 (2)	FR3_4	Einzelne Furt	-	44					44,000	C
3	1 (3)	FR5_6	Einzelne Furt	-	61					61,000	D
4	1 (4)	FR7_8	Einzelne Furt	-	44					44,000	C

- | | |
|--|--|
| Zufahrt
Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer
Symbol Fahrstreifen-Symbol
SGR Signalgruppe
t _f Freigabezeit
t _A Abflusszeit
t _S Sperrzeit
f _A Abflusszeitanteil
q Belastung
m Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf
t _B Mittlerer Zeitbedarfswert
q _S Sättigungsverkehrsstärke
C Kapazität des Fahrstreifens
n _C Abflusskapazität pro Umlauf
N _{GE} Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende
N _{MS} Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
N _{MS,95} Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird
L _r Erforderliche Stauraumlänge
LK Länge des kurzen Aufstellstreifens
N _{MS,95>n_C} Kurzer Aufstellstreifen vorhanden
x Auslastungsgrad
t _w Mittlere Wartezeit
QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
Progressiv Progressiv
t _{S1} Sperrzeit 1
t _{w1, Inset} Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1
t _{S2} Sperrzeit 2
t _{w2, Inset} Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2
t _{w max} Max. Wartezeit | [-]
[-]
[-]
[-]
[s]
[s]
[s]
[-]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[s/Kfz]
[Kfz/h]
[Kfz/h]
[Kfz/U]
[Kfz]
[Kfz]
[Kfz]
[m]
[m]
[-]
[-]
[s]
[-]
[-]
[s]
[s]
[s]
[s] |
|--|--|

Knotenpunkt	LSA Hamburger Str. / Hoppenrader Allee / Neue Bahnhofstr.				
Variante	Bestand				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	

Anlage 5-4 Ergebnis Leistungsfähigkeitsanalyse | Zufahrt Einkaufszentrum

LISA  DAS BEWÄHRTE
PLANUNGSPROGRAMM**Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet
REWE-WUSTERMARK-V****Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee**

Auftraggeber:

Bearbeiter: Jens Stephan, Hannes Pries

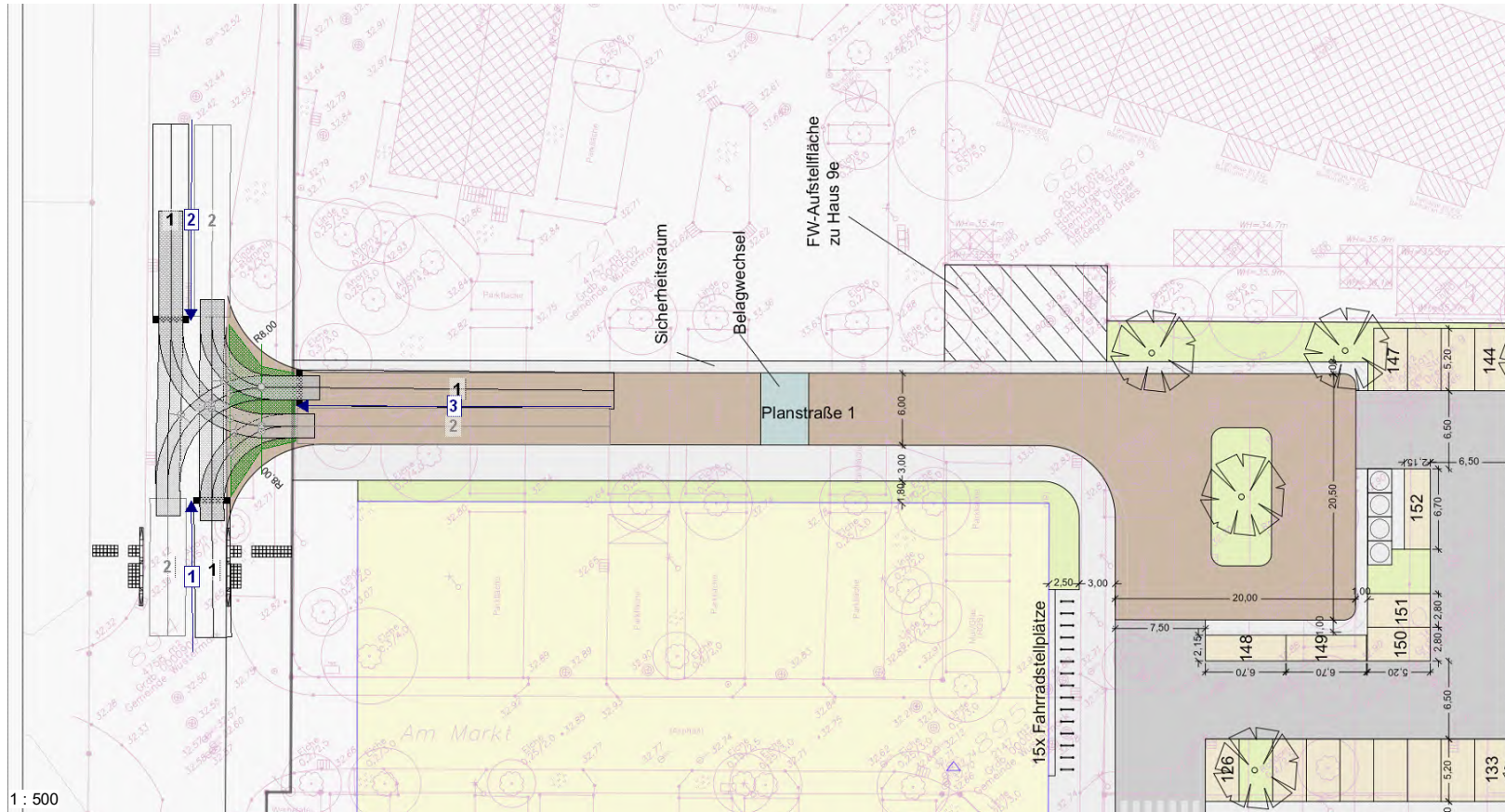
Firma: HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH

Auftragsnr.: 4192

Datum: 25.02.2025

Basisdaten

LISA 8.1



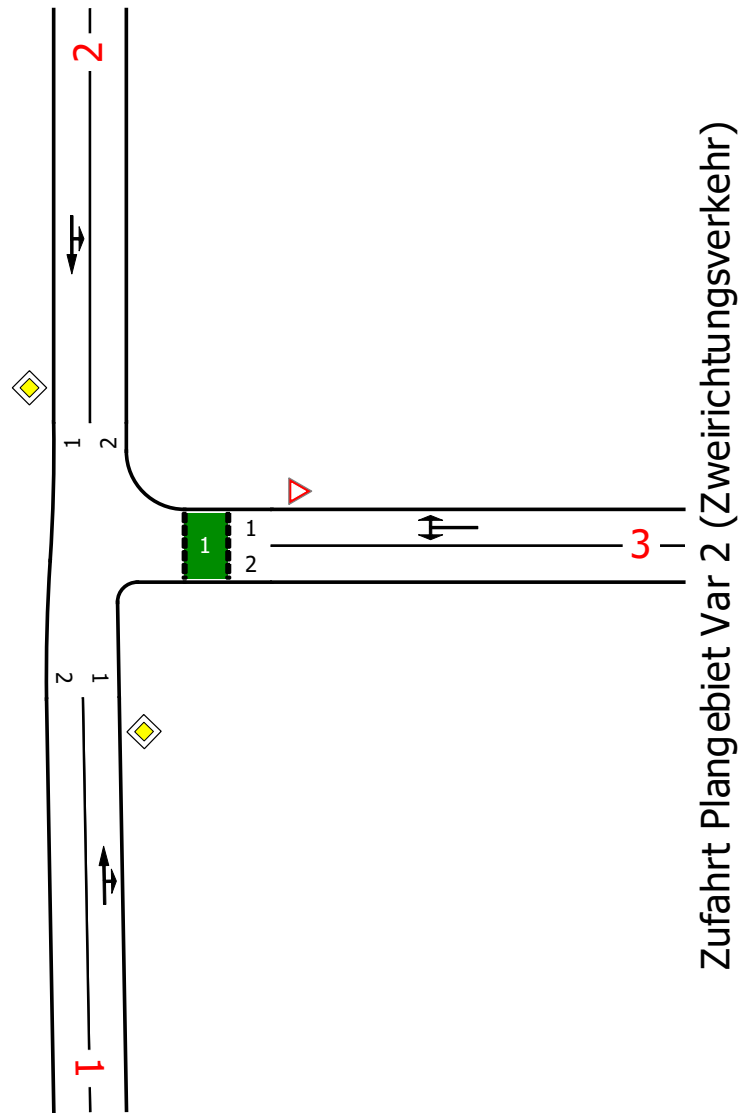
1 : 500

Knotenpunkt	Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Pries	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	1

Knotendaten	 HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
-------------	---

Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet

Hoppenrader Allee (Nord)



Hoppenrader Allee (Süd)

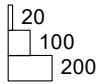
Knotenpunkt	Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	2

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Var2 - Prognose-Nullfall | Frühspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme

von/nach	1	2	3
1		278	
2	225		
3			



Hoppenrader Allee (Nord)
(Arm 2)

Σ 225 Σ 278



225 278

Σ 225 Σ 278

Hoppenrader Allee (Süd)
(Arm 1)

— Zufahrt Plangebiet Var 2
(Arm 3)

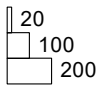
Knotenpunkt	Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	3

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

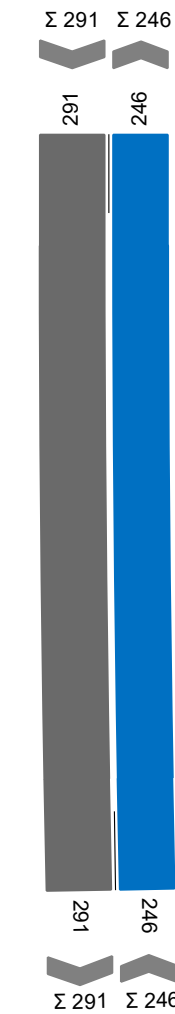
LISA

Var2 - Prognose-Nullfall | Spätspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme

von\nach	1	2	3
1		246	
2	291		
3			



Hoppenrader Allee (Nord)
(Arm 2)



Zufahrt Plangebiet Var 2
(Arm 3)

Hoppenrader Allee (Süd)
(Arm 1)

Knotenpunkt	Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	4

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

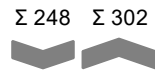
LISA

Var2 - Prognose-Planfall | Frühspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr

von\nach	1	2	3
1		197	30
2	158		90
3	35	105	



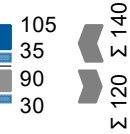
Hoppenrader Allee (Nord)
(Arm 2)



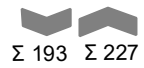
158 90 197 105



Zufahrt Plangebiet Var 2
(Arm 3)



158 90 197 30



Hoppenrader Allee (Süd)
(Arm 1)

Knotenpunkt	Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	3

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Var2 - Prognose-Planfall | Spätspitzenstunde + 30 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr

von\nach	1	2	3
1		129	22
2	188		128
3	27	153	



Hoppenrader Allee (Nord)
(Arm 2)

Σ 316 Σ 282

188 128 129 153



Zufahrt Plangebiet Var 2
(Arm 3)

153 27 Σ 180
128 22 Σ 150

188 27 129 22
Σ 215 Σ 151

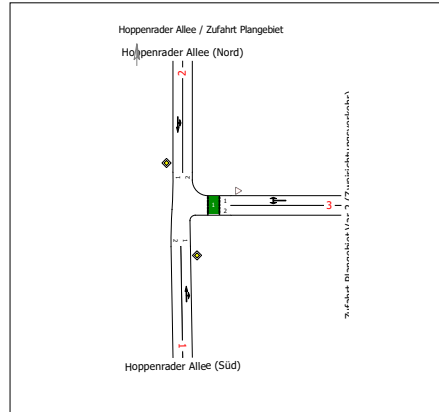
Hoppenrader Allee (Süd)
(Arm 1)

Knotenpunkt	Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	4

Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts
 Belastung : Var2 - Prognose-Planfall | Frühspitzestunde + 30
 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	G _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x	p ₀ [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	N ₉₉ [m]	t _w [s]	QSV	
1	A	1 → 2	2	197,0	200,5	-	1.800,0	1.768,0	0,111	-	1.571,0	-	-	2,3	A	
		1 → 3	3	30,0	30,0	1.600,0	1.520,0	1.520,0	0,020	-	1.490,0	1,0	6,0	2,4	A	
3	B	3 → 1	4	35,0	35,0	601,5	538,5	538,5	0,065	-	503,5	1,0	6,0	7,2	A	
		3 → 2	6	105,0	105,5	926,0	926,0	921,5	0,114	-	816,5	1,0	6,0	4,4	A	
2	C	2 → 3	7	90,0	90,5	993,0	943,5	938,0	0,096	0,9	848,0	1,0	6,0	4,2	A	
		2 → 1	8	158,0	162,5	-	1.800,0	1.751,0	0,090	-	1.593,0	-	-	2,3	A	
Mischströme																
3	B	-	4+6	140,0	140,5	-	785,0	782,0	0,179	-	642,0	1,0	6,0	5,6	A	
2	C	-	7+8	248,0	253,0	-	1.800,0	1.764,5	0,141	-	1.516,5	1,0	6,0	2,4	A	
															Gesamt QSV	A

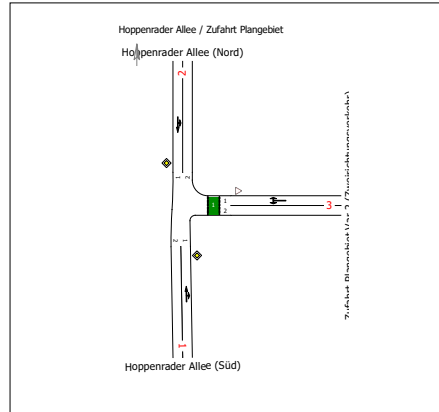
PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 G_{PE} : Grundkapazität
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 p₀, p_z, p_x : Wahrsch. rückstaufreier Zustand
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	6

<h2 style="margin: 0;">Bewertung Einmündung ohne LSA</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Var2 - Prognose-Planfall | Spätspitzestunde + 30
 % allg. Verkehrszunahme + Zunahme Planverkehr



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	G _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x	p ₀	R	N ₉₅ [Fz]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV	
1	A	1 → 2	2	129,0	133,5	-	1.800,0	1.739,0	0,074	-	1.610,0	-	-	2,2	A	
		1 → 3	3	22,0	22,0	1.600,0	1.520,0	1.520,0	0,014	-	1.498,0	1,0	6,0	2,4	A	
3	B	3 → 1	4	27,0	27,0	605,0	520,5	520,5	0,052	-	493,5	1,0	6,0	7,3	A	
		3 → 2	6	153,0	153,5	1.011,5	1.011,5	1.008,5	0,152	-	855,5	1,0	6,0	4,2	A	
2	C	2 → 3	7	128,0	128,5	1.082,5	1.028,5	1.024,5	0,125	0,9	896,5	1,0	6,0	4,0	A	
		2 → 1	8	188,0	190,5	-	1.800,0	1.777,0	0,106	-	1.589,0	-	-	2,3	A	
Mischströme																
3	B	-	4+6	180,0	180,5	-	885,0	882,5	0,204	-	702,5	1,0	6,0	5,1	A	
2	C	-	7+8	316,0	319,0	-	1.800,0	1.784,0	0,177	-	1.468,0	1,0	6,0	2,5	A	
															Gesamt QSV	A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 G_{PE} : Grundkapazität
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 p₀, p₂, p_x : Wahrsch. rückstaufreier Zustand
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	Hoppenrader Allee / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Var 2 - Versetzte Zufahrt Plangebiet von Hoppenrader Allee				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	7

Anlage 5-5 Ergebnis Leistungsfähigkeitsanalyse | Zufahrt Wohnnutzung Hamburger Str.

LISA  DAS BEWÄHRTE
PLANUNGSPROGRAMM**Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet
REWE-WUSTERMARK-V****Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße**

Auftraggeber:

Bearbeiter: Jens Stephan, Hannes Pries

Firma: HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH

Auftragsnr.: 4192

Datum: 25.02.2025

Basisdaten



LISA 8.1

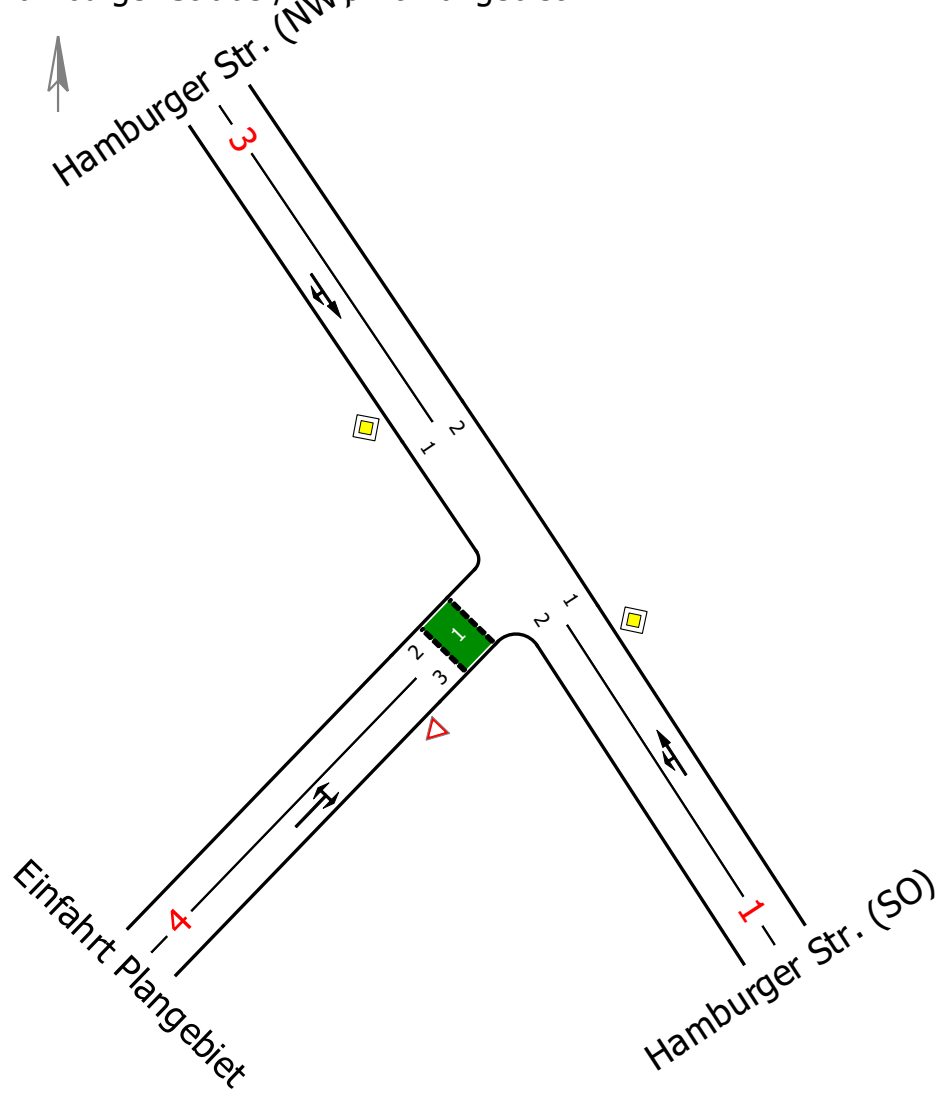


Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Pries	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	1

Knotendaten	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
-------------	---

LISA

Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet



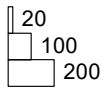
Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	2

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

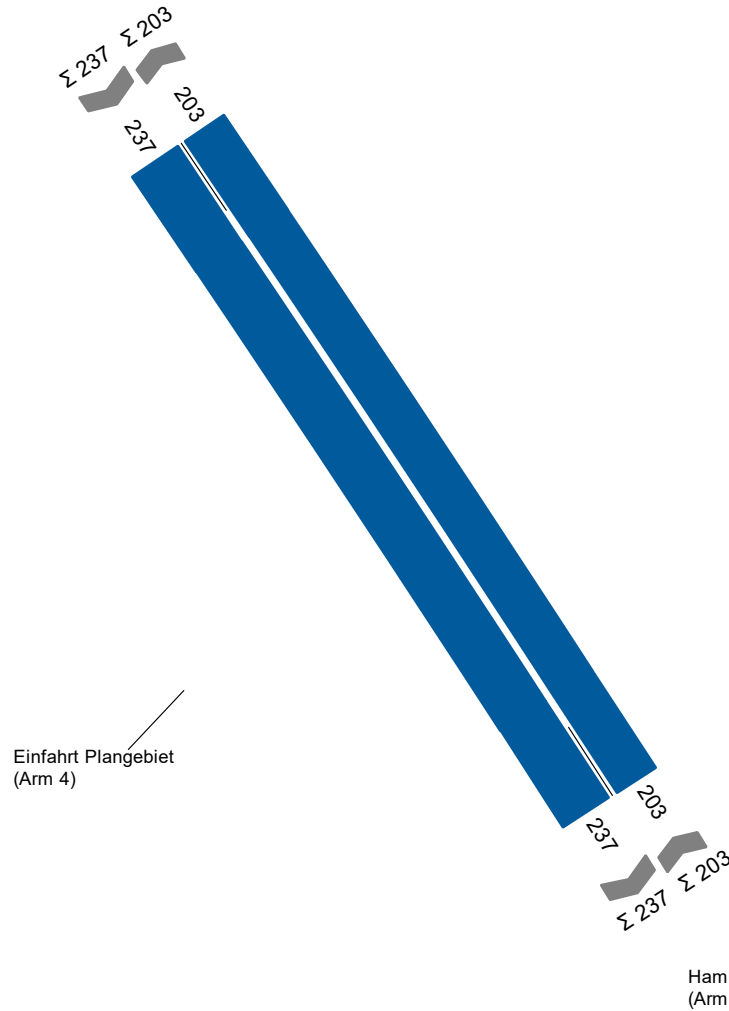
LISA

Analyse-Nullfall | Frühspitzenstunde [07:00-08:00 Uhr], VZ 26.09.2023

von/nach	1	3	4
1		203	
3	237		
4			



Hamburger Str. (NW)
(Arm 3)



Hamburger Str. (SO)
(Arm 1)

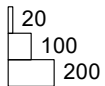
Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	3

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

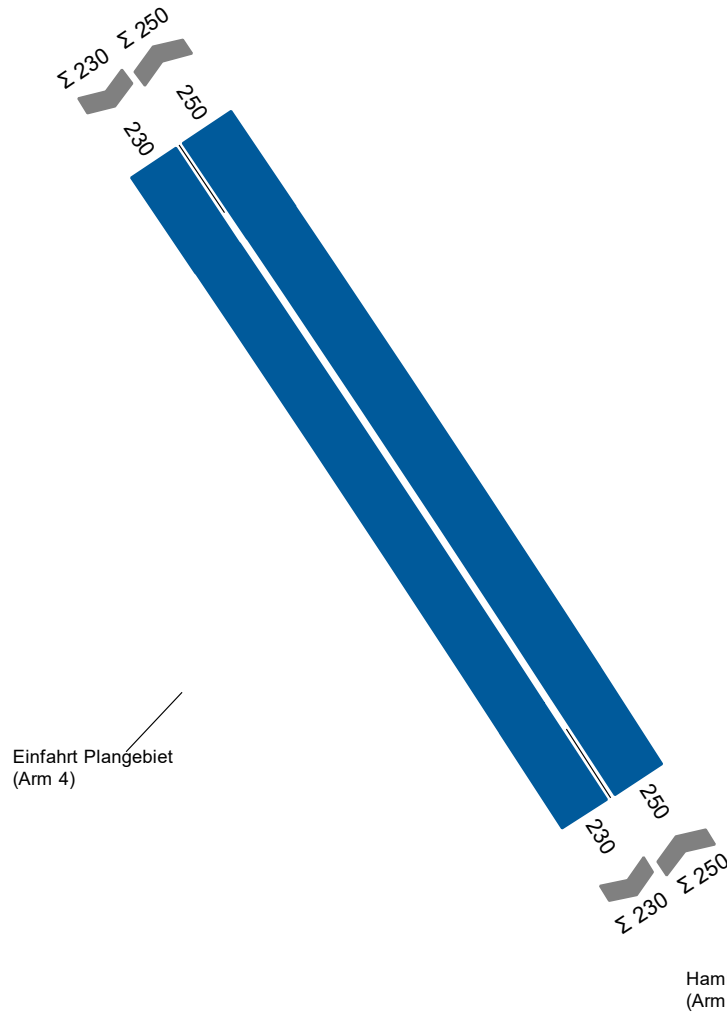
LISA

Analyse-Nullfall | Spätspitzenstunde [14:30-15:30 Uhr], VZ 26.09.2023

von\nach	1	3	4
1		250	
3	230		
4			



Hamburger Str. (NW)
(Arm 3)



Hamburger Str. (SO)
(Arm 1)

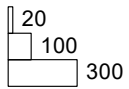
Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	4

Strombelastungsplan	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---------------------	---

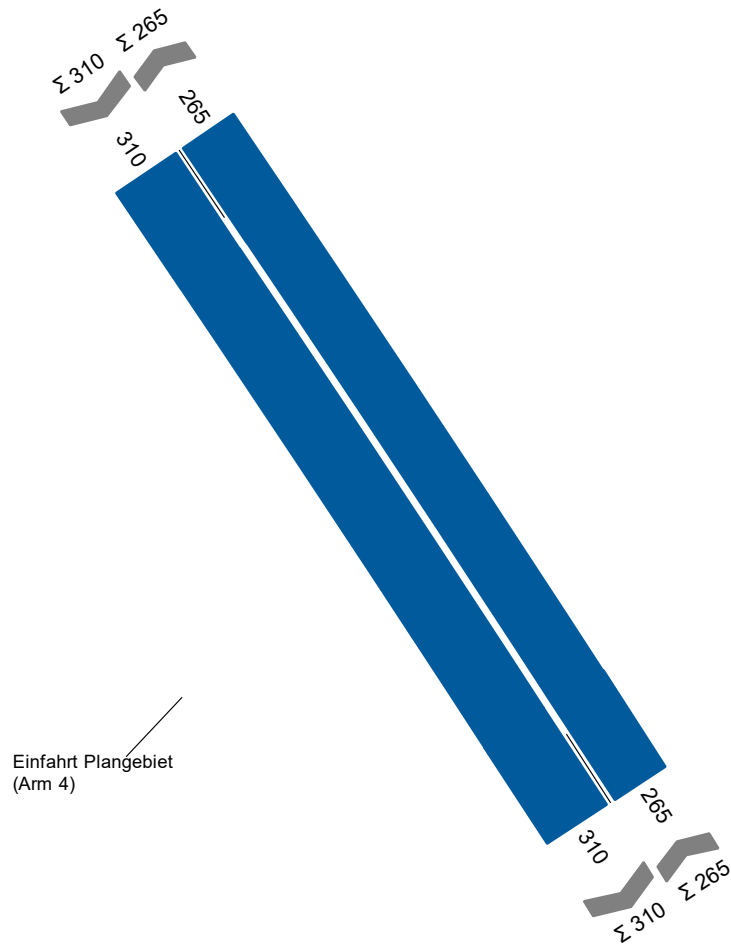
LISA

Prognose-Nullfall | Frühspitzenstunde

von\nach	1	3	4
1		265	
3	310		
4			



Hamburger Str. (NW)
(Arm 3)



Hamburger Str. (SO)
(Arm 1)

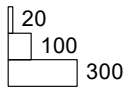
Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	5

Strombelastungsplan	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---------------------	---

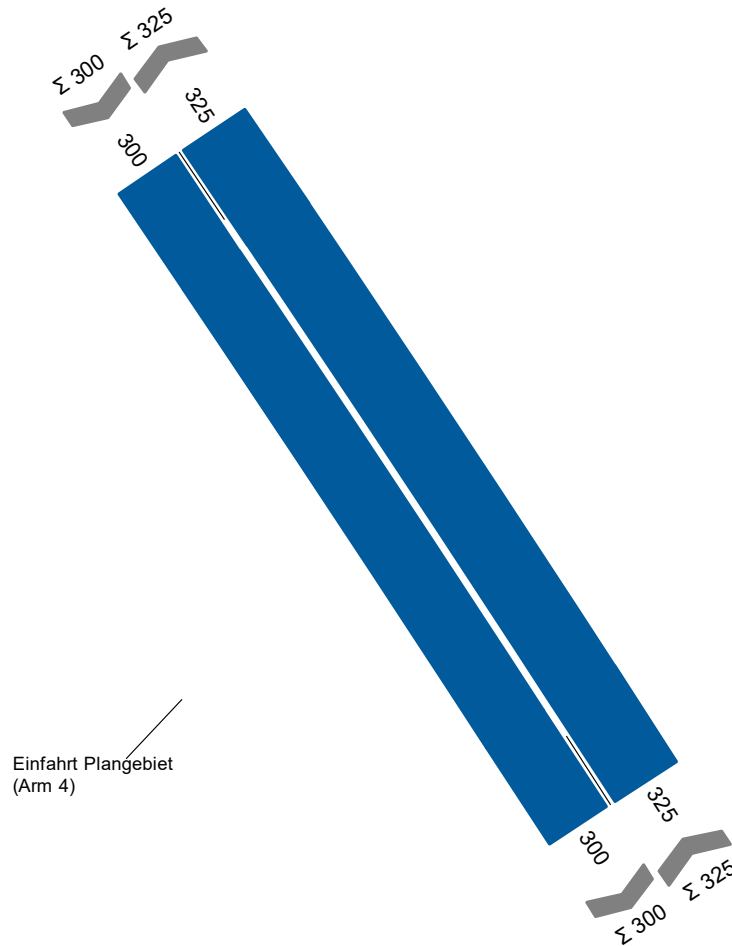
LISA

Prognose-Nullfall | Spätspitzenstunde

von\nach	1	3	4
1		325	
3	300		
4			



Hamburger Str. (NW)
(Arm 3)



Einfahrt Plangebiet
(Arm 4)

Hamburger Str. (SO)
(Arm 1)

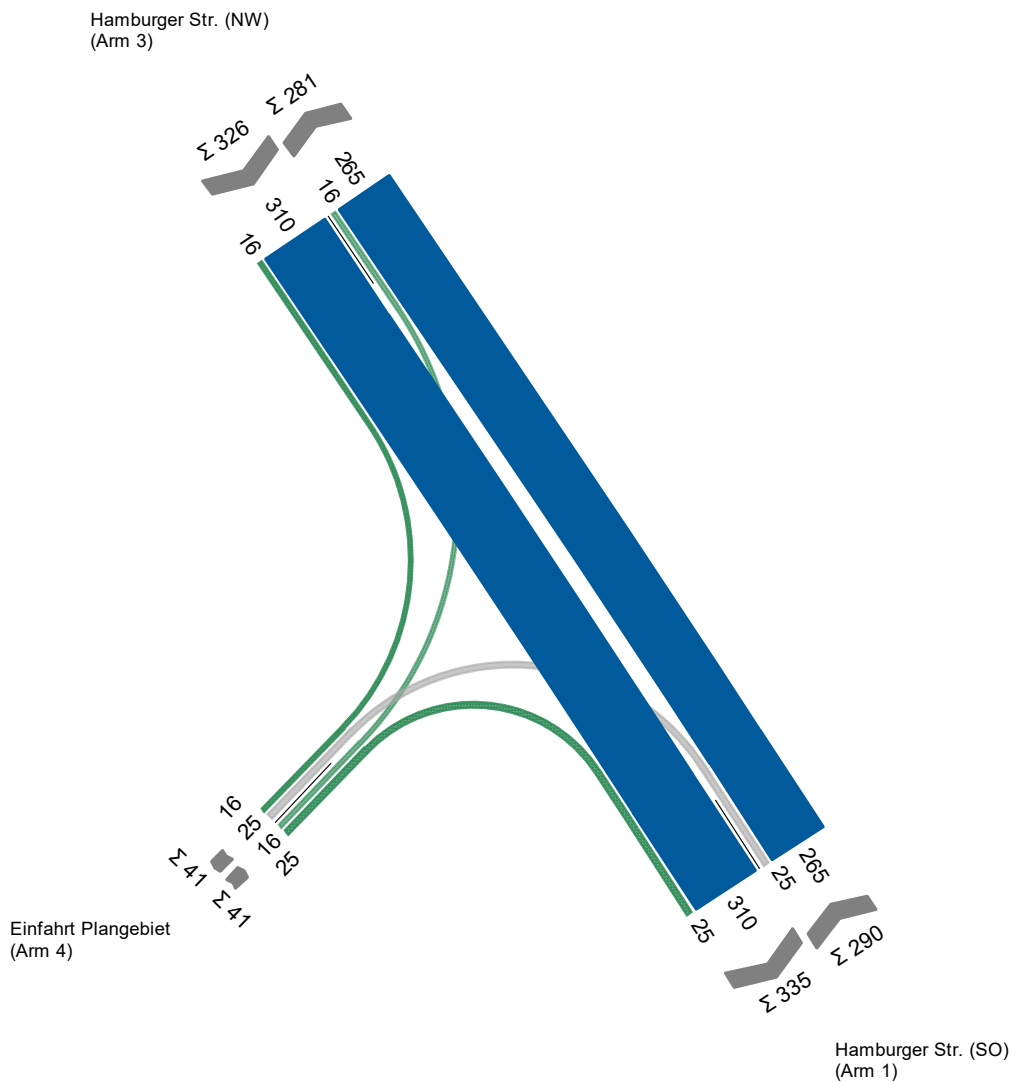
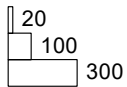
Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	6

<h2 style="margin: 0;">Strombelastungsplan</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Prognose-Planfall Wohnen Worst-Case | Frühspitzenstunde

von\nach	1	3	4
1		265	25
3	310		16
4	25	16	



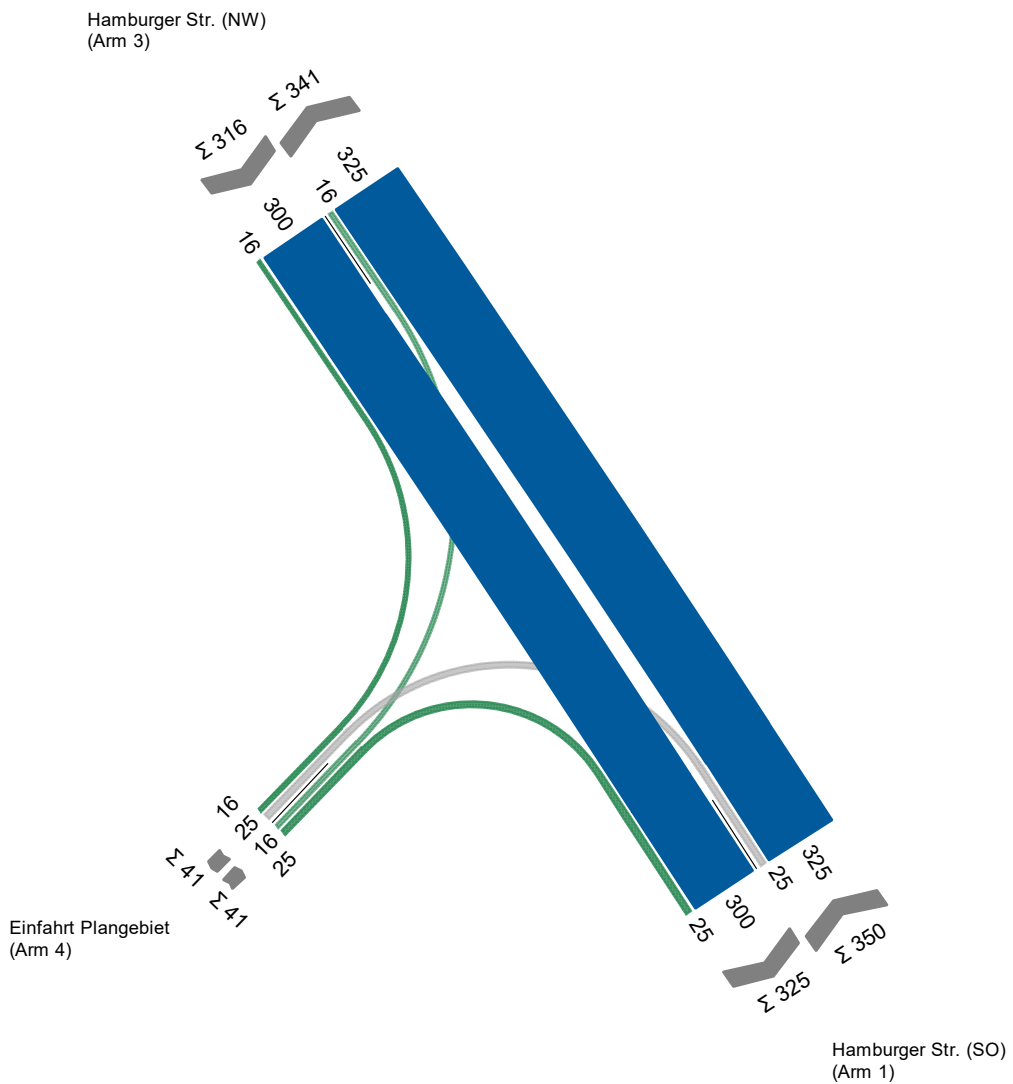
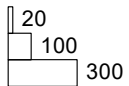
Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet		
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße		
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung
Abzeichnung		Datum	25.02.2025
		Blatt	7

Strombelastungsplan	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---------------------	---

LISA

Prognose-Planfall Wohnen Worst-Case | Spätspitzenstunde

von\nach	1	3	4
1		325	25
3	300		16
4	25	16	

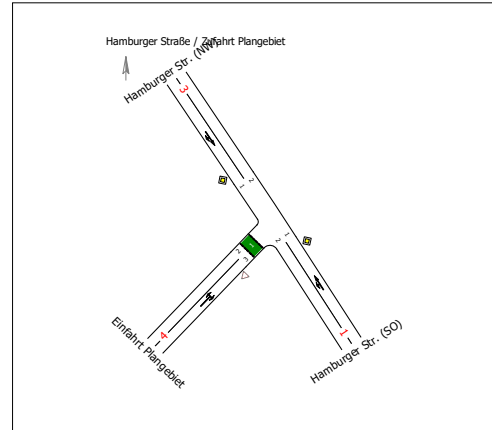


Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	8

<h2 style="margin: 0;">Bewertung Einmündung ohne LSA</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts
 Belastung : Prognose-Planfall Wohnen Worst-Case | Frühspitzenstunde



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	G _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	p ₀ [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	310,0	318,0	-	1.800,0	1.754,5	0,177	-	1.444,5	-	2,5	A
		3 → 4	3	16,0	16,0	1.600,0	1.520,0	1.520,0	0,011	-	1.504,0	6,0	2,4	A
4	B	4 → 3	4	16,0	16,0	492,0	475,0	475,0	0,034	-	459,0	6,0	7,8	A
		4 → 1	6	25,0	25,0	813,5	813,5	813,5	0,031	-	788,5	6,0	4,6	A
1	C	1 → 4	7	25,0	25,0	887,0	842,5	842,5	0,030	1,0	817,5	6,0	4,4	A
		1 → 3	8	265,0	273,0	-	1.800,0	1.747,5	0,152	-	1.482,5	-	2,4	A
Mischströme														
4	B	-	4+6	41,0	41,0	-	631,0	631,0	0,065	-	590,0	6,0	6,1	A
1	C	-	7+8	290,0	298,0	-	1.800,0	1.751,0	0,166	-	1.461,0	6,0	2,5	A
Gesamt QSV														A

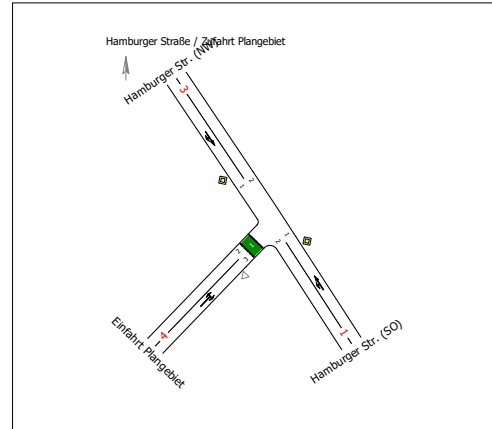
- PE : Pkw-Einheiten
- q : Belastung
- G_{PE} : Grundkapazität
- C : Kapazität
- x : Auslastungsgrad
- p₀, p_z, p_x : Wahrsch. rückstaufreier Zustand
- R : Kapazitätsreserve
- N₉₅, N₉₉ : Staulänge
- t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	9

<h2 style="margin: 0;">Bewertung Einmündung ohne LSA</h2>	HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft
---	---

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts
 Belastung : Prognose-Planfall Wohnen Worst-Case | Spätspitzenstunde



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

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	G _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x [-]	p ₀ [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	300,0	313,5	-	1.800,0	1.722,5	0,174	-	1.422,5	-	2,5	A
		3 → 4	3	16,0	16,0	1.600,0	1.520,0	1.520,0	0,011	-	1.504,0	6,0	2,4	A
4	B	4 → 3	4	16,0	16,0	459,5	443,0	443,0	0,036	-	427,0	6,0	8,4	A
		4 → 1	6	25,0	25,0	823,5	823,5	823,5	0,030	-	798,5	6,0	4,5	A
1	C	1 → 4	7	25,0	25,0	897,0	852,0	852,0	0,029	1,0	827,0	6,0	4,4	A
		1 → 3	8	325,0	343,0	-	1.800,0	1.706,0	0,191	-	1.381,0	-	2,6	A
Mischströme														
4	B	-	4+6	41,0	41,0	-	621,0	621,0	0,066	-	580,0	6,0	6,2	A
1	C	-	7+8	350,0	368,0	-	1.800,0	1.712,5	0,204	-	1.362,5	6,0	2,6	A
Gesamt QSV														A

PE : Pkw-Einheiten
 q : Belastung
 G_{PE} : Grundkapazität
 C : Kapazität
 x : Auslastungsgrad
 p₀, p_z, p_x : Wahrsch. rückstaufreier Zustand
 R : Kapazitätsreserve
 N₉₅, N₉₉ : Staulänge
 t_w : Mittlere Wartezeit

Knotenpunkt	Hamburger Straße / Zufahrt Plangebiet				
Variante	Zufahrt Plangebiet Wohnnutzung über Hamburger Straße				
Bearbeiter	Jens Stephan, Hannes Prie	Status	Bearbeitung	Datum	25.02.2025
Abzeichnung				Blatt	10