



**Verkehrsgutachten für das B-Plangebiet
„Rettungswache und
Wasserstofftankstelle Wandlitzer
Chaussee“
in Bernau bei Berlin
- aktualisierte Endfassung -**

Projekt-Nr.:

55 26 04

Auftraggeber:

Stadt Bernau bei Berlin
Stadtplanungsamt
Bürgermeisterstraße 25
16321 Bernau bei Berlin

Auftragnehmer:

stadtraum
Gesellschaft für Raumplanung,
Städtebau & Verkehrstechnik mbH
Rotherstraße 22
10245 Berlin

Bearbeiter:

Dipl. -Ing. Jagoda Schuster

Telefon:

030 - 556 75 - 145

E-Mail

Jagoda.Schuster@stadtraum.com

Datum:

16.04.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	6
2	Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr.....	7
2.1	Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden (Bestand)	8
3	Kennwerte	10
3.1	Rettungswache	10
3.2	Wasserstofftankstelle.....	12
3.3	Gewerbegebiet	13
3.4	Gaststätte „Lindenhof Bernau“	13
4	Verkehrsaufkommensberechnung nach Dr. Bosserhoff	14
4.1	Modal Split.....	14
4.2	Rettungswache	15
4.2.1	Gesamtverkehr	15
4.2.2	Güterverkehr	15
4.2.3	Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastung	15
4.2.4	Tagesganglinie	16
4.2.5	Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens	16
4.2.6	Stellplatzbedarf	17
4.3	Gewerbegebiet.....	19
4.3.1	Gesamtverkehr	19
4.3.2	Güterverkehr	19
4.3.3	Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastung	19
4.3.4	Tagesganglinie	20
4.3.5	Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens	20
4.3.6	Stellplatzbedarf	21
5	Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens	23
5.1	Tageszeitliche Verteilung.....	23
5.1.1	Am Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße	24
5.1.2	An der Zufahrt Rettungswache (Parkplatz)	24
5.2	Räumliche Verteilung der Neuverkehre auf das umliegende Straßennetz.....	25
5.2.1	Am Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße	25
5.2.2	An der Zufahrt Rettungswache (Parkplatz)	28

6	Zukünftiges Gesamtverkehrsaufkommen am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße	30
6.1	Verkehrsaufkommen im Bestand-Planfall.....	30
6.2	Zukünftiges Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall	32
7	Qualität des Verkehrsablaufs	34
7.1	Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Bestand-Planfall	34
7.2	Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-Planfall 2025	36
7.3	Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung	39
8	Anlagen.....	40
8.1	Verkehrsaufkommensberechnung nach Dr. Bosserhoff - Rettungswache	40
8.2	Verkehrsaufkommensberechnung nach Dr. Bosserhoff - Gewerbegebiet	40
8.3	Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Bestand-Nullfall.....	40
8.4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Bestand-Planfall	40
8.5	Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-Nullfall 2025	40
8.6	Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-Planfall 2025	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Hauptgeschäftsstelle und Rettungswache Bernau bei Berlin, Wasserstofftankstelle Bernau bei Berlin und restliche gewerbliche Baufläche (Quelle: Karte von BN Umwelt GmbH)	6
Abbildung 2: Lage des Plangebiets (Quelle: OpenStreetMap)	7
Abbildung 3: Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde am Vormittag – Bestand-Nullfall (Quelle: Lisa).....	9
Abbildung 4: Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde am Nachmittag – Bestand-Nullfall (Quelle: Lisa).....	9
Abbildung 5: Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 02/2026 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)	10
Abbildung 6: Rettungswache - Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 02/2026 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)	11
Abbildung 7: Rettungswache - Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 02/2026 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)	11
Abbildung 8: Wasserstofftankstelle - Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 05/2024 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)	12
Abbildung 9: Beispiel Wasserstofftankstelle (Quelle: Umwelt GmbH: „Bebauungsplan Hauptgeschäftsstelle und Rettungswache/Wasserstofftankstelle Bernau bei Berlin, 15.06.2022) ...	12

Abbildung 10: Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 05/2024 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)	13
Abbildung 11: Lageplan Gaststätte „Lindenhof Bernau“ (Quelle: Lageplan Lossnitzer, Februar 2024)	14
Abbildung 12: Induzierte Kfz-Fahrten im Tagesverlauf (eigene Darstellung)	16
Abbildung 13: prognostizierte Pkw-Stellplatzbelegung im Tagesverlauf.....	18
Abbildung 14: Induzierte Kfz-Fahrten im Tagesverlauf (eigene Darstellung)	20
Abbildung 15: prognostizierte Pkw-Stellplatzbelegung im Tagesverlauf.....	22
Abbildung 16: Räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (Spitzenstunde am Vormittag, aufgerundete Prozentzahlen).....	26
Abbildung 17: Zusatzverkehr am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (Spitzenstunde am Vormittag; absolute Zahlen).....	26
Abbildung 18: Räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (Spitzenstunde am Nachmittag; aufgerundete Prozentzahlen).....	27
Abbildung 19: Zusatzverkehr am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (Spitzenstunde am Nachmittag; absolute Zahlen).....	27
Abbildung 20: Räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens an der Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache (Spitzenstunde am Vormittag und am Nachmittag)	28
Abbildung 21: Zusatzverkehr an der Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache (Spitzenstunde am Vormittag; absolute Zahlen).....	28
Abbildung 22: Zusatzverkehr an der Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache (Spitzenstunde am Nachmittag; absolute Zahlen)	29
Abbildung 23: MIV, Verkehrsaufkommen – Bestand-Planfall (ohne Rettungswache), Vormittag (Quelle: Lisa).....	31
Abbildung 24: MIV, Verkehrsaufkommen - Bestand-Planfall (ohne Rettungswache), Nachmittag (Quelle: Lisa).....	31
Abbildung 25: MIV, Verkehrsaufkommen – Prognose-Planfall (Quelle: Lisa).....	32
Abbildung 26: MIV, Verkehrsaufkommen – Prognose-Planfall (Quelle: Lisa).....	33
Abbildung 27: HBS-Bewertung in der Spitzenstunde am Vormittag, Bestand-Planfall (Quelle: Lisa).	34
Abbildung 28: HBS-Bewertung in der Spitzenstunde am Nachmittag, Bestand-Planfall (Quelle: Lisa)	35
Abbildung 29: HBS-Bewertung in der Spitzenstunde am Vormittag, Prognose-Planfall 2025 (Quelle: Lisa).....	37
Abbildung 30: HBS-Bewertung in der Spitzenstunde am Nachmittag, Prognose-Planfall 2025 (Quelle: Lisa).....	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Spitzenstunden am betrachteten Knotenpunkt (Tabelle 2 aus dem Bericht von Hoffmann-Leichter).....	8
Tabelle 2: Übersicht aller ermittelten Wege der Beschäftigten (Anlage 8.1, Seite 5)	15
Tabelle 3: Induzierter Güterverkehr.....	15

Tabelle 4: Mittelwerte der richtungsbezogenen Kfz-Tagesbelastung (Anlage 8.1, Seite 15)	15
Tabelle 5: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Verkehrs.....	17
Tabelle 6: ausgewählte Zeitintervalle und Verkehrsbelastungen für weitere Berechnungen.....	17
Tabelle 7: Übersicht aller ermittelten Wege der Beschäftigten (Anlage 8.2, Seite 5)	19
Tabelle 8: Induzierter Güterverkehr.....	19
Tabelle 9: Mittelwerte der richtungsbezogenen Kfz-Tagesbelastung (Anlage 8.2, Seite 15)	19
Tabelle 10: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Verkehrs.....	21
Tabelle 11: ausgewählte Zeitintervalle und Verkehrsbelastungen für weitere Berechnungen.....	21
Tabelle 12: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Gesamtverkehrs (Rettungswache, Wasserstofftankstelle und Gewerbegebiet)	23
Tabelle 13: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Gesamtverkehrs (Wasserstofftankstelle und Gewerbegebiet).....	24
Tabelle 14: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Gesamtverkehrs (Rettungswache)	25
Tabelle 15: QSV nach HBS – Fußgängerverkehr in der Vormittagsspitzenstunde (Bestand-Planfall) (Quelle: Lisa).....	35
Tabelle 16: QSV nach HBS – Fußgängerverkehr in der Nachmittagsspitzenstunde (Bestand-Planfall) (Quelle: Lisa).....	36
Tabelle 17: QSV nach HBS – Fußgängerverkehr in der Vormittagsspitzenstunde (Prognose-Planfall 2025) (Quelle: Lisa).....	37
Tabelle 18: QSV nach HBS – Fußgängerverkehr in der Nachmittagsspitzenstunde (Prognose-Planfall 2025) (Quelle: Lisa).....	38

Abkürzungsverzeichnis

HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
KP	Knotenpunkt
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Kfz	Kraftfahrzeug

Quellenverzeichnis

OpenStreetMap (OSM)

Karte von BN Umwelt GmbH

Hoffmann-Leichter: Bericht: „Verkehrstechnische Untersuchung für den Neubau eines großflächigen Einzelhandelsmarkts in Bernau bei Berlin“, 01. Februar 2023

BN Umwelt GmbH: „Bebauungsplan Hauptgeschäftsstelle und Rettungswache/Wasserstofftankstelle Bernau bei Berlin, 15.06.2022

Planungsprogramm Lisa

Jahn, Mack & Partner architektur & stadtplanung: Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 05/2024

Lageplan Lossnitzer, 2024

Programm Ver_Bau von Dr. Bosserhoff

stadtraum GmbH: Verkehrstechnische Untersuchung für den B-Plan „Gewerbegebiet am Standort STAB Rehberge“, März 2024

Entwurf Bebauungsplan „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ vom 02/2026

1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Bauleitplanverfahren sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für zwei Projekte nördlich der Oranienburger Chaussee in Bernau bei Berlin geschaffen werden. Zum einen soll die Hauptgeschäftsstelle und Rettungswache Bernau bei Berlin der Rettungsdienst Landkreis Barnim GmbH und zum anderen eine Wasserstofftankstelle der Kreiswerke Barnim GmbH errichtet werden. Die restliche Baufläche, die kein Teil der Wasserstofftankstelle werden soll, wird als gewerbliche Fläche ausgewiesen (siehe Abbildung 1).

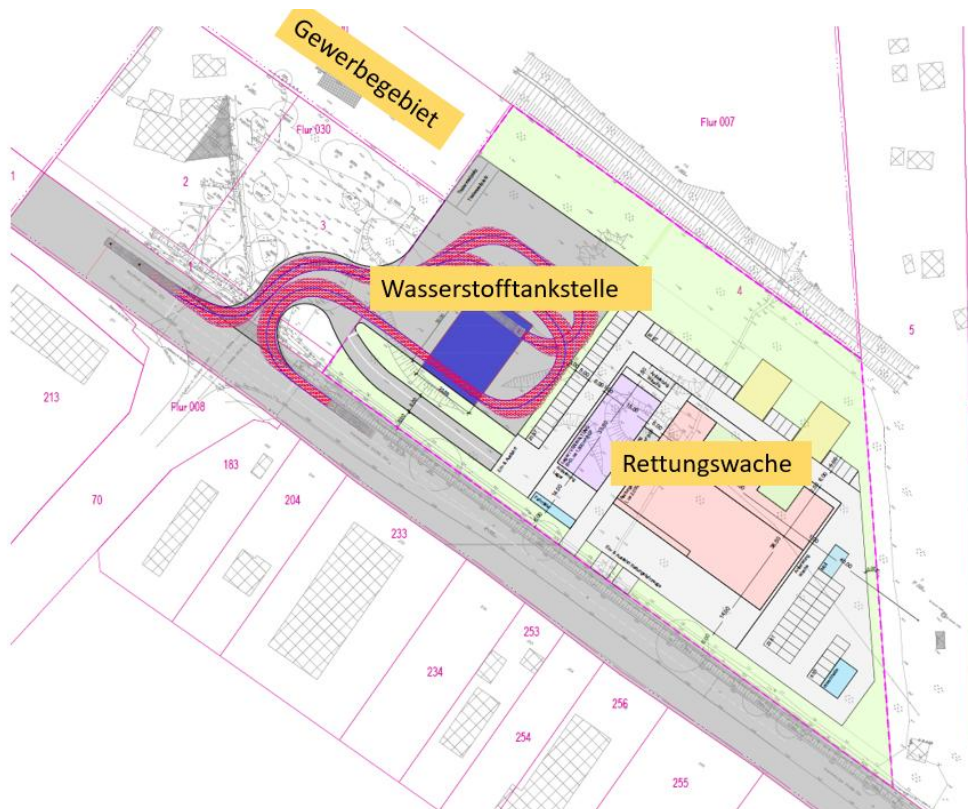


Abbildung 1: Hauptgeschäftsstelle und Rettungswache Bernau bei Berlin, Wasserstofftankstelle Bernau bei Berlin und restliche gewerbliche Baufläche (Quelle: Karte von BN Umwelt GmbH)

Die Hauptgeschäftsstelle und Rettungswache der Rettungsdienst Landkreis Barnim GmbH besteht aus einem bis zu 3-geschossigen Verwaltungsgebäude, einem Gebäude für den Katastrophenschutz, einem Sozialteil und einer Fahrzeughalle für die Rettungswache Bernau bei Berlin sowie einer Waschhalle für den Rettungsdienst. Zusätzlich sind Stellflächen für die Fahrzeuge der Mitarbeiter geplant. Die Errichtung einer Wasserstofftankstelle in der Nähe zur Autobahn A 11 stellt einen Teil der für eine der wesentlichen Zukunftstechnologien zur Mobilität benötigten regionalen und überregionalen Infrastruktur dar. Damit dient die Umsetzung des Projektes sowohl der Wasserstoffstrategie Brandenburgs als auch der Nullemissionsstrategie des Landkreises Barnim. Die Stadt Bernau bei Berlin erlangt somit auch in diesem zukunftsweisenden Bereich eine bedeutende Rolle. Die Wasserstofftankstelle besteht aus dem Technikgebäude, dem Tankbereich sowie Verkehrsflächen und zwei Stellflächen für LKW-Trailer. Für die restliche gewerbliche Baufläche (derzeit rund 2.200 m²) wird die Nutzung „Baugewerbe“ angenommen.

Das Plangebiet ist circa 2,08 ha groß und liegt an der Oranienburger Straße (Landesstraße L 304), im Nordwesten der Stadt Bernau bei Berlin im Landkreis Barnim (siehe nachstehende Abbildung). Die

an die Oranienburger Straße angrenzende Grundstücksfläche beginnt im Nordwesten gegenüber der Einmündung Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße und verläuft rund 250 m Richtung Südosten. Die Tiefe des Grundstücks beträgt etwa 100 m. Auf der gegenüberliegenden Seite der Oranienburger Straße befindet sich das Gewerbegebiet an der Carl-Friedrich-Benz-Straße und Rudolf-Diesel-Straße. Über die L 304 wird das Gebiet rund 750 m Richtung Nordwesten über die Autobahnanschlussstelle Bernau-Nord an die Autobahn A 11 angeschlossen. Das direkte Umfeld des Vorhabengebietes wird durch gewerblich genutzte Flächen im Süden und Osten sowie von Waldflächen im Norden und Westen¹ geprägt.



Abbildung 2: Lage des Plangebiets (Quelle: OpenStreetMap)

Die Nutzungsänderung des zu untersuchenden Geländes und die damit zusammenhängende Veränderung des Verkehrsaufkommens erfordert eine ganzheitliche verkehrstechnische Untersuchung. Ziel dieses Verkehrsgutachtens ist, aus dem verkehrlichen Beitrag des Bebauungsplans und unter Berücksichtigung weiterer der Stadt Bernau bei Berlin vorliegender Verkehrsdaten ein gesamtheitliches Verkehrsbild für die Erschließung des Bebauungsplangebietes für den Bestand-Planfall (Ist-Situation mit den geplanten Bauvorhaben) und für den Prognose-Planfall 2025 (Prognosejahr 2025 aus dem Verkehrsmodell der Stadt Bernau bei Berlin mit den geplanten Bauvorhaben) zu erstellen und mit der Leistungsfähigkeit des Hauptstraßennetzes abzugleichen.

2 Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr

Die Verkehrsstromzählungen, welche durch das Planungsbüro Hoffmann-Leichter² am Mittwoch, den 18.05.2022 in der Zeit von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr sowie von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr an den drei Knotenpunkten

- Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (KP1),
- Wandlitzer Chaussee / Werner-von-Siemens Straße (KP2) und
- Schönowe Chaussee / Werner-von-Siemens- Straße (KP3)

¹ Vorbehaltsgebiet für zukünftige Gewerbeflächenentwicklung gemäß *Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim 2024*.

² Bericht von Hoffmann-Leichter „Verkehrstechnische Untersuchung für den Neubau eines großflächigen Einzelhandelsmarkts in Bernau bei Berlin“

durchgeführt wurden, dienten der Ermittlung des durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsaufkommens von Montag bis Freitag (DTV_w) sowie des Verkehrsaufkommens für die Spitzenstunde am Vormittag und am Nachmittag. Diese Daten gelten als Bestandsgrundlage dieser verkehrstechnischen Untersuchung und werden für die Berechnung der Leistungsfähigkeit des zu untersuchenden Knotenpunktes Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße übernommen.

2.1 Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden (Bestand)

Die Auswertung der Verkehrserhebung von Hoffmann-Leichter ergab für den untersuchten Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße folgende Spitzenstunden:

- Frühschpitzenstunde 7:15 – 8:15 Uhr
- Spätschpitze 15:15 – 16:15 Uhr

Die ermittelten Spitzenstunden sowie die aufsummierten Verkehrsstärken über alle Zufahrten des untersuchten Knotenpunktes in der jeweiligen Spitzenstunde sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Knotenpunkt	Spitzenstunde am Vormittag	Summe über aller Zufahrten	Spitzenstunde am Nachmittag	Summe über aller Zufahrten
Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.- Borsig-Straße (KP1)	07:15 – 08:15 Uhr	1.090 Kfz/h	15:15 – 16:15 Uhr	1.326 Kfz/h

Tabelle 1: Spitzenstunden am betrachteten Knotenpunkt (Tabelle 2 aus dem Bericht von Hoffmann-Leichter)

Die Verkehrsbelastungen für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag sind in der Abbildung 3 und Abbildung 4 grafisch dargestellt. Als maßgebliche Spitzenstunde am Vormittag wurde die volle Stunde zwischen 7:00 und 8:00 Uhr und am Nachmittag zwischen 15:00 und 16:00 Uhr gewählt.

Frühspitze (07:00 - 08:00) - Bestand Nullfall

von/nach	1	2	3	4
1			1	409
2	2			
3	485	2		32
4	56	2	17	

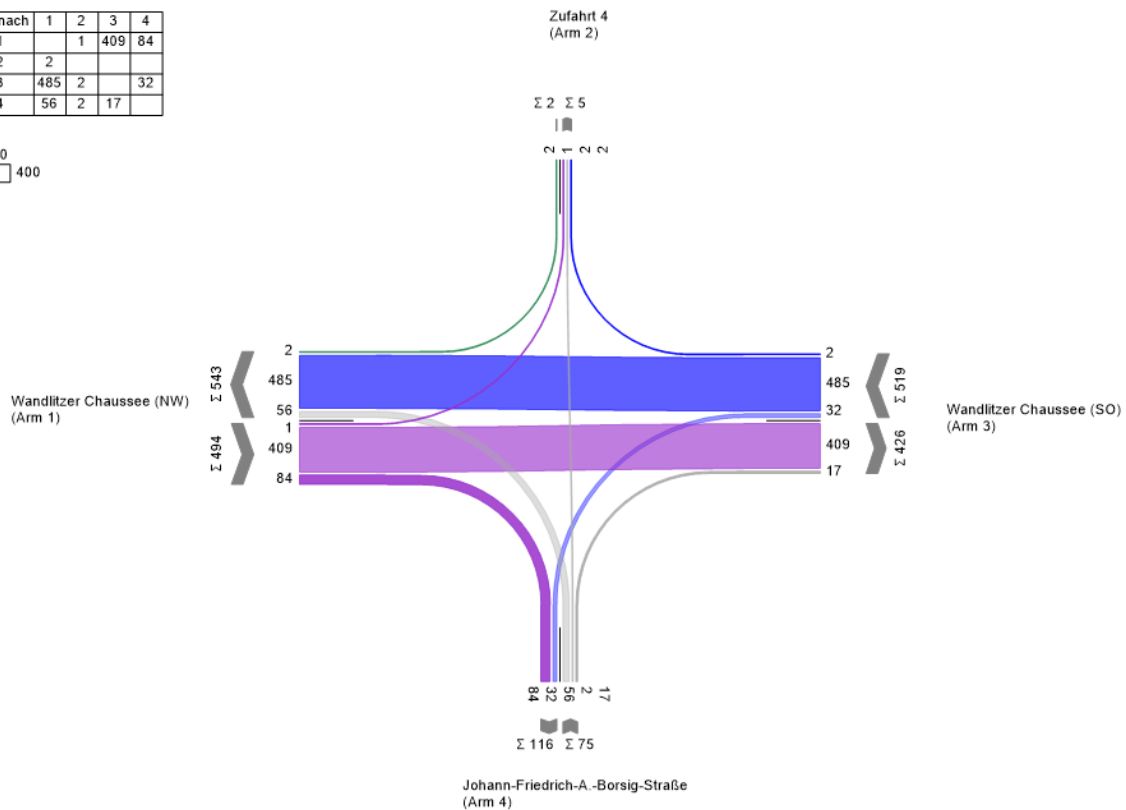


Abbildung 3: Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde am Vormittag – Bestand-Nullfall (Quelle: Lisa)

Spätspitze (15:00 - 16:00) - Bestand Nullfall

von/nach	1	2	3	4
1			1	431
2	3			4
3	462	2		107
4	127		80	

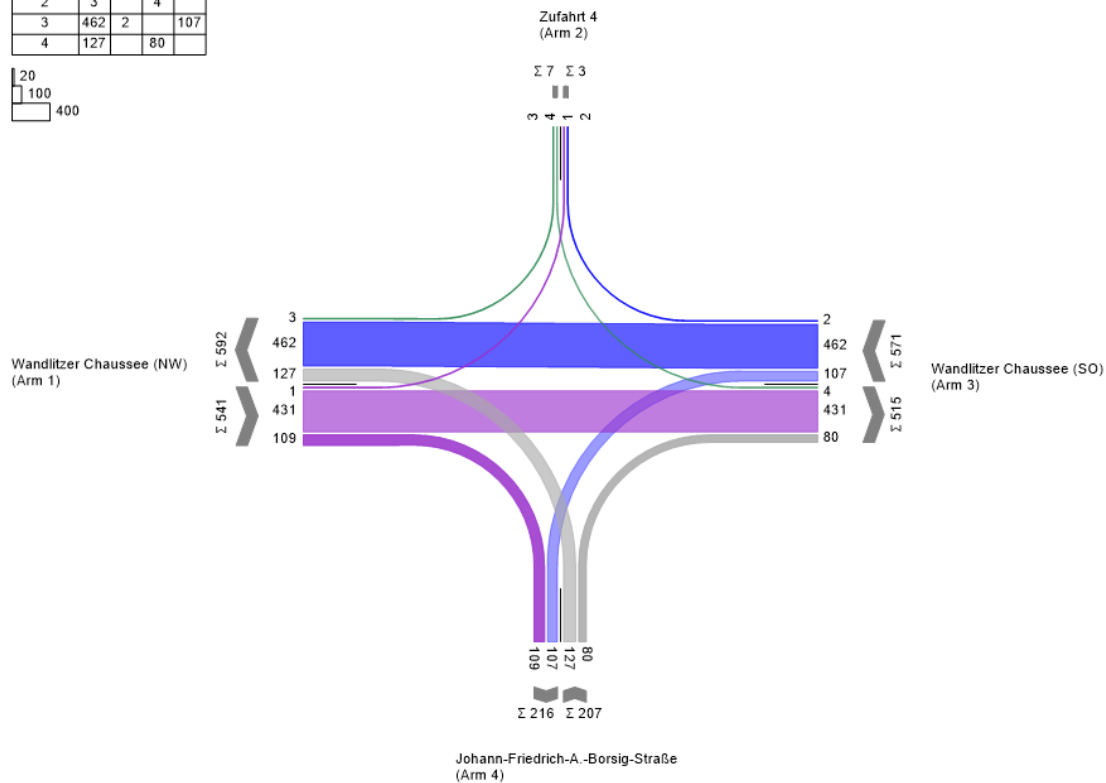


Abbildung 4: Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde am Nachmittag – Bestand-Nullfall (Quelle: Lisa)

3 Kennwerte

Im folgenden Kapitel werden die wichtigsten Kennwerte der geplanten Neunutzungen „Rettungswache“, der „Wasserstofftankstelle“ sowie des Gewerbegebietes für das B-Plangebiet an der Wandlitzer Chaussee dargestellt. Alle geplanten Nutzungen sollen zukünftig die Zufahrt am Knotenpunkt Wandlitz Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße nutzen. Diese Werte stellen eine der wichtigen Grundlagen der Verkehrsaufkommensberechnung nach Bosserhoff dar.

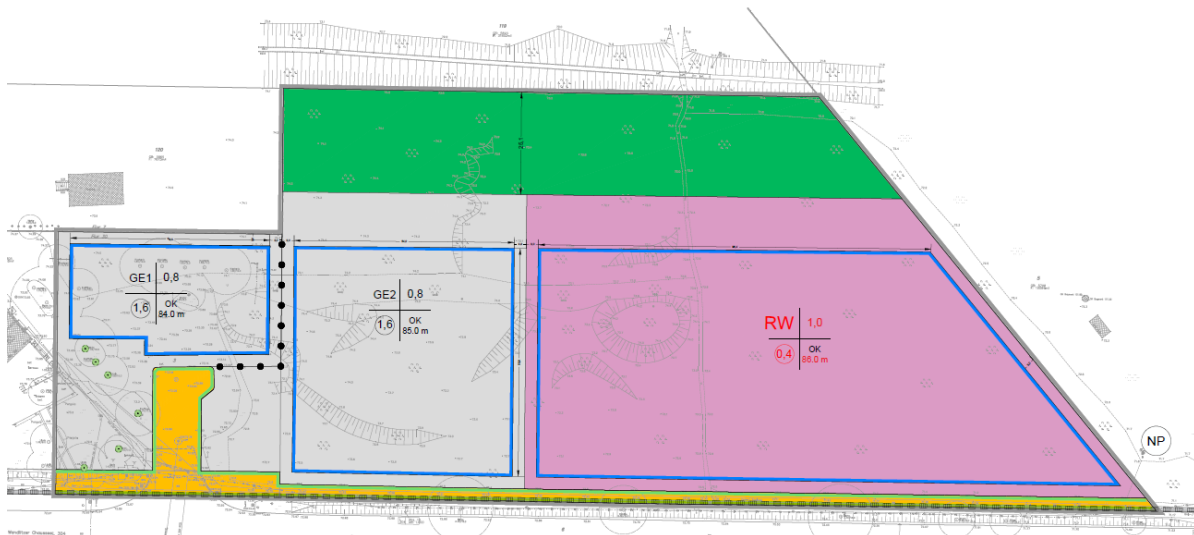


Abbildung 5: Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 02/2026 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)

3.1 Rettungswache

Die Rettungsdienst Landkreis Barnim GmbH ist eine kommunale Tochtergesellschaft des Landkreises Barnim und seit dem 01.01.2003 mit der Durchführung des Rettungsdienstes und des qualifizierten Krankentransportes im Landkreis Barnim beauftragt. Die Gesellschaft betreibt derzeit 13 Rettungswachen und 3 Notarztstützpunkte und beschäftigt dazu aktuell 225 Mitarbeiter*innen. Der Hauptgeschäftssitz war zunächst in Eberswalde und wurde 2004 nach Bernau bei Berlin in die Jahnstraße 43 verlegt. Durch die Entwicklung der Einsatzzahlen hat sich die Anzahl der vorgehaltenen Rettungsmittel und damit auch des dazu benötigten Personals ständig erhöht. So entwickelte sich die Anzahl seit 2003 von ursprünglich ca. 100 auf die aktuell 225 Beschäftigten. Auch die Struktur der Verwaltung musste entsprechend angepasst werden und stößt mit den aktuellen Platzverhältnissen im Standort an der Jahnstraße nun schon einige Zeit an ihre Grenzen.

Die pandemische Lage und die aktuelle Situation in der Ukraine haben zudem gezeigt, dass auch der Zivil- und Katastrophenschutz im Landkreis Barnim weiterentwickelt werden muss. Auch hier engagiert sich die Rettungsdienst Landkreis Barnim GmbH mit entsprechenden Konzepten bei allen geplanten Neubauten für die Rettungswachen.

Die Rettungsdienst Landkreis Barnim GmbH errichtet einen neuen Hauptstandort in Bernau bei Berlin an der Wandlitzer Chaussee für die Unterbringung folgender Bereiche:

- Hauptgeschäftsstelle der Rettungsdienst Landkreis Barnim GmbH
- Hauptrettungswache für die Stadt Bernau bei Berlin (24/7 Betrieb)
- Standort für Reservevorhaltung von Fahrzeugen und Technik
- Logistikzentrale mit integrierter Wäscherei für Einsatzkleidung (für eigene Fahrzeuge)
- Standort Katastrophenschutz:
 - Stellplätze für Fahrzeuge des Katastrophenschutzes
 - Unterkunftsräume für eine Kat-Schutz Einheit

- Seminar und Ausbildungsräume
- Stabs- und Führungsräume für Großschadenslagen (Notsituationen)

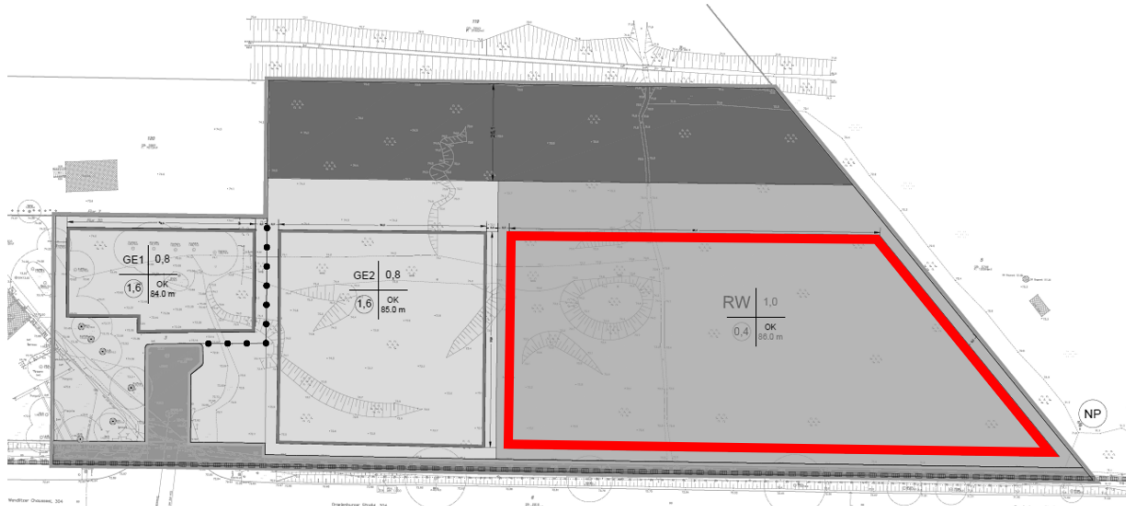


Abbildung 6: Rettungswache - Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 02/2026 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)

Die Bruttogeschossfläche der geplanten Rettungswache beträgt 3.489,25 m². Die Anzahl der Beschäftigten für die Rettungswache wird gemäß den Angaben des Landkreises Barnim GmbH auf 8-12 MA je 24 Std-Schicht geschätzt. Der Schichtbeginn ist um 7:00 Uhr. Für die Geschäftsstelle der Rettungswache werden ca. 15 Beschäftigte prognostiziert. Es werden insgesamt 68 Pkw-Parkplätze geplant. Gemäß dem aktuellen Entwurfsstand (02/2026) ist vorgesehen, den Feuerwehrstandort über zwei separate Zufahrten an die L 304 anzubinden. Die linke Zufahrt soll ausschließlich Einsatzfahrten unter Nutzung von Sondersignalen dienen, während die rechte Zufahrt dem Verkehr der Mitarbeitende vorbehalten werden soll.

Entwurf - Wald mit Konzept und zwei Ein- und Ausfahrten

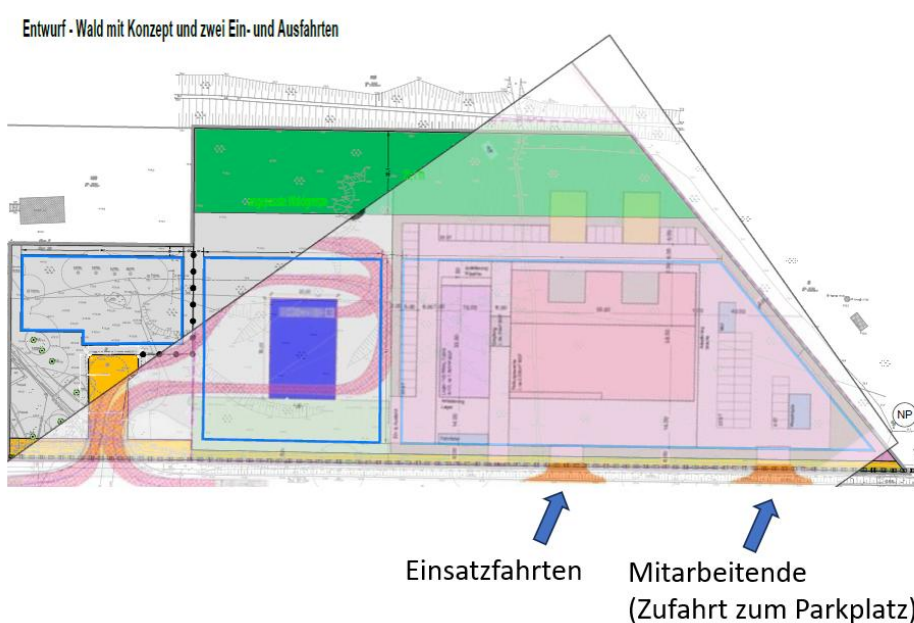


Abbildung 7: Rettungswache - Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 02/2026 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)

3.2 Wasserstofftankstelle

Im Rahmen des Bebauungsplans soll neben der Rettungswache eine Wasserstofftankstelle entstehen. Geplant ist voraussichtlich ein Technikgebäude mit einer Grundfläche von ca. 25 m², in welchem sich die Technik/Steuerung für die Wasserstofftankstelle befinden soll. Die Nutzung dieses Technikgebäude wird auf ausschließlich Wartungsarbeiten von einem bis zwei Mitarbeitern beschränkt. Es sind keine dauerhaften Arbeitsplätze sowie kein Bedienpersonal vor Ort geplant. Die genauen Nutzer der Wasserstofftankstelle stehen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest, voraussichtlich wird die Tankstelle vom Transportgewerbe (vorrangig für die Betankung von Lkw) genutzt. Die private Betankung für Pkw ist zum jetzigen Zeitpunkt ebenfalls denkbar. Laut den Angaben zum Bauvorhaben werden zwei Tankpunkte für Pkw und/oder Lkw/Bus geplant (siehe Abbildung 8 und Abbildung 9).



Abbildung 8: Wasserstofftankstelle - Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 05/2024 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)



Abbildung 9: Beispiel Wasserstofftankstelle (Quelle: Umwelt GmbH: „Bebauungsplan Hauptgeschäftsstelle und Rettungswache/Wasserstofftankstelle Bernau bei Berlin, 15.06.2022)

Die Dauer des Tankvorgangs für einen Lkw beläuft sich auf ca. 10 bis 15 Minuten je nach Größe des Tanks (Fahrzeugs). Bei einem Pkw wird von einem Tankdauer von ca. 3 bis 5 Minuten ausgegangen.

Da die genaue Nachfrage an solche Tankstelle für Wasserstoff in Bernau bei Berlin momentan nicht bekannt ist, wird für die weitere Berechnung eine maximale Belegung von **12 Fahrzeugen pro Stunde** und pro Tanksäule angenommen. Demzufolge beträgt die Maximalbelegung der beiden Tankpunkte **24 Fahrzeuge in der Früh- und Spätspitzenstunde**.

3.3 Gewerbegebiet

Die gewerbliche Baufläche, die kein Teil der Wasserstofftankstelle werden soll, umfasst derzeit rund 2.200 m². Die Nutzungsmaße für diese Teilfläche stehen aktuell noch nicht fest. Eine GRZ 0,8 würde einer Grundfläche von rund 1.780 m² entsprechen. Bei einer GFZ von 1,6 (analog den GE-Flächen auf der anderen Straßenseite) wären 3.560 m² Geschossfläche zulässig. Da bisher keine genaue Nutzung für die Baufläche definiert wurde, wird für die verbleibende Fläche die Nutzung „Baugewerbe“ mit 75m²/Beschäftigte angenommen, als Annahme für die weiteren Berechnungen.

In dem geplanten Gewerbegebiet sind Einzelhandelsnutzungen nur ausnahmsweise zulässig, wenn sie in unmittelbarem räumlichem und betrieblichem Zusammenhang mit der ansonsten nach § 8 der Baunutzungsverordnung zulässigen Nutzung stehen und flächenmäßig untergeordnete Bestandteile dieser Nutzung sind. Logistikbetriebe, Speditionen und Lagerhäuser sind nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 der Baunutzungsverordnung in dem Gewerbegebiet nicht zulässig. Lagerplätze können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn sie betriebseigenen Zwecken dienen und nicht die Hauptnutzung des gewerblichen Betriebs darstellen. Sie müssen in ihrem Umfang der Hauptnutzung deutlich untergeordnet sein. In dem Gewerbegebiet sind außerdem die Ausnahmen nach § 8 Abs. 3 Nr. 3 der Baunutzungsverordnung (Vergnügungsstätten) nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Einrichtungen für die Schaustellung von Personen in Peep-, Sex- oder Live-Shows unzulässig. Gleiches gilt für Bordellbetriebe sowie sonstige ähnliche Gewerbebetriebe (für den entgeltlichen Geschlechtsverkehr).

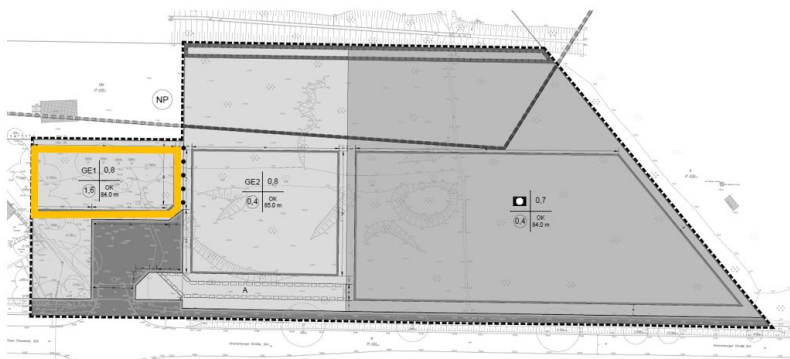


Abbildung 10: Bebauungsplan "Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee" – Vorentwurf Stand 05/2024 (Quelle: Plan von der Firma Jahn, Mack & Partner)

3.4 Gaststätte „Lindenhof Bernau“

Die Gaststätte „Lindenhof Bernau“ befindet sich in unmittelbarer Nähe des geplanten Plangebiets, nördlich davon. Die Gäste erreichen die Gaststätte ausschließlich über die Zufahrt an dem KP Wandlitz Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße. Aktuell ist die Gaststätte von Mittwoch bis Sonntag in der Zeit zwischen 11 Uhr und 19 Uhr geöffnet. Bei stattgefundenen Veranstaltungen wird die Öffnungszeit bis 2 Uhr in der Nacht verlängert. Die Gaststätte „Lindenhof Bernau“ verfügt über einen

Biergarten mit Platz für bis zu 100 Personen. Laut Informationen des Inhabers werden in der Gaststätte insgesamt 12 Mitarbeiter beschäftigt. Im Durchschnitt besuchen ca. 80 Gäste die Gaststätte am Tag (max. ca. 150 Personen am Tag). Zusätzlich zu den Gästen und Mitarbeitern kommen sporadisch noch Reisebusse, Lieferanten und Handwerker hinzu.

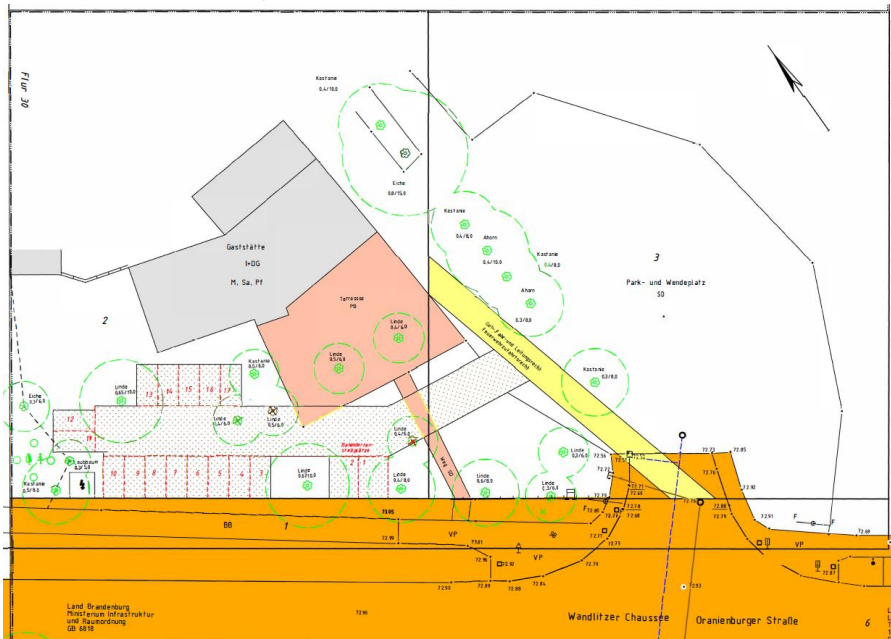


Abbildung 11: Lageplan Gaststätte „Lindenhof Bernau“ (Quelle: Lageplan Lossnitzer, Februar 2024)

Die Gaststätte „Lindenhof Bernau“ soll weiterhin bestehen bleiben und gemeinsam mit der Rettungswache sowie Wasserstofftankstelle die Zufahrt am Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße nutzen. Da der weiteren Berechnung die vom Planungsbüro Hoffmann & Leichter durchgeführte Knotenpunktzählung vom 18.05.2022 an dem zu untersuchendem Knotenpunkt zugrunde liegt, die auch das Verkehrsaufkommen der Gaststätte berücksichtigt, ist im Rahmen der Untersuchung keine weitere Berechnung des Verkehrsaufkommens der Gaststätte „Lindenhof“ notwendig.

4 Verkehrsaufkommensberechnung nach Dr. Bosserhoff

Zur Abschätzung des induzierten Verkehrsaufkommens des Bebauungsgebietes „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ wurde das Programm Ver_Bau von Dr. Bosserhoff genutzt. Verwendet wurde dabei das Verfahren nach den Richtlinien der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV). Die einzelnen Berechnungsschritte können der Anlage 8.1 entnommen werden. Die wichtigsten Annahmen und Ergebnisse werden im Folgenden dargelegt.

4.1 Modal Split

Für Gewerbegebiete mit nicht-integrierter Lage (GI-/GE-Gebiete) wird nach Dr. Bosserhoff üblicherweise ein MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr von 65 – 100 % angenommen. Aufgrund der Randlage des Bebauungsgebietes sowie einer nicht so guten Erschließung des Plangebietes durch den ÖPNV (nur 1 Bushaltestelle in der Nähe des Gewerbegebietes - HS Borsig-Straße) wird für die MIV-Nutzung ein Mindestwert von **80 %** und ein Maximalwert von **90 %** gewählt. Der **Pkw-Besetzungsgrad** beträgt **1,1**. Die übrigen Wege werden mit ÖPNV oder zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad zurückgelegt.

4.2 Rettungswache

4.2.1 Gesamtverkehr

Die Ermittlung des induzierten Verkehrsaufkommens beruht maßgeblich auf den prognostizierten Beschäftigtenzahlen der geplanten Rettungswache. Laut Angaben des Bauherrn „Rettungsdienst Landkreis Barnim GmbH“ werden bei der Rettungswache zwischen **23 und 27 Beschäftigte (Rettungswache und Geschäftsstelle)** beschäftigt. Aufgrund von Urlaub und Krankheit wird bei der Verkehrsaufkommensberechnung nach Dr. Bosserhoff bei Gewerbenutzung mit Schichtarbeit üblicherweise ein Anwesenheitsfaktor von 60 – 100 % angenommen. Es wird ein **Anwesenheitsfaktor von 90 %** angenommen. Da bei einer Rettungswache von fast keinem Kundenverkehr ausgegangen werden kann, bedarf es laut Ver_Bau von Dr. Bosserhoff keiner gesonderten Berechnung des Kundenverkehrs. Da aber ein Besuch z. B. der Familienmitglieder nicht ausgeschlossen werden kann, werden im Rahmen der Berechnung 1 bis 2 Kunden pro Tag angenommen. Bei der Ermittlung der zurückgelegten Wege der Beschäftigten wird die von Dr. Bosserhoff empfohlene Spanne von **2,0 – 3,3 Wegen** am Tag je Beschäftigtem angesetzt. Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der ermittelten Wege mit allen Verkehrsmitteln.

Beschäftigte		Anwesen- heit	Wege/Beschäftigtem/Tag		Wege/Werktag	
Min.	Max.		Min.	Max.	Min.	Max.
23	27	90 %	2,0	3,3	34	73

Tabelle 2: Übersicht aller ermittelten Wege der Beschäftigten (Anlage 8.1, Seite 5)

4.2.2 Güterverkehr

Neben dem Beschäftigtenverkehr entsteht durch das Bauvorhaben zusätzlich Güterverkehr. Dazu zählen die Ver- und Entsorgung sowie die Belieferung mit Materialien. In der Berechnungsmethodik von Dr. Bosserhoff wird Güterverkehr prinzipiell mit Lkw-Verkehr gleichgesetzt. Für die Rettungswache wird nach Rücksprache mit Bauherrn von **0,25 bis 0,30 Lkw-Fahrten je Beschäftigten** pro Tag ausgegangen. Abhängig von der Beschäftigtenzahl ergibt sich eine Spanne von 6 bis 8 Lkw-Fahrten/Tag (Quell- und Zielverkehr).

Beschäftigte		Lkw-Fahrten/Beschäftig- tem/Tag		Lkw-Fahrten/Werktag	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
23	27	0,25	0,30	6	8

Tabelle 3: Induzierter Güterverkehr

4.2.3 Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastung

Die richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastung ergibt sich aus der Unterteilung in Quell- und Zielverkehr der ermittelten Kfz-Fahrten des Beschäftigten- und Güterverkehrs. Aus den Spannweiten werden jeweils die Mittelwerte gebildet und daraus im nächsten Schritt die Tagesganglinie erstellt.

Beschäftigtenverkehr (Pkw)		Kundenverkehr (Pkw)		Güterverkehr (Lkw)		Quell- bzw. Zielverkehr (Kfz)	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
17	37	1	2	3	4	21	43
27		2		4		32	

Tabelle 4: Mittelwerte der richtungsbezogenen Kfz-Tagesbelastung (Anlage 8.1, Seite 15)

4.2.4 Tagesganglinie

Für die induzierten Kfz-Fahrten, aufgeteilt in Quell- und Zielverkehr, ergibt sich nach Ver_Bau von Dr. Bosserhoff folgende Tagesganglinie (Verteilung der Fahrten über den Tag). In der Spitzenstunde am Morgen zwischen 7 und 8 Uhr sind insgesamt 19 Kfz-Fahrten zu erwarten. Am Nachmittag liegt die Spitzenstunde zwischen 14 und 15 Uhr bei einem Verkehrsaufkommen von 7 Kfz-Fahrten.

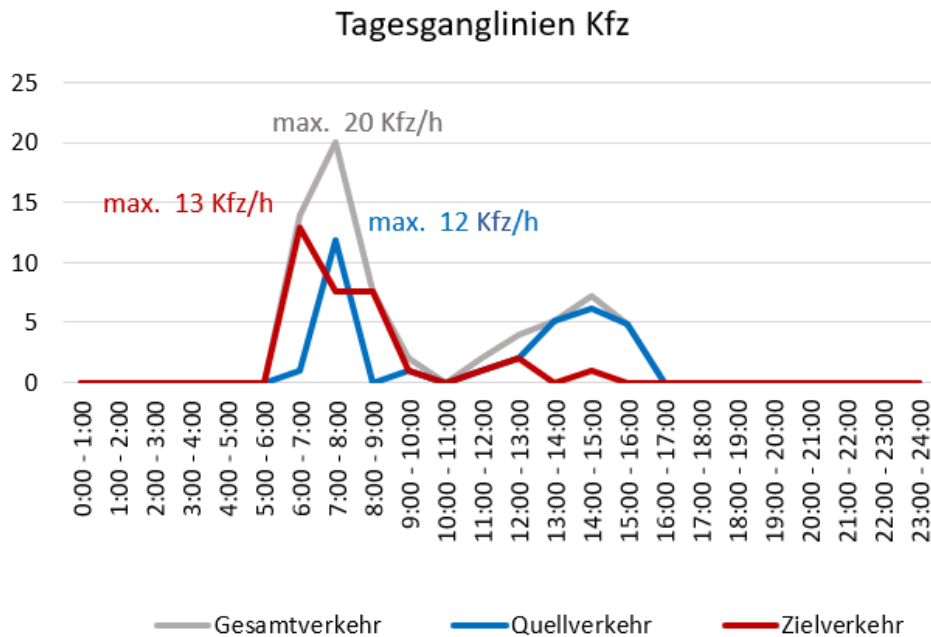


Abbildung 12: Induzierte Kfz-Fahrten im Tagesverlauf (eigene Darstellung)

4.2.5 Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens

Für die Rettungswache wurde das höchste Verkehrsaufkommen am Vormittag zwischen 07:00 und 08:00 Uhr sowie am Nachmittag zwischen 14:00 und 15:00 Uhr ermittelt (siehe Tabelle 5).

	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
0:00 - 1:00	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0
4:00 - 5:00	0	0	0
5:00 - 6:00	0	0	0
6:00 - 7:00	1	13	14
7:00 - 8:00	12	8	20
8:00 - 9:00	0	8	8
9:00 - 10:00	1	1	2
10:00 - 11:00	0	0	0
11:00 - 12:00	1	1	2
12:00 - 13:00	2	2	4
13:00 - 14:00	5	0	5
14:00 - 15:00	6	1	7
15:00 - 16:00	5	0	5
16:00 - 17:00	0	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0
18:00 - 19:00	0	0	0
19:00 - 20:00	0	0	0
20:00 - 21:00	0	0	0
21:00 - 22:00	0	0	0
22:00 - 23:00	0	0	0
23:00 - 24:00	0	0	0

Tabelle 5: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Verkehrs

Da die Spitzenstunden des betrachteten Knotenpunktes am Vormittag zwischen 07:00 und 08:00 Uhr sowie am Nachmittag zwischen 15:00 und 16:00 Uhr liegen (siehe Tabelle 1), werden die abweichenden Spitzenstunden der Verkehrsaufkommensermittlung (siehe Tabelle 5) nicht verwendet, sondern die der jeweiligen Spitzenstunde des Knotenpunktes Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (siehe Tabelle 6).

Zeitintervall	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
7:00 - 8:00	12	8	20
15:00 - 16:00	6	1	7

Tabelle 6: ausgewählte Zeitintervalle und Verkehrsbelastungen für weitere Berechnungen

4.2.6 Stellplatzbedarf

Die Ermittlung des Stellplatzbedarfs für Kfz wurde unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung sowie anhand der erzeugten Verkehre, welche in vorherigen Kapiteln berechnet wurden, durchgeführt. Der ermittelte Bedarf wurde im zweiten Schritt mit der im Rahmen des Bauvorhabens geplanten Anzahl an Pkw-Stellplätzen verglichen, um die eventuell entstehenden Defizite zu erkennen. Nachfolgend wird der durch den Neubau zu erwartende Stellplatzbedarf für Kfz dargestellt.

4.2.6.1 Kfz-Stellplätze

Die prognostizierte Parkplatzbelegung für Pkw wird anhand der berechneten Kfz-Stundenwerte abgeschätzt. Bei einem Modal Split zw. 80 % und 90 % des MIV würden 29 Pkw pro Tag zur Rettungswache kommen wollen. Entsprechend der Verkehrsaufkommensberechnung (Dr. Bosserhoff) kommt es zwischen 08:00 Uhr und 13:00 Uhr zu der höchsten Parkplatzbelegung am Tag (15 Pkw). Der Tagesverlauf der prognostizierten Pkw-Stellplatzbelegung kann der Abbildung 13 entnommen werden.

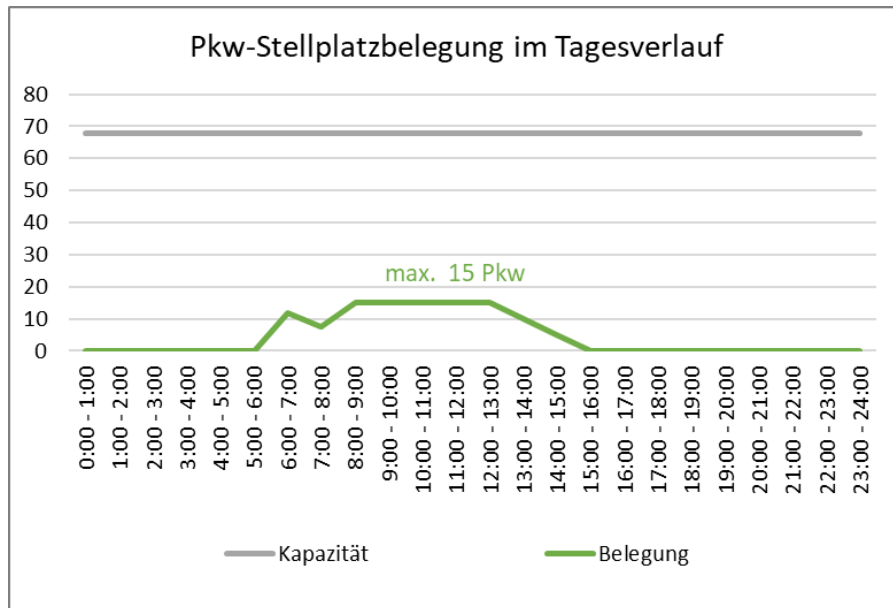


Abbildung 13: prognostizierte Pkw-Stellplatzbelegung im Tagesverlauf

Für die Rettungswache sind laut Bebauungsplan 68 Pkw-Parkplätze geplant. Dieses Angebot wäre für den berechneten Bedarf von 29 Pkw-Stellplätzen ausreichend.

4.3 Gewerbegebiet

4.3.1 Gesamtverkehr

Die Ermittlung des induzierten Verkehrsaufkommens beruht maßgeblich auf den prognostizierten Beschäftigtenzahlen des künftigen Gewerbegebietes. Die genauen Flächennutzungen für das Gewerbegebiet stehen noch nicht fest. Für das Bebauungsgebiet liegt folgende Annahme für eine mögliche Nutzung vor:

- Baugewerbe: 75 m²/Beschäftigten (mit AG abgestimmt)

Mit dieser Annahme werden auf dem Grundstück ca. **30 Beschäftigte** (ausschließlich Baugewerbe) erwartet. Aufgrund von Urlaub und Krankheit wird bei der Verkehrsaufkommensberechnung nach Dr. Bosserhoff bei Gewerbenutzung mit Schichtarbeit üblicherweise ein Anwesenheitsfaktor von 60 – 100 % angenommen. Da der Trend zum Homeoffice im Baugewerbe keine Rolle spielt, wird ein **Anwesenheitsfaktor von 100 %** angenommen (eigene Schätzung). Dementsprechend sind täglich 30 Beschäftigte anwesend. Da für die Baugewerbenutzung kein Kundenverkehr erwartet wird, bedarf es laut Ver_Bau von Dr. Bosserhoff keiner gesonderten Berechnung des Kundenverkehrs. Bei der Ermittlung der zurückgelegten Wege der Beschäftigten wird die von Dr. Bosserhoff empfohlene Spanne von **2,5 – 3,0 Wegen** am Tag je Beschäftigtem angesetzt, in der Geschäfts- und Kundenverkehr enthalten ist. Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der ermittelten Wege mit allen Verkehrsmitteln.

Beschäftigte		Anwesen- heit	Wege/Beschäftigtem/Tag		Wege/Werktag	
Min.	Max.		Min.	Max.	Min.	Max.
30	30	100 %	2,5	3,0	55	74

Tabelle 7: Übersicht aller ermittelten Wege der Beschäftigten (Anlage 8.2, Seite 5)

4.3.2 Güterverkehr

Neben dem Beschäftigtenverkehr entsteht durch das Bauvorhaben zusätzlich Güterverkehr. Dazu zählen die Ver- und Entsorgung sowie die Belieferung mit Materialien. In der Berechnungsmethodik von Dr. Bosserhoff wird Güterverkehr prinzipiell mit Lkw-Verkehr gleichgesetzt. Da bei der Flächennutzung ein Baugewerbe angenommen wird, wird von **5,5 Lkw-Fahrten je Beschäftigten** pro Tag ausgegangen. Abhängig von der Beschäftigtenzahl ergeben sich 165 Lkw-Fahrten/Tag (Quell- und Zielverkehr).

Beschäftigte		Lkw-Fahrten/Beschäftig- tem/Tag		Lkw-Fahrten/Werktag	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
30	30	5,50	5,50	165	165

Tabelle 8: Induzierter Güterverkehr

4.3.3 Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastung

Die richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastung ergibt sich aus der Unterteilung in Quell- und Zielverkehr der ermittelten Kfz-Fahrten des Beschäftigten- und Güterverkehrs. Aus den Spannbreiten werden jeweils die Mittelwerte gebildet und daraus im nächsten Schritt die Tagesganglinie erstellt.

Beschäftigtenverkehr (Pkw)		Güterverkehr (Lkw)		Quell- bzw. Zielverkehr (Kfz)	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
28	37	83	83	111	120
33		83		116	

Tabelle 9: Mittelwerte der richtungsbezogenen Kfz-Tagesbelastung (Anlage 8.2, Seite 15)

4.3.4 Tagesganglinie

Für die induzierten Kfz-Fahrten, aufgeteilt in Quell- und Zielverkehr, ergibt sich nach Ver_Bau von Dr. Bosserhoff folgende Tagesganglinie (Verteilung der Fahrten über den Tag). In der Spitzenstunde am Morgen zwischen 7 und 8 Uhr sind insgesamt 35 Kfz-Fahrten zu erwarten. Am Nachmittag liegt die Spitzenstunde zwischen 16 und 17 Uhr bei einem Verkehrsaufkommen von 24 Kfz-Fahrten.

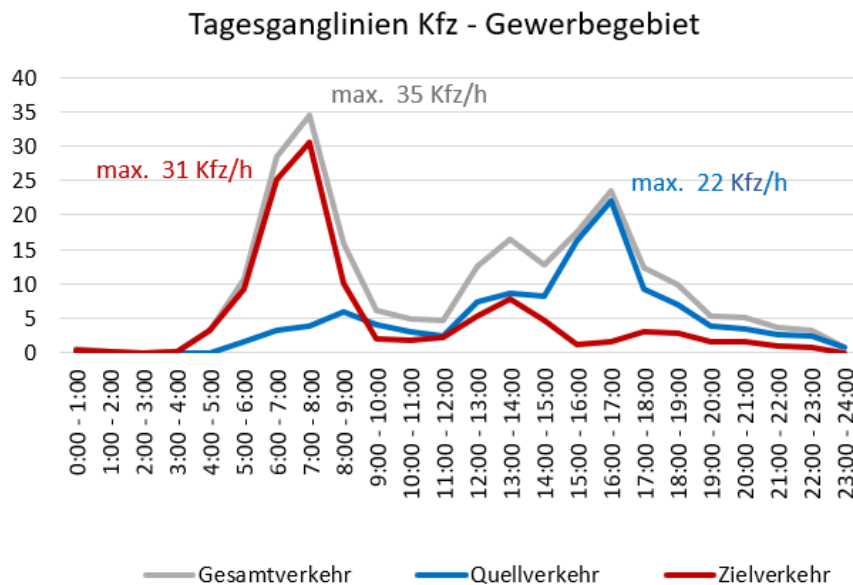


Abbildung 14: Induzierte Kfz-Fahrten im Tagesverlauf (eigene Darstellung)

4.3.5 Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens

Für das Gewerbegebiet wurde das höchste Verkehrsaufkommen am Vormittag zwischen 07:00 und 08:00 Uhr sowie am Nachmittag zwischen 16:00 und 17:00 Uhr ermittelt (siehe Tabelle 10).

	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
0:00 - 1:00	0	0	1
1:00 - 2:00	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0
4:00 - 5:00	0	3	3
5:00 - 6:00	1	9	10
6:00 - 7:00	3	25	28
7:00 - 8:00	4	31	35
8:00 - 9:00	6	10	16
9:00 - 10:00	4	2	6
10:00 - 11:00	3	2	5
11:00 - 12:00	2	2	4
12:00 - 13:00	7	5	12
13:00 - 14:00	9	8	17
14:00 - 15:00	8	5	13
15:00 - 16:00	16	1	17
16:00 - 17:00	22	2	24
17:00 - 18:00	9	3	12
18:00 - 19:00	7	3	10
19:00 - 20:00	4	1	5
20:00 - 21:00	3	2	5
21:00 - 22:00	3	1	4
22:00 - 23:00	2	1	3
23:00 - 24:00	1	0	1

Tabelle 10: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Verkehrs

Da die Spitzenstunden des betrachteten Knotenpunktes am Vormittag zwischen 07:00 und 08:00 Uhr sowie am Nachmittag zwischen 15:00 und 16:00 Uhr liegen (siehe Tabelle 1), werden die abweichenden Spitzenstunden der Verkehrsaufkommensermittlung (siehe Tabelle 10) nicht verwendet, sondern die der jeweiligen Spitzenstunde des Knotenpunktes Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (siehe Tabelle 11).

Zeitintervall	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
7:00 - 8:00	4	31	35
15:00 - 16:00	16	1	17

Tabelle 11: ausgewählte Zeitintervalle und Verkehrsbelastungen für weitere Berechnungen

4.3.6 Stellplatzbedarf

Die Ermittlung des Stellplatzbedarfs für Kfz wurde unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung „Gewerbegebiet“ sowie anhand der erzeugten Verkehre, welche in vorherigen berechnet wurden, durchgeführt. Nachfolgend wird der durch den Neubau zu erwartende Stellplatzbedarf für Kfz dargestellt.

4.3.6.1 Kfz-Stellplätze

Die prognostizierte Parkplatzbelegung für Pkw wird anhand der berechneten Kfz-Stundenwerte abgeschätzt. Bei einem Modal Split von 80 % bis 90 % des MIV würden 33 Pkw pro Tag zum Gewerbegebiet kommen wollen. Entsprechend der Verkehrsaufkommensberechnung (Dr. Bosserhoff) kommt es zwischen 08:00 Uhr und 09:00 Uhr zu der höchsten Parkplatzbelegung am Tag (18 Pkw). Der Tagesverlauf der prognostizierten Pkw-Stellplatzbelegung kann der Abbildung 15 entnommen werden.

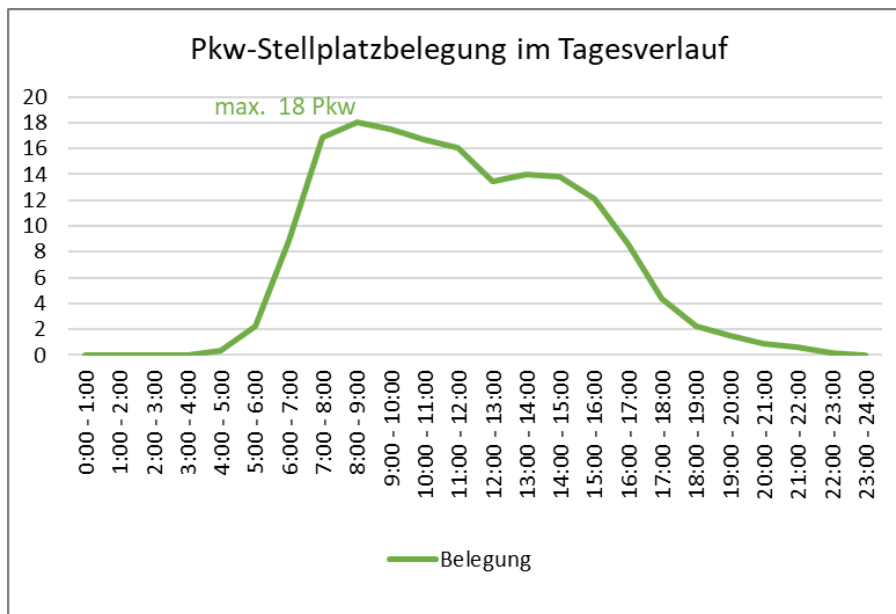


Abbildung 15: prognostizierte Pkw-Stellplatzbelegung im Tagesverlauf

Der berechnete Bedarf an Pkw-Parkplätzen beträgt gemäß Bosserhoff 33 Pkw-Stellplätze. Da es sich bei dem berechneten Bedarf um eine Schätzung, soll der tatsächliche Pkw-Parkplatz-Bedarf ermittelt werden, sobald eine genaue Nutzung des Bebauungsgebietes feststeht.

5 Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens

5.1 Tageszeitliche Verteilung

Für das Plangebiet wurde das höchste Verkehrsaufkommen am Vormittag zwischen **7:00 Uhr und 08:00 Uhr** sowie am Nachmittag zwischen **15:00 Uhr und 16:00 Uhr** ermittelt (siehe Tabelle 12). Dabei handelt es sich um die neu erzeugten Verkehre der Rettungswache, der Wasserstofftankstelle und des Gewerbegebietes.

	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
0:00 - 1:00	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0
4:00 - 5:00	0	3	3
5:00 - 6:00	1	9	10
6:00 - 7:00	4	38	42
7:00 - 8:00	28	51	79
8:00 - 9:00	6	18	24
9:00 - 10:00	5	3	8
10:00 - 11:00	3	2	5
11:00 - 12:00	3	3	6
12:00 - 13:00	9	7	16
13:00 - 14:00	14	8	22
14:00 - 15:00	14	6	20
15:00 - 16:00	33	13	46
16:00 - 17:00	22	2	24
17:00 - 18:00	9	3	12
18:00 - 19:00	7	3	10
19:00 - 20:00	4	1	5
20:00 - 21:00	3	2	5
21:00 - 22:00	3	1	4
22:00 - 23:00	2	1	3
23:00 - 24:00	1	0	1

Tabelle 12: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Gesamtverkehrs (Rettungswache, Wasserstofftankstelle und Gewerbegebiet)

Durch die geplante Erschließung des Gewerbegebiets sowie der Wasserstofftankstelle über den Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße und die separate Anbindung der Rettungswache über zwei separate Zufahrten (eine für Einsatzfahrzeuge, eine für den Verkehr der Mitarbeitenden - Parkplatz) ergeben sich zwei unterschiedliche zeitliche Verteilungen des Zusatzverkehrs:

- über den KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße
- über die Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache

5.1.1 Am Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

Für das Gewerbegebiet zusammen mit der Wasserstofftankstelle wurde das höchste Verkehrsaufkommen am Vormittag zwischen **7:00 Uhr** und **08:00 Uhr** sowie am Nachmittag zwischen **15:00 Uhr** und **16:00 Uhr** ermittelt (siehe Tabelle 13).

	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
0:00 - 1:00	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0
4:00 - 5:00	0	3	3
5:00 - 6:00	1	9	10
6:00 - 7:00	3	25	28
7:00 - 8:00	16	43	59
8:00 - 9:00	6	10	16
9:00 - 10:00	4	2	6
10:00 - 11:00	3	2	5
11:00 - 12:00	2	2	4
12:00 - 13:00	7	5	12
13:00 - 14:00	9	8	17
14:00 - 15:00	8	5	13
15:00 - 16:00	28	13	41
16:00 - 17:00	22	2	24
17:00 - 18:00	9	3	12
18:00 - 19:00	7	3	10
19:00 - 20:00	4	1	5
20:00 - 21:00	3	2	5
21:00 - 22:00	3	1	4
22:00 - 23:00	2	1	3
23:00 - 24:00	1	0	1

Tabelle 13: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Gesamtverkehrs (Wasserstofftankstelle und Gewerbegebiet)

5.1.2 An der Zufahrt Rettungswache (Parkplatz)

Für die Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache wurde das höchste Verkehrsaufkommen am Vormittag zwischen **7:00 Uhr** und **08:00 Uhr** sowie am Nachmittag zwischen **15:00 Uhr** und **16:00 Uhr** ermittelt (siehe Tabelle 14).

	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
0:00 - 1:00	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0
4:00 - 5:00	0	0	0
5:00 - 6:00	0	0	0
6:00 - 7:00	1	13	14
7:00 - 8:00	12	8	20
8:00 - 9:00	0	8	8
9:00 - 10:00	1	1	2
10:00 - 11:00	0	0	0
11:00 - 12:00	1	1	2
12:00 - 13:00	2	2	4
13:00 - 14:00	5	0	5
14:00 - 15:00	6	1	7
15:00 - 16:00	5	0	5
16:00 - 17:00	0	0	0
17:00 - 18:00	0	0	0
18:00 - 19:00	0	0	0
19:00 - 20:00	0	0	0
20:00 - 21:00	0	0	0
21:00 - 22:00	0	0	0
22:00 - 23:00	0	0	0
23:00 - 24:00	0	0	0

Tabelle 14: Tageszeitliche Verteilung des erzeugten Gesamtverkehrs (Rettungswache)

Die zweite Zufahrt zur Rettungswache wird ausschließlich von Einsatzfahrzeugen genutzt. Eine belastbare Abschätzung des daraus resultierenden Verkehrsaufkommens sowie dessen zeitlicher Verteilung ist nicht möglich, sodass dieser Verkehr im Rahmen der Untersuchung nicht weiter berücksichtigt wird.

5.2 Räumliche Verteilung der Neuverkehre auf das umliegende Straßennetz

Aufgrund der verkehrlichen Lage im bestehenden Straßennetz und den Erkenntnissen der Bestandsanalyse wurden für die Spitzenstunden jeweilige Verteilungen angenommen.

5.2.1 Am Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

Am Vormittag wird davon ausgegangen, dass sich das Quell- und Zielverkehrsaufkommen zu etwa gleichen Teilen auf die jeweiligen Relationen in das übergeordnete Straßennetz verteilen wird. In der nachfolgenden Abbildung wird die angenommene räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens in den Spitzenstunden am Vormittag dargestellt.



Abbildung 16: Räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (Spitzenstunde am Vormittag, aufgerundete Prozentzahlen)

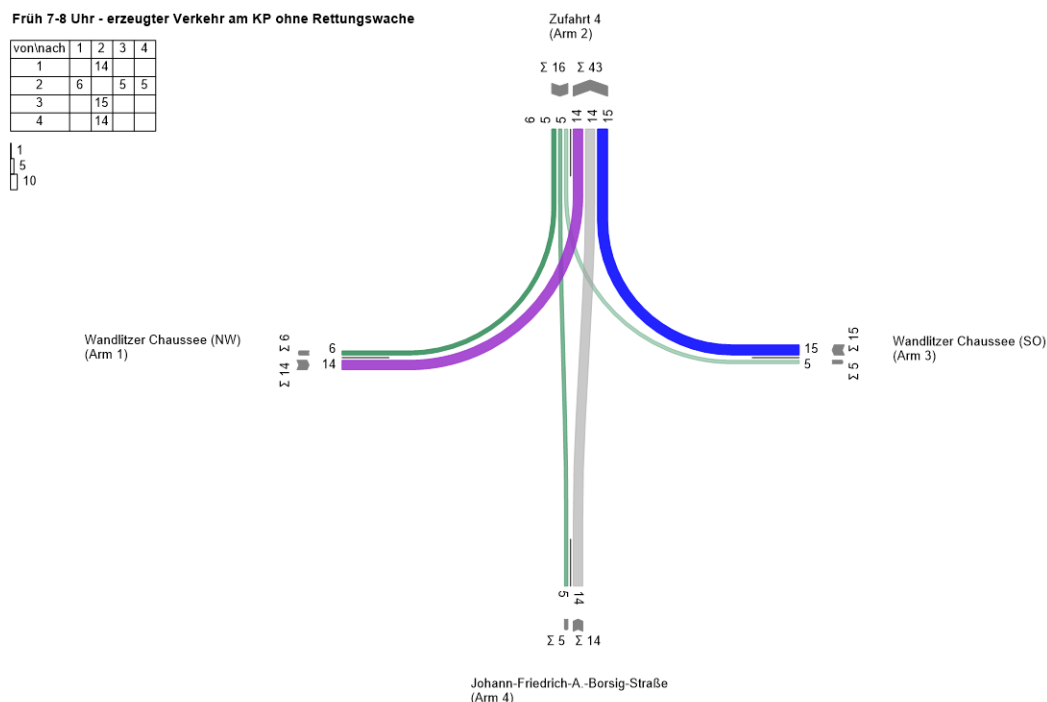


Abbildung 17: Zusatzverkehr am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (Spitzenstunde am Vormittag; absolute Zahlen)

Am Nachmittag ist davon auszugehen, dass sich das Verkehrsaufkommen, so wie am Vormittag, auch zu fast gleichen Teilen auf die jeweiligen Relationen in das übergeordnete Straßennetz verteilen wird. Aufgrund der Nähe des Autobahnanschlusses BAB A 11 wird angenommen, dass etwas höherer Anteil des Quell- und Zielverkehrsaufkommens aus/in Richtung der Bundesautobahn kommt/fährt.



Abbildung 18: Räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (Spitzenstunde am Nachmittag; aufgerundete Prozentzahlen)

Spät 15-16 Uhr - erzeugter Verkehr am KP ohne Rettungswache

von/nach	1	2	3	4
1		6		
2	10		9	9
3		4		
4		4		

1
5
10

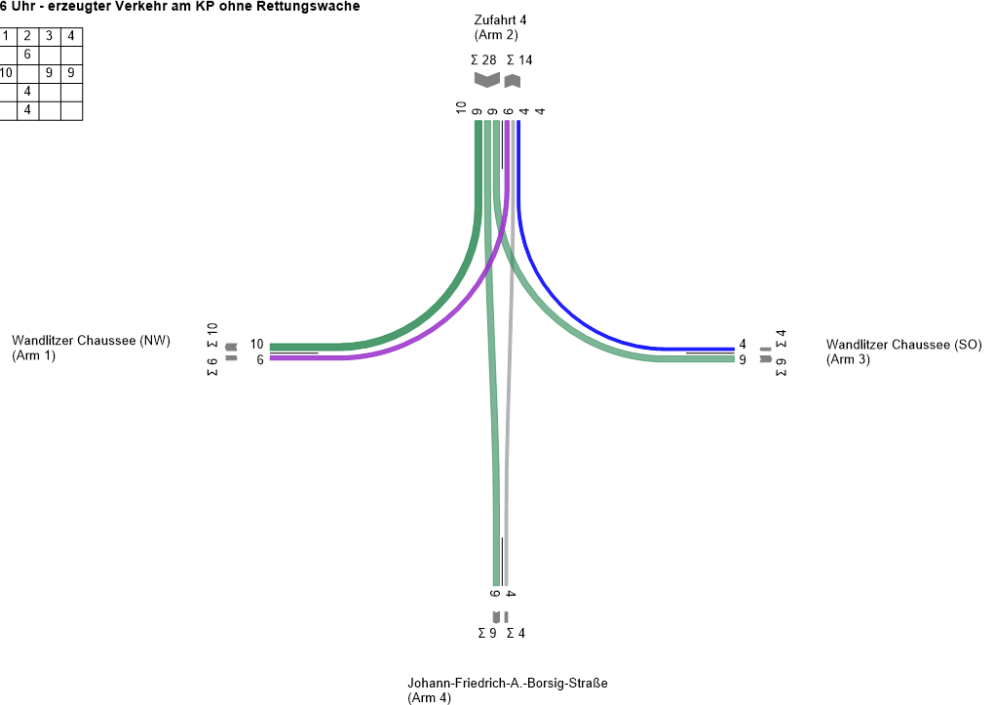


Abbildung 19: Zusatzverkehr am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße (Spitzenstunde am Nachmittag; absolute Zahlen)

5.2.2 An der Zufahrt Rettungswache (Parkplatz)

Für die Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag wird angenommen, dass sich das Quell- und Zielverkehrsaufkommen der Rettungswache (Mitarbeitende) gleichmäßig auf die jeweiligen Relationen des übergeordneten Straßennetzes verteilt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die zugrunde gelegte räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde (siehe Abbildung 20).



Abbildung 20: Räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens an der Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache (Spitzenstunde am Vormittag und am Nachmittag)

Früh 7-8 Uhr - erzeugter Verkehr, nur Rettungswache

von/nach	1	2	3	4
1		4		
2	6		6	
3		4		
4				

1
5
10

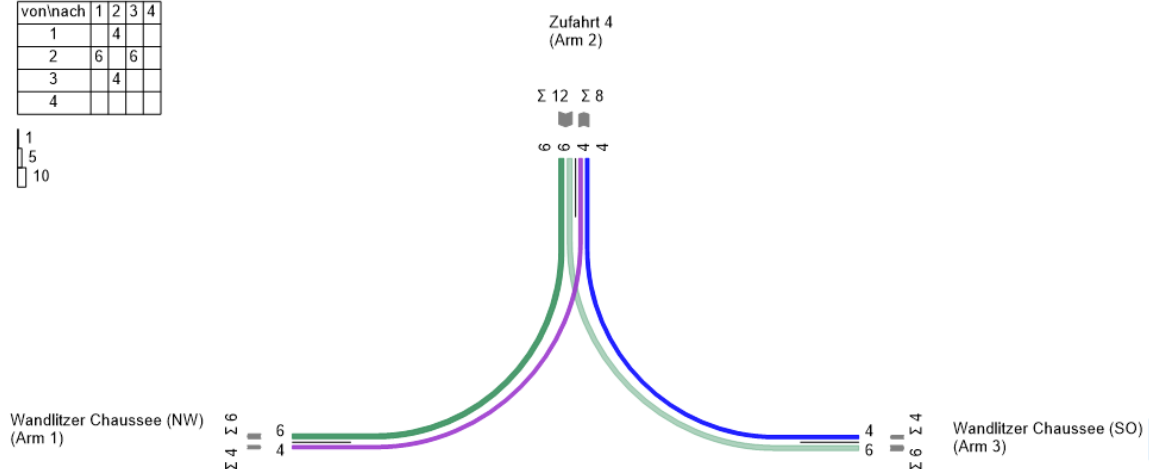


Abbildung 21: Zusatzverkehr an der Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache (Spitzenstunde am Vormittag; absolute Zahlen)

Spät 15-16 Uhr - erzeugter Verkehr, nur Rettungswache

von/nach	1	2	3	4
1			1	
2		3		3
3			1	
4				

1
 5
 10

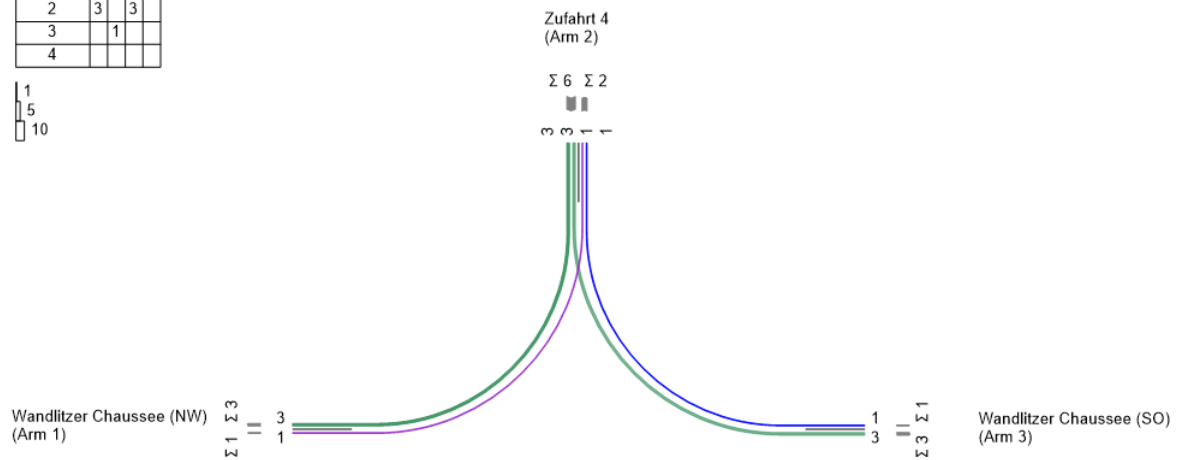


Abbildung 22: Zusatzverkehr an der Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache (Spitzenstunde am Nachmittag; absolute Zahlen)

6 Zukünftiges Gesamtverkehrsaufkommen am KP Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

Aufgrund der sehr geringen Zusatzbelastung an der Zufahrt zum Parkplatz der Rettungswache – mit etwa 20 Fahrzeugen pro Stunde am Vormittag sowie rund 8 Pkw pro Stunde am Nachmittag (siehe Kapitel 5.2.2) – wird im Rahmen der weiteren Projektbearbeitung auf eine detaillierte Leistungsfähigkeitsberechnung dieser Zufahrt verzichtet, da keine relevanten Auswirkungen auf die Verkehrsqualität zu erwarten sind.

Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen wird ausschließlich der Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße betrachtet, da sich die verkehrlich relevanten Auswirkungen auf diesen Bereich konzentrieren.

6.1 Verkehrsaufkommen im Bestand-Planfall

Für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung wird das Verkehrsaufkommen der Spitzenstunden (Vormittag und Nachmittag) mit der höchsten Verkehrsbelastung im Bestand mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen der Wasserstofftankstelle und des Gewerbegebietes für dieselben Spitzenstunden (7-8 Uhr; 15-16 Uhr) überlagert. Grundlage hierfür bilden die Ergebnisse aus der verkehrstechnischen Untersuchung für den B-Plan „Gewerbegebiet am Standort STAB Rehberge“ in Bernau bei Berlin und der Aufkommensermittlung sowie der zeitlichen und räumlichen Verteilung des zusätzlich erzeugten Verkehrs.

In den folgenden zwei Abbildungen ist das Verkehrsaufkommen zur Spitzenstunde am Vor- und Nachmittag an dem betrachteten Knotenpunkt für den Betrachtungsfall „Bestand-Planfall“ grafisch dargestellt. Die resultierenden Knotenpunktbelastungen dienen als Bemessungsgrundlage für die anschließende Leistungsfähigkeitsuntersuchung und die Bewertung der zu erwartenden Verkehrsqualität im Bestand-Planfall.

Frühspitze (07:00 - 08:00) - Bestand Planfall (ohne Rettungswache)

von/nach	1	2	3	4
1		16	409	84
2	8		5	5
3	485	17		32
4	56	16	17	

20
100
400

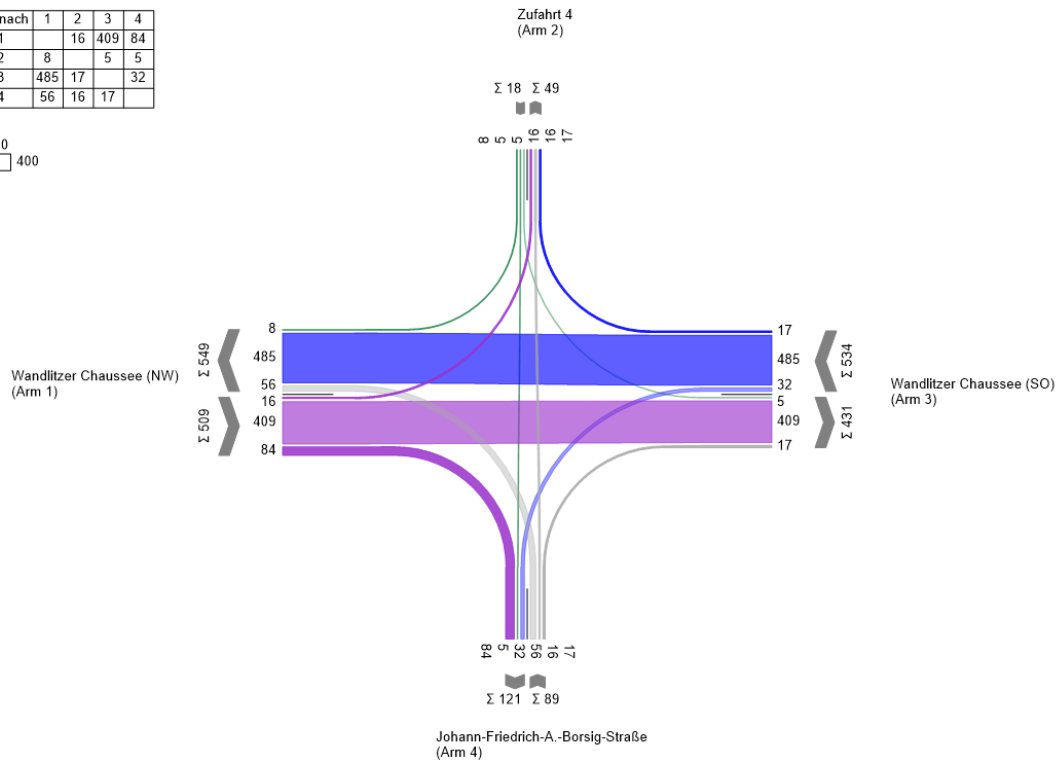


Abbildung 23: MIV, Verkehrsaufkommen – Bestand-Planfall (ohne Rettungswache), Vormittag (Quelle: Lisa)

Spätspitze (15:00 - 16:00) - Bestand Planfall (ohne Rettungswache)

von/nach	1	2	3	4
1		7	431	109
2	13		13	11
3	462	6		107
4	127	4	80	

20
100
400

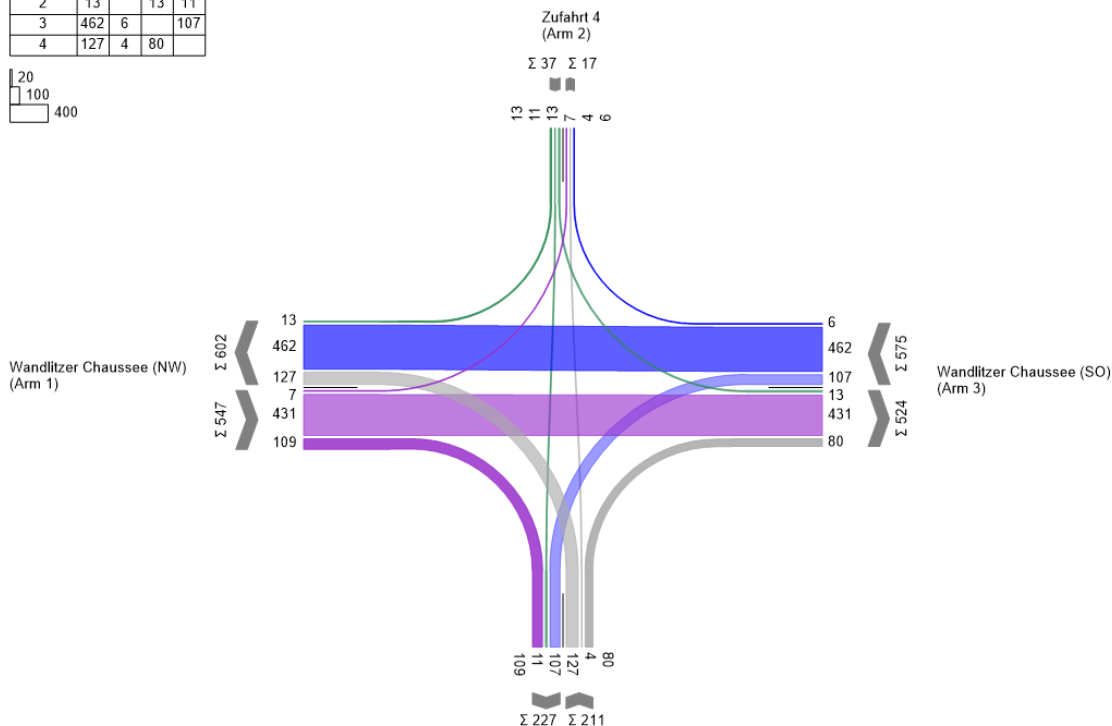


Abbildung 24: MIV, Verkehrsaufkommen - Bestand-Planfall (ohne Rettungswache), Nachmittag (Quelle: Lisa)

6.2 Zukünftiges Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall

Der hier maßgebende Fall, in dem das höchste Verkehrsaufkommen erreicht wird, ist der Prognose-Planfall. Das Verkehrsaufkommen des Prognose-Planfalls ergibt sich aus dem Verkehrsaufkommen des Prognosefalls (Kaufland und Gewerbegebiet am Standort STAB Rehberge)³ und dem durch das Bebauungsgebiet (Wasserstofftankstelle und Gewerbegebiet – ohne Rettungswache) induzierten Verkehr. In der Abbildung 25 und Abbildung 26 sind die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag grafisch dargestellt. Die resultierenden Knotenpunktbelastungen dienen als Bemessungsgrundlage für die anschließende Leistungsfähigkeitsuntersuchung und die Bewertung der zu erwartenden Verkehrsqualität im Prognose-Planfall.

Frühspitze (07:00 - 08:00) - Prognose Planfall (ohne Rettungswache)

von/nach	1	2	3	4
1		18	535	144
2	9		5	5
3	634	20		98
4	81	20	38	

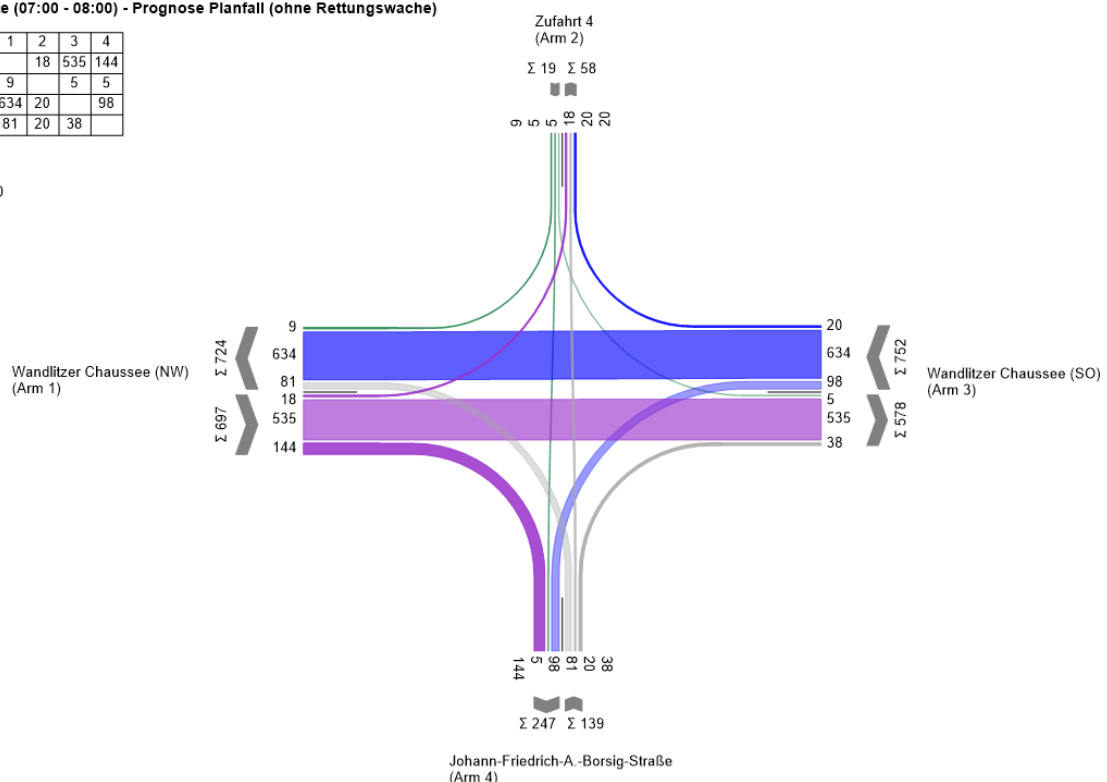


Abbildung 25: MIV, Verkehrsaufkommen – Prognose-Planfall (Quelle: Lisa)

³ Siehe Verkehrstechnische Untersuchung für den B-Plan „Gewerbegebiet am Standort STAB Rehberge“

Spätspitze (15:00 - 16:00) - Prognose Planfall (ohne Rettungswache)

von/nach	1	2	3	4
1		7	563	200
2	14		14	11
3	604	7		179
4	195	4	176	

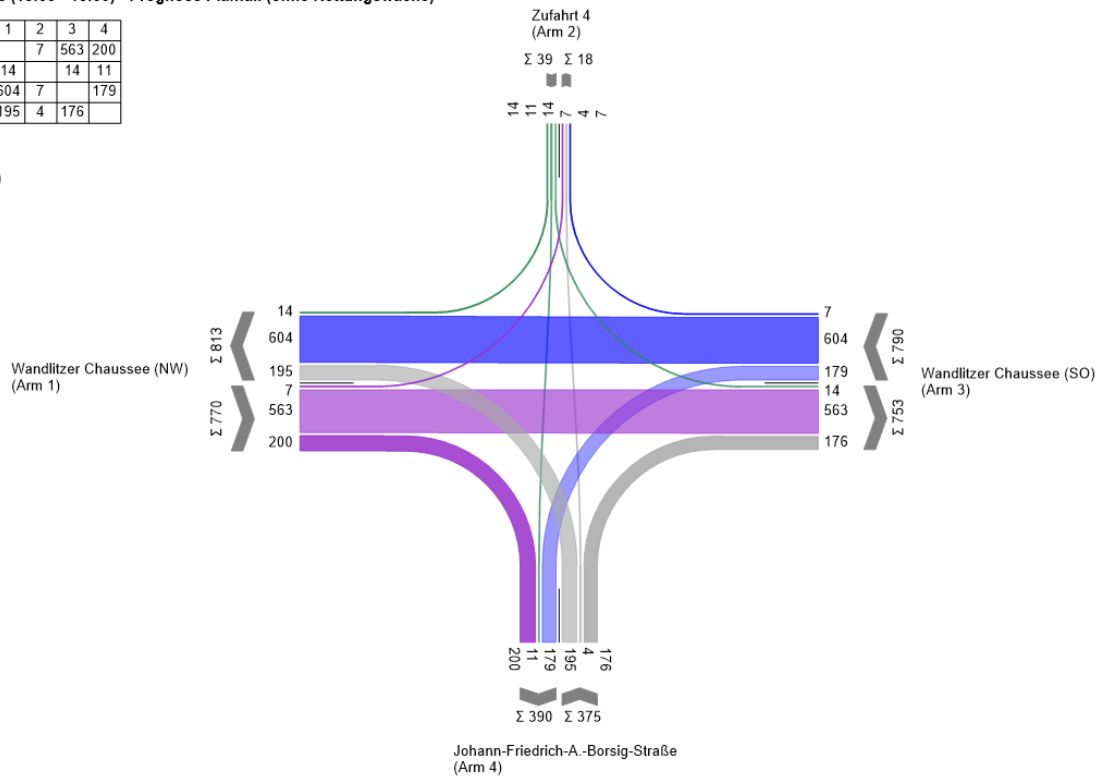


Abbildung 26: MIV, Verkehrsaufkommen – Prognose-Planfall (Quelle: Lisa)

7 Qualität des Verkehrsablaufs

Im folgenden Abschnitt wird die Leistungsfähigkeit für den Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße untersucht. Es wird geprüft, ob eine stabile Verkehrsabwicklung und eine leistungsfähige Erschließung des Plangebiets gewährleistet werden kann.

7.1 Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Bestand-Planfall

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Bestand-Planfall (Bestand mit Bauvorhaben) ist in der Anlage 8.4 dargestellt. Es ergeben sich für den Bestand mit der geplanten Wasserstofftankstelle und dem Gewerbegebiet in der Spitzenstunde am Vormittag Qualitätsstufen des Kfz-Verkehrsablaufs (QSV) zwischen A und B.

Am Vormittag wird auf der Wandlitzer Chaussee, sowohl in dem nord-westlichen als auch in dem süd-östlichen Knotenpunktarm bei der Linksabbiegerspur die QSV B erreicht. Die mittlere Wartezeit beträgt bei beiden Linksabbiegern knapp über 20 Sekunden. Demnach werden die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind jedoch gering. Es herrscht ein stabiler Verkehrszustand. Für alle übrigen Knotenströme wird die QSV A erreicht (siehe Abbildung 27).

Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

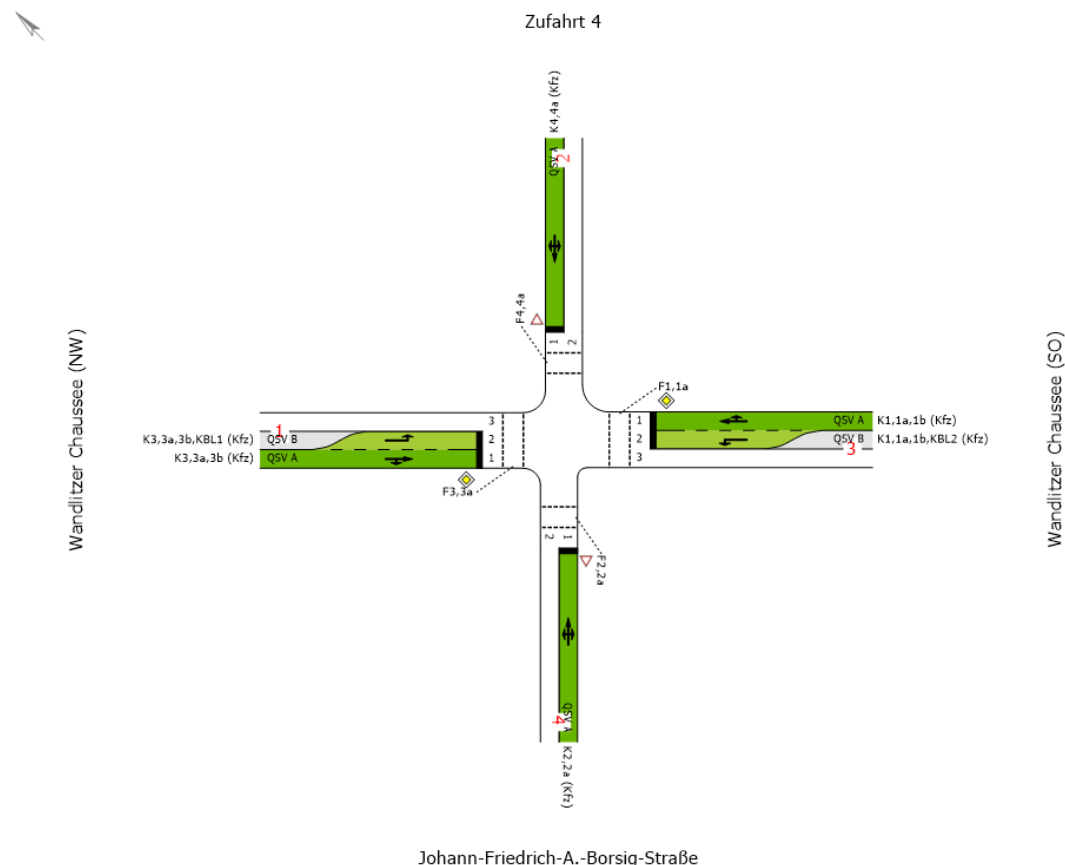


Abbildung 27: HBS-Bewertung in der Spitzenstunde am Vormittag, Bestand-Planfall (Quelle: Lisa)

Für den Fußgängerverkehr an dem Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße ergeben sich in der Frühspitzenstunde die Qualitätsstufen B bis C. Dabei beträgt die maximale

Wartezeit 50 Sekunden für die Fußgänger, welche die Wandlitzer Chaussee queren wollen (siehe Tabelle 15).

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s1} [s]	t _{w1, Insel} [s]	t _{s2} [s]	t _{w2, Insel} [s]	t _{wmax} [s]	QSV
1	1 (1)	F3,3a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C
2	1 (2)	F4,4a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B
3	1 (3)	F1,1a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C
4	1 (4)	F2,2a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B

Tabelle 15: QSV nach HBS – Fußgängerverkehr in der Vormittagsspitzenstunde (Bestand-Planfall) (Quelle: Lisa)

Am Nachmittag wird neben dem Linksabbiegerstrom auf der Wandlitzer Chaussee bei dem Verkehrsstrom aus der Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße und aus der neuen Zufahrt die QSV B erreicht. Bei den beiden Linksabbiegern werden höhere mittlere Wartezeiten als am Vormittag erreicht. Die mittlere Wartezeit beträgt am Nachmittag bis zu 30 Sekunden. Demnach werden die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind jedoch relativ gering. Es herrscht ein stabiler Verkehrszustand. Für alle übrigen Knotenströme wird die QSV A erreicht (siehe Abbildung 28).

Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

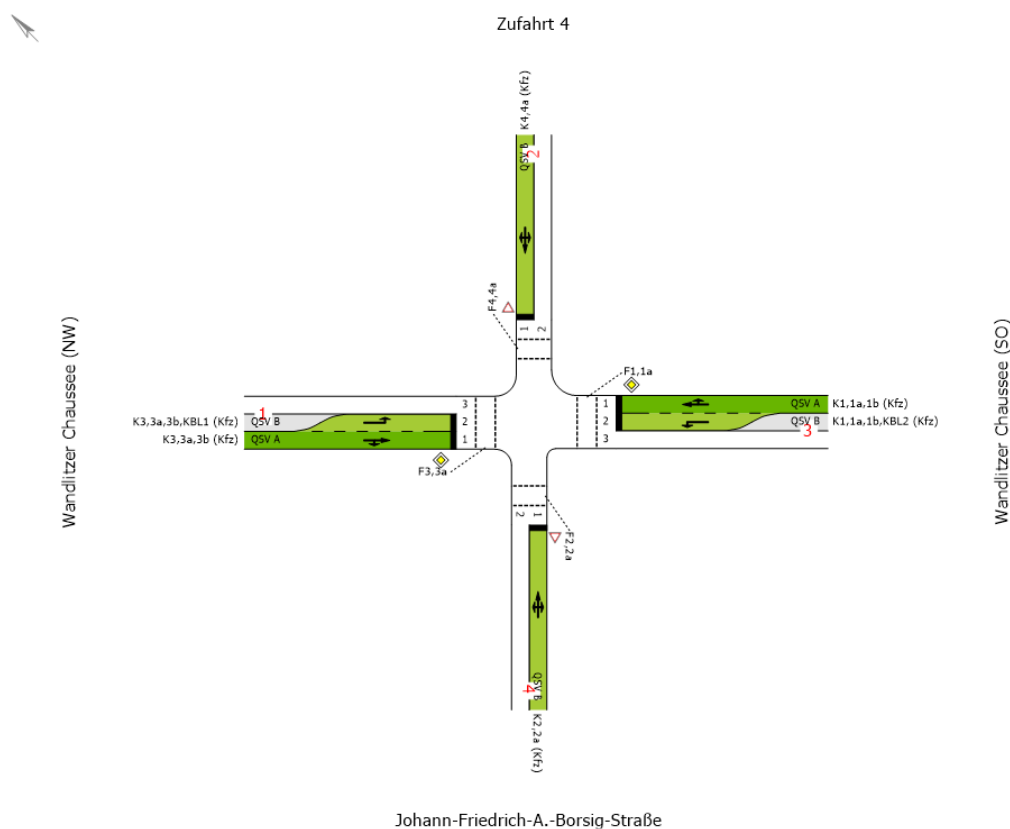


Abbildung 28: HBS-Bewertung in der Spitzenstunde am Nachmittag, Bestand-Planfall (Quelle: Lisa)

Für den Fußgängerverkehr an dem Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße ergeben sich in der Spätspitzenstunde die Qualitätsstufen C bis D. Dabei beträgt die maximale Wartezeit 60 Sekunden für die Fußgänger, welche die Wandlitzer Chaussee queren wollen (siehe Tabelle 16).

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{s1} [s]	t _{W1, Insel} [s]	t _{s2} [s]	t _{W2, Insel} [s]	t _{Wmax} [s]	QSV
1	1 (1)	F3,3a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D
2	1 (2)	F4,4a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C
3	1 (3)	F1,1a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D
4	1 (4)	F2,2a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C

Tabelle 16: QSV nach HBS – Fußgängerverkehr in der Nachmittagsspitzenstunde (Bestand-Planfall) (Quelle: Lisa)

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Bestand-Nullfall (Bestand ohne Bauvorhaben) als Vergleich zum Bestand-Planfall (Bestand mit Bauvorhaben) kann der Anlage 8.3 entnommen werden.

7.2 Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-Planfall 2025

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-Planfall (Prognosejahr 2025 zzgl. Verkehrsaufkommen der Wasserstofftankstelle und des neuen Gewerbegebiets) ist in der Anlage 8.6 dargestellt. Es ergeben sich für diesen Betrachtungsfall in der Spitzenstunde am Vormittag Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) zwischen A und B.

Am Vormittag wird bei allen Verkehrsströmen auf der Wandlitzer Chaussee die QSV B erreicht. Die maximale mittlere Wartezeit beträgt in diesen Zufahrten 27 Sekunden. In der neuen Zufahrt aus dem Bebauungsgebiet (Zufahrt 4) sowie bei dem Verkehrsstrom aus der Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße wird die QSV A erreicht. Die mittlere Wartezeit beträgt dabei 17 Sekunden. Demzufolge herrscht an dem untersuchten Knotenpunkt am Vormittag ein stabiler Verkehrszustand (siehe Abbildung 29).

Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

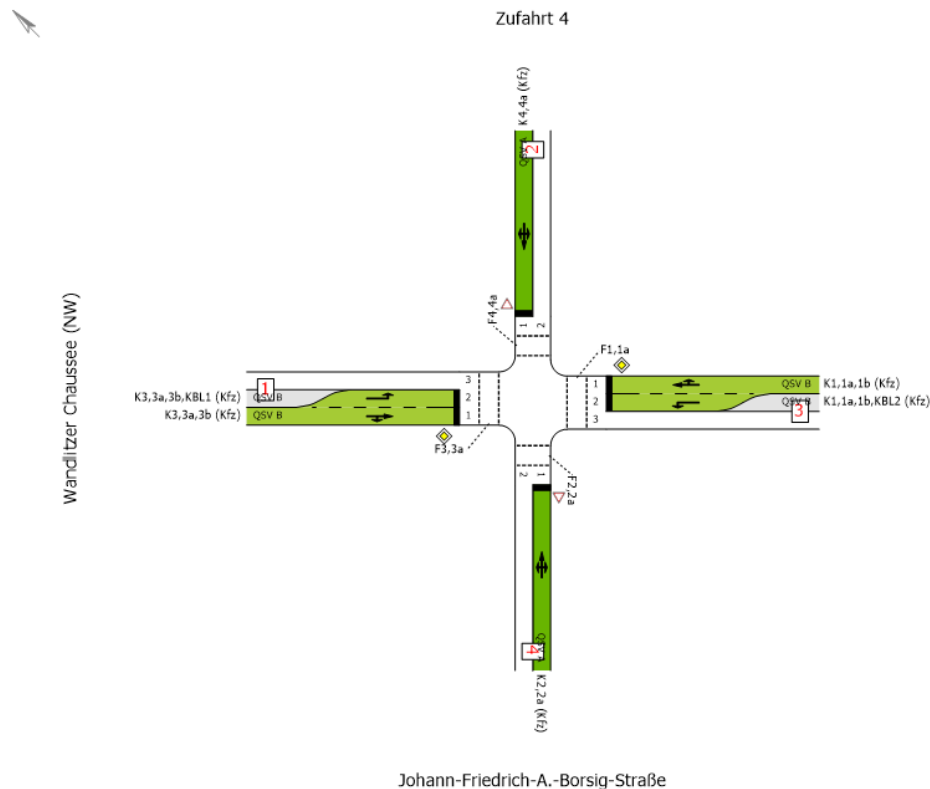


Abbildung 29: HBS-Bewertung in der Spitzenstunde am Vormittag, Prognose-Planfall 2025 (Quelle: Lisa)

Für den Fußgängerverkehr an dem Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße ergeben sich in der Frühspitzenstunde die Qualitätsstufen B bis C. Dabei beträgt die maximale Wartezeit 50 Sekunden für die Fußgänger, welche die Wandlitzer Chaussee queren wollen (siehe Tabelle 17).

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{s1} [s]	$t_{w1, Insel}$ [s]	t_{s2} [s]	$t_{w2, Insel}$ [s]	t_{wmax} [s]	QSV
1	1 (1)	F3,3a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C
2	1 (2)	F4,4a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B
3	1 (3)	F1,1a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C
4	1 (4)	F2,2a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B

Tabelle 17: QSV nach HBS – Fußgängerverkehr in der Vormittagsspitzenstunde (Prognose-Planfall 2025) (Quelle: Lisa)

Am Nachmittag werden die QSV A bis B erreicht. Beide Zufahrten der Wandlitzer Chaussee sowie die Zufahrt der Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße verzeichnen am Nachmittag die QSV B. Demnach werden die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind jedoch gering. Es herrscht ein stabiler Verkehrszustand. Für die neue Zufahrt (Bebauungsgebiet) wird die QSV A erreicht. Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering (siehe Abbildung 30).

Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

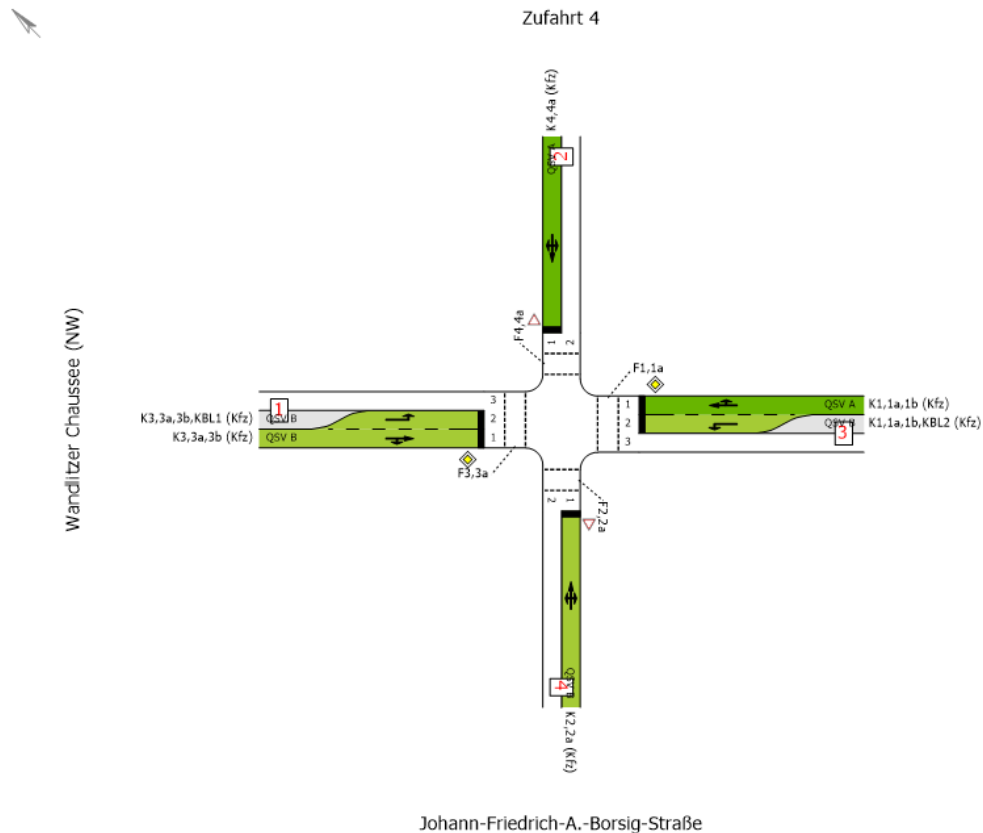


Abbildung 30: HBS-Bewertung in der Spitzenstunde am Nachmittag, Prognose-Planfall 2025 (Quelle: Lisa)

Für den Fußgängerverkehr an dem Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße ergeben sich in der Spätspitzenstunde die Qualitätsstufen C bis D. Dabei wird die maximale Wartezeit von 60 Sekunden bei den Fußgängern verzeichnet, die die Wandlitzer Chaussee queren wollen (siehe Tabelle 18).

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{W 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{W 2, Insel} [s]	t _{W max} [s]	QSV
1	1 (1)	F3,3a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D
2	1 (2)	F4,4a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C
3	1 (3)	F1,1a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D
4	1 (4)	F2,2a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C

Tabelle 18: QSV nach HBS – Fußgängerverkehr in der Nachmittagsspitzenstunde (Prognose-Planfall 2025) (Quelle: Lisa)

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-Nullfall 2025 (Prognose 2025 ohne Bauvorhaben) als Vergleich zum Prognose-Planfall 2025 (Prognose 2025 mit Bauvorhaben) kann der Anlage 8.5 entnommen werden.

7.3 Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Im Rahmen der Untersuchung wurde die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße für den Bestand-Planfall sowie den Prognose-Planfall 2025 bewertet. Ziel war die Beurteilung einer stabilen Verkehrsabwicklung unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs durch die geplante Wasserstofftankstelle und das Gewerbegebiet.

Sowohl im Bestand-Planfall als auch im Prognose-Planfall 2025 zeigt der Knotenpunkt in den Spitzenstunden insgesamt eine gute Verkehrsqualität mit Qualitätsstufen (QSV) überwiegend im Bereich A bis B. Die Verkehrsabläufe sind damit als stabil einzustufen.

Für den Kfz-Verkehr treten vereinzelt Qualitätsstufen B insbesondere bei Linksabbiegeströmen der Wandlitzer Chaussee sowie teilweise in untergeordneten Zufahrten auf. Die mittleren Wartezeiten liegen dabei in der Regel zwischen etwa 20 und 30 Sekunden, wodurch zwar eine Beeinflussung durch den bevorrechtigten Verkehr besteht, jedoch keine kritischen Zustände erreicht werden. Die übrigen Verkehrsströme weisen überwiegend die Qualitätsstufe A mit sehr geringen Wartezeiten auf.

Im Prognose-Planfall 2025 ist trotz zusätzlicher Verkehrsmengen keine wesentliche Verschlechterung der Verkehrsqualität festzustellen. Auch hier bleibt der Verkehrsablauf stabil, und die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt mit geringen Verzögerungen passieren.

Für den Fußgängerverkehr ergeben sich in beiden Betrachtungsfällen Qualitätsstufen zwischen B und D. Insbesondere bei Querungen der Wandlitzer Chaussee treten Wartezeiten von bis zu 50 Sekunden am Vormittag und bis zu 60 Sekunden am Nachmittag auf. Dies führt zu teilweise eingeschränkter Qualität des Verkehrsablaufs für den Fußverkehr, bleibt jedoch im zulässigen Rahmen.

Insgesamt ist festzustellen, dass sowohl im Bestand-Planfall als auch im Prognose-Planfall 2025 eine leistungsfähige und stabile Verkehrsabwicklung am untersuchten Knotenpunkt gewährleistet ist. Negative Auswirkungen durch die geplanten Nutzungen sind nicht erkennbar.

Die Untersuchung zeigt, dass ausgehend vom Prognose-Planfall 2025 und der hierin prognostizierten Zunahme des Verkehrs in Bernau bei Berlin mit der Umsetzung der Bauvorhaben Rettungswache, Wasserstofftankstelle und Gewerbegebiet am Knotenpunkt Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße weiterhin ein stabiler Verkehrsablauf gewährleistet werden kann. Eine signaltechnische Anpassung des betroffenen signalisierten Knotenpunktes Wandlitzer Chaussee / Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße ist demzufolge nicht notwendig.

8 Anlagen

- 8.1 Verkehrsaufkommensberechnung nach Dr. Bosserhoff - Rettungswache**
- 8.2 Verkehrsaufkommensberechnung nach Dr. Bosserhoff - Gewerbegebiet**
- 8.3 Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Bestand-Nullfall**
- 8.4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Bestand-Planfall**
- 8.5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-Nullfall 2025**
- 8.6 Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognose-Planfall 2025**



**Verkehrsgutachten für das
B-Plangebiet „Rettungswache und
Wasserstofftankstelle Wandlitzer
Chaussee“
in Bernau bei Berlin**

Projekt-Nr.:

55 24 01

Anlage 8.1

**Verkehrsaufkommensberechnung
nach Dr. Bosserhoff - Rettungswache**

3.2 Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung der Schlüsselgröße (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

Bei nur geringer Beschäftigtenzahl kann der Lkw-Verkehr ggf. direkt aus der Fläche ermittelt werden (Arbeitsblatt "Verkehrsaufkommen")

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (brutto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
	Rettungswache			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (netto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
	Rettungswache			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

3.2.1.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche in qm	Fläche/Beschäftigtem	
		z.B. <u>BGF</u>	<u>BGF/Beschäftigtem</u>	
			Max	Min
	Rettungsw	3.489		
Summe		3.489		

Beschäftigte	
Min	Max

3.2.1.3 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Gr.stücks- fläche	GFZ	BGF in qm	BGF/Beschäftigtem	
		in qm	<u>GFZ</u>		<u>BGF/Beschäftigtem</u>	
					Max	Min
	Rettungswache					
Summe						

Beschäftigte	
Min	Max

Variable Abschätzung der Beschäftigtenanzahl mit Hilfe zusätzlicher Eingabegrößen

<u>Gebiet</u>	Nutzung							
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungswache							
Summe								

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Abschätzung über zusätzliche Größen	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungsw										
Summe											

Beschäftigte	
<u>Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung</u>	
Min	Max
23	27
23	27

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Beschäftigtenverkehr:

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				in %	Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
	Rettungsw	23	27	90	2,0	3,3	41	80	90	100	1,1
Summe		23	27				41	80			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
34	73
34	73

Kundenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
	Rettungsw	23	27	0,1	0,1	2	3	90	100	1,0
Summe		23	27			2	3			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
2	3
2	3

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Hinweis: Bei unbekannter/geringer Beschäftigtenzahl sind die Lkw-Fahrten über flächenbezogene Kennwerte zu ermitteln (s. Ende des Arbeitsblatts)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw- Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag	
				Lkw-F/B/d		in %		
		Min	Max	Min	Max		Min	Max
	Rettungsw	23	27	0,25	0,30	100	6	8
Summe		23	27				6	8

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
42	84
42	84

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung		Anteil Konkurrenz- effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
						Min	Max	Min	Max
	Rettungsw		0	0	0	36	76	6	8
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
Summe						36	76	6	8

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
42	84
42	84

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
42	84
42	84

Berechnung des Pkw-Verkehrs über die Park-/Stellplatzzahl

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Teil einer Plausibilitätsprüfung Anwendung finden!

Beschäftigtenverkehr (Abschätzung über vorhandene Stellplätze):

Gebiet	Nutzung	Stellplätze für Beschäftigte	
		Min	Max
	Rettungswache		
Summe			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Beschäftigtenverkehr (Abschätzung über notwendige Stellplätze):

Gebiet	Nutzung	Fläche Plätze	Richtwert für Stellplatzbedarf		Anteil für Kunden	notwendige Stellplätze	
		qm/Plätze	<u>EAR B</u> Plätze/qm je Stellplatz	<u>EAR B</u> in %			
			Max	Min		Min	Max
	Rettungswache						
Summe							

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Berechnung des Pkw-Verkehrs von Hotels/Gaststätten mit Richtwerten gemäß "Parkplatzlärmstudie"

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Teil einer Plausibilitätsprüfung Anwendung finden!

Kundenverkehr (Abschätzung über die Bettenzahl oder Netto-Gastraumfläche):

Gebiet	Nutzung	Bezugs- größe	Richtwert Pkw-Aufkommen	
		qm Bettenzahl	Parkplatzlärmstudie Pkw-Fahrten/B.größe	
			Min	Max
	Rettungswache			
Summe				

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte gemäß FGSV-Hinweisen 2006

Hinweis: Dieses Vorgehen sollte nur zu Beginn der Planung in Planungsstadien ohne genauere Kenntnis von Struktur und Branchenmix Anwendung finden.

Gebiet	Nutzung	Fläche brutto	Kfz-Fahrten- häufigkeit	
		in ha	Kfz-Fahrten/ha	
			Min	Max
	Rettungswache			
Summe				

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Berechnung des Lkw-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

Gebiet	Nutzung	Fläche ha	Lkw-Fahrten je ha		Lkw- Anteil
			<u>Lkw-F/ha</u>		<u>in %</u>
			Min	Max	
	Rettungswache				100
					100
					100
					100
					100
Summe					

Lkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungsw	41	80	2	3	6	8	50	91
Summe		41	80	2	3	6	8	50	91

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungsw	5	10	5	10	0	0
						0	0
						0	0
						0	0
						0	0

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungsw	2	8					2	8
Summe		2	8					2	8

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungsw	34	73	2	3	6	8	42	84
Summe		34	73	2	3	6	8	42	84

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung		
		Beschäftigten-Verkehr	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
	Rettungsw	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungsw	34	73	2	3	6	8	42	84
Summe		34	73	2	3	6	8	42	84

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungsw	17	37	1	2	3	4	21	43
Summe		17	37	1	2	3	4	21	43

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		27	2	4	32

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Rettungsw	17	37	1	2	6	8	24	47
Summe		17	37	1	2	6	8	24	47

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		27	2	8	36

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
------------	---

Stunde	Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet)						Beschäftigte ohne Mittagsspitze (i.d.R. GI-Gebiet)						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>				
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>				
	27		2		4		0		0		0				33
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw			Kfz
00-01	0,00	0		0		0		0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0		0		0		0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0		0		0		0		0		0	0	02-03	
03-04	0,00	0		0		0		0		0		0	0	03-04	
04-05	0,00	0		0		0		0		0		0	0	04-05	
05-06	0,00	0		0		0		0		0		0	0	05-06	
06-07	0,00	0		0	25,00	1		0		0		0	1	06-07	
07-08	44,00	12		0		0		0		0		0	12	07-08	
08-09	0,00	0		0		0		0		0		0	0	08-09	
09-10	0,00	0		0	25,00	1		0		0		0	1	09-10	
10-11	0,00	0		0		0		0		0		0	0	10-11	
11-12	0,00	0	50,00	1		0		0		0		0	1	11-12	
12-13	0,00	0	50,00	1	25,00	1		0		0		0	2	12-13	
13-14	19,00	5		0		0		0		0		0	5	13-14	
14-15	19,00	5		0	25,00	1		0		0		0	6	14-15	
15-16	18,00	5		0		0		0		0		0	5	15-16	
16-17	0,00	0		0		0		0		0		0	0	16-17	
17-18	0,00	0		0		0		0		0		0	0	17-18	
18-19	0,00	0		0		0		0		0		0	0	18-19	
19-20	0,00	0		0		0		0		0		0	0	19-20	
20-21	0,00	0		0		0		0		0		0	0	20-21	
21-22	0,00	0		0		0		0		0		0	0	21-22	
22-23	0,00	0		0		0		0		0		0	0	22-23	
23-24	0,00	0		0		0		0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	27	100,00	2	100,00	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	33	Summe	
Komment.	EAR 1991						EAR 2005 GE/GI						12	Maximum	

Maximum

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert</u>	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
-------------------	--

Stunde	Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet)						Beschäftigte ohne Mittagsspitze (i.d.R. GI-Gebiet)						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	27		2		4		0		0		0		33	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,00	0		0		0		0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0		0		0		0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0		0		0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0		0		0		0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0		0		0		0		0		0	0	04-05
05-06	0,00	0		0		0		0		0		0	0	05-06
06-07	44,00	12		0	25,00	1		0		0		0	13	06-07
07-08	28,00	8		0		0		0		0		0	8	07-08
08-09	28,00	8		0		0		0		0		0	8	08-09
09-10	0,00	0		0	25,00	1		0		0		0	1	09-10
10-11	0,00	0		0		0		0		0		0	0	10-11
11-12	0,00	0	50,00	1		0		0		0		0	1	11-12
12-13	0,00	0	50,00	1	25,00	1		0		0		0	2	12-13
13-14	0,00	0		0		0		0		0		0	0	13-14
14-15	0,00	0		0	25,00	1		0		0		0	1	14-15
15-16	0,00	0		0		0		0		0		0	0	15-16
16-17	0,00	0		0		0		0		0		0	0	16-17
17-18	0,00	0		0		0		0		0		0	0	17-18
18-19	0,00	0		0		0		0		0		0	0	18-19
19-20	0,00	0		0		0		0		0		0	0	19-20
20-21	0,00	0		0		0		0		0		0	0	20-21
21-22	0,00	0		0		0		0		0		0	0	21-22
22-23	0,00	0		0		0		0		0		0	0	22-23
23-24	0,00	0		0		0		0		0		0	0	23-24
Summe	100,00	27	100,00	2	100,00	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	33	Summe
Komment.	EAR 1991						EAR 2005 GE/GI						13 Maximum	

Maximum

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr [Pkw]

<u>Bezugswert:</u>	Mittelwerte des täglichen Quell-/Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Pkw
--------------------	--

Stunde	Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet)												Kommen- tar	Stunde
	<u>Beschäftigten-V.</u>				<u>Kunden-V.</u>				<u>Pkw-Verkehr insgesamt</u>					
	<u>Bezugswert</u>				<u>Bezugswert</u>				<u>Bezugswert</u>					
	27				2				29					
	ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h	ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h	ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h		
00-01	0	0	0		0	0	0		0	0	0			00-01
01-02	0	0	0		0	0	0		0	0	0			01-02
02-03	0	0	0		0	0	0		0	0	0			02-03
03-04	0	0	0		0	0	0		0	0	0			03-04
04-05	0	0	0		0	0	0		0	0	0			04-05
05-06	0	0	0		0	0	0		0	0	0			05-06
06-07	12	0	12		0	0	0		12	0	12			06-07
07-08	8	12	8		0	0	0		8	12	8			07-08
08-09	8	0	15	Maximum	0	0	0		8	0	15	Maximum		08-09
09-10	0	0	15	Maximum	0	0	0		0	0	15	Maximum		09-10
10-11	0	0	15	Maximum	0	0	0		0	0	15	Maximum		10-11
11-12	0	0	15	Maximum	1	1	0		1	1	15	Maximum		11-12
12-13	0	0	15	Maximum	1	1	0		1	1	15	Maximum		12-13
13-14	0	5	10		0	0	0		0	5	10			13-14
14-15	0	5	5		0	0	0		0	5	5			14-15
15-16	0	5	0		0	0	0		0	5	0			15-16
16-17	0	0	0		0	0	0		0	0	0			16-17
17-18	0	0	0		0	0	0		0	0	0			17-18
18-19	0	0	0		0	0	0		0	0	0			18-19
19-20	0	0	0		0	0	0		0	0	0			19-20
20-21	0	0	0		0	0	0		0	0	0			20-21
21-22	0	0	0		0	0	0		0	0	0			21-22
22-23	0	0	0		0	0	0		0	0	0			22-23
23-24	0	0	0		0	0	0		0	0	0			23-24
Maximum			15				0				15			Maximum

Programm *Ver_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau* leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebiete mit gewerblicher Nutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>		Rettungswache					
Größe der Nutzung	3.489	qm		qm		qm	
Einheit	qm	Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche		Bruttogeschossfläche	
Bezugsgröße							
Beschäftigtenverkehr							
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem		qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem		qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem		
Anzahl Beschäftigte	23	27					
Anwesenheit [%]	90	90					
Wegehäufigkeit	2,0	3,3					
Wege der Beschäftigten	41	80					
MIV-Anteil [%]	90	100					
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1					
Pkw-Fahrten/Werktag	34	73					
Kunden-/Besucherverkehr							
Kennwert für Kunden/Besucher	0,10	0,10	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem		
Wege der Kunden/Besucher	2	3					
MIV-Anteil [%]	90	100					
Pkw-Besetzungsgrad	1,0	1,0					
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	2	3					
Verbundeffekt							
Konkurrenzeffekt							
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	2	3					
Güterverkehr							
Kennwert für Güterverkehr	0,25	0,30	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		
Lkw-Anteil	100	100					
Lkw-Fahrten/Werktag	6	8					
Gesamtverkehr							
Kfz-Fahrten je Werktag mit Effekten	42	84					
Kfz-Fahrten je Werktag ohne Effekte	42	84					
Binnenverkehr: Kfz-Fahrten je Werktag							
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag mit Effekten	21	42					
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag ohne Effekte	21	42					

Gebiete mit gewerblicher Nutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm Ver_Bau	Rettungswache		
Größe der Nutzung	3.489		
Einheit	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche	Bruttogeschossfläche
Beschäftigtenverkehr			
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem
Anzahl Beschäftigte	23		
Anwesenheit [%]	90		
Wegehäufigkeit	2,0		
Wege der Beschäftigten	41		
MIV-Anteil [%]	90		
Pkw-Besetzungsgrad	1,1		
Pkw-Fahrten/Werktag	34		
Kunden-/Besucherverkehr			
Kennwert für Kunden/Besucher	0,10 Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem
Wege der Kunden/Besucher	2		
MIV-Anteil [%]	90		
Pkw-Besetzungsgrad	1,0		
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	2		
Verbundeffekt			
Konkurrenzeffekt			
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	2		
Güterverkehr			
Kennwert für Güterverkehr	0,25 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Anteil	100		
Lkw-Fahrten/Werktag	6		
Gesamtverkehr			
Kfz-Fahrten je Werktag mit Effekten	42		
Kfz-Fahrten je Werktag ohne Effekte	42		
Binnenverkehr: Kfz-Fahrten je Werktag			
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag mit Effekten	21		
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag ohne Effekte	21		



**Verkehrsgutachten für das
B-Plangebiet „Rettungswache und
Wasserstofftankstelle Wandlitzer
Chaussee“
in Bernau bei Berlin**

Projekt-Nr.:

55 24 01

Anlage 8.2

**Verkehrsaufkommensberechnung
nach Dr. Bosserhoff - Gewerbegebiet**

3.2 Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung der Schlüsselgröße (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

Bei nur geringer Beschäftigtenzahl kann der Lkw-Verkehr ggf. direkt aus der Fläche ermittelt werden (Arbeitsblatt "Verkehrsaufkommen")

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (brutto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
	Baugewerb	2,2		
Summe		2,2		

Beschäftigte	
Min	Max

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (netto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
	Baugewerbe			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

3.2.1.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche in qm	Fläche/Beschäftigtem	
		z.B. <u>BGF</u>	<u>BGF/Beschäftigtem</u>	
			Max	Min
	Baugewerbe			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

3.2.1.3 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Gr.stücks- fläche	GFZ	BGF in qm	BGF/Beschäftigtem	
		in qm	<u>GFZ</u>		<u>BGF/Beschäftigtem</u>	
					Max	Min
	Baugewerbe					
Summe						

Beschäftigte	
Min	Max

Variable Abschätzung der Beschäftigtenanzahl mit Hilfe zusätzlicher Eingabegrößen

<u>Gebiet</u>	Nutzung								
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	
	Baugewerbe								
Summe									

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

[illegible]

Beschäftigte	
<u>Gewählte Anzahl für</u> Verkehrsabschätzung	
Min	Max
30	30
30	30

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Beschäftigtenverkehr:

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				<u>in %</u>	<u>Wege/B/d</u>				<u>in %</u>		<u>Pers./Pkw</u>
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
	Baugewer	30	30	100	2,5	3,0	75	90	80	90	1,1
				100							
				100							
				100							
				100							
Summe		30	30				75	90			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
55	74
55	74

Kundenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				<u>Wege/B/d</u>				<u>in %</u>		<u>Pers./Pkw</u>
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
	Baugewer	30	30							
Summe		30	30							

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Hinweis: Bei unbekannter/geringer Beschäftigtenzahl sind die Lkw-Fahrten über flächenbezogene Kennwerte zu ermitteln (s. Ende des Arbeitsblatts)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw- Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag	
				Lkw-F/B/d		in %		
		Min	Max	Min	Max		Min	Max
	Baugewer	30	30	5,50	5,50	100	165	165
						100		
						100		
						100		
						100		
Summe		30	30				165	165

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
220	239
220	239

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung		Anteil Konkurrenz- effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
						Min	Max	Min	Max
	Baugewer		0	0	0	55	74	165	165
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
Summe						55	74	165	165

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
220	239
220	239

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
220	239
220	239

Berechnung des Pkw-Verkehrs über die Park-/Stellplatzzahl

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Teil einer Plausibilitätsprüfung Anwendung finden!

Beschäftigtenverkehr (Abschätzung über vorhandene Stellplätze):

Gebiet	Nutzung	Stellplätze für Beschäftigte	
		Min	Max
	Baugewerbe		
Summe			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Beschäftigtenverkehr (Abschätzung über notwendige Stellplätze):

Gebiet	Nutzung	Fläche Plätze	Richtwert für Stellplatzbedarf		Anteil für Kunden	notwendige Stellplätze	
		qm/Plätze	<u>EAR B</u> Plätze/qm je Stellplatz	<u>EAR B</u> in %			
			Max	Min		Min	Max
	Baugewerbe						
Summe							

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Berechnung des Pkw-Verkehrs von Hotels/Gaststätten mit Richtwerten gemäß "Parkplatzlärmstudie"

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Teil einer Plausibilitätsprüfung Anwendung finden!

Kundenverkehr (Abschätzung über die Bettenzahl oder Netto-Gastraumfläche):

Gebiet	Nutzung	Bezugs- größe	Richtwert Pkw-Aufkommen	
		qm Bettenzahl	Parkplatzlärmstudie Pkw-Fahrten/B.größe	
			Min	Max
	Baugewerbe			
Summe				

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte gemäß FGSV-Hinweisen 2006

Hinweis: Dieses Vorgehen sollte nur zu Beginn der Planung in Planungsstadien ohne genauere Kenntnis von Struktur und Branchenmix Anwendung finden.

Gebiet	Nutzung	Fläche brutto	Kfz-Fahrten- häufigkeit	
		in ha	Kfz-Fahrten/ha	
			Min	Max
	Baugewer	3,4		100,0
Summe				

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
	337
	337

Berechnung des Lkw-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

Gebiet	Nutzung	Fläche ha	Lkw-Fahrten je ha		Lkw- Anteil
			<u>Lkw-F/ha</u>		<u>in %</u>
			Min	Max	
	Baugewer	3	5,00	45,00	100
					100
					100
					100
					100
Summe		3			

Lkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
14	122
14	122

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Baugewer	75	90			165	165	240	255
Summe		75	90			165	165	240	255

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Baugewer	5	15	5	10	0	0
						0	0
						0	0
						0	0
						0	0

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Baugewer	4	14					4	14
Summe		4	14					4	14

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Baugewer	55	74			165	165	220	239
Summe		55	74			165	165	220	239

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung		
		Beschäftigten-Verkehr	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
	Baugewer	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Baugewer	55	74			165	165	220	239
Summe		55	74			165	165	220	239

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Baugewer	28	37			83	83	111	120
Summe		28	37			83	83	111	120

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		33	0	83	116

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Baugewer	28	37			166	166	194	203
Summe		28	37			166	166	194	203

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		33	0	166	199

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
------------	---

Stunde	Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet)						Beschäftigte ohne Mittagsspitze (i.d.R. GI-Gebiet)						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr				
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	33		0		83		0		0		0				116
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw			Kfz
00-01	0,00	0		0	0,20	0		0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0		0	0,00	0		0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0		0	0,00	0		0		0		0	0	02-03	
03-04	0,00	0		0	0,00	0		0		0		0	0	03-04	
04-05	0,00	0		0	0,00	0		0		0		0	0	04-05	
05-06	1,00	0		0	1,40	1		0		0		0	1	05-06	
06-07	2,00	1		0	3,20	3		0		0		0	3	06-07	
07-08	4,50	1		0	2,90	2		0		0		0	4	07-08	
08-09	5,25	2		0	5,00	4		0		0		0	6	08-09	
09-10	3,50	1		0	3,60	3		0		0		0	4	09-10	
10-11	3,25	1		0	2,30	2		0		0		0	3	10-11	
11-12	2,50	1		0	2,00	2		0		0		0	2	11-12	
12-13	13,00	4		0	3,60	3		0		0		0	7	12-13	
13-14	11,75	4		0	5,70	5		0		0		0	9	13-14	
14-15	6,00	2		0	7,50	6		0		0		0	8	14-15	
15-16	7,00	2		0	16,80	14		0		0		0	16	15-16	
16-17	11,75	4		0	21,80	18		0		0		0	22	16-17	
17-18	13,75	5		0	5,70	5		0		0		0	9	17-18	
18-19	7,00	2		0	5,70	5		0		0		0	7	18-19	
19-20	2,50	1		0	3,60	3		0		0		0	4	19-20	
20-21	2,00	1		0	3,40	3		0		0		0	3	20-21	
21-22	1,25	0		0	2,70	2		0		0		0	3	21-22	
22-23	1,50	0		0	2,30	2		0		0		0	2	22-23	
23-24	0,50	0		0	0,70	1		0		0		0	1	23-24	
Summe	100,00	33	0,00	0	100,10	83	0,00	0	0,00	0	0,00	0	116	Summe	
Komment.	EAR 1991						EAR 2005 GE/GI						22	Maximum	

Maximum

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert</u>	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
-------------------	--

Stunde	Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet)						Beschäftigte ohne Mittagsspitze (i.d.R. GI-Gebiet)						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	33		0		83		0		0		0			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,00	0		0	0,50	0		0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0		0	0,20	0		0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0		0	0,00	0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0		0	0,20	0		0		0		0	0	03-04
04-05	1,00	0		0	3,40	3		0		0		0	3	04-05
05-06	6,75	2		0	8,40	7		0		0		0	9	05-06
06-07	22,20	7		0	21,40	18		0		0		0	25	06-07
07-08	28,70	9		0	25,50	21		0		0		0	31	07-08
08-09	8,75	3		0	8,60	7		0		0		0	10	08-09
09-10	1,75	1		0	1,80	1		0		0		0	2	09-10
10-11	1,00	0		0	1,80	1		0		0		0	2	10-11
11-12	0,50	0		0	2,50	2		0		0		0	2	11-12
12-13	5,20	2		0	4,30	4		0		0		0	5	12-13
13-14	13,40	4		0	4,10	3		0		0		0	8	13-14
14-15	5,40	2		0	3,40	3		0		0		0	5	14-15
15-16	1,75	1		0	0,70	1		0		0		0	1	15-16
16-17	1,25	0		0	1,40	1		0		0		0	2	16-17
17-18	1,00	0		0	3,20	3		0		0		0	3	17-18
18-19	0,25	0		0	3,20	3		0		0		0	3	18-19
19-20	0,40	0		0	1,60	1		0		0		0	1	19-20
20-21	0,00	0		0	2,00	2		0		0		0	2	20-21
21-22	0,70	0		0	0,90	1		0		0		0	1	21-22
22-23	0,00	0		0	0,90	1		0		0		0	1	22-23
23-24	0,00	0		0	0,00	0		0		0		0	0	23-24
Summe	100,00	33	0,00	0	100,00	83	0,00	0	0,00	0	0,00	0	116	Summe
Komment.	EAR 1991						EAR 2005 GE/GI						31 Maximum	

Maximum

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr [Pkw]

<u>Bezugswert:</u>	Mittelwerte des täglichen Quell-/Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Pkw
--------------------	--

Stunde	Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet)												Kommen- tar	Stunde
	<u>Beschäftigten-V.</u>				<u>Kunden-V.</u>				<u>Pkw-Verkehr insgesamt</u>					
	<u>Bezugswert</u>				<u>Bezugswert</u>				<u>Bezugswert</u>					
	33				0				33					
	ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h	ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h	ZV	QV	<u>Belegung</u>	max. h		
00-01	0	0	0		0	0	0		0	0	0			00-01
01-02	0	0	0		0	0	0		0	0	0			01-02
02-03	0	0	0		0	0	0		0	0	0			02-03
03-04	0	0	0		0	0	0		0	0	0			03-04
04-05	0	0	0		0	0	0		0	0	0			04-05
05-06	2	0	2		0	0	0		2	0	2			05-06
06-07	7	1	9		0	0	0		7	1	9			06-07
07-08	9	1	17		0	0	0		9	1	17			07-08
08-09	3	2	18	Maximum	0	0	0		3	2	18	Maximum		08-09
09-10	1	1	17		0	0	0		1	1	17			09-10
10-11	0	1	17		0	0	0		0	1	17			10-11
11-12	0	1	16		0	0	0		0	1	16			11-12
12-13	2	4	13		0	0	0		2	4	13			12-13
13-14	4	4	14		0	0	0		4	4	14			13-14
14-15	2	2	14		0	0	0		2	2	14			14-15
15-16	1	2	12		0	0	0		1	2	12			15-16
16-17	0	4	9		0	0	0		0	4	9			16-17
17-18	0	5	4		0	0	0		0	5	4			17-18
18-19	0	2	2		0	0	0		0	2	2			18-19
19-20	0	1	2		0	0	0		0	1	2			19-20
20-21	0	1	1		0	0	0		0	1	1			20-21
21-22	0	0	1		0	0	0		0	0	1			21-22
22-23	0	0	0		0	0	0		0	0	0			22-23
23-24	0	0	0		0	0	0		0	0	0			23-24
Maximum			18				0				18			Maximum

Programm **Ver_Bau**

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der **Bau**leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebiete mit gewerblicher Nutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm Ver_Bau	Baugewerbe					
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche		qm Bruttogeschossfläche		qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr						
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem		qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem		qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	30	30				
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100	100
Wegehäufigkeit	2,5	3,0				
Wege der Beschäftigten	75	90				
MIV-Anteil [%]	80	90				
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1				
Pkw-Fahrten/Werktag	55	74				
Kunden-/Besucherverkehr						
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher						
MIV-Anteil [%]						
Pkw-Besetzungsgrad						
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte						
Verbundeffekt						
Konkurrenzeffekt						
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten						
Güterverkehr						
Kennwert für Güterverkehr	5,50 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Anteil	100	100	100	100	100	100
Lkw-Fahrten/Werktag	165	165				
Gesamtverkehr						
Kfz-Fahrten je Werktag mit Effekten	220	239				
Kfz-Fahrten je Werktag ohne Effekte	220	239				
Binnenverkehr: Kfz-Fahrten je Werktag						
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag mit Effekten	110	120				
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag ohne Effekte	110	120				

qm Bruttogeschossfläche		qm Bruttogeschossfläche	
min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem		qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	
100	100	100	100
Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem	
Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
100	100	100	100

Gebiete mit gewerblicher Nutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm Ver_Bau	Baugewerbe		
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche
Beschäftigtenverkehr			
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem
Anzahl Beschäftigte	30		
Anwesenheit [%]	100	100	100
Wegehäufigkeit	2,5		
Wege der Beschäftigten	75		
MIV-Anteil [%]	80		
Pkw-Besetzungsgrad	1,1		
Pkw-Fahrten/Werktag	55		
Kunden-/Besucherverkehr			
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem
Wege der Kunden/Besucher			
MIV-Anteil [%]			
Pkw-Besetzungsgrad			
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte			
Verbundeffekt			
Konkurrenzeffekt			
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten			
Güterverkehr			
Kennwert für Güterverkehr	5,50 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Anteil	100	100	100
Lkw-Fahrten/Werktag	165		
Gesamtverkehr			
Kfz-Fahrten je Werktag mit Effekten	220		
Kfz-Fahrten je Werktag ohne Effekte	220		
Binnenverkehr: Kfz-Fahrten je Werktag			
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag mit Effekten	110		
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag ohne Effekte	110		

qm Bruttogeschossfläche	qm Bruttogeschossfläche
qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem
100	100
Wege je Beschäftigtem	Wege je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
100	100



**Verkehrsgutachten für das
B-Plangebiet „Rettungswache und
Wasserstofftankstelle Wandlitzer
Chaussee“
in Bernau bei Berlin**

Projekt-Nr.:

55 24 01

Anlage 8.3

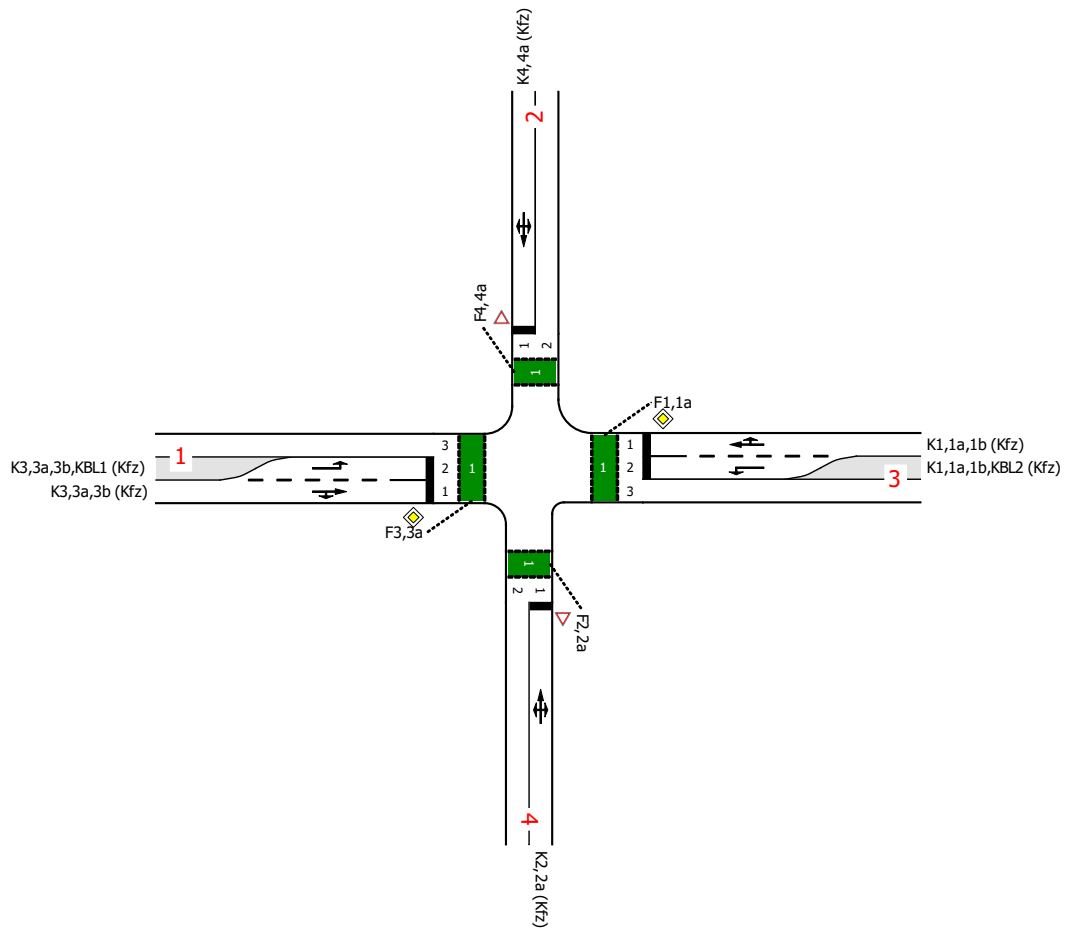
**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für
den Bestand-Nullfall**

Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße



Zufahrt 4

Wandlitzer Chaussee (NW)



Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

Wandlitzer Chaussee (SO)

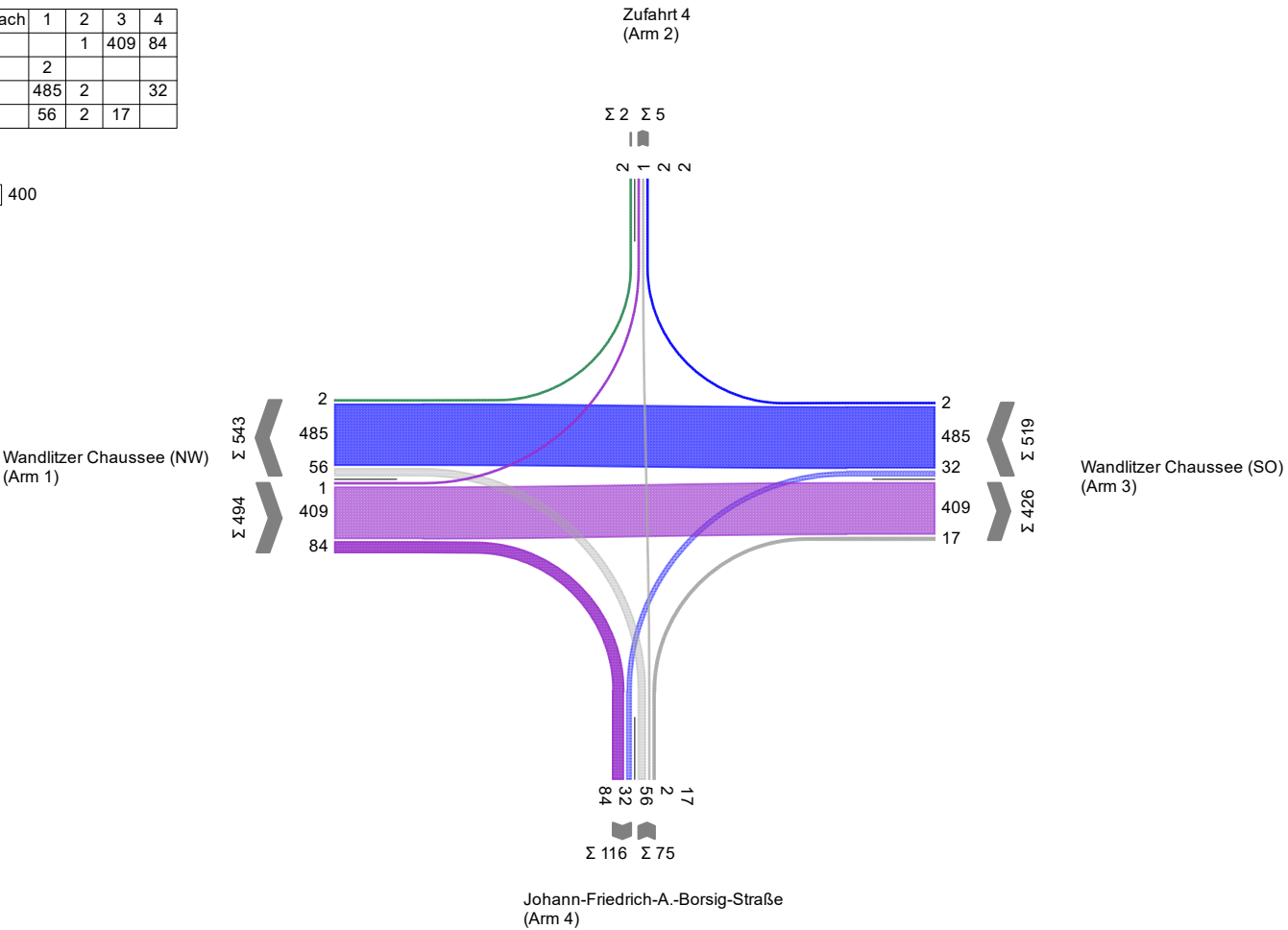
Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	



LISA

Frühspitze (07:00 - 08:00) - Bestand Nullfall

von\nach	1	2	3	4
1			1	409
2		2		
3	485	2		32
4	56	2	17	



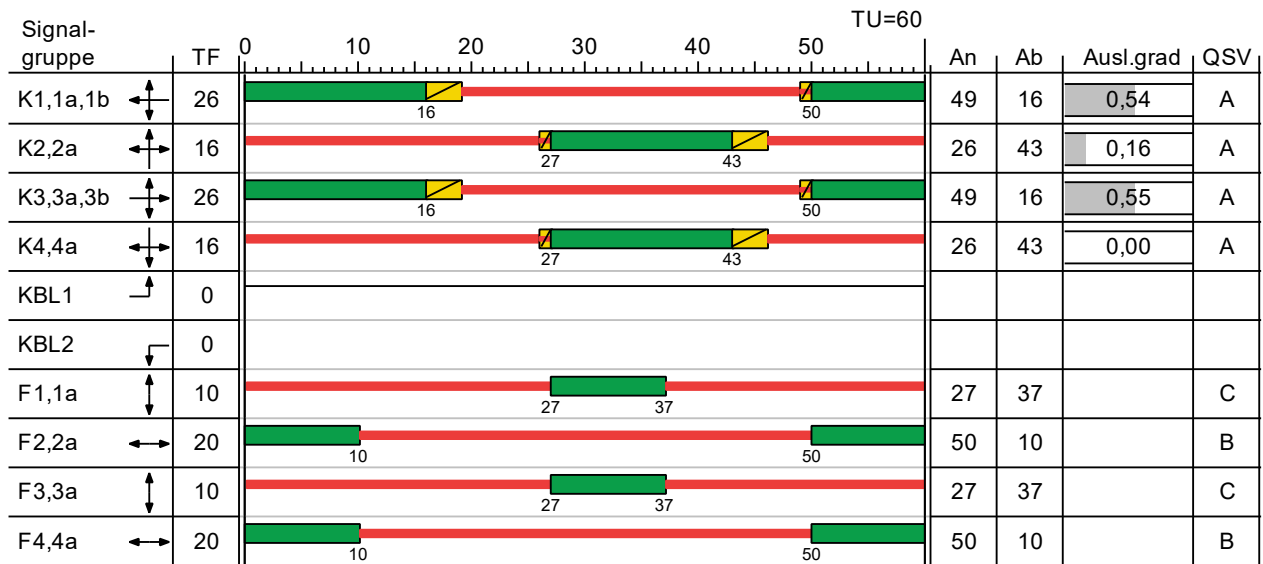
Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Bestand Nullfall



stadtraum

LISA



Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Bestand Nullfall (TU=60) - Frühspitze (07:00 - 08:00) - Bestand Nullfall

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	2		K3,3a,3b, KBL1	26	27	34	0,450	1	0,017	1,800	2000	385	6	0,002	0,015	0,222	1,332	50,000	-	0,003	19,568	A	
	1		K3,3a,3b	26	27	34	0,450	493	8,217	1,800	2000	900	15	0,753	6,751	11,145	66,870		-	0,548	15,057	A	
2	1		K4,4a	16	17	44	0,283	2	0,033	1,800	2000	566	9	0,002	0,026	0,299	1,794		-	0,004	15,453	A	
3	1		K1,1a,1b	26	27	34	0,450	487	8,117	1,800	2000	900	15	0,730	6,631	10,986	65,916		-	0,541	14,915	A	
	2		K1,1a,1b, KBL2	26	27	34	0,450	32	0,533	1,800	2000	382	6	0,051	0,490	1,674	10,044	50,000	-	0,084	20,436	B	
4	1		K2,2a	16	17	44	0,283	75	1,250	1,800	2000	483	8	0,103	1,087	2,850	17,100		-	0,155	18,677	A	
Knotenpunktssummen:								1090				3616											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,504	15,391		
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>nK}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Bestand Nullfall (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F3,3a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	
2	1 (2)	F4,4a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B	
3	1 (3)	F1,1a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	
4	1 (4)	F2,2a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord					
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße					
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024	
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt		

Spät (15:00 - 16:00) - Bestand Nullfall

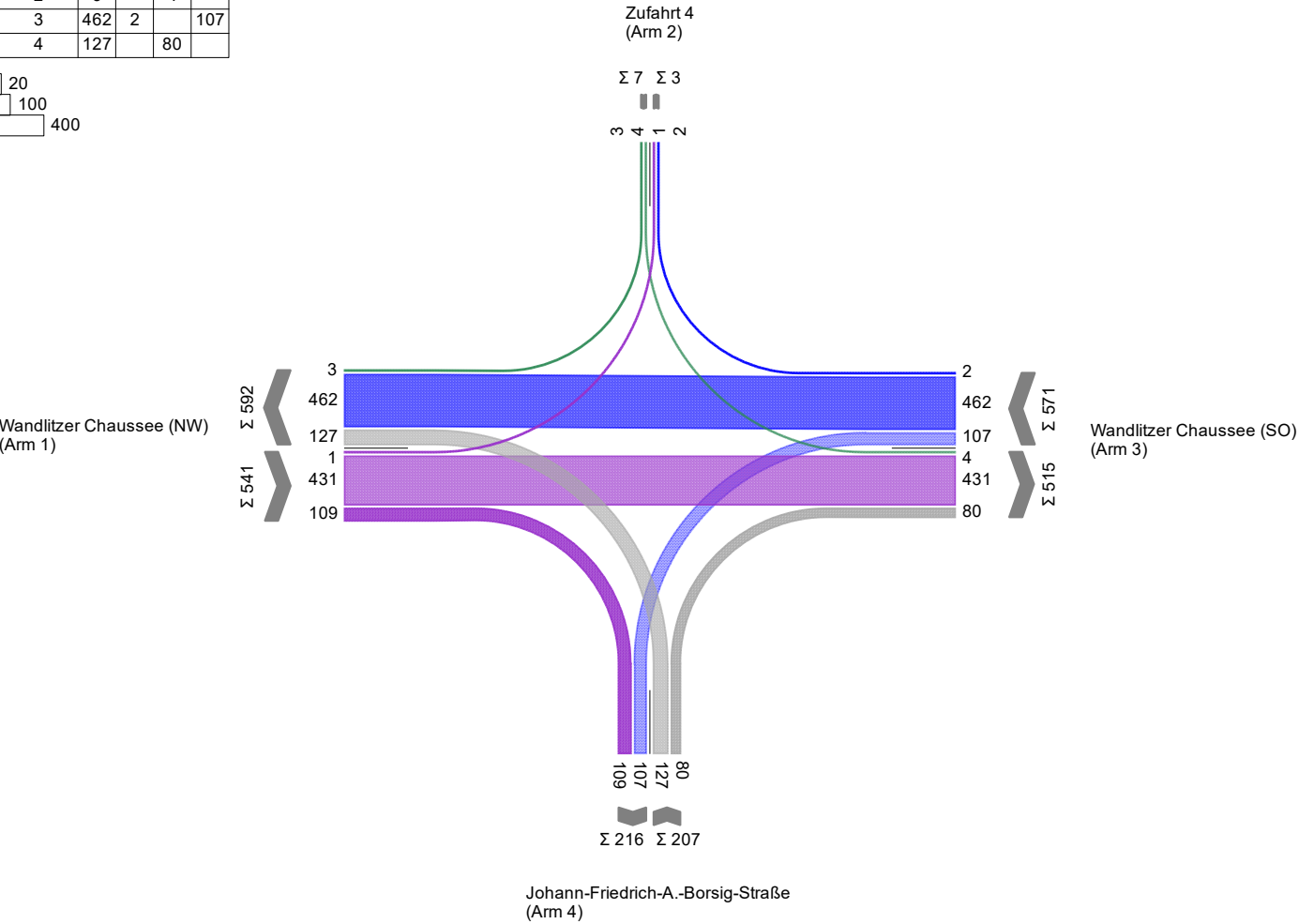


stadtraum

LISA

Spätspitze (15:00 - 16:00) - Bestand Nullfall

von\nach	1	2	3	4
1		1	431	109
2	3		4	
3	462	2		107
4	127		80	

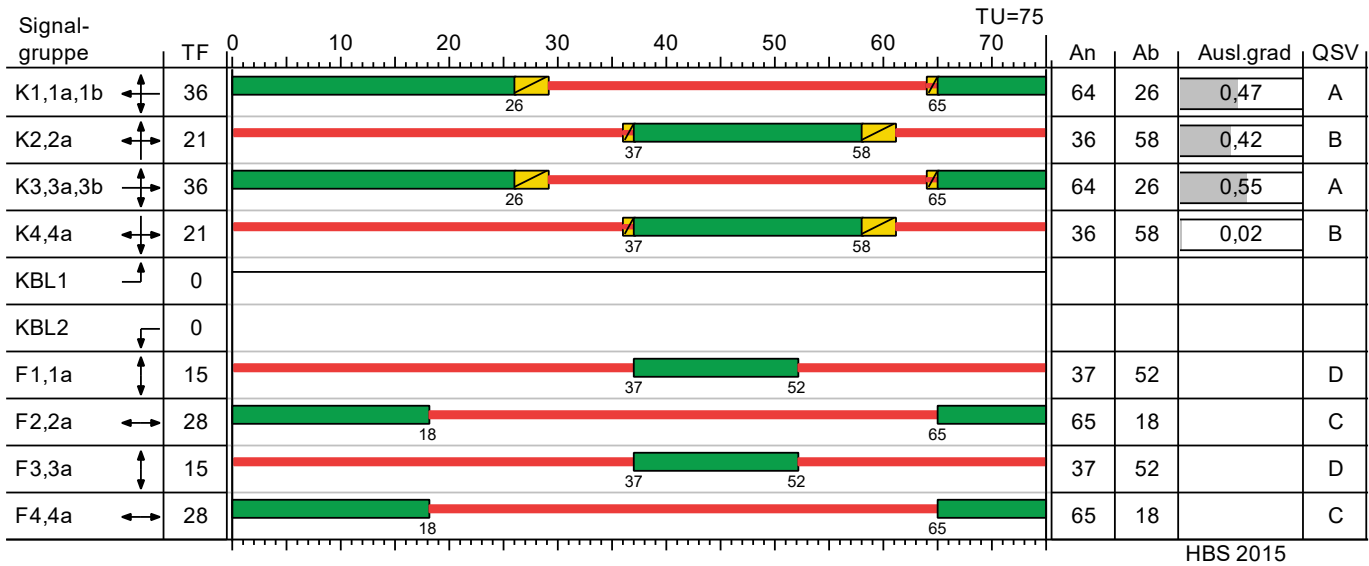


Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

SZP 2.0 Spät 15-16 Uhr Bestand Nullfall



LISA



Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 2.0 Spät 16-17 Uhr Bestand Nullfall (TU=75) - Spätspitze (15:00 - 16:00) - Bestand Nullfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	2		K3,3a,3b, KBL1	36	37	39	0,493	1	0,021	1,800	2000	405	8	0,001	0,018	0,245	1,470	50,000	-	0,002	23,839	B	
	1		K3,3a,3b	36	37	39	0,493	540	11,250	1,800	2000	986	21	0,754	8,569	13,520	81,120		-	0,548	15,961	A	
2	1		K4,4a	21	22	54	0,293	7	0,146	1,800	2000	455	9	0,008	0,121	0,709	4,254		-	0,015	22,489	B	
3	1		K1,1a,1b	36	37	39	0,493	464	9,667	1,800	2000	986	21	0,535	6,918	11,366	68,196		-	0,471	14,508	A	
	2		K1,1a,1b, KBL2	36	37	39	0,493	107	2,229	1,800	2000	360	8	0,242	2,173	4,666	27,996	50,000	-	0,297	29,059	B	
4	1		K2,2a	21	22	54	0,293	207	4,313	1,800	2000	496	10	0,421	4,038	7,436	44,616		-	0,417	26,708	B	
Knotenpunktssummen:								1326				3688											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,477	17,948		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Fußgängerverkehr - SZP 2.0 Spät 16-17 Uhr Bestand Nullfall (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{W 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{W 2, Insel} [s]	t _{W max} [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F3,3a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D	
2	1 (2)	F4,4a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C	
3	1 (3)	F1,1a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D	
4	1 (4)	F2,2a	Einzelne Furt	-	47				47,000	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_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{W max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	



**Verkehrsgutachten für das
B-Plangebiet „Rettungswache und
Wasserstofftankstelle Wandlitzer
Chaussee“
in Bernau bei Berlin**

Projekt-Nr.:

55 24 01

Anlage 8.4

**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für
den Bestand-Planfall**



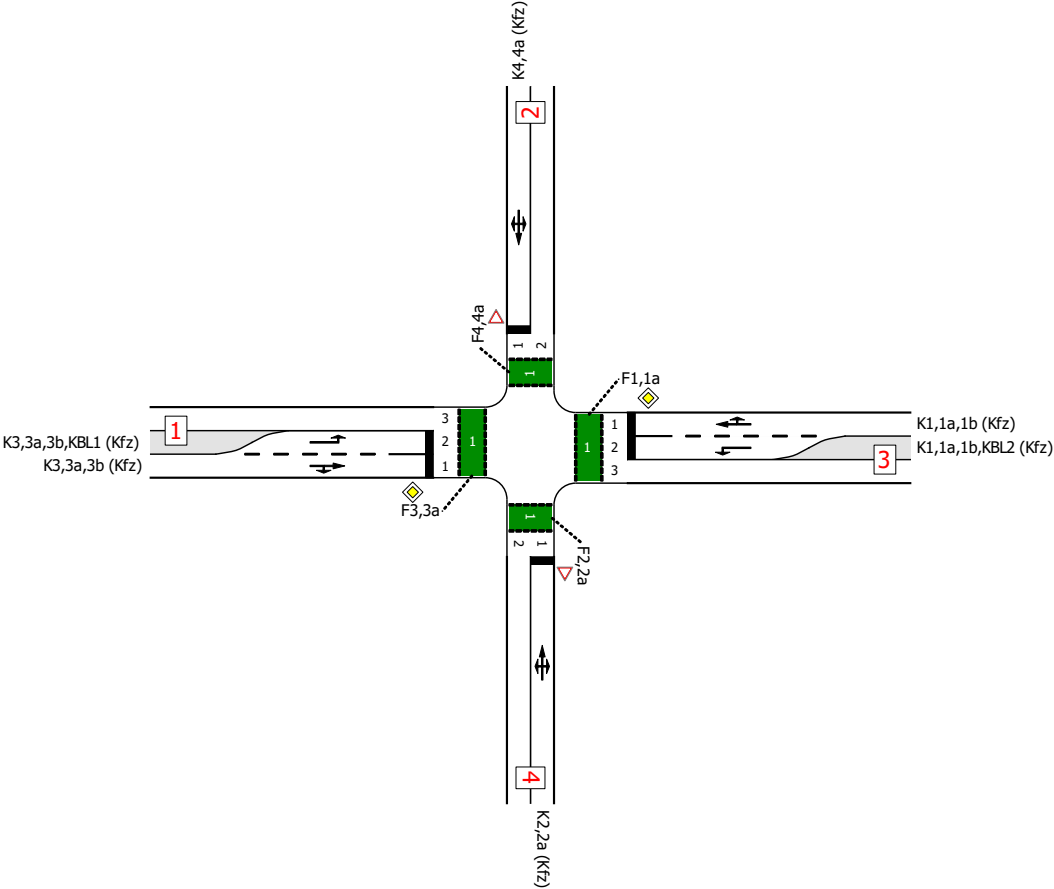
LISA

Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße



Zufahrt 4

Wandlitzer Chaussee (NW)



Wandlitzer Chaussee (SO)

Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

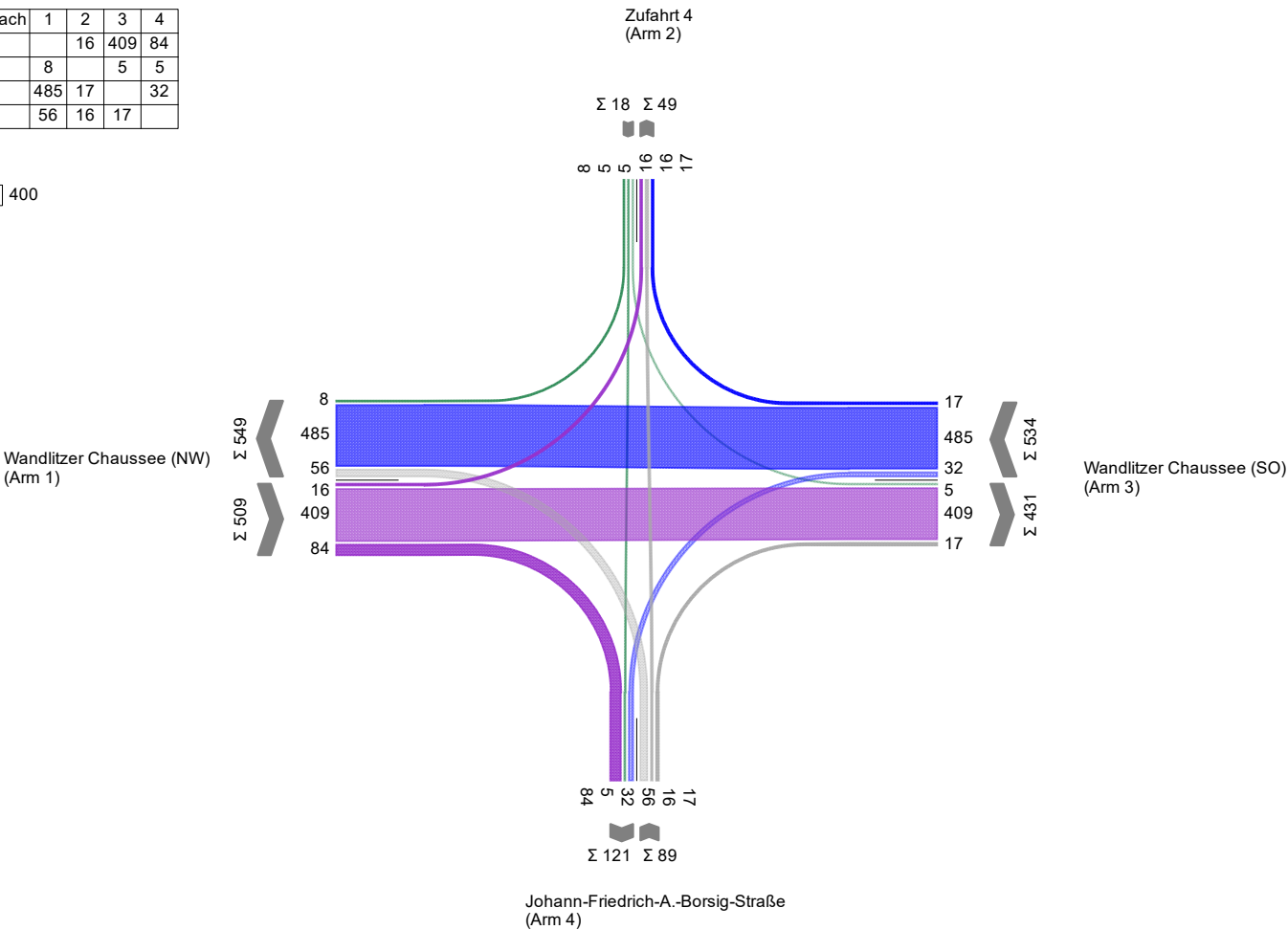
Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	



LISA

Frühspitze (07:00 - 08:00) - Bestand Planfall (ohne Rettungswache)

von\nach	1	2	3	4
1		16	409	84
2	8		5	5
3	485	17		32
4	56	16	17	

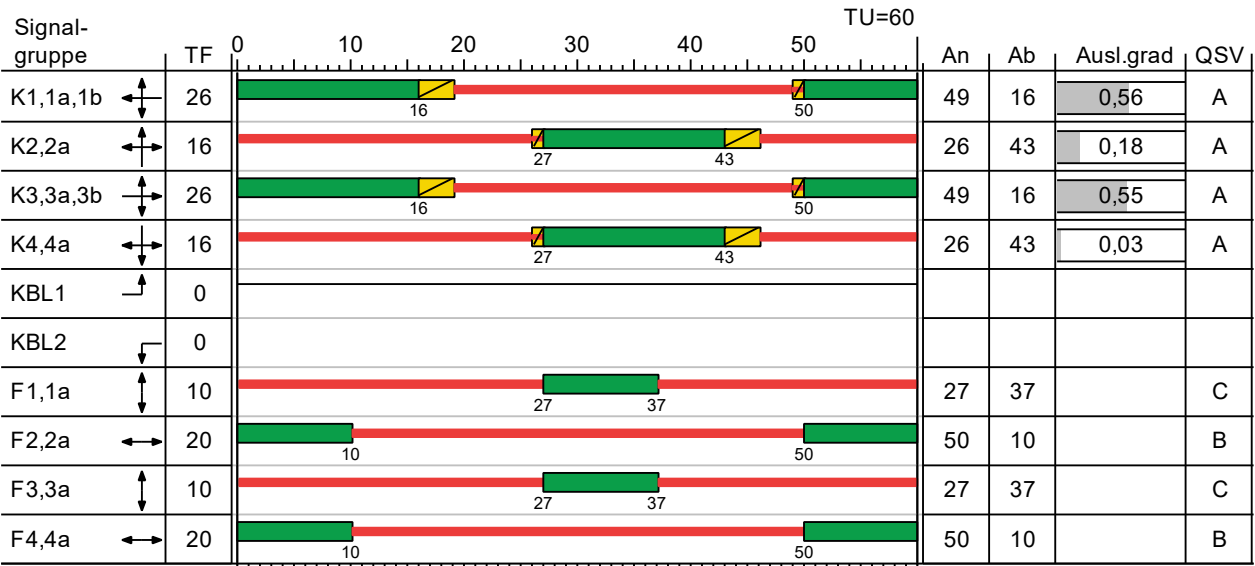


Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Bestand Planfall



LISA



HBS 2015

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Bestand Planfall (TU=60) - Frühspitze (07:00 - 08:00) - Bestand Planfall (ohne Rettungswache)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1		K3,3a,3b	26	27	34	0,450	493	8,217	1,800	2000	900	15	0,753	6,751	11,145	66,870		-	0,548	15,057	A	
	2		K3,3a,3b, KBL1	26	27	34	0,450	16	0,267	1,800	2000	377	6	0,024	0,242	1,074	6,444	50,000	-	0,042	20,119	B	
2	1		K4,4a	16	17	44	0,283	18	0,300	1,800	2000	522	9	0,019	0,243	1,077	6,462		-	0,034	16,661	A	
3	1		K1,1a,1b	26	27	34	0,450	502	8,367	1,800	2000	900	15	0,788	6,933	11,386	68,316		-	0,558	15,270	A	
	2		K1,1a,1b, KBL2	26	27	34	0,450	32	0,533	1,800	2000	382	6	0,051	0,490	1,674	10,044	50,000	-	0,084	20,436	B	
4	1		K2,2a	16	17	44	0,283	89	1,483	1,800	2000	489	8	0,125	1,297	3,223	19,338		-	0,182	18,819	A	
Knotenpunktssummen:								1150				3570											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,496	15,686		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

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

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Bestand Planfall (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _S 1 [s]	t _W 1, Insel [s]	t _S 2 [s]	t _W 2, Insel [s]	t _W max [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3,3a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	
2	Furt 1	F4,4a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B	
3	Furt 1	F1,1a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	
4	Furt 1	F2,2a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _S 1	Sperrzeit 1	[s]
t _W 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _S 2	Sperrzeit 2	[s]
t _W 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _W max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

Spät (15:00 - 16:00) - Bestand Planfall



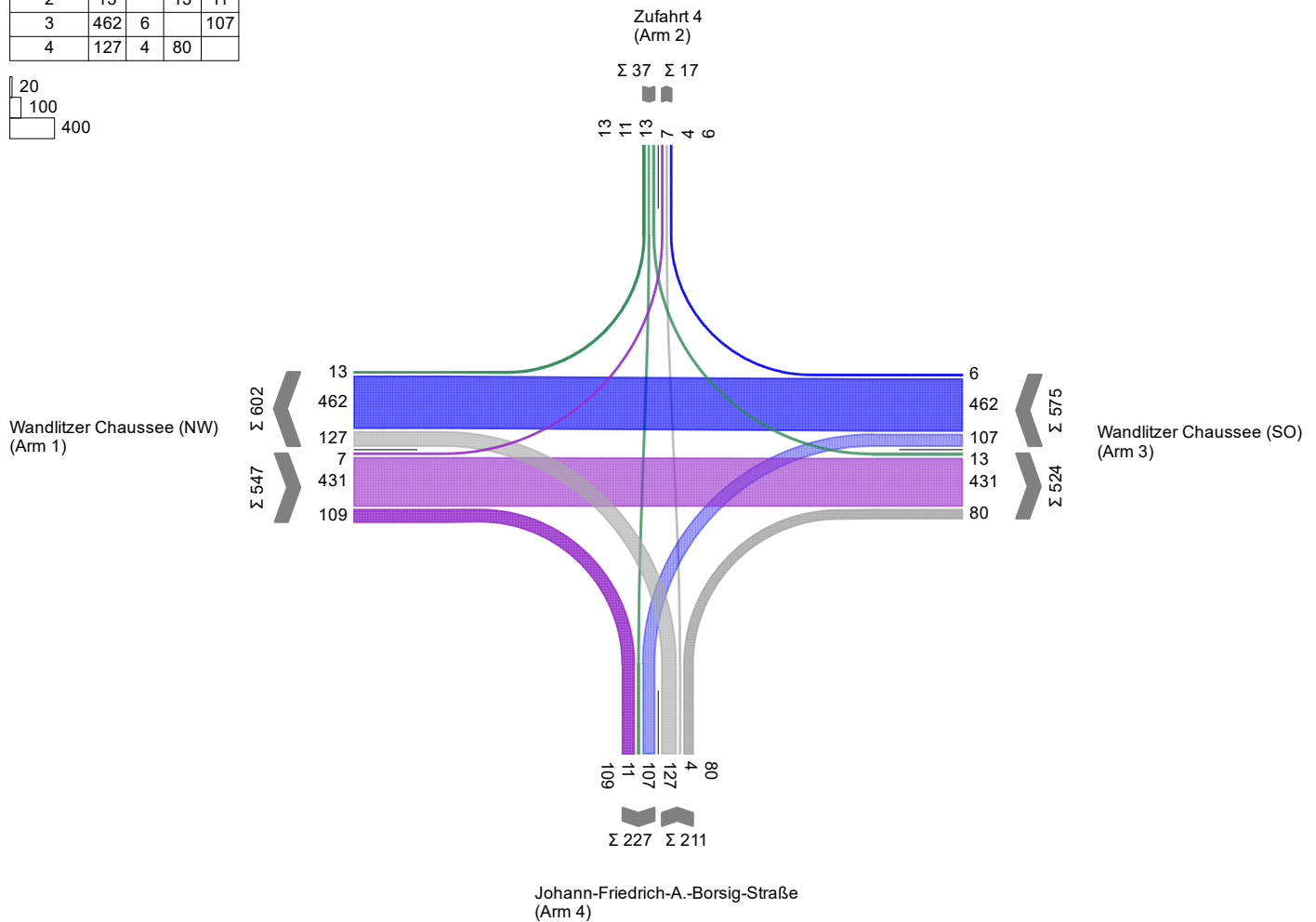
stadtraum

LISA

Spätspitze (15:00 - 16:00) - Bestand Planfall (ohne Rettungswache)

von\nach	1	2	3	4
1		7	431	109
2	13		13	11
3	462	6		107
4	127	4	80	

20
100
400



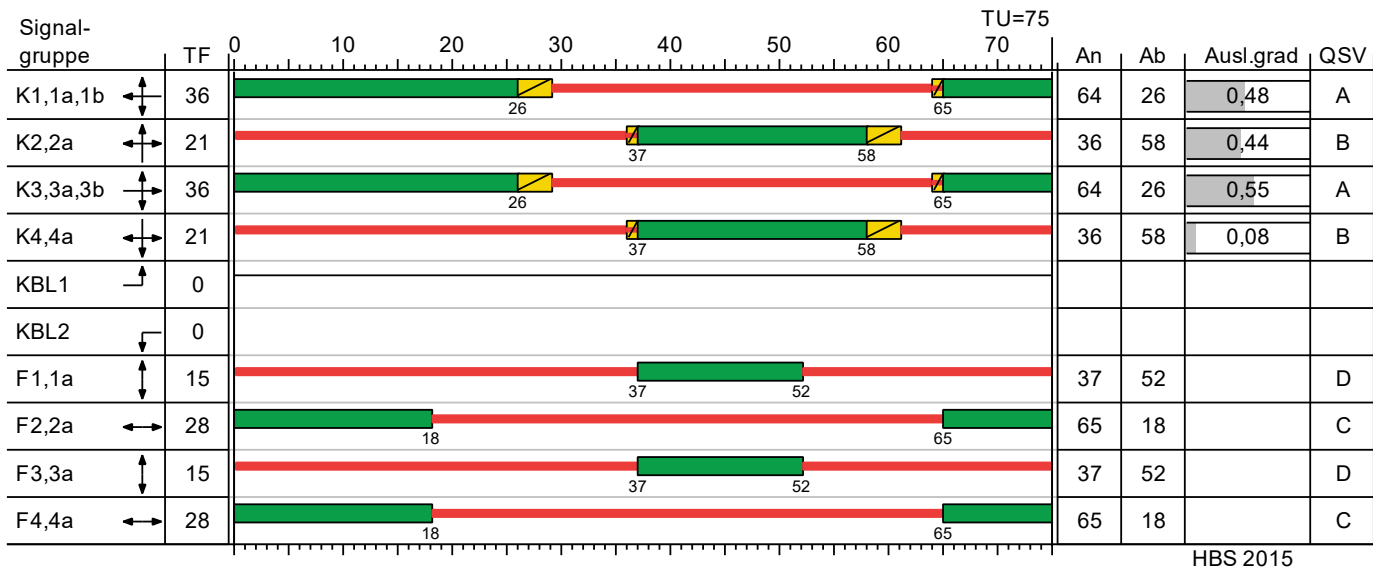
Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

SZP 2.0 Spät 15-16 Uhr Bestand Planfall



stadtraum

LISA



Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 2.0 Spät 15-16 Uhr Bestand Planfall (TU=75) - Spätspitze (15:00 - 16:00) - Bestand Planfall (ohne Rettungswache)

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		K3,3a,3b	36	37	39	0,493	540	11,250	1,800	2000	986	21	0,754	8,569	13,520	81,120		-	0,548	15,961	A	
	2		K3,3a,3b, KBL1	36	37	39	0,493	7	0,146	1,800	2000	402	8	0,010	0,127	0,730	4,380	50,000	-	0,017	24,112	B	
2	1		K4,4a	21	22	54	0,293	37	0,771	1,800	2000	496	10	0,045	0,636	1,985	11,910		-	0,075	21,935	B	
3	1		K1,1a,1b	36	37	39	0,493	468	9,750	1,800	2000	986	21	0,545	7,000	11,475	68,850		-	0,475	14,577	A	
	2		K1,1a,1b, KBL2	36	37	39	0,493	107	2,229	1,800	2000	360	8	0,242	2,173	4,666	27,996	50,000	-	0,297	29,059	B	
4	1		K2,2a	21	22	54	0,293	211	4,396	1,800	2000	485	10	0,456	4,177	7,633	45,798		-	0,435	27,414	B	
Knotenpunktssummen:								1370				3715											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,471	18,478		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Fußgängerverkehr - SZP 2.0 Spät 15-16 Uhr Bestand Planfall (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{W 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{W 2, Insel} [s]	t _{W max} [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3,3a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D	
2	Furt 1	F4,4a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C	
3	Furt 1	F1,1a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D	
4	Furt 1	F2,2a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-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 Fahrtstreifens	[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 _{S 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{W 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{W 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{W max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	



**Verkehrsgutachten für das
B-Plangebiet „Rettungswache und
Wasserstofftankstelle Wandlitzer
Chaussee“
in Bernau bei Berlin**

Projekt-Nr.:

55 24 01

Anlage 8.5

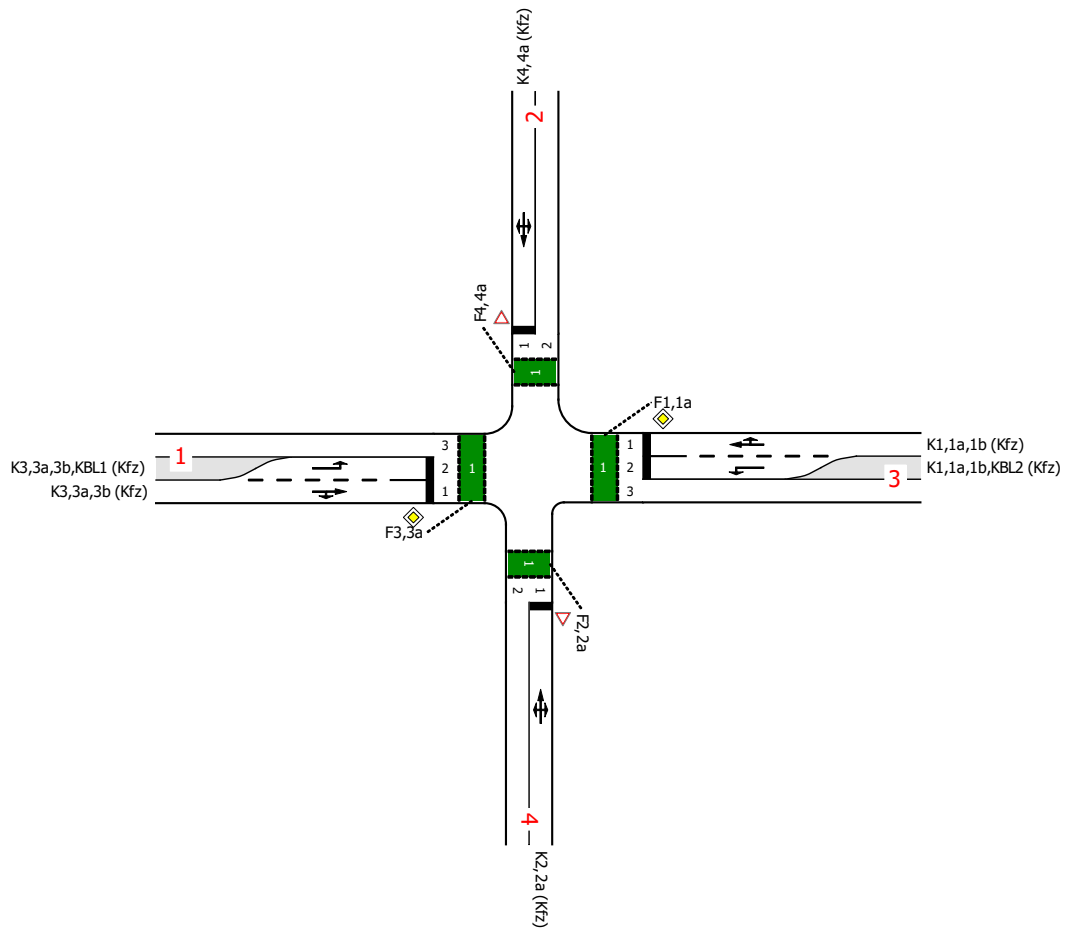
**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für
den Prognose-Nullfall 2025**

Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße



Zufahrt 4

Wandlitzer Chaussee (NW)



Wandlitzer Chaussee (SO)

Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

Früh (07:00 - 08:00 - Prognose Nullfall)



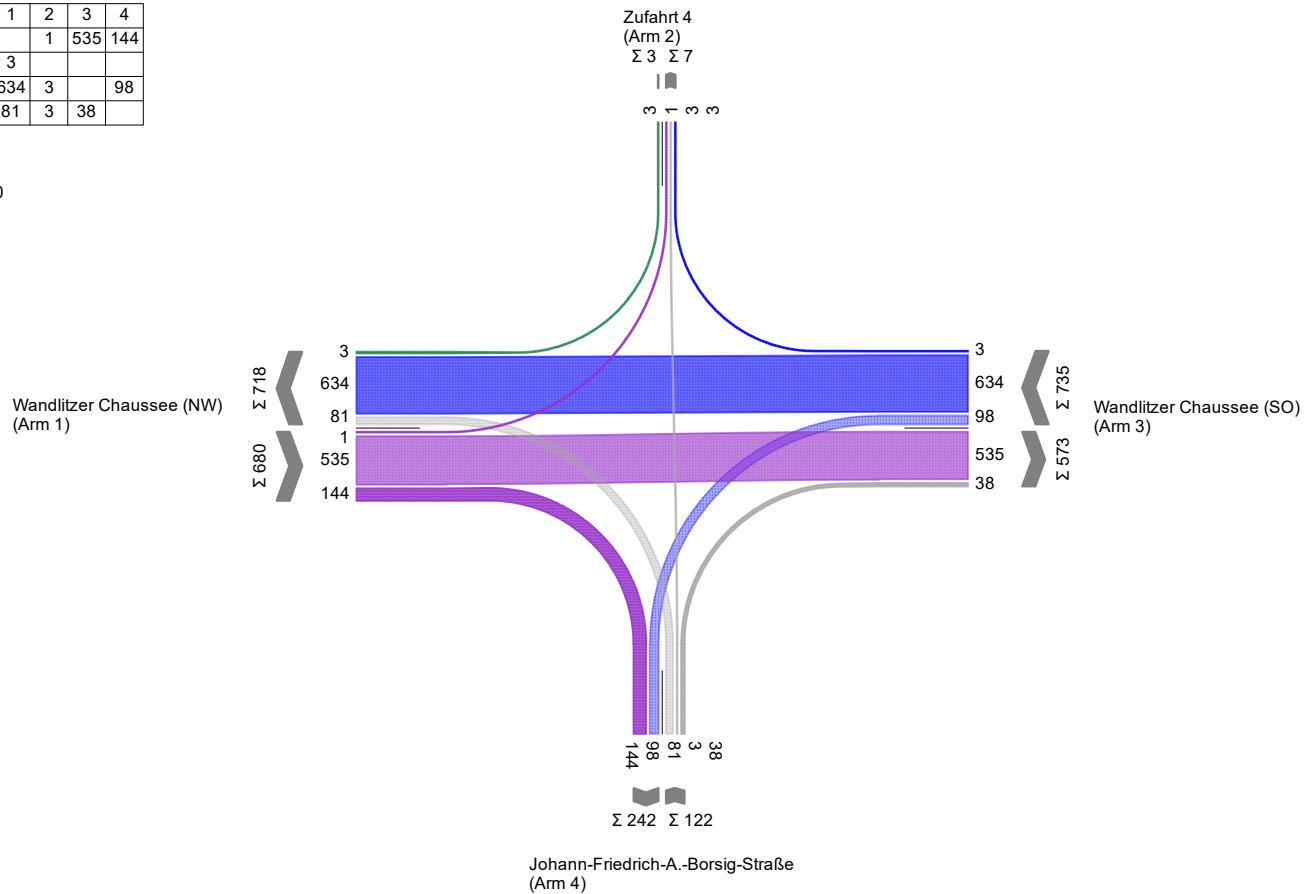
stadtraum

LISA

Frühspitze (07:00 - 08:00) - (Prognose Nullfall)

von/nach	1	2	3	4
1		1	535	144
2	3			
3	634	3		98
4	81	3	38	

20
100
600



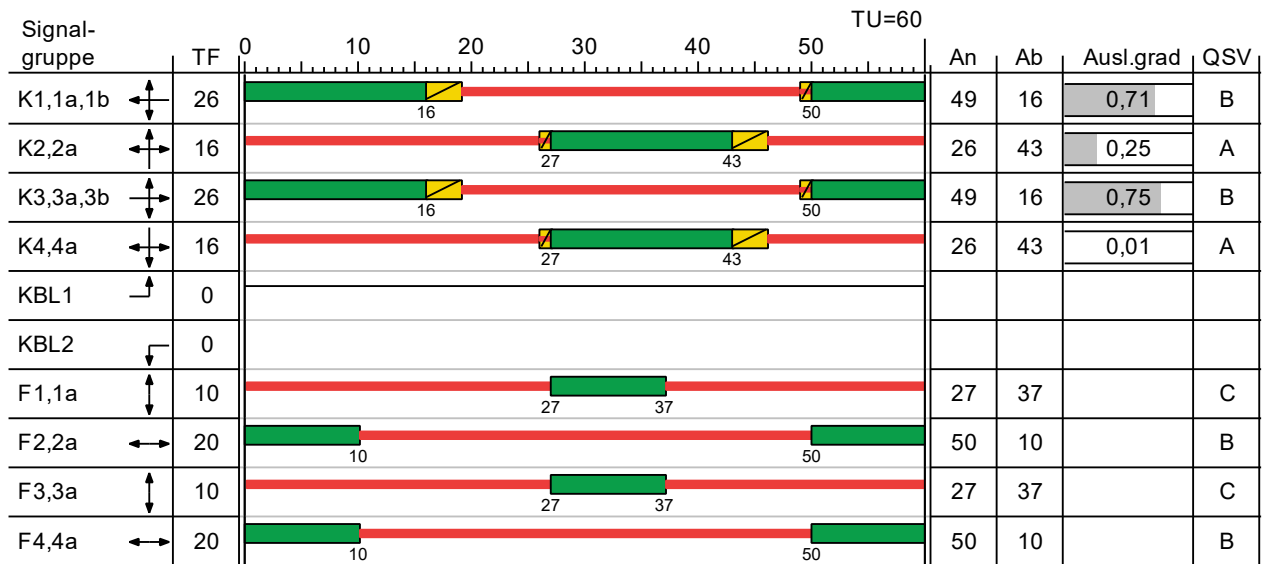
Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Prognose Nullfall



stadtraum

LISA



Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Prognose Nullfall (TU=60) - Frühspitze (07:00 - 08:00) - (Prognose Nullfall)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	2		K3,3a,3b, KBL1	26	27	34	0,450	1	0,017	1,800	2000	305	5	0,002	0,016	0,230	1,380	50,000	-	0,003	21,556	B	
	1		K3,3a,3b	26	27	34	0,450	679	11,317	1,800	2000	900	15	2,311	11,732	17,525	105,150		-	0,754	22,979	B	
2	1		K4,4a	16	17	44	0,283	3	0,050	1,800	2000	566	9	0,003	0,039	0,373	2,238		-	0,005	15,464	A	
3	1		K1,1a,1b	26	27	34	0,450	637	10,617	1,800	2000	900	15	1,710	10,279	15,701	94,206		-	0,708	20,158	B	
	2		K1,1a,1b, KBL2	26	27	34	0,450	98	1,633	1,800	2000	284	5	0,304	1,778	4,033	24,198	50,000	-	0,345	27,077	B	
4	1		K2,2a	16	17	44	0,283	122	2,033	1,800	2000	491	8	0,187	1,820	4,102	24,612		-	0,248	19,535	A	
Knotenpunktssummen:								1540				3446											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,669	21,688		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationsaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

Fußgängerverkehr - SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Prognose Nullfall (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tw 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tw 2, Insel [s]	tw max [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F3,3a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	
2	1 (2)	F4,4a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B	
3	1 (3)	F1,1a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	
4	1 (4)	F2,2a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tw 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tw 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tw max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord					
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße					
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024	
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt		

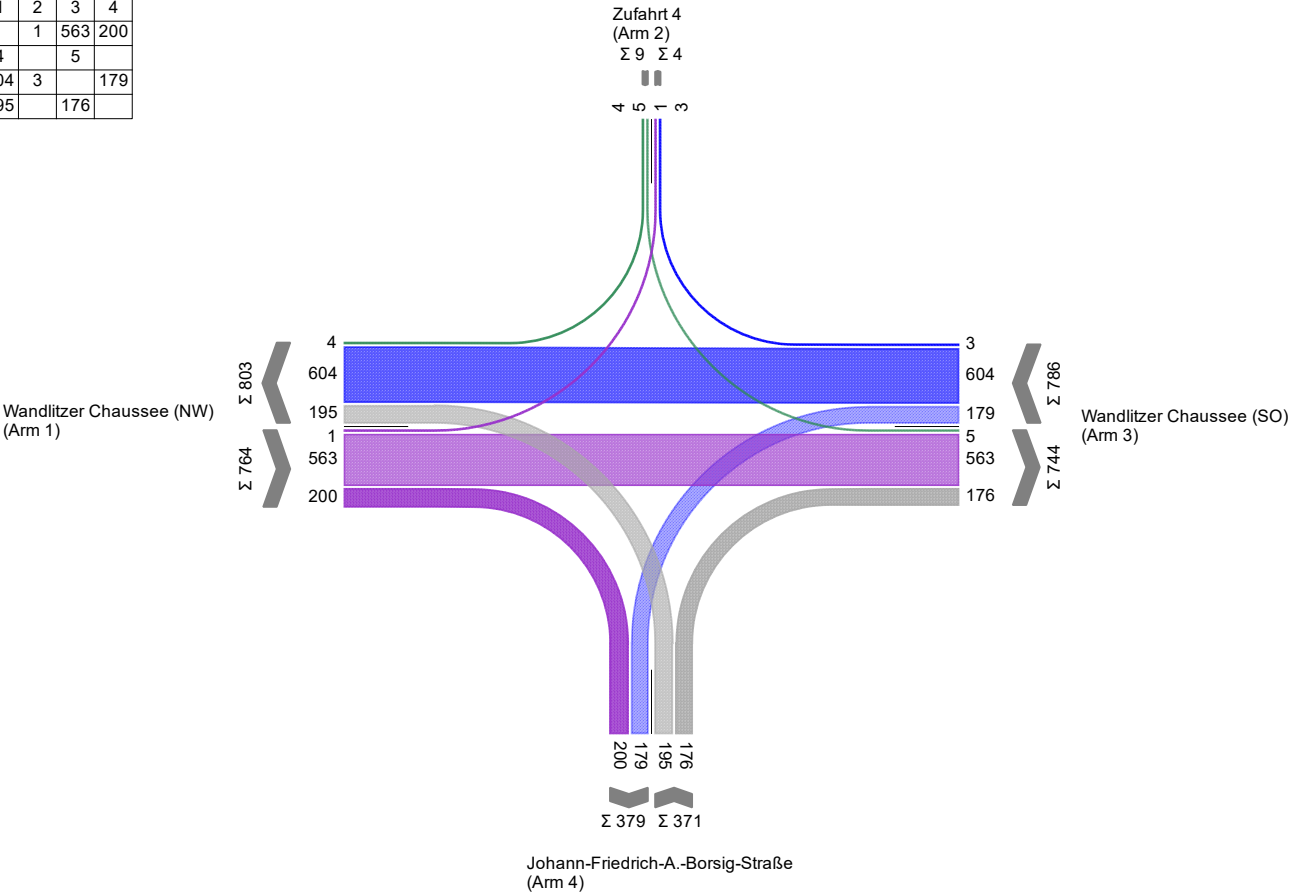


LISA

Spätspitze (15:00 - 16:00) - (Prognose Nullfall)

von/nach	1	2	3	4
1		1	563	200
2	4		5	
3	604	3		179
4	195		176	

20
100
600



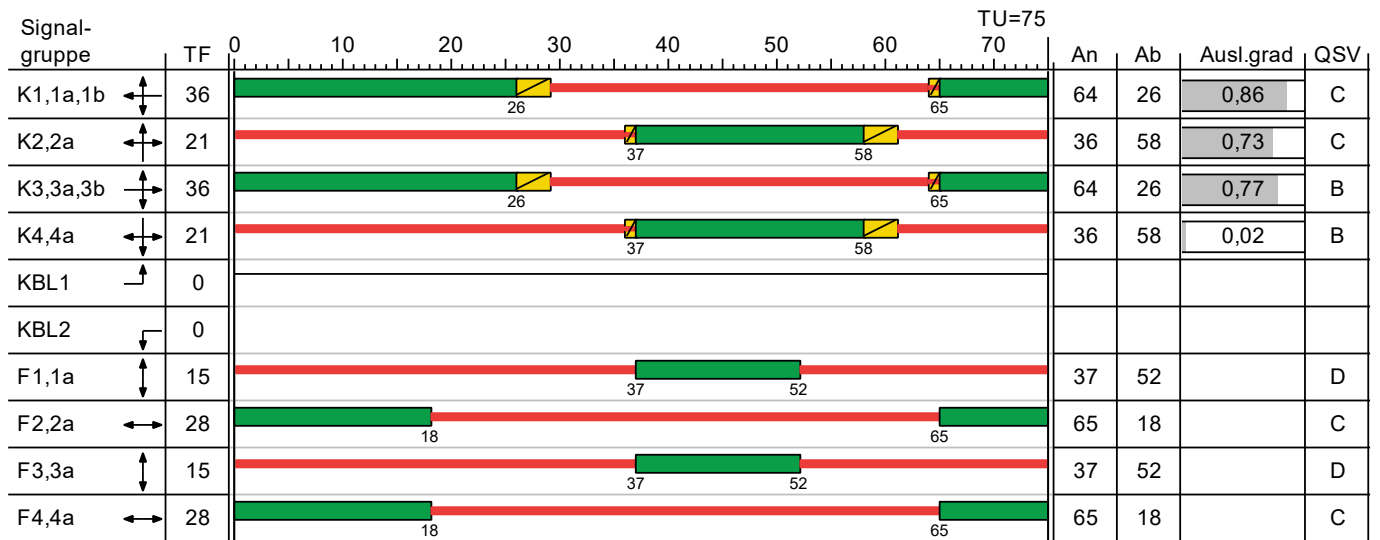
Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

SZP 2.0 Spät 15 - 16 Uhr - Prognose Nullfall



stadtraum

LISA



HBS 2015

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 2.0 Spät 16-17 Uhr Prognose Nullfall (TU=75) - Spätspitze (15:00 - 16:00) - (Prognose Nullfall)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	2		K3,3a,3b, KBL1	36	37	39	0,493	1	0,021	1,800	2000	323	7	0,002	0,019	0,252	1,512	50,000	-	0,003	26,369	B	
	1		K3,3a,3b	36	37	39	0,493	763	15,896	1,800	2000	986	21	2,694	15,726	22,433	134,598		-	0,774	25,423	B	
2	1		K4,4a	21	22	54	0,293	9	0,188	1,800	2000	399	8	0,013	0,164	0,849	5,094		-	0,023	24,228	B	
3	1		K1,1a,1b	36	37	39	0,493	607	12,646	1,800	2000	986	21	1,039	10,247	15,661	93,966		-	0,616	17,637	A	
	2		K1,1a,1b, KBL2	36	37	39	0,493	179	3,729	1,800	2000	246	5	1,786	5,378	9,300	55,800	50,000	x	0,728	57,816	D	
	1+2		K1,1a,1b, KBL2					786	16,375	1,800	2000	919	19	5,790	20,365	27,997	167,982		-	0,855	40,705	C	
4	1		K2,2a	21	22	54	0,293	371	7,729	1,800	2000	508	11	1,912	8,990	14,061	84,366		-	0,730	39,170	C	
Knotenpunktsummen:								1930				3202											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,697	24,890		
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Fußgängerverkehr - SZP 2.0 Spät 16-17 Uhr Prognose Nullfall (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S1} [s]	t _{W1, Insel} [s]	t _{S2} [s]	t _{W2, Insel} [s]	t _{Wmax} [s]	QSV	Bemerkung
1	1 (1)	F3,3a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D	
2	1 (2)	F4,4a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C	
3	1 (3)	F1,1a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D	
4	1 (4)	F2,2a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _{S1}	Sperzeit 1	[s]
t _{W1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S2}	Sperzeit 2	[s]
t _{W2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{Wmax}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	15.07.2024
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	



**Verkehrsgutachten für das
B-Plangebiet „Rettungswache und
Wasserstofftankstelle Wandlitzer
Chaussee“
in Bernau bei Berlin**

Projekt-Nr.:

55 24 01

Anlage 8.6

**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für
den Prognose-Planfall 2025**

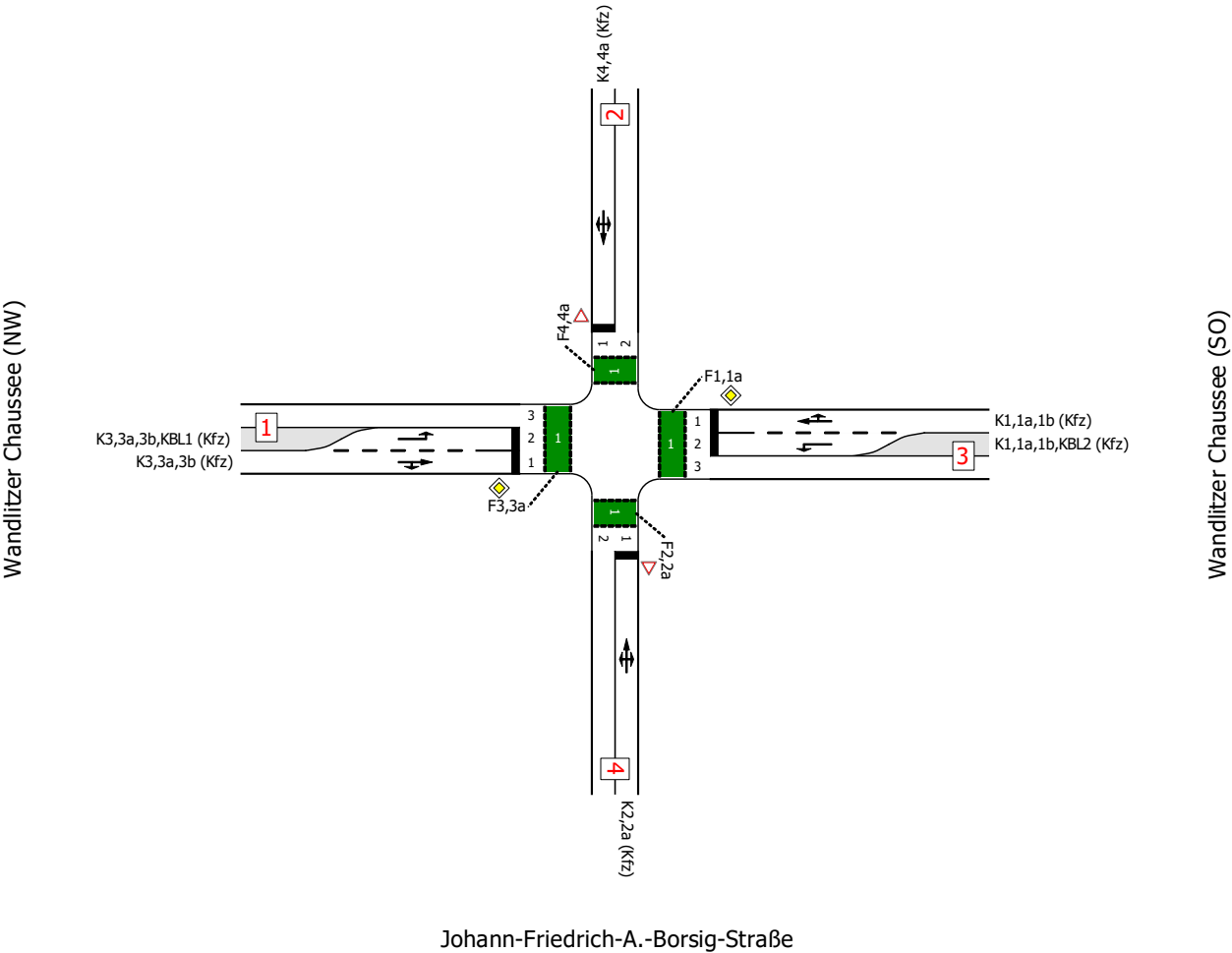


LISA

Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße



Zufahrt 4



Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

Früh (07:00 - 08:00) - Prognose Planfall



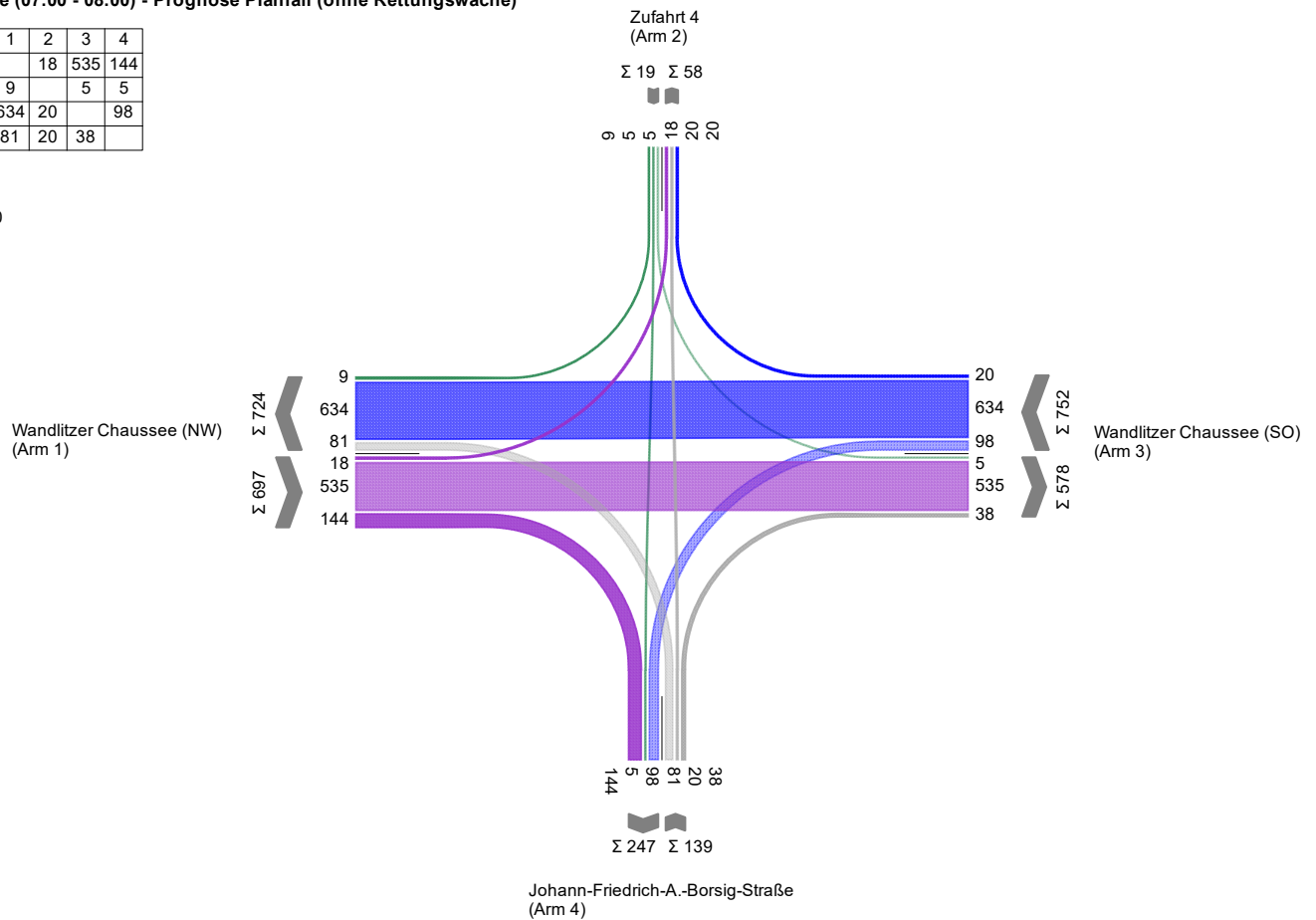
stadtraum

LISA

Frühspitze (07:00 - 08:00) - Prognose Planfall (ohne Rettungswache)

von\nach	1	2	3	4
1		18	535	144
2	9		5	5
3	634	20		98
4	81	20	38	

20
100
600

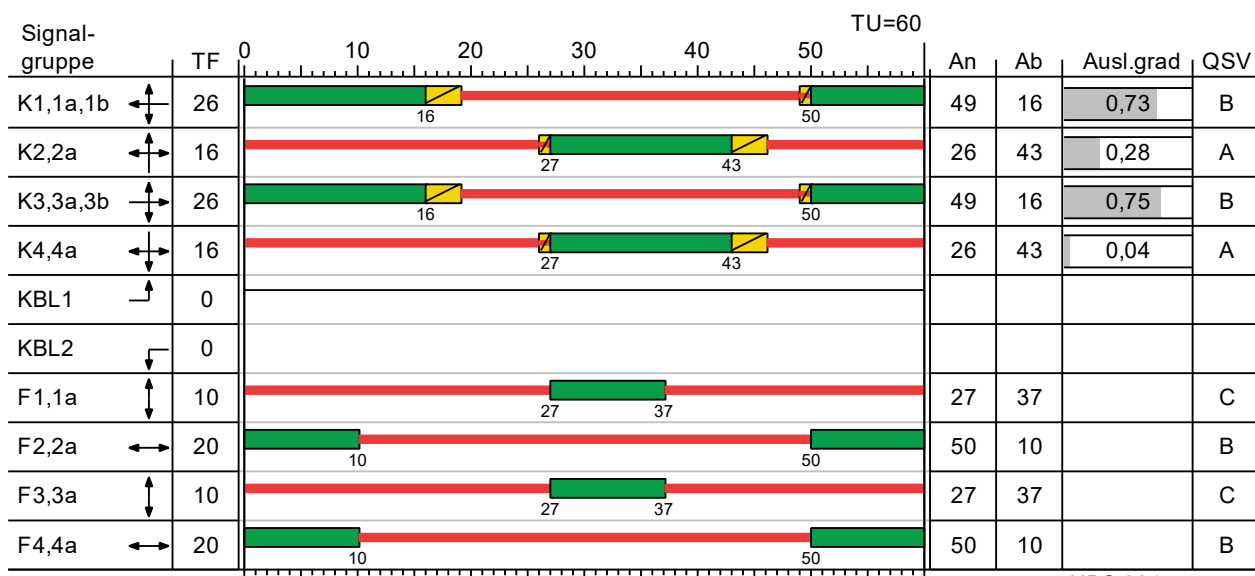


Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Prognose Planfall



LISA



Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Prognose Planfall (TU=60) - Frühspitze (07:00 - 08:00) - Prognose Planfall (ohne Rettungswache)

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		K3,3a,3b	26	27	34	0,450	679	11,317	1,800	2000	900	15	2,311	11,732	17,525	105,150		-	0,754	22,979	B	
	2		K3,3a,3b, KBL1	26	27	34	0,450	18	0,300	1,800	2000	296	5	0,036	0,294	1,211	7,266	50,000	-	0,061	22,414	B	
2	1		K4,4a	16	17	44	0,283	19	0,317	1,800	2000	517	9	0,021	0,258	1,117	6,702		-	0,037	16,778	A	
3	1		K1,1a,1b	26	27	34	0,450	654	10,900	1,800	2000	900	15	1,925	10,835	16,402	98,412		-	0,727	21,187	B	
	2		K1,1a,1b, KBL2	26	27	34	0,450	98	1,633	1,800	2000	284	5	0,304	1,778	4,033	24,198	50,000	-	0,345	27,077	B	
4	1		K2,2a	16	17	44	0,283	139	2,317	1,800	2000	493	8	0,224	2,099	4,549	27,294		-	0,282	19,920	A	
Knotenpunktssummen:								1607				3390											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,661	22,155		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationsaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[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	[-]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	



Fußgängerverkehr - SZP 3.0 Früh 7-8 Uhr Prognose Planfall (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _S 1 [s]	t _W 1, Insel [s]	t _S 2 [s]	t _W 2, Insel [s]	t _W max [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3,3a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	
2	Furt 1	F4,4a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B	
3	Furt 1	F1,1a	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	
4	Furt 1	F2,2a	Einzelne Furt	-	40				40,000	B	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t _S 1	Sperrzeit 1	[s]
t _W 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _S 2	Sperrzeit 2	[s]
t _W 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _W max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

Spät (15:00 - 16:00) - Prognose Planfall



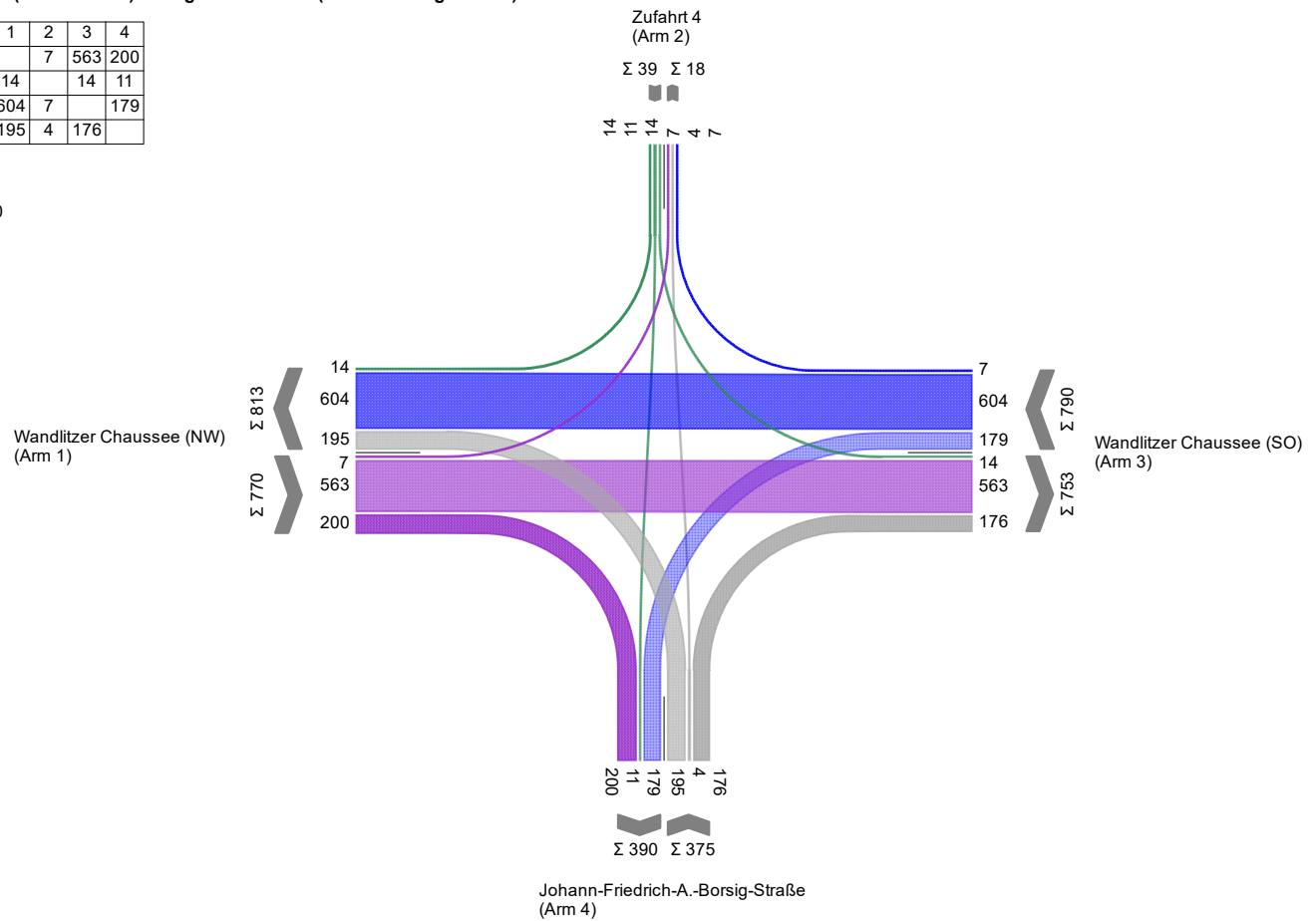
stadtraum

LISA

Spätspitze (15:00 - 16:00) - Prognose Planfall (ohne Rettungswache)

von\nach	1	2	3	4
1		7	563	200
2	14		14	11
3	604	7		179
4	195	4	176	

20
100
600



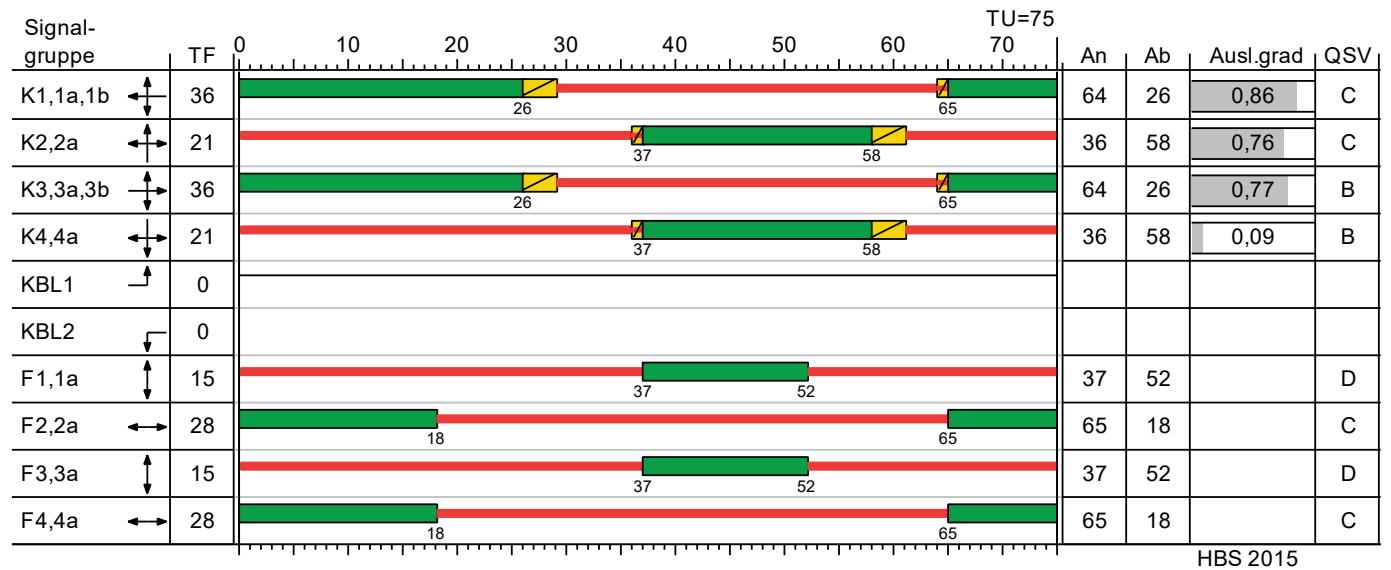
Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

SZP 2.0 Spät 15 - 16 Uhr - Prognose Planfall



stadtraum

LISA



Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	

HBS-Bewertung 2015 - Spätspitze



stadtraum

LISA

MIV - SZP 2.0 Spät 15-16 Uhr Prognose Planfall (TU=75) - Spätspitze (15:00 - 16:00) - Prognose Planfall (ohne Rettungswache)

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		K3,3a,3b	36	37	39	0,493	763	15,896	1,800	2000	986	21	2,694	15,726	22,433	134,598		-	0,774	25,423	B	
	2		K3,3a,3b, KBL1	36	37	39	0,493	7	0,146	1,800	2000	321	7	0,012	0,135	0,756	4,536	50,000	-	0,022	26,626	B	
2	1		K4,4a	21	22	54	0,293	39	0,813	1,800	2000	448	9	0,053	0,696	2,107	12,642		-	0,087	23,456	B	
3	1		K1,1a,1b	36	37	39	0,493	611	12,729	1,800	2000	986	21	1,060	10,355	15,797	94,782		-	0,620	17,753	A	
	2		K1,1a,1b, KBL2	36	37	39	0,493	179	3,729	1,800	2000	246	5	1,786	5,378	9,300	55,800	50,000	x	0,728	57,816	D	
	1+2		K1,1a,1b, KBL2					790	16,458	1,802	1998	921	19	5,999	20,675	28,365	170,190		-	0,858	41,473	C	
4	1		K2,2a	21	22	54	0,293	375	7,813	1,800	2000	496	10	2,259	9,490	14,700	88,200		-	0,756	42,496	C	
Knotenpunktssummen:								1974				3172											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,788	35,055		
				TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Fußgängerverkehr - SZP 2.0 Spät 15-16 Uhr Prognose Planfall (TU=75)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t _{S 1} [s]	t _{w 1, Insel} [s]	t _{S 2} [s]	t _{w 2, Insel} [s]	t _{w max} [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F3,3a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D	
2	Furt 1	F4,4a	Einzelne Furt	-	47				47,000	C	
3	Furt 1	F1,1a	Einzelne Furt	-	60				60,000	D	
4	Furt 1	F2,2a	Einzelne Furt	-	47				47,000	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 _{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 _{S 1}	Sperrzeit 1	[s]
t _{w 1, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t _{S 2}	Sperrzeit 2	[s]
t _{w 2, Insel}	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
t _{w max}	Max. Wartezeit	[s]

Projekt	Verkehrstech. Unters. Bernau Nord				
Knotenpunkt	Wandlitzer Chaussee/Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße				
Auftragsnr.	1 5500 2304 0003	Variante	LFP_2024	Datum	16.04.2026
Bearbeiter	Schuster	Abzeichnung		Blatt	