

## Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Bebauungsplanes 5-124 „Rauchstraße“ im Bezirk Spandau

Abschlussbericht Verkehrsuntersuchung

Mai 2023



Quelle: Entwurf zum B-Plan 5-124, Bezirksamt Spandau von  
Berlin, Stand: 30.06.2022

Auftraggeber:  
**WBM Wohnungsbaugesellschaft Berlin-Mitte mbH**

Dircksenstraße 38  
10178 Berlin

Auftragnehmer:  
**VCDB VerkehrsConsult  
Dresden-Berlin GmbH**

**Standort Berlin**

Uhlandstraße 97  
10715 Berlin  
Tel.: +49 .30 .23 63 19-41  
Fax: +49 .30 .23 63 19-49  
E-Mail: berlin@vcdb.de

**Standort Dresden**

Könneritzstraße 31  
01067 Dresden  
Tel.: +49 .351 .4 82 31-00  
Fax: +49 .351 .4 82 31-09  
E-Mail: dresden@vcdb.de

Internet: [www.vcdb.de](http://www.vcdb.de)

Ansprechpartner:  
**Thomas Mühlinghaus**  
E-Mail: [t.muehlinghaus@vcdb.de](mailto:t.muehlinghaus@vcdb.de)



## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Zielsetzung .....	11
2	Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse .....	12
2.1	Untersuchungsgebiet .....	12
2.2	Kfz-Verkehr.....	13
2.2.1	Verkehrliche Organisation .....	13
2.2.2	Kfz-Belastungen.....	16
2.3	Fußverkehr .....	18
2.4	Radverkehr .....	19
2.5	Öffentlicher Personenverkehr .....	22
2.6	Plangebiet im Bestand.....	25
2.6.1	Bestehende Erschließung des Grundstücks .....	25
2.6.2	Bestehendes Planrecht .....	25
2.6.3	Bestehendes Stellplatzangebot.....	25
2.6.4	Stellplatzerhebung und Auslastung .....	27
2.7	Fazit Analyse .....	32
3	Prognose-Nullfall .....	34
3.1	Berücksichtigte Strukturentwicklungen .....	34
3.1.1	Allgemeine Verkehrsprognose .....	34
3.1.2	Entwicklungen auf dem Plangebiet B-Plan 5-124.....	35
3.2	Berücksichtigte Infrastrukturentwicklungen .....	40
3.2.1	Hauptverkehrsstraßennetz .....	40
3.2.2	Radschnellverbindung .....	41
3.2.3	ÖPNV-Entwicklungen .....	42
3.3	Berücksichtigte Kfz-Belastungen im Prognose-Nullfall .....	44

## Inhaltsverzeichnis

4	Prognose-Planfall .....	46
4.1	Vorstellung des Vorhabens .....	46
4.2	Ermittlung des Verkehrsaufkommens für den B-Plan 5-124 .....	47
4.3	Umlegung .....	52
5	Bewertung der maßgebenden Fälle .....	53
5.1	Bewertung der Verkehrsqualitäten an den Knotenpunkten	53
5.1.1	Bewertungsmethodik .....	53
5.1.2	Knotenpunkt Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße .....	56
5.1.3	Knotenpunkt Rauchstraße / Ashdodstraße .....	61
5.1.4	Mögliche Konsequenzen der Straßenbahnneubaustrecke auf lokale Verkehrsströme .....	61
5.2	Anforderungen im ruhenden Verkehr .....	65
5.2.1	Grundlagen .....	65
5.2.2	Resultierende Stellplatzbedarfe .....	66
5.2.3	Bewertung Kfz-Stellplatzkapazitäten .....	67
5.3	Bewertung des Umweltverbundes .....	68
5.4	Zusammenfassung der Maßnahmen .....	69
5.4.1	Vorhabenbedingte Maßnahmen .....	69
5.4.2	Maßnahmen, die nicht vorhabenbedingt sind .....	70
6	Fazit der Verkehrsuntersuchung .....	71
7	Datenaufbereitung für Schallschutzgutachten .....	72
	Anhangsverzeichnis .....	73

Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	Lage des Untersuchungsgebiet.....	12
Abbildung 2.2:	Untersuchungsgebiet im Bestand .....	13
Abbildung 2.3:	Straßennetz.....	14
Abbildung 2.4:	Rauchstraße mit Blick zur Wasserstadtbrücke im Bereich Ashdodstraße & Iznikstraße (eigenes Archiv) .....	15
Abbildung 2.5:	Asnièresstraße (eigenes Archiv).....	16
Abbildung 2.6:	Verkehrsmengenkarte 2019.....	16
Abbildung 2.7:	erhobene Kfz-Belastungen am 22.11.2022.....	17
Abbildung 2.8:	Zugeparkter Gehweg Iznikstraße & nicht funktionierender Fahrstuhl auf der südlichen Wasserstadtbrücke (eigenes Archiv) .....	19
Abbildung 2.9:	Boca-Raton-Straße mit Blick auf Richtung Norden (eigenes Archiv) .....	20
Abbildung 2.10:	nördliche Fußgängerbrücke Maselandkanal.....	20
Abbildung 2.11:	Südliche Rauchstraße im Bereich der Bushaltestelle mit Radweg und Querungsmöglichkeit (eigenes Archiv) .....	21
Abbildung 2.12:	Linienetz der BVG.....	22
Abbildung 2.13:	ÖPNV Angebot und Erschließungsstandards .....	23
Abbildung 2.14:	Parkkapazitäten im Untersuchungsgebiet.....	26
Abbildung 2.15:	Falschparker in der Boca-Raton-Straße (eigenes Archiv) .....	28
Abbildung 2.15:	Falschparker Iznikstraße (eigenes Archiv) .....	28
Abbildung 2.16:	Falschparker Hans-Poelzig-Straße/Sigmund- Bergmann-Straße (eigenes Archiv) .....	29
Abbildung 2.17:	Falschparker im Plangebiet (eigenes Archiv) .....	29
Abbildung 2.18:	Auslastung der Stellplätze im Untersuchungsgebiet....	30
Abbildung 2.19:	Parkraumauslastung 6 Uhr .....	31
Abbildung 2.20:	Parkraumauslastung 10 Uhr .....	31
Abbildung 2.21:	Stellplatzreserven im Untersuchungsgebiet .....	32
Abbildung 3.1:	Verkehrsaufkommen im Plangebiet im Prognose- Nullfall.....	40

### Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis

Abbildung 3.2:	Übergeordnetes Straßennetz Berlin, Einstufung 2030 (Ausschnitt) .....	41
Abbildung 3.3:	Varianten der RSV 2 im Bereich Hackenfelde - Jungfernheide .....	42
Abbildung 3.4:	Trassenvarianten Abschnitt B .....	43
Abbildung 3.5:	Verkehrsaufkommen Prognose-Nullfall .....	45
Abbildung 3.6:	Differenzbelastung Prognose-Nullfall - Analyse .....	45
Abbildung 4.1:	B-Plan 5-124 .....	46
Abbildung 4.2:	Verkehrsaufkommen im Plangebiet im Prognose Planfall .....	51
Abbildung 4.3:	Prognosewerte im Vergleich .....	51
Abbildung 5.1:	Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße im Bestand, PNF Frühspitze .....	56
Abbildung 5.2:	Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße im Bestand, PNF Spätspitze .....	57
Abbildung 5.3:	Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Variante 1, PNF Frühspitze .....	58
Abbildung 5.4:	Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Variante 1, PNF Spätspitze .....	59
Abbildung 5.5:	Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Variante 2, PNF Frühspitze .....	60
Abbildung 5.6:	Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Variante 2, PNF Spätspitze .....	60
Abbildung 5.7:	Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Ashdodstraße, PNF .....	61
Abbildung 5.8:	Vorschlag zur Umgestaltung Knotenpunkt Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße .....	62
Abbildung 5.9:	Umleitung der linksabbiegenden Fahrzeuge Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße .....	63
Abbildung 5.10:	Umleitung der linksabbiegenden Fahrzeuge Rauchstraße / Ashdodstraße .....	64
Abbildung 5.11:	Konfliktpotentiale am Knotenpunkt Rauchstraße / Ashdodstraße .....	64
Abbildung 5.12:	Auslastung Parkplatz unter der Wasserstadtbrücke .....	68

Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1:	ÖPNV-Takt.....	24
Tabelle 2.2:	ÖPNV-Verbindungsstandards .....	24
Tabelle 3.1:	Berechnung des induzierten Kfz-Verkehrs im Plangebiet im Prognose-Nullfall .....	39
Tabelle 4.1:	Berechnung des werktäglichen Kfz-Aufkommens im Prognose-Planfall .....	50
Tabelle 5.1:	Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS.....	53
Tabelle 5.2:	Wartezeiten der Verkehrssysteme an signalisierten Knotenpunkten.....	54
Tabelle 5.3:	Qualitätsstufen: Wartezeiten an Vorfahrtsknoten.....	55



## Abkürzungsverzeichnis

AV	...	Ausführungsvorschrift(en)
B-Plan	...	Bebauungsplan
BVG	...	Berliner Verkehrsbetriebe AöR
DTV <sub>w</sub>	...	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke, werktags
EFA	...	Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen
ERA	...	Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs
FGSV	...	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
HBS	...	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Kfz	...	Kraftfahrzeug
Lkw	...	Lastkraftwagen
MiD	...	Mobilität in Deutschland
MIV	...	Motorisierter Individualverkehr
NVP	...	Nahverkehrsplan (Berlin 2019 – 2023)
ÖPNV	...	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	...	Personenkraftwagen
QSV	...	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
RVP	...	Radverkehrsplan (des Landes Berlin)
SrV	...	System repräsentativer Verkehrsbefragungen/Mobilität in Städten
StEP	...	Stadtentwicklungsplan
TG	...	Tiefgarage
VCDB	...	VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH
WE	...	Wohneinheit(en)



## Aufgabenstellung und Zielsetzung

### 1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

In der Rauchstraße im Berliner Bezirk Spandau ist die Errichtung eines Wohnareals geplant. Zur Deckung des dringenden Wohnbedarfs sollen ungefähr 350 Wohneinheiten (davon ca. 200 gefördert) sowie eine Stadtteilbibliothek, eine Kindertagesstätte sowie eine kleine Gewerbeeinheit entstehen. Auf Grundlage des in Aufstellung befindlichen B – Planes 5 – 124 erfolgt eine verkehrstechnische Untersuchung als Vorbereitung für das Bebauungsplanverfahren. Das zuvor brach liegende Grundstück befindet sich derzeit in den ersten Bebauungsmaßnahmen.

Das zu erarbeitende Verkehrsgutachten soll die verkehrlichen Auswirkungen des entstehendes Kfz-Verkehrs auf das umliegende Straßennetz durch die Errichtung der geplanten Wohneinheiten und weiteren Nutzungen prognostizieren sowie die leistungsfähige Abwicklung in der unmittelbaren Umgebung näher betrachten. Dabei erfolgt ebenfalls eine Betrachtung hinsichtlich des ruhenden Verkehrs. Die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zu ermittelnden Verkehrsmengen stellen des Weiteren eine Grundlage für die im Rahmen eines separaten Gutachtens durchzuführende Schalluntersuchung dar.

Das Gebiet nördlich der Rauchstraße wird mittig durch die Iznikstraße getrennt, welche auch nach einer Entwicklung des Gebiets erhalten bleibt. Diese bildet neben der Ashdodstraße eine zweite Zufahrt zum Untersuchungsgebiet. Die Rauchstraße geht in die Wasserstadtbrücke über, welche die Iznikstraße und die Havel überspannt. Die Havel grenzt östlich an das Untersuchungsgebiet, welches nachfolgend (vgl. Kapitel 2.1) dargestellt ist.

Entsprechend der Aufgabenstellung fanden Leistungsfähigkeitsbetrachtungen für den Prognose-Horizont statt.

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

# 2 Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

## 2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im westlichen Teil von Berlin im Bezirk Spandau. Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplanes umfasst das Grundstück der Rauchstraße 34, 35 und 36-40. Das ca. 10.000m<sup>2</sup> große Grundstück liegt vollständig im Geltungsbereich des bereits 2008 festgesetzten B-Plans VII-551. Um die geplante Umnutzung eines Mischareals zu einem Wohnareal realisieren zu können, soll der B-Plan 5-124 im Bereich der Grundstücke beiderseits der Iznikstraße den gültigen B-Plan ersetzen.

Das Untersuchungsgebiet grenzt im Süden an die Rauchstraße und die zur Wasserstadtbrücke führende Brückenrampe. Des Weiteren sind folgende angrenzenden Straßen vorhanden: Ashdodstraße, Asnièresstraße und Iznikstraße. Für die Untersuchung werden jedoch auch umliegende Straßenzüge mitbetrachtet, wie etwa der Knotenpunkt mit der Hugo-Cassirer-Straße. Der B-Plan 5-124 bildet den Ausgangspunkt der Verkehrsuntersuchung.

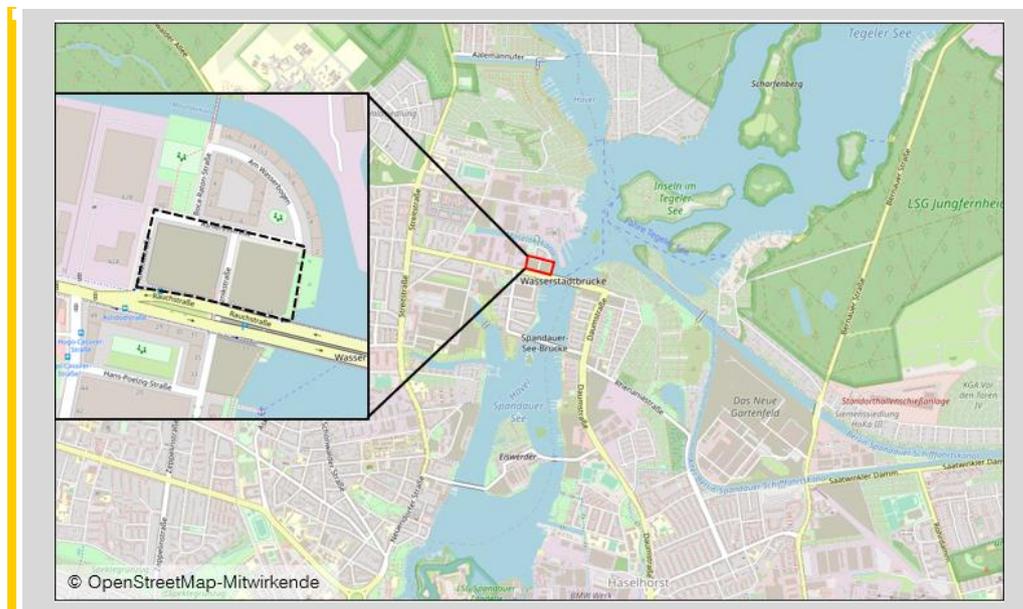


Abbildung 2.1: Lage des Untersuchungsgebiet

Das Gebiet lag bis vor Beginn der Bautätigkeiten im Dezember 2022 brach. An den umliegenden Straßen befinden sich beidseitig Kfz-Stellplätze und die

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

mittig durch den B-Plan führende Iznikstraße soll ihre Funktion als öffentliche Verkehrsfläche beibehalten.



Abbildung 2.2: Untersuchungsgebiet im Bestand <sup>1</sup>

## 2.2 Kfz-Verkehr

### 2.2.1 Verkehrliche Organisation

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Rauchstraße am Übergang zur Wasserstadtbrücke. Diese Achse ist als eine übergeordnete Straßenverbindung der Stufe II eingestuft (entsprechend Einteilung des Straßennetzes von Berlin<sup>2</sup>). Darunter versteht sich eine Verbindung von bezirklichen Hauptzentren und besonderer Mittelzentren. Dennoch gehören hierzu auch

<sup>1</sup> Quelle: Geoportal Berlin / Digitale farbige Orthophotos 2021

<sup>2</sup> Übergeordnetes Straßennetz von Berlin, Bestand 2021, abrufbar unter <https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/strassen-und-kfz-verkehr/uebergeordnetes-strassennetz/>

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Anbindungen von Verknüpfungspunkten des großräumigen Verkehrssystems wie z. B. Flughäfen oder Fernbahnhöfe.

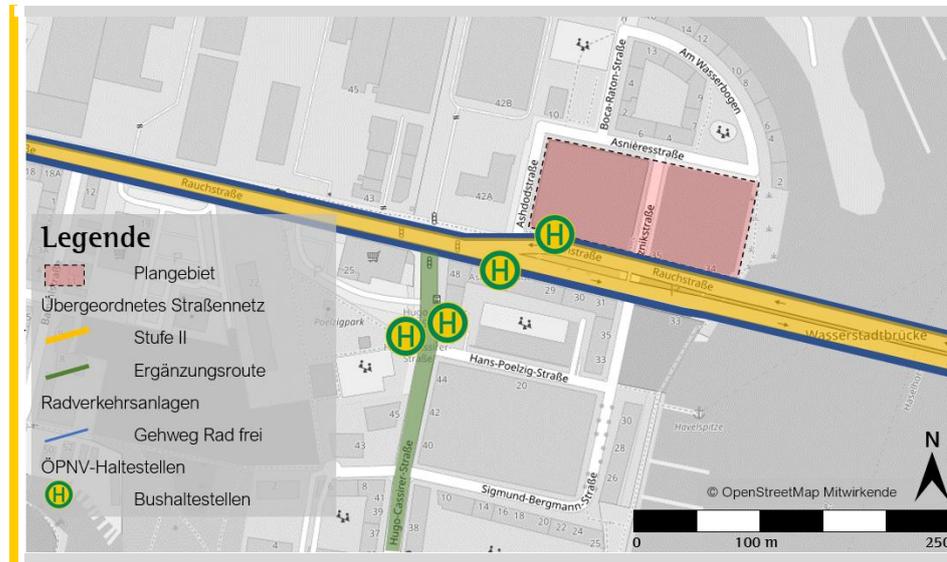


Abbildung 2.3: Straßennetz

Der Straßenzug besitzt in dem betrachteten Bereich zwischen Ashdodstraße und Havel beidseitig zwei Fahrstreifen, die durch einen Mittelstreifen getrennt sind. Dieser besitzt im Plangebiet zwei Querungsstellen für Fußgänger (vgl. Kapitel 2.3). Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h. Ashdod-, Asnières- und Iznikstraße befinden sich in einer Tempo-30-Zone. Die Iznikstraße verläuft unter der Wasserstadtbrücke und erschließt das Plangebiet von der Hugo-Cassirer-Straße. Die Ashdodstraße erschließt es direkt von der Rauchstraße aus.

Das Parken von Kfz ist im Bereich der Knotenpunkte Rauchstraße mit Hugo-Cassirer- und Ashdodstraße mit den entsprechenden Bushaltestellenbereichen untersagt. Dies wird durch eine entsprechende Beschilderung (VZ 283 StVO „Absolutes Halteverbot“) gekennzeichnet. Im östlichen Bereich des Straßenzuges (auf der Brücke) ist das Parken gestattet, jedoch nicht auf dem Mittelstreifen. Das Parken in den Nebenstraßen ist typisch für eine Tempo-30-Zone auf der Fahrbahn zulässig. Auf der Iznikstraße sind Parkstreifen angeordnet. Weitere Ausführungen zum ruhenden Verkehr finden sich in Kapitel 2.6.4.

Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse



Abbildung 2.4: Rauchstraße mit Blick zur Wasserstadtbrücke im Bereich Ashdodstraße & Iznikstraße (eigenes Archiv)

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse



Abbildung 2.5: Asnièresstraße (eigens Archiv)

### 2.2.2 Kfz-Belastungen

Abbildung 2.6 zeigt einen Ausschnitt der Verkehrsmengenkarte 2019. Diese weist für die Rauchstraße Verkehrsbelastungen zwischen 14.500 und 13.000 Kfz/24h (DTVw) aus. Für die Hugo-Cassirer-Straße sind ca. 2.700 Kfz/24h (DTVw) angegeben.



Abbildung 2.6: Verkehrsmengenkarte 2019

Für die Untersuchung zum B-Plan 5-124 wurden ergänzend am 22.11.2022 Erhebungen analog der Systematik Berliner Erhebungen durchgeführt



## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Die Kfz-Belastungen im Nebennetz liegen allesamt deutlich unter 1.000 Kfz/24h (DTVw). Die mit Abstand am höchsten belastete Straße ist die Ashdodstraße mit einer Querschnittsbelastung von ca. 750 Kfz/24h (DTVw):

### 2.3 Fußverkehr

Das Untersuchungsgebiet ist fußläufig gut an die Umgebung angeschlossen.

Die Gehwegbreiten im Untersuchungsgebiet entsprechen größtenteils den Mindestanforderungen entsprechend der aktuellen Ausführungsvorschriften zu § 7 des Berliner Straßengesetzes über Geh- und Radwege (AV Geh- und Radwege, 2013). Lediglich im Bereich der nördlichen Bushaltestelle Ashdodstraße werden 2,0 m deutlich unterschritten, hier verläuft auch der unzureichend breite Radweg ohne Benutzungspflicht.

Neben den straßenbegleitenden Fußwegen besteht nördlich in der Verlängerung der Boca-Raton-Straße eine Fußgängerbrücke (siehe Abb. 2.10) über den Maselandkanal zur Verbindung mit der Goltzstraße etwa 500 m westlich des Betrachtungsgebiets.

Von der Iznikstraße führt eine Treppe nördlich der Wasserstadtbrücke auf diese. In der Stellungnahme des Straßen- und Grünflächenamtes des Bezirks Spandau wird der funktionelle Erhalt dieser Wegeverbindung unterstrichen. Auf der südlichen Straßenseite der Wasserstadtbrücke befindet sich ein zum Zeitpunkt der Erhebung im November 2022 außer Betrieb gesetzter Aufzug.

In der Verlängerung der Treppe zur Wasserstadtbrücke befindet sich, ebenso wie im Bereich der Bushaltestelle Ashdodstraße, eine Quermöglichkeit für Fußgänger über den Mittelstreifen der Fahrbahn. Diese besitzen auf ca. 3 cm abgesenkte Borde sowie ein taktiles Leitsystem. Aufgrund der parkenden Fahrzeuge ist jeweils lediglich eine befahrene Spur zu queren. Der Zustand der Gehwegenlagen ist optisch als gut zu bewerten.

Zusammenfassend kann betont werden, dass die vorliegende Gehwegeninfrastruktur den entsprechenden Ansprüchen und Richtlinien gerecht wird. Lediglich die südliche Bushaltestelle auf der Rauchstraße ist ohne den funktionierenden Aufzug auf der Wasserstadtbrücke nur mit Umwegen zu erreichen.

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

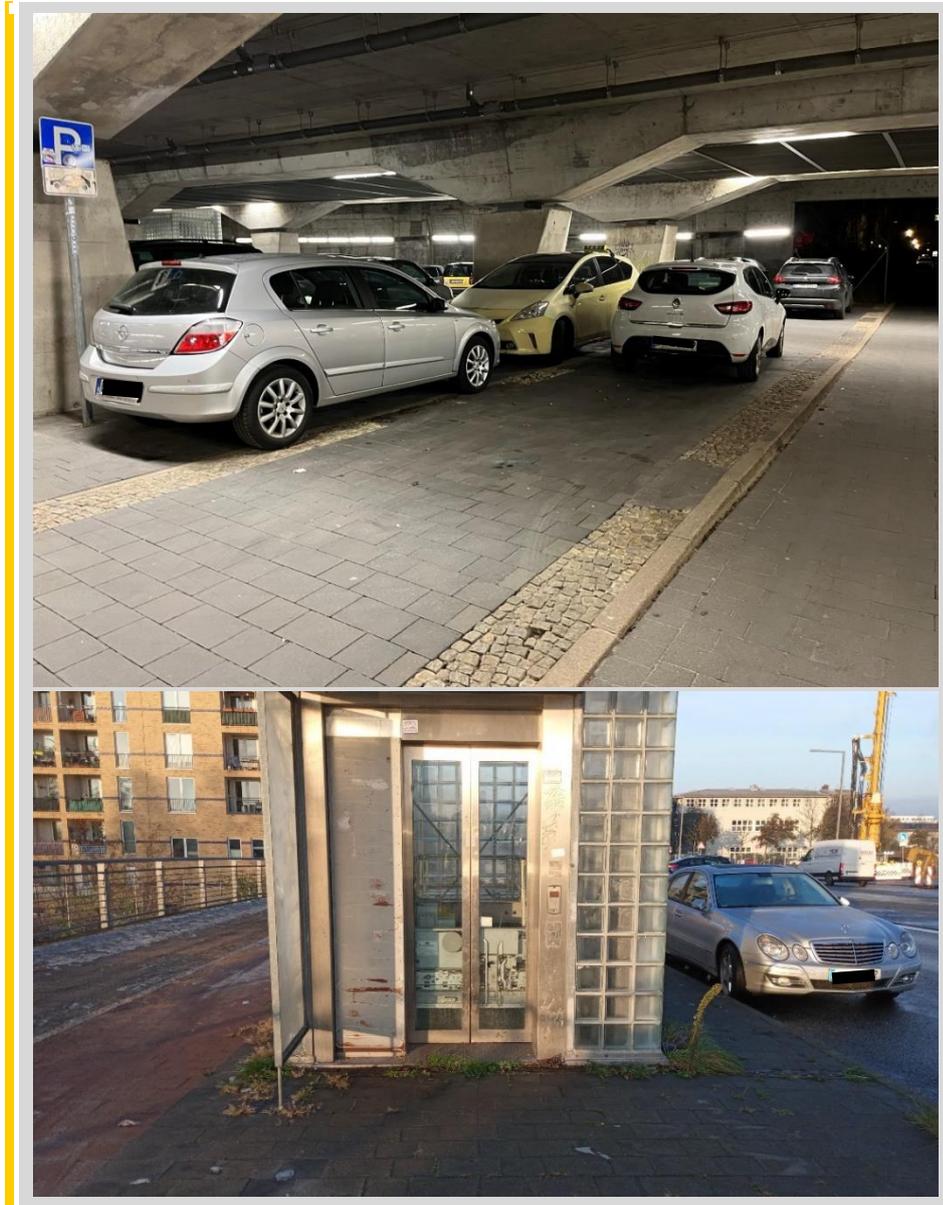


Abbildung 2.8: Zugeparkter Gehweg Iznikstraße & nicht funktionierender Fahrstuhl auf der südlichen Wasserstadtbrücke (eigenes Archiv)

### 2.4 Radverkehr

Im Straßengebiet nördlich der Rauchstraße (Ashdod-, Iznik-, Asnièresstraße) befinden sich Radfahrer im Mischverkehr. Dies entspricht dem Standard in Tempo-30-Zonen und ist aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens auch als Regellösung anzusehen.

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse



Abbildung 2.9: Boca-Raton-Straße mit Blick auf Richtung Norden (eigenes Archiv)

Die Fußgängerbrücke über den Maselakekanal ist für den Radverkehr nur eingeschränkt, aber grundsätzlich nutzbar („Fahrradfahrer absteigen“).



Abbildung 2.10: nördliche Fußgängerbrücke Maselakekanal

Die Radverkehrsinfrastruktur im Umfeld des Untersuchungsgebietes auf den Hauptverkehrsstraßen erfüllt nicht die Mindestanforderungen entsprechend infrastruktureller Vorgaben des Radverkehrsnetzes.

Die Achse Daumstraße – Wasserstadtbrücke – Rauchstraße ist als Radvorrangroute ausgewiesen und bildet den potenziellen Verlauf der

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Radschnellverbindung 2 (Mitte – Tegel – Spandau). Für Radverkehrsanlagen im Vorrangnetz sind Breiten von 2,5 m pro Richtung vorgesehen, im Bestand variieren die Breiten der nicht benutzungspflichtigen Radwege zwischen 1,4 m und 1,8 m.

Die südwestlich des Untersuchungsgebiets auf die Rauchstraße führende Hugo-Cassirer-Straße befindet sich im Ergänzungsnetz. Hier sind Radverkehrsanlagen von 2,3 m Breite, mindestens jedoch von 2,0 m notwendig<sup>3</sup>. Es besteht keine Radverkehrsanlage im Straßenverlauf, es sind streckenbezogen 30 km/h angeordnet.



Abbildung 2.11: Südliche Rauchstraße im Bereich der Bushaltestelle mit Radweg und Querungsmöglichkeit (eigenes Archiv)

Die Verknüpfung zwischen den Straßen des Nebennetzes und den Hauptverkehrsstraßen ist grundsätzlich gegeben. Lediglich aus dem Plangebiet heraus in Richtung Osten über die Wasserstadtbrücke ist ein Umweg notwendig, da es keine direkt befahrbare Verbindung auf die südliche Fahrbahn der Wasserstadtbrücke gibt. Für den Radverkehr in Richtung Südosten ist aber eine Alternative über die Spandauer Seebrücke gegeben.

<sup>3</sup> Radverkehrsplan Berlin, 2021

Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

## 2.5 Öffentlicher Personenverkehr

Das Untersuchungsgebiet verfügt über einen unmittelbaren ÖPNV-Anschluss, mittels der Buslinie 139 und M36. Dies bietet u. a. eine direkte Anbindung an S+U Bahnhof Spandau, U-Bahnhof Haselhorst und S-Bahnhof Messe Nord/ICC.

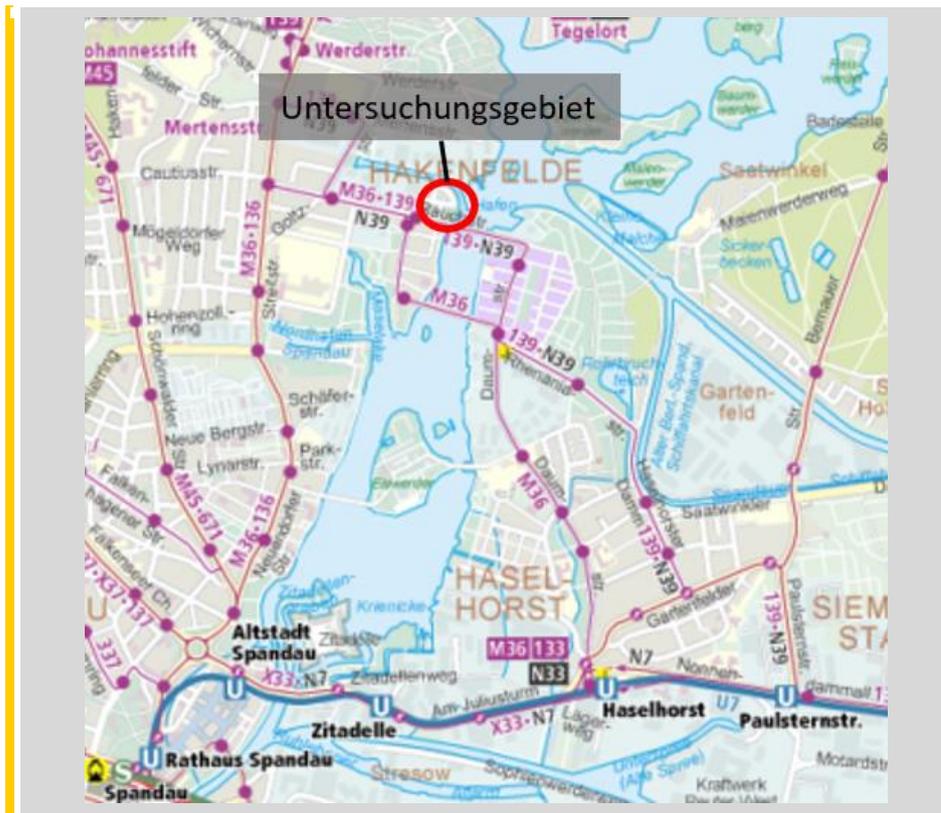


Abbildung 2.12: Liniennetz der BVG<sup>4</sup>

Die Bushaltestelle Ashdodstraße der Linie 139 befindet sich auf der Rauchstraße in einer Entfernung von unter 100 m, was dem Erschließungsstandard bzw. dem Zielwert gemäß Nahverkehrsplan (NVP) 2019 – 2023 entspricht (max. Entfernung: 300 m). Die Haltestelle Hugo-Cassirer-Straße (auf der Hugo-Cassirer-Straße), welche von der Buslinie M36 bedient wird, entspricht mit einer Entfernung von ca. 130 m ebenfalls den Erschließungsstandards.

<sup>4</sup> BVG Stadtplan 2023

Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Die nördliche Bushaltestelle Ashdodstraße ist vom Plangebiet aus über die Treppe, die zur Wasserstadtbrücke führt, gut zu erreichen. Um die südliche Bushaltestelle zu erreichen, fehlt es ohne den Fahrstuhl an einer direkten und barrierefreien Erreichbarkeit auf der südlichen Wasserstadtbrücke, da das Überqueren der Rauchstraße/Wasserstadtbrücke bei entsprechendem Verkehrsaufkommen schwierig sein kann.

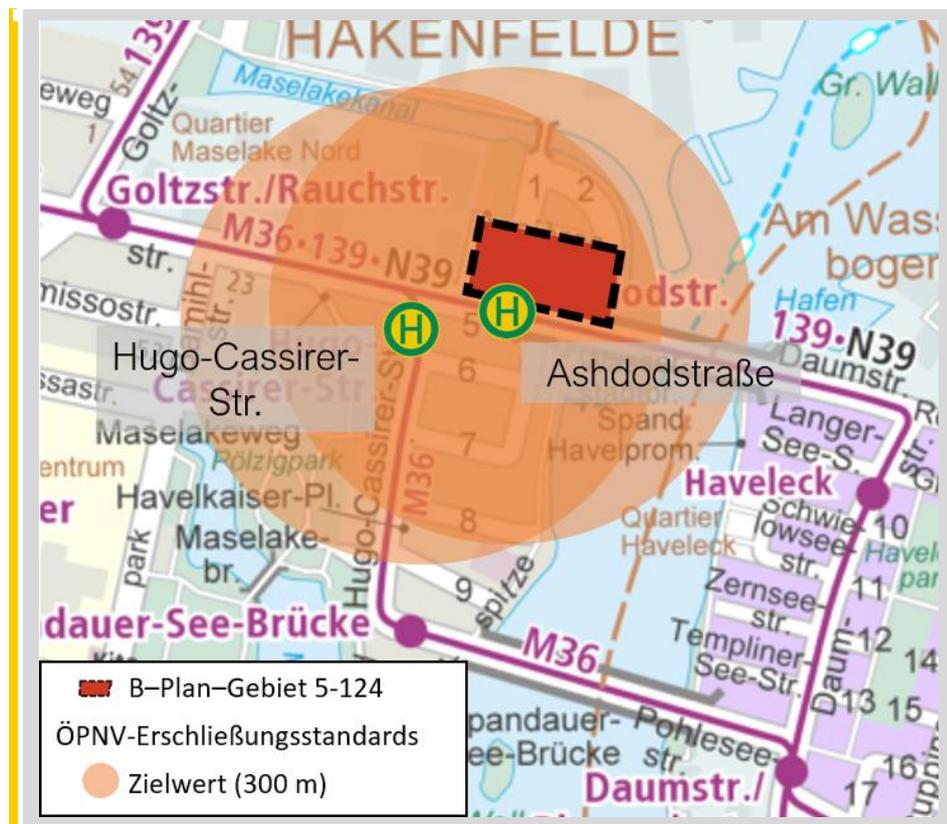


Abbildung 2.13: ÖPNV Angebot und Erschließungsstandards

Die im NVP 2019 – 2023 definierten Bedienstandards für den ÖPNV werden von der Buslinie M36 und 139 gewährleistet (siehe Tabelle 2.1). Betriebszeit ist bei der Linie 139 von 04:30 – 00:30 Uhr und der M36 fährt auch zu den Nachtzeiten durch.

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Linie	Linienweg	Takt HVZ*
139	Hakenfelde, Werderstraße <-> S messe Nord / ICC	10-20
M36	Wilhelmstadt, Am Omnibus-bahnhof <-> U Haselhorst	5
* HVZ = Hauptverkehrszeit (6.00 Uhr bis 9.00 Uhr und 14.00 Uhr bis 19.00 Uhr)		

Tabelle 2.1: ÖPNV-Takt

Weiterhin sind im NVP 2019 – 2023 Verbindungsstandards zu wichtigen Zielen wie Stadt- und Ortsteilzentren definiert. Tabelle 2.2 zeigt, dass diese und weitere Ziele gut angebunden sind.

Ziel / Start	Am Brandpfuhl (181)
S+U Alexanderplatz (Zentrumsbereich)	53 min (Reisezeit), 2x (Anzahl Umstiege)
S+U Zoologischer Garten (Zentrumsbereich)	38 min (Reisezeit), 2x (Anzahl Umstiege)
S+U Spandau (Hauptzentrum)	17 min (Reisezeit), 0x (Anzahl Umstiege)
U Kaiserdamm (Verknüpfungspunkt)	28 min (Reisezeit), 0x (Anzahl Umstiege)
S Messe Nord/ICC (Verknüpfungspunkt)	32 min (Reisezeit), 0x (Anzahl Umstiege)

Tabelle 2.2: ÖPNV-Verbindungsstandards

Die Erreichbarkeit der Zentrumsbereiche ist mit etwas längeren Reisezeiten gegeben. Es werden aber die Vorgaben des NVP erfüllt (unter 60 Minuten, maximal 2 Umstiege) Das nächstgelegene Hauptzentrum ist die Altstadt Spandau mit 17 min Reisezeit. Die Verknüpfungspunkte mit anderen Verkehrssystemen der S- und U-Bahn sind mit dem Bus ebenfalls schnell zu erreichen und erfüllen damit die Mindestanforderungen des NVP (max. 30 min Fahrzeit ohne umzusteigen). Daher ist die bestehende ÖPNV-Anbindung als gut zu bewerten.

Die Bushaltestellen Ashdodstraße und Hugo-Cassirer-Straße sind am Straßenrand angelegt und erstgenannte ist nicht barrierefrei. Dies betrifft die Bordhöhen sowie das taktile Blindenleitsystem. Beide Haltestellenanlagen mit ihren vier Einzelhaltestellen besitzen keine DFI-Anzeigen (Digitale Fahrgastinformation) oder Ansagen zu Abfahrtszeiten.

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

### 2.6 Plangebiet im Bestand

#### 2.6.1 Bestehende Erschließung des Grundstücks

Die beiden Grundstücke werden vor allem über die Iznikstraße und Ashdodstraße an die Rauchstraße angebunden. Die zwischen den Grundstücken verlaufende Iznikstraße schafft zusätzlich südlich der Wasserstadtbrücke über die Hans-Poelzig- sowie Sigmund-Bergmann-Straße eine Verbindung zur Hugo-Cassirer-Straße, welche zwischen Spandauer Seebrücke und Rauchstraße verläuft.

#### 2.6.2 Bestehendes Planrecht

Auf den Flächen des B-Plans 5-124 besteht bereits gültiges Planrecht gemäß des B-Plans B-Plan VIII-551 (Mischgebiet). Beide Teilflächen liegen derzeit brach.

In der Untersuchung zum Prognose-Nullfall (Kapitel 3.1.2) wird näher auf das bestehende Planrecht eingegangen.

#### 2.6.3 Bestehendes Stellplatzangebot

Im Rahmen einer Ortsbegehung wurden Stellplatzangebot und Stellplatznachfrage (vgl. Kapitel 2.6.4) untersucht. Ziel war die Ausweisung von Kapazitäten sowie, daraus potenzielle Kapazitätsreserven zu ermitteln.

Die Straßen wurden in Abschnitte unterteilt, um eine möglichst kleinteilige Parkraumanalyse zu ermöglichen.

Nachfolgende Regelungen gelten im Gebiet:

- ▶ Rauchstraße: Zwischen Ashdodstraße und dem Übergang zur Wasserstadtbrücke ist ein Parkstreifen auf der südlichen Fahrbahn eingerichtet.
- ▶ Wasserstadtbrücke: Parken ist hier weder explizit ausgewiesen, noch verboten. Daher wird der rechte Fahrstreifen zum Parken genutzt. Die zweite Laterne auf der Brücke wurde als Abgrenzung zum Untersuchungsgebiet verwendet. Parken wird auch auf dem Mittelstreifen praktiziert, ist jedoch verboten (am Erhebungstag der Stellplatznachfrage wurde beobachtet, wie Knöllchen verteilt wurden).

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

- ▶ Iznikstraße: Baustellenbedingt lag zum Zeitpunkt der Erhebung ein temporäres abschnittsweises Halteverbot vor. Ansonsten gibt es hier auf jeder Seite einen Parkstreifen (Parkbuchten).
- ▶ Unterhalb der Wasserstadtbrücke findet sich ein Parkplatz. Er ist über die Iznikstraße bzw. Sigmund-Bergmann-Straße erreichbar.
- ▶ Sigmund-Bergmann-Straße: Parken bis zur Hans-Poelzig-Straße lediglich auf der westlichen Seite erlaubt.
- ▶ Hans-Poelzig-Straße: Beidseitiges (richtungsbezogenes) Längsparken gestatten.
- ▶ Boca-Raton-Straße & Am Wasserbogen: Parken nur auf der jeweils westlichen bzw. südlichen Straßenseite gestatten. Auf der Boca-Raton-Straße war zum Erhebungszeitpunkt baustellenbedingt ein temporäres Halteverbot eingerichtet.
- ▶ Asnièresstraße: Parken ist auf der südlichen Straßenseite erlaubt, zum Erhebungszeitpunkt lag baustellenbedingt ein temporäres Halteverbot vor.
- ▶ Ashdodstraße: Parken ist auf der westlichen Seite gestattet.

Daraus ergeben sich die Stellplatzkapazitäten am Erhebungstag, die in Abbildung 2.14 dargestellt sind.

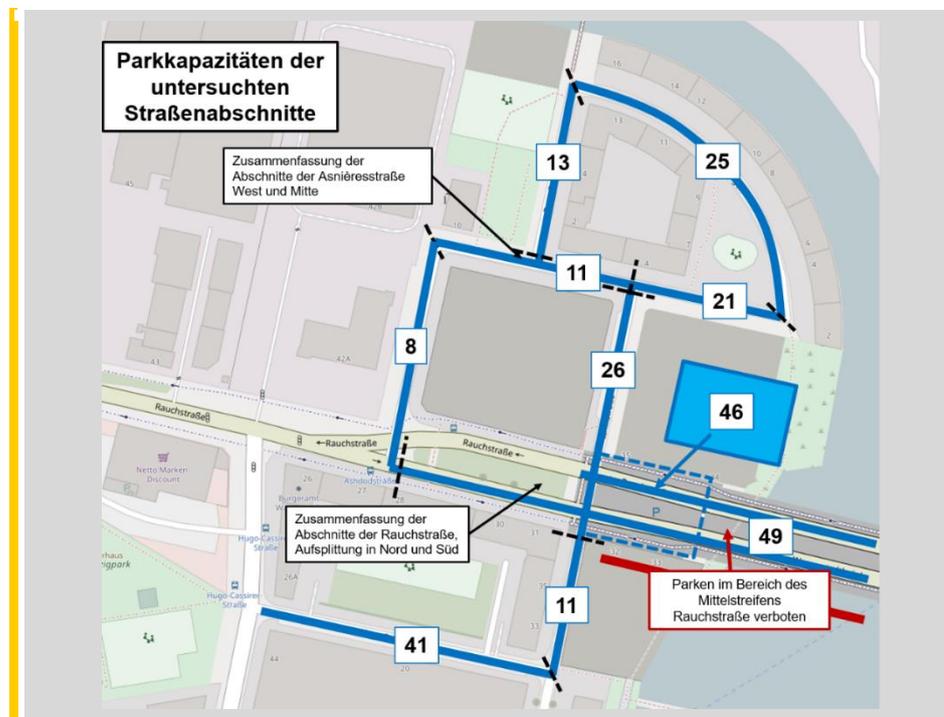


Abbildung 2.14: Parkkapazitäten im Untersuchungsgebiet

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Maximal stehen im Untersuchungsgebiet 240 Stellplätze zur Verfügung. Diese Zahl variiert aufgrund der oben beschriebenen temporären Sperrungen im Tagesverlauf und reduziert sich zeitweise auf bis zu 219 Stellplätze (die temporären Sperrungen sind nicht einheitlich für dieselben Zeitbereiche ausgewiesen).

### 2.6.4 Stellplatzerhebung und Auslastung

Die Stellplatzauslastung ergibt sich aus der jeweils gültigen Stellplatzkapazität. Entfallen im Laufe des Tages Stellplätze (z.B. auf der Asnièresstraße aufgrund Bauarbeiten in bestimmten Zeitbereichen), reduziert sich somit die Stellplatzkapazität. Die Erhebung fand statt am 08.02.2023. Erhoben wurden die abgestellten Fahrzeuge zwischen 6 Uhr und 20 Uhr (jeweils im 2-Stunden-Intervall).

Die Auswertung der Parkraumauslastung über alle Straßenabschnitte und den Tagesverlauf ergab eine durchschnittliche Belegung zwischen rund 75% (mittags) und 93% (früh und abends). Die EVE<sup>5</sup> spricht ab 70% Auslastung von einem mittleren Parkdruck, ab 80 % von einem hohen Parkdruck, ab 90 % von einem sehr hohen Parkdruck. Das Gebiet ist damit im gesamten Tagesverlauf außer mittags durch eine hohe Stellplatznachfrage gekennzeichnet.

Die höchsten Auslastungen finden sich morgens und abends, also vor oder nach den regulären Arbeitszeiten. Somit kann hier eine erhöhte Stellplatznachfrage durch Anwohner vermutet werden.

Aufgrund diverser illegal parkender Fahrzeuge kommt es teilweise zu Überlastungen. Insbesondere der Parkplatz unter der Wasserstadtbrücke zeigt eine solche. Nicht legal abgestellte Fahrzeuge sind in den dargestellten Auslastungen enthalten, da sie eine reale Stellplatznachfrage darstellen. Auf eine separate Darstellung der nicht legal abgestellten Fahrzeuge wird an dieser Stelle verzichtet. Im Wesentlichen ergaben sich die folgenden Schwerpunkte für Falschparker:

- ▶ Parkplatz unter der Brücke, erkennbar am Auslastungsgrad, z.B. um 20 Uhr 126% (13 Fahrzeuge nicht legal abgestellt)
- ▶ Mittelstreifen auf der Brücke: im gesamten Tagesverlauf, kurzzeitig nach Parkkontrolle nicht mehr, maximal 9 Fahrzeuge in einem Erhebungsintervall

<sup>5</sup> FGSV: Empfehlungen für Verkehrserhebungen, Ausgabe 2012

#### Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

- ▶ In temporär gesperrten Bereichen (Bauarbeiten)
- ▶ Im Knotenpunktbereich Sigmund-Bergmann-Straße / Hans-Poelzig-Straße



Abbildung 2.15: Falschparker in der Boca-Raton-Straße (eigens Archiv)



Abbildung 2.16: Falschparker Iznikstraße (eigens Archiv)

Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse



Abbildung 2.17: Falschparker Hans-Poelzig-Straße/Sigmund-Bergmann-Straße (eigenes Archiv)



Abbildung 2.18: Falschparker im Plangebiet (eigenes Archiv)

### Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Auf der Asnièresstraße schwankt die Auslastung im Tagesverlauf. Im westlichen Abschnitt wurden früh kaum abgestellte Fahrzeuge vorgefunden. Möglicherweise ist dies eine Folge des ab 7 Uhr geltenden Parkverbotes. Es ist denkbar, dass Fahrzeuge woanders geparkt wurden, da die Nutzer die Fahrzeuge nicht bis 7 Uhr entfernen wollten.

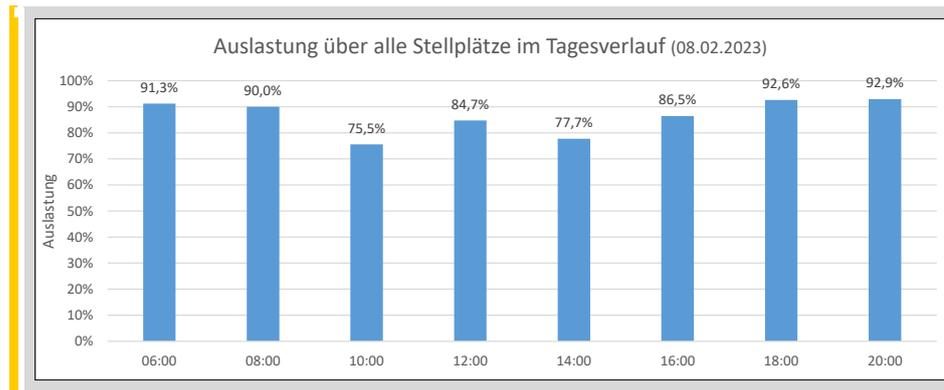


Abbildung 2.19: Auslastung der Stellplätze im Untersuchungsgebiet

Die Stellplatznachfrage ist dabei räumlich unterschiedlich verteilt. Es finden sich durchaus Bereiche mit (sehr) hoher Nachfrage direkt neben Bereichen mit (sehr) niedriger Nachfrage (vgl. Abbildung 2.20 und Abbildung 2.21). Dies sind möglicherweise Effekte, die durch längere Parkdauern entstehen. Eine Erhebung, wie lange einzelne Fahrzeuge geparkt haben, fand nicht statt.

Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

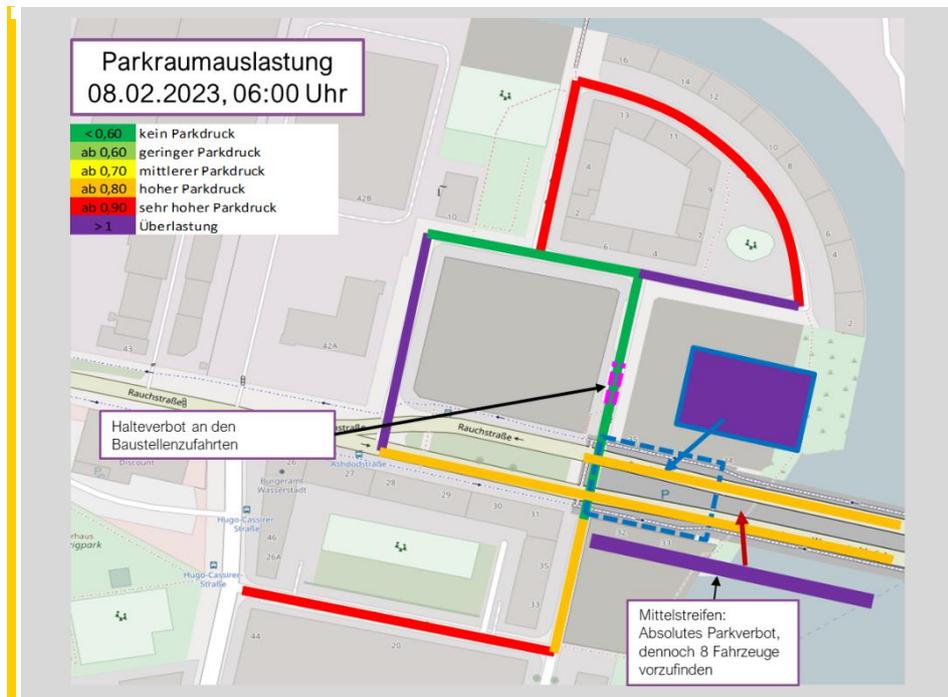


Abbildung 2.20: Parkraumauslastung 6 Uhr

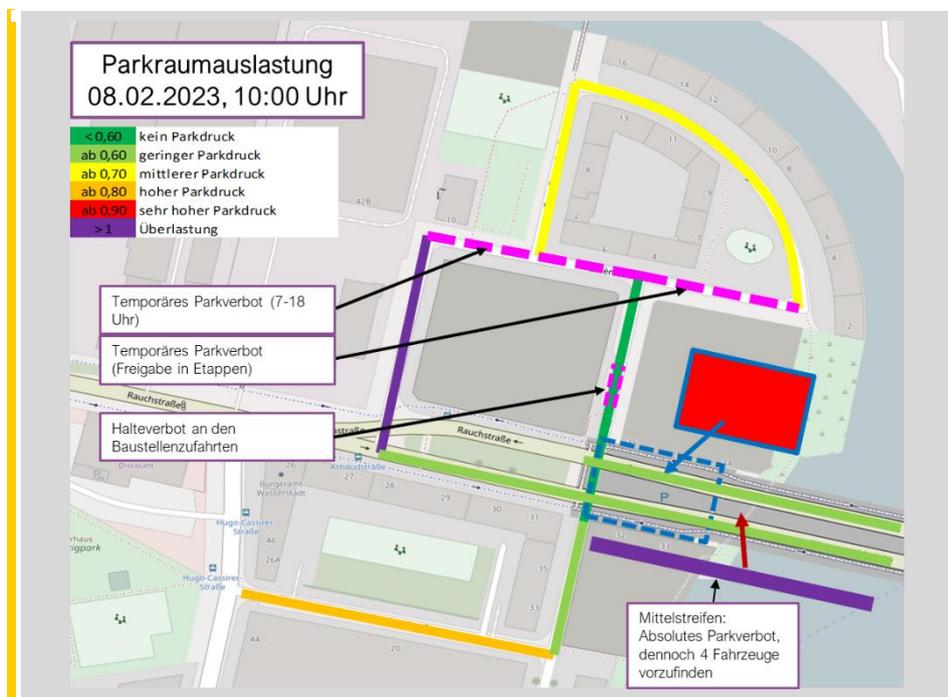


Abbildung 2.21: Parkraumauslastung 10 Uhr

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Aus der Differenz von Stellplatzangebot und Stellplatznachfrage kann die Stellplatzreserve ermittelt werden. Diese ist in Abbildung 2.22 dargestellt. Die dargestellte Reserve bezieht sich immer auf die Grundkapazität (um 6 Uhr). Auf eine differenzierte Darstellung nach der in den jeweiligen Zeitscheiben gültigen Kapazität wurde verzichtet, um die Darstellungen möglichst einfach zu halten.

Die höchsten Kapazitätsreserven finden sich mittags (knapp über 60 freie Stellplätze), ganz früh und ganz spät sind im gesamten Untersuchungsgebiet maximal 17 bzw. 21 Stellplätze frei.

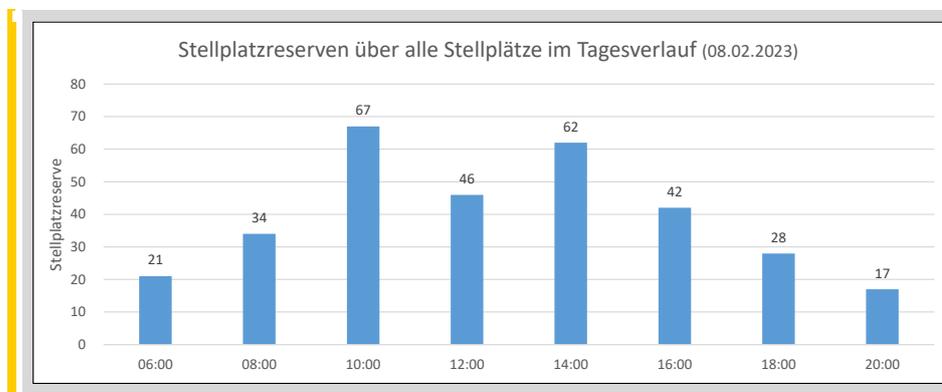


Abbildung 2.22: Stellplatzreserven im Untersuchungsgebiet

Möglicherweise finden sich in der Ausweisung der Stellplatzreserve noch Effekte durch die temporären Baustellensperrungen (bewusste Vermeidung des Gebietes). Unabhängig davon ist aber zu konstatieren, dass gerade zu den für Anwohnern relevanten Zeiträumen nahezu keine Stellplatzkapazitäten im Untersuchungsgebiet vorhanden sind.

## 2.7 Fazit Analyse

Zusammenfassend haben sich folgende Ergebnisse innerhalb der Bestandsanalyse ergeben:

- ▶ Die Rauchstraße ist eine übergeordnete Straßenverbindung der Stufe II, welche im Bereich des Untersuchungsgebietes einen  $DTV_w$  von deutlich über 10.000 Kfz/24h aufweist (siehe Abbildung 2.6).
- ▶ Zugang zum öffentlichen Verkehr bieten die unmittelbar am Untersuchungsgebiet gelegenen Bushaltestellen Ashdodstraße und Hugo-Cassirer-Straße. Diese sind nicht barrierefrei ausgebaut. Für die Anbindung zum ÖPNV liegen gute Verbindungsstandards vor.

## Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

Allerdings ist die Querung der Rauchstraße mit Ziel Haltestelle oder Weiterführung in Richtung Osten für Fußgänger und Radfahrer nur mit größeren Umwegen möglich, wenn die Iznikstraße als Startpunkt gesehen wird, jedoch kann die Spandauer Seebrücke als Alternative in Richtung Süden/Osten genutzt werden

- ▶ Die bestehenden Breiten für die Fußverkehrsanlagen entsprechen den Berliner Standards.
- ▶ Die Breiten der vorhandenen Radverkehrsanlagen der Hauptverkehrsstraßen sind gemäß den Berliner Standards auf der Rauchstraße / Wasserstadtbrücke zu gering.

## Prognose-Nullfall

### 3 Prognose-Nullfall

Der Prognose-Nullfall ist der Vergleichsfall für den Prognose-Planfall. Der Prognose-Nullfall betrachtet und bewertet die verkehrliche Entwicklung im Untersuchungsraum ohne die Realisierung des geplanten Vorhabens, d.h. ohne die Umsetzung des Bebauungsplanes 5-124. Der bestehende B-Plan VIII-551 wird hierfür in Betracht gezogen. Von Relevanz ist ein Vergleich der Verkehrsmengen der allgemeinen Verkehrsprognose des umliegenden Straßennetzes mit den Verkehrsstärken, welche das Untersuchungsgebiet im Bestand erzeugt (Prognose-Nullfall) und der Verkehrserzeugung des geplanten Bauvorhabens des B-Plan 5-124 (Prognose-Planfall).

#### 3.1 Berücksichtigte Strukturentwicklungen

##### 3.1.1 Allgemeine Verkehrsprognose

Neben den allgemeinen Entwicklungen von Strukturpotentialen der Gesamtstadt, finden die Infrastrukturmaßnahmen des StEP Verkehr 2025 sowie die ÖPNV-Maßnahmen aus dem geltenden Nahverkehrsplan und mögliche andere als „gesichert“ anzusehende Infrastrukturanpassungen Berücksichtigung in der allgemeinen Verkehrsprognose 2030. Kapitel 3.2 gibt dazu einen Überblick

Gemäß der Verkehrsprognose des Landes Berlin 2030 (Modellstand V / 2019)<sup>6</sup> liegt für die Rauchstraße im Abschnitt zwischen Hugo-Cassirer-Straße bis Wasserstadtbrücke ein  $DTV_w$  von ca. 17.000 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 4 % (Lkw > 3,5 t zul. Gesamtgewicht) vor. Dies entspricht im Vergleich zum Jahr 2019 (Verkehrsmengenkarte) einer Zunahme um ca. 18 % und 2023 von 23,5 %. Gegenüber den in 2022 erhobenen Werte ist der Zuwachs nicht ganz so stark, aber trotzdem spürbar.

Für die Rauchstraße westlich der Hugo-Cassirer-Straße ist mit einem Verkehrsaufkommen von 22.000 Kfz/24h  $DTV_w$  (SV-Anteil ebenfalls 4%) zu rechnen. Auch dies entspricht einem deutlichen Zuwachs gegenüber der Analyse, sogar in einem noch stärkeren Umfang als auf dem östlichen Abschnitt.

---

<sup>6</sup> Prognosedaten übergeben durch SenUMVK am 21.03.2022

## Prognose-Nullfall

Für die Hugo-Cassirer-Straße wird ein Verkehrsaufkommen von 4.000 Kfz/24h prognostiziert. Dieser Wert liegt unterhalb des in der Erhebung am 22.11.2022 ermittelten Wertes. Nach Abstimmung mit SenUMVK<sup>7</sup> wurde des Prognosewert des Modells als maßgebend definiert (ermittelte Werte vom 22.11.2022 möglicherweise durch Baustelleneffekte und andere Sondereffekte beeinflusst).

Die Verkehrsprognose enthält u.a. Effekte der Straßenbahnneubaustrecke UTR (vgl. Kapitel 3.2.3), obwohl diese bis zum Prognosehorizont vermutlich noch nicht umgesetzt ist.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass die Ausnutzung des bestehenden B-Plan-Rechtes (B-Plan VIII-551) in den Prognosezahlen grundsätzlich enthalten ist. Im Detail erfolgte durch VCDB eine Anpassung der Prognosedaten (vgl. Kapitel 3.1.2 und Kapitel 3.3).

Für die Bewertung der Verkehrsprognose lagen nur die benannten Werte vor. Durch die ungleiche Entwicklung auf den einzelnen Ästen ist eine einfache Hochrechnung auf den Knotenstrom am Knotenpunkt Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße nicht möglich. Kapitel 3.3 gibt dazu weitere Informationen.

### 3.1.2 Entwicklungen auf dem Plangebiet B-Plan 5-124

#### Allgemeines

Auf dem Plangebiet ist Planrecht anliegend (B-Plan VIII-551), die Flächen liegen derzeit aber brach. Der B-Plan ist als ein Mischgebiet ausgewiesen unter dem eine gewerbliche und Wohnnutzung im Verhältnis zu jeweils 50% stehen.

Die allgemeine Verkehrsprognose von der SenUMVK 2030 enthält die grundsätzlichen Entwicklungen von Strukturpotentialen für die Gesamtstadt. Damit ist gemeint, dass im Rahmen einer gesamtstädtischen Betrachtung und unter Berücksichtigung anderer Rahmenbedingungen, z.B. der Bevölkerungsprognose die verkehrlichen Wirkungen von Vorhaben beschrieben werden können. Dabei fließt z.B. auch ein, dass nicht jedes Vorhaben Neuverkehr in vollem (berechneten) Umfang erzeugt, sondern dieser

---

<sup>7</sup> E-Mail vom 06.02.2023

## Prognose-Nullfall

Mehrverkehr durch Verlagerungen (Arbeitsplatzwechsel, Wohnungsumzüge) abgemindert sind.

Für die vorliegende Untersuchung wurde daher von folgenden Rahmenbedingungen ausgegangen:

- ▶ Die Kfz-Belastungen des übergeordneten Verkehrsnetzes in der Prognose enthält die Umsetzung des bestehenden Planrechtes.
- ▶ Für das Nebennetz existieren keine Prognosezahlen. Hier erfolgt die Ableitung auf Grundlage der Analysedaten (Verkehrserhebung). Da das Plangebiet derzeit brach liegt, ist auf den Nebenstraßen ein Mehraufkommen für die Umsetzung des Planungsrechtes anzusetzen.

## Ermittlung des Verkehrsaufkommens für den B-Plan VIII-551

Zur Verkehrsabschätzung wurde das von Dr. Bosserhoff entwickelte Programm „Ver\_Bau“ benutzt, welches auf den Inhalten der FGSV-Schrift „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ basiert. Eine maßgebende Grundlage bieten dafür die vom Auftraggeber übermittelten Bestands- bzw. Planunterlagen sowie weitere Hinweise. Dazu zählen unter anderem die Ergebnisse des Forschungsprojekts „Mobilität in Städten – SrV 2018“ in Berlin und insbesondere der Modal-Split für die relevanten Wegezwecke im Stadtteil Spandau. Die Ganglinien, also die verkehrliche prozentuale Gewichtung des Tages, wurden nach dem Bewohner-, Besucher-, Kunden- und Gewerbeverkehr aufgeteilt. Die Daten zu den Ganglinien stammen dabei aus einer Sonderauswertung der MiD 2017<sup>8</sup>, die im Ver\_Bau hinterlegt sind.

Die verwendeten Parameter beziehen sich auf die abgeschätzten Beschäftigtenzahlen, die folgendermaßen unterteilt sind:

Einerseits handelt es sich um eine Wohnnutzung und andererseits um eine gewerbliche Nutzung (jeweils 50%). Das Mischgebiet weist laut dem B-Plan VIII-551 eine BGF von 35.660 m<sup>2</sup> auf.

---

<sup>8</sup> PTV Zusatzauswertung MiD 2017 (Regionaldatensatz), 2001

## Wohnnutzung mit folgenden Parametern

### Einwohnerverkehr

- ▶ Anzahl der Einwohner: 350
  - ▶▶ Basierend auf B-Plan VIII-551 (Mischgebiet), mit einer BGF von 35,660 m<sup>2</sup> (50% Wohnnutzung)
  - ▶▶ Ca. 179 Wohneinheiten
  - ▶▶ 2 Einwohner pro Wohneinheit (Berliner Modell)
- ▶ Wegehäufigkeit: 3,3
  - ▶▶ Gemäße allgemeine Wegezähl SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ MIV-Anteil: 41%
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Anwohnerverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,3
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau

### Besucherverkehr

- ▶ Anteil des Besucherverkehrs (am Einwohnerverkehr): 5%
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau
- ▶ MIV-Anteil: 36,6 %
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Freizeitverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,3
  - ▶▶ Empirischer Richtwerte nach Ver-Bau

## Gewerbenutzung mit folgenden Parametern

### Gewerbeverkehr

- ▶ Anzahl der Beschäftigten: ca. 225
  - ▶▶ Basierend auf Angaben aus dem B-Plan VIII-551 (Mischgebiet), mit einer BGF von 35,660 m<sup>2</sup>
  - ▶▶ 50% Gewerbe (1,78 Hektar)
  - ▶▶ Annahme des Gewerbes: büroorientierte Dienstleistungen
  - ▶▶ Spannweite empirischer Wert nach Ver-Bau: 100-150 Beschäftigte/ha
- ▶ Wegehäufigkeit: 2,5 – 3,0
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau

#### Prognose-Nullfall

- ▶ MIV-Anteil: 44 %
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Beschäftigtenverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,1
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau
- ▶ Anzahl Kundenverkehr: 40 – 170 Kfz/24h
  - ▶▶ 0,5 – 1,5 Wege pro Beschäftigten
  - ▶▶ 180 – 270 Beschäftigte empirischer Wert nach Ver-Bau
  - ▶▶ MIV-Anteil: 46% (Modal Split Freizeitverkehr SrV 2018 Berlin Spandau)
  - ▶▶ PKW-Besetzung: 1,1 (empirischer Wert nach Ver-Bau)

#### Wirtschaftsverkehr

Der Wirtschaftsverkehr für das Untersuchungsgebiet wird ebenfalls über die Mitarbeiterzahl bzw. Einwohnerzahl abgeschätzt. Hierbei ist zu beachten, dass laut den Angaben von Verbau der Wirtschaftsverkehr gegenüber dem Besucher- und Beschäftigtenverkehr untergeordnet und somit in der Regel auch vernachlässigbar ist. Für das Untersuchungsgebiet wurden 0,5 Kfz-Fahrten pro Beschäftigten und 0,1 Kfz-Fahrten pro Einwohner angenommen, z. B für Entsorgung und Anlieferung von Bürobedarf.

#### Zusammenfassung der Erzeugungsrechnung

Aus den genannten Grundlagen der Berechnung ergeben sich folgende erzeugte Verkehrsmengen für den Beschäftigten-, Anwohner- wie auch den Besucherverkehr (es wurde auf durch zwei teilbare Werte aufgerundet):

Prognose-Nullfall

Kenngröße	Beschäftigte	Besucher / Kunden	Einwohner
Kfz-Fahrten, Summe Quell- und Zielverkehr <sup>9</sup>	265 Kfz-Fahrten/24h	180 Kfz-Fahrten/24h <sup>10</sup>	305 Kfz-Fahrten/24h
Wirtschaftsverkehr	150 Kfz-Fahrten/24h		
Resultierende Kfz-Fahrten <sup>11</sup>	900 Kfz-Fahrten/24h (Summe Quell- und Zielverkehr)		
Quellverkehr in der Frühspitze <sup>12</sup>	35 Kfz/h		
Zielverkehr in der Frühspitze	40 Kfz/h		
Quellverkehr in der Spätspitze <sup>13</sup>	43 Kfz/h		
Zielverkehr in der Spätspitze	38 Kfz/h		

Tabelle 3.1: Berechnung des induzierten Kfz-Verkehrs im Plangebiet im Prognose-Nullfall<sup>14</sup>

Abbildung 3.1 zeigt grafisch auf, wie sich die Kfz-Verkehrsmengen aufteilen.

<sup>9</sup> Mittelwert

<sup>10</sup> Wert ergibt sich aus Anzahl des Besucherverkehrs (20 Kfz/24h) und Kundenverkehr (Mittelwert: 110Kfz/24h)

<sup>11</sup> Mittelwert

<sup>12</sup> Frühspitze bezieht sich auf Verkehrsaufkommen der Nutzung des Untersuchungsgebiets (07:00 - 08:00 Uhr) Anteil Quellverkehr 3,8 %- und Zielverkehrs 4,5 %

<sup>13</sup> Spätspitze bezieht sich auf Verkehrsaufkommen der Nutzung des Untersuchungsgebiets (17:00 - 18:00 Uhr) Anteil Quellverkehr 4,8 % und Zielverkehr 4,2 %

<sup>14</sup> Rundungswerte

## Prognose-Nullfall

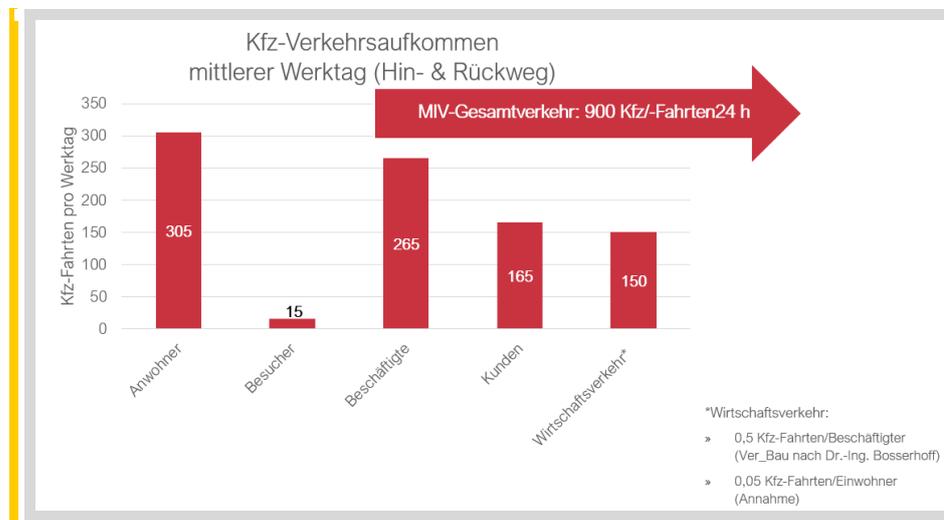


Abbildung 3.1: Verkehrsaufkommen im Plangebiet im Prognose-Nullfall

### Umlegungsberechnungen

Die Richtungsanteile an der Rauchstraße / Wasserstadtbrücke orientieren sich am Gravitationseffekt, welcher besagt, dass die Verkehrsmengen sich an den vorhanden richtungsbezogenen Verkehrsströmen orientieren.

Die Umlegungsberechnung des Plangebiets erfolgt in der Iznikstraße unter der Annahme, dass der Verkehr zu jeweils 70 % Richtung Norden und 30 % Richtung Süden abgehen. Bei Betrachtung des vorliegenden Verkehrsnetzes, ist davon auszugehen, dass ein Großteil der Verkehrsmengen über das Hauptnetz bzw. die Rauchstraße und Wasserstadtbrücke verläuft.

Die entstandenen Differenzen der Umlegung sind nur im Nebennetz wirksam (vgl. Ausführungen oben), da davon ausgegangen wird, dass die allgemeine Verkehrsprognose 2030 (auf den Hauptstraßen) die Umsetzung des B-Plan-Rechts grundsätzlich berücksichtigt. Kapitel 3.3 gibt dazu weitere Informationen.

## 3.2 Berücksichtigte Infrastrukturentwicklungen

### 3.2.1 Hauptverkehrsstraßennetz

Der Abgleich mit den Planungen zum Hauptverkehrsstraßennetz 2030 erbrachte, dass an bzw. im Umfeld des Untersuchungsgebietes keine

Veränderungen der Einteilungen der Klassifizierungen der Hauptverkehrsstraßen zu erwarten sind (siehe Abbildung 3.2).

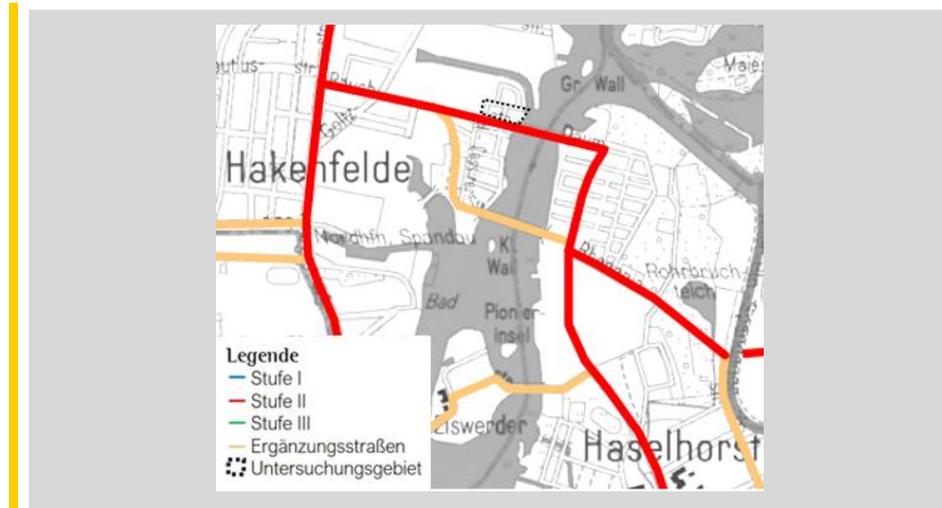


Abbildung 3.2: Übergeordnetes Straßennetz Berlin, Einstufung 2030 (Ausschnitt)<sup>15</sup>

### 3.2.2 Radschnellverbindung

Radschnellverbindungen stellen eine neue Form der Fahrrad-Mobilität dar und ermöglichen den Radfahrenden eine schnelle, sichere und komfortable Fortbewegung über weite Strecken.

Abbildung 3.3 stellt einen Teil der Radschnellverbindung RSV 2 „Mitte – Tegel – Spandau“ gemäß dem aktuellen Planungsstand<sup>16</sup> dar. Dabei kommen verschiedene Trassenvarianten infrage, die Variante 2.2 ist laut einer Machbarkeitsuntersuchung die mit der besten Bewertung. Jedoch sind die Bewertungsergebnisse sehr nah beieinander, weshalb noch keine eindeutige Vorzugsvariante vorzusehen ist. Bei allen Varianten wird das Untersuchungsgebiet mehr oder weniger direkt mit der RSV2 angebunden.

<sup>15</sup> Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, Stand 2021

<sup>16</sup> Die finale Routenführung wird mit dem Planfeststellungsbeschluss festgelegt, welcher voraussichtlich 2025 erfolgt.

### Prognose-Nullfall



Abbildung 3.3: Varianten der RSV 2 im Bereich Hackenfelde - Jungfernheide<sup>17</sup>

Mit der Umsetzung der RSV geht auch die Anpassung der Infrastruktur einher, z.B. Anpassung der Radwegbreiten (derzeit zu schmal, vgl. Kapitel 2.4), Anpassungen in der Führung (Ausgelegt auf Bevorrechtigung des Radverkehrs, direkte Führung) sowie Steuerung an Lichtsignalanlagen (nach dem Grundsatz der Bevorrechtigung der Radfahrer). Bisher liegen dazu keine Planunterlagen vor, so dass an dieser Stelle keine weiteren Ausführungen dazu getroffen werden. Es ist aber grundsätzlich mit einer Verbesserung der Radverkehrsbedingungen auf der Rauchstraße sowie Anbindung aus den Nebenstraßen auszugehen.

### 3.2.3 ÖPNV-Entwicklungen

In der unmittelbaren Umgebung ist der Bau einer neuen Straßenbahnverbindung vorgesehen. Diese soll vom Rathaus Spandau zur Urban Tech Republic UTR (Tegel) führen. Hierbei sind verschiedene Varianten möglich (siehe Abbildung 3.3). Die Variante B3 wird in dieser Untersuchung am schlechtesten bewertet, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass

<sup>17</sup> Machbarkeitsstudi RSV 2 „Trasse Mitte-Tegel-Spandau“, Abschlussbericht, ETC Gauff Mobility GmbH, 2020

eine Variante zum Tragen kommt, welche über die Wasserstadtbrücke und damit am Untersuchungsgebiet entlangführt. Im Weiteren ist auch eine Straßenbahnhaltestelle Ashdodstraße vorgesehen.

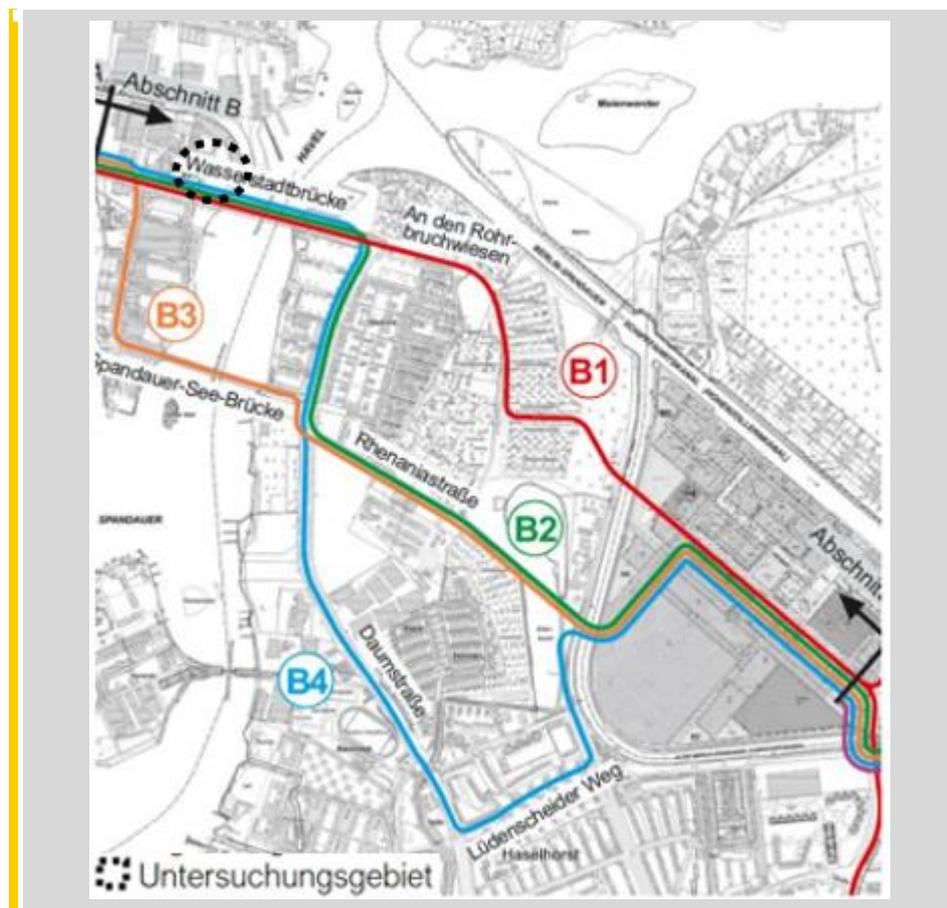


Abbildung 3.4: Trassenvarianten Abschnitt B<sup>18</sup>

Die Straßenbahntrasse und vor allem die Anlage der Haltestellen erfordern eine deutliche Anpassung der vorhandenen Infrastruktur. Außer den Informationen aus der Machbarkeitsstudie liegen aber keine Informationen vor, wie eine Umsetzung im Detail erfolgen soll. Es wird aber davon ausgegangen, dass die Umsetzung grundsätzlich möglich ist und in seinen potenziellen Umsetzungsmöglichkeiten für die Erschließung des B-Plans immer annähernd gleiche (positive) Wirkungen entfaltet. Da neue Haltestellen den Standards der Barrierefreiheit entsprechen müssen wird an dieser Stelle

<sup>18</sup> Radschnellverbindung Nr. 2 „Mitte-Tegel-Spandau“ Machbarkeitsuntersuchung Ergebnisbericht, 2022

## Prognose-Nullfall

ebenfalls davon ausgegangen, dass die Erreichbarkeit der südlichen Haltestelle auf der Rauchstraße damit verbessert wird.

Im Zuge der Bewertung der Leistungsfähigkeit an den Knotenpunkten ergeben sich Schnittmengen zur Umsetzung / Ausgestaltung der Straßenbahntrasse. Kapitel 5.1.2 enthält Informationen über die angenommenen Rahmenbedingungen.

Nach aktuellem Stand ist mit einer Inbetriebnahme im Jahre 2032 zu rechnen<sup>19</sup>, in den Prognosewerten (vgl. Kapitel 3.1.1) ist die verkehrliche Wirkung einer Straßenbahn aber bereits enthalten.

### 3.3 Berücksichtigte Kfz-Belastungen im Prognose-Nullfall

Die oben benannten Änderungen sind in der Allgemeinen Verkehrsprognose weitestgehend enthalten. Ausnahme bildet dabei das bestehende Planungsrecht des Plangebietes. Wie in Kapitel 3.1.2 beschrieben, wird davon ausgegangen, dass eine solche Entwicklung in den Prognosebelastungen der Hauptverkehrsstraßen grundsätzlich hinterlegt ist. Für das Nebennetz wurde sie den Analysewerten aufgeschlagen.

Wie in Kapitel 3.1.1 beschrieben, ist die einfache Hochrechnung des Knotenpunktes Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in seinen Knotenströmen nicht möglich. Es entstehen Abhängigkeiten in den zu erzielenden Querschnittsbelastungen: Damit die Kfz-Belastung auf dem westlichen Arm den Zielwert erreicht, dabei aber nicht automatisch die Kfz-Belastung auf dem östlichen Arm in gleichem Maße beeinflusst, kann nur der Strom Rauchstraße West <--> Hugo-Cassirer-Straße verändert werden. Allerdings gilt für die Hugo-Cassirer-Straße ein Zielwert von 4.000 Kfz/24h DTVw im Querschnitt. Ohne weitergehende Informationen und Vorgaben ist es nicht möglich, einen Knotenstromplan aufzustellen, der alle gegebenen Vorgaben an die Zielwerte der Querschnittsbelastungen erfüllt.

Daher mussten die Verkehrsströme leicht geändert werden, um die Querschnittsbelastungen auf der Hugo-Cassirer-Straße innerhalb eines Rahmens um den Zielwert zu halten. Die Belastungen auf der Rauchstraße westlich der Hugo-Cassirer-Straße ergeben sich resultierend um 1.000 Kfz/24h reduziert gegenüber dem übergebenen Prognosewert, während sie östlich der

---

<sup>19</sup> SenUMVK, <https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/oeffentlicher-personenahverkehr/projekte-in-planung/utr-gartenfeld-rathaus-spandau/>, aufgerufen am 28.02.2023

Prognose-Nullfall

Hugo-Cassirer-Straße resultierend um 500 Kfz/24h höher ausfallen. Die Anpassung der Verkehrsströme basierte auf den Abbiegerelationen, die bei der durchgeführten Verkehrszählung ermittelt wurden.

Mit Berücksichtigung der Ausführungen zum Knotenpunkt Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße sowie der Berücksichtigung des Planungsrechtes des B-Plans VIII-551 ergibt sich das folgende Belastungsbild:

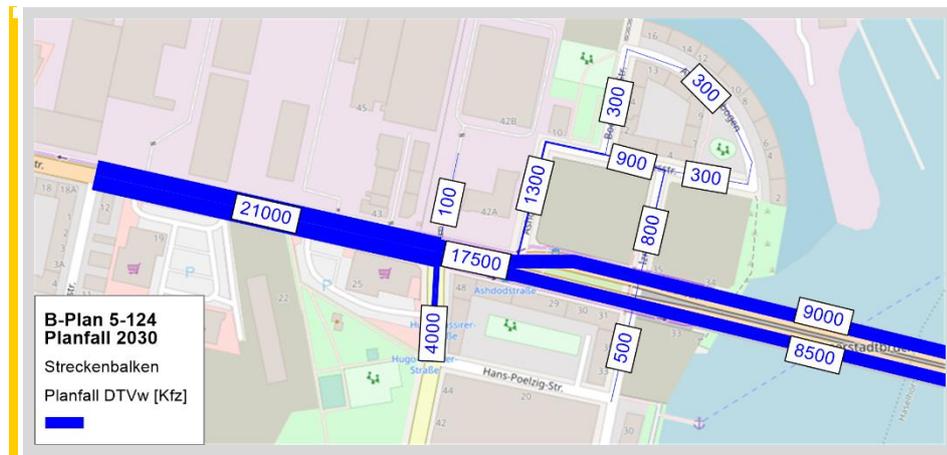


Abbildung 3.5: Verkehrsaufkommen Prognose-Nullfall

Gegenüber der Analyse ergibt sich der nachfolgende Differenzplot:

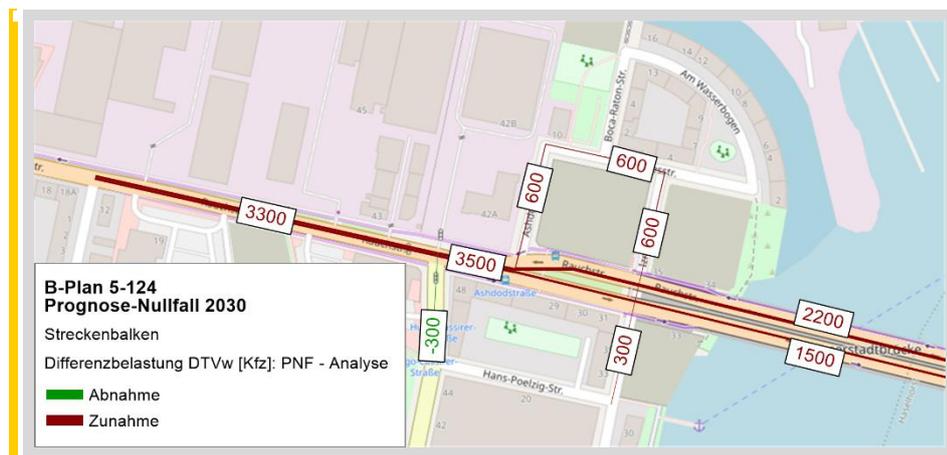


Abbildung 3.6: Differenzbelastung Prognose-Nullfall - Analyse

Für die Bewertung der Verkehrsqualitäten wurden aus den werktäglichen Verkehrsmengen und den daraus resultierenden Stundenfaktoren der Analyse die Spitzenstunden die Früh und Nachmittagsspitze abgeleitet.

Prognose-Planfall

## 4 Prognose-Planfall

### 4.1 Vorstellung des Vorhabens

Zur Deckung des dringenden Wohnbedarfs soll ein Wohngebiet mit einer Kita, Gewerbeeinheit und Stadtteilbibliothek entstehen. Dabei ist nach dem derzeitigen Planungsstand (30.12.2022) für den dafür vorliegenden B-Plan 5-124 von 335 neuen Wohneinheiten auszugehen. Die Anbindung des Untersuchungsgebietes erfolgt über die Rauchstraße/Ashdodstraße und von der Iznikstraße. In der Iznikstraße, welche das neu entstehende Wohngebiet (WA1 & WA2) trennt, befinden sich die Zugänge zu den geplanten Tiefgaragen.



Abbildung 4.1: B-Plan 5-124

Im B-Plan ist zwischen beiden Teilfläche eine 15,20 m breite Verkehrsfläche definiert, die den Parkstreifen sowie eine ausreichend breite Gehweganlage sichert (Verkehrsfläche bereits gebaut). Ein Teil dieser Verkehrsfläche (ca. 1,40 m) liegt dabei auf den Grundstücken.

## 4.2 Ermittlung des Verkehrsaufkommens für den B-Plan 5-124

Im Folgenden sind die Strukturdaten, welche zur Verkehrsabschätzung verwendet wurden aufgeführt. Die Recherche der Strukturdaten erfolgte in Zusammenarbeit mit der WBM.

### Wohnnutzung mit folgenden Parametern

#### Einwohnerverkehr

- ▶ Anzahl der Einwohner: 670
  - ▶▶ WA1 und WA2 bestehend aus 335 Wohneinheiten
  - ▶▶ 2 Einwohner pro Wohneinheit (Berliner Modell)
- ▶ Wegehäufigkeit: 3,3
  - ▶▶ Gemäß Prognose-Nullfall (Kapitel 3.1.2)
- ▶ MIV-Anteil: 41%
  - ▶▶ Gemäß Prognose-Nullfall (Kapitel 3.1.2)
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,3
  - ▶▶ Gemäß Prognose-Nullfall (Kapitel 3.1.2)

#### Besucherverkehr

- ▶ Anteil des Besucherverkehrs (am Einwohnerverkehr): 5%
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau
- ▶ MIV-Anteil: 36,6 %
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Freizeitverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,3
  - ▶▶ Empirischer Richtwerte nach Ver-Bau

### Kita mit folgenden Parametern

#### Kita-Beschäftigte

- ▶ Anzahl der Beschäftigten: 4
  - ▶▶ 20 Kitaplätze
  - ▶▶ 0,2 Beschäftigte je Kitaplatz (empirischer Richtwert nach Ver-Bau für Kitas ohne Unterscheidung nach Alter)
  - ▶▶ Angabe durch WBM
- ▶ Wegehäufigkeit: 2,5 – 3,0

#### Prognose-Planfall

- ▶ MIV-Anteil: 44 %
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,1
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Beschäftigtenverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau

#### Kita-Besucher

- ▶ Anzahl Kita-Kinder: 20
  - ▶▶ Angabe durch WBM
- ▶ Wegehäufigkeit: 2,0
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 0,5
  - ▶▶ Durch das Bringen und Holen der Kinder werden 6 Wege pro Kind erzeugt. Um dies zu berücksichtigen und im Ergebnis 4 Pkw-Wege je begleitetes Kind zu erhalten, wird ein Pkw-Besetzungsgrad von 0,5 angesetzt.
- ▶ MIV-Anteil: 36,6 %
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Kita/Schule/Ausbildung SrV 2018 Berlin Spandau

#### **Gewerbereinheit mit folgenden Parametern**

Annahme einer gastronomischen Einrichtung mit einer BGF von 100 m<sup>2</sup>.

#### Beschäftigte

- ▶ Anzahl der Beschäftigten: 3
  - ▶▶ Fläche 100 m<sup>2</sup>
  - ▶▶ 1 Beschäftigter auf 40 m<sup>2</sup>
- ▶ Wegehäufigkeit: 2,5 – 3,0
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau
- ▶ MIV-Anteil: 44 %
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Beschäftigtenverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,1
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau

Prognose-Planfall

Besucher

- ▶ Anzahl Besucher: ca. 30 – 120
  - ▶▶ 10 – 40 Wege pro Beschäftigten (empirische Richtwerte nach Ver-Bau)
- ▶ MIV-Anteil: 36,6 %
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Freizeitverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 2,0
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau

**Stadtteilbibliothek mit folgenden Parametern**

Die Stadtteilbibliothek besitzt eine BGF von 1700 m<sup>2</sup>.

Beschäftigte

- ▶ Anzahl der Beschäftigten: 4
  - ▶▶ Angabe durch WBM
- ▶ Wegehäufigkeit: 2,5 – 3,0
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau
- ▶ MIV-Anteil: 44 %
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Beschäftigtenverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,1
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau

Besucher

- ▶ Anzahl Besucher: ca. 200 - 300
  - ▶▶ Angabe durch WBM
- ▶ Wegehäufigkeit: 2,0
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau
- ▶ MIV-Anteil: 36,6 %
  - ▶▶ Gemäß Modal Split Freizeitverkehr SrV 2018 Berlin Spandau
- ▶ PKW-Besetzungsgrad: 1,5
  - ▶▶ empirische Richtwerte nach Ver-Bau

### Prognose-Planfall

#### Wirtschaftsverkehr

Der Wirtschaftsverkehr für das Untersuchungsgebiet wird ebenfalls über die Mitarbeiterzahl bzw. Einwohner abgeschätzt. Hierbei ist zu beachten, dass laut den Angaben von Verbau der Wirtschaftsverkehr gegenüber dem Besucher- und Beschäftigtenverkehr untergeordnet und somit in der Regel auch vernachlässigbar ist. Für das Untersuchungsgebiet wurden 0,5 Kfz-Fahrten pro Beschäftigten und 0,1 Kfz-Fahrten pro Einwohner angenommen, z. B für Entsorgung und Anlieferung von Bürobedarf.

#### Zusammenfassung und Interpretation

Kenngröße	Einwohner	Besucher	Kunden <sup>20</sup>	Beschäftigte
Kfz-Fahrten, Quell- und Zielverkehr <sup>21</sup>	570 Kfz/24h	30 Kfz/24h	210 Kfz/24h	15 Kfz/24h
Wirtschaftsverkehr Fahrten	40 Kfz/24h			
<b>Resultierende Kfz-Fahrten</b>	<b>865 Kfz/24h</b>			
Quellverkehr in der Frühspitze <sup>22</sup>	85 Kfz/24h			
Zielverkehr in der Frühspitze	22 Kfz/24h			
Quellverkehr in der Nachmittagsspitze <sup>23</sup>	82 Kfz/24h			
Zielverkehr in der Nachmittagsspitze	112 Kfz/24h			

Tabelle 4.1: Berechnung des werktäglichen Kfz-Aufkommens im Prognose-Planfall <sup>24</sup>

Abbildung 4.2 fasst das abgeschätzte Verkehrsaufkommen im Plangebiet im Prognose-Planfall grafisch zusammen.

<sup>20</sup> Kunden: Bibliothek, Gastro und Kita

<sup>21</sup> Mittelwert

<sup>22</sup> Frühspitze der Nutzer des Untersuchungsgebiets (07:00 - 08:00 Uhr)

<sup>23</sup> Spätspitze der Nutzer des Untersuchungsgebiets (17:00 - 18:00 Uhr)

<sup>24</sup> Rundungswerte

Prognose-Planfall

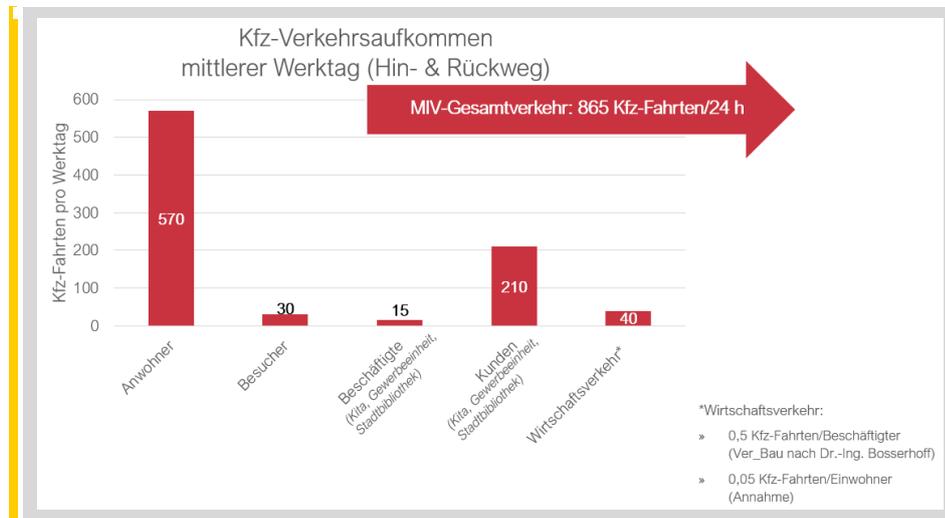


Abbildung 4.2: Verkehrsaufkommen im Plangebiet im Prognose Planfall

Der Vergleich des abgeschätzten Verkehrsaufkommens auf dem Plangebiet in Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall zeigt folgendes (vgl. Abbildung 4.3):

- ▶ Die Kfz-Verkehrsmengen sind nahezu identisch zueinander
- ▶ Die Kfz-Verkehrsmenge im Prognose-Nullfall ist minimal größer

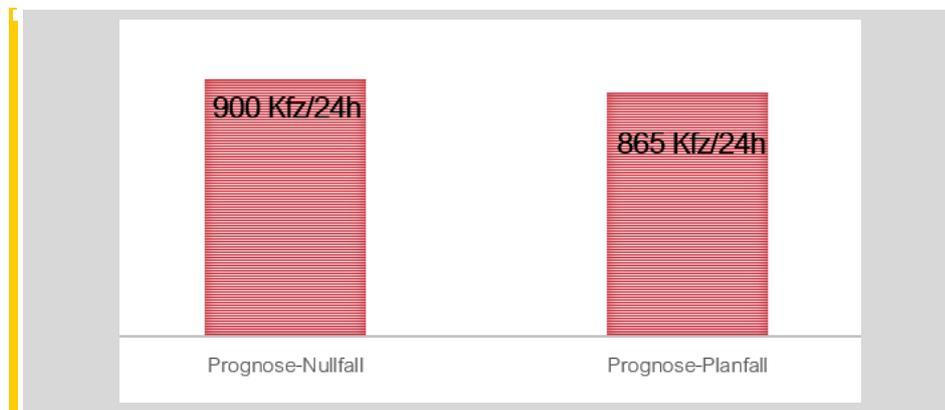


Abbildung 4.3: Prognosewerte im Vergleich

Aus diesen Erkenntnissen heraus lässt sich ableiten, dass der Prognose-Nullfall maßgebend ist. Weiterhin wird im Folgenden auf Ausführungen zum Planfall verzichtet, wenn die Bewertung anhand von Verkehrsmengen geschieht, da die Unterschiede zwischen Prognose-Planfall und Prognose-

## Prognose-Planfall

Nullfall so gering ausfallen, dass sie praktisch keinen Unterschied in den Verkehrsströmen erkennen lassen.

### **4.3 Umlegung**

Es gibt keine Anhaltspunkte, dass die Umlegung der Mehrverkehre im Prognose-Planfall anders anzunehmen ist als im Prognose-Nullfall. Da auch beide Verkehrsmengen nahezu identisch sind, können hierzu die Aussagen aus Kapitel 3.3 unverändert übernommen werden.

## Bewertung der maßgebenden Fälle

## 5 Bewertung der maßgebenden Fälle

Im Ergebnis der Verkehrserzeugung wird im **Prognose-Nullfall** eine höhere Verkehrsbelastung ausgewiesen. Er ist daher als maßgebend anzusehen (vgl. Kapitel 4.2). Die Berechnung der Leistungsfähigkeit wird außerdem auf den Prognose-Nullfall beschränkt, da beide Verkehrsmengen nahezu identisch sind (vgl. Abbildung 4.3). Daher wird davon ausgegangen, dass die verkehrliche Bewertung für beide Fälle identisch ausfällt. Auf eine unnötige Wiederholung von Erkenntnissen und Ergebnissen wird damit verzichtet.

Die weiteren betrachteten Aspekte des Verkehrsgutachtens werden auf den Planfall bezogen.

### 5.1 Bewertung der Verkehrsqualitäten an den Knotenpunkten

#### 5.1.1 Bewertungsmethodik

Als Grundlage der Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs dient das standardisierte Verfahren nach dem HBS 2015. Es werden die Qualitätsstufen A bis F unterschieden, die in der nachfolgenden Tabelle kurz dargelegt werden.

Qualitätsstufe (QSV)	Bedeutung
<b>QSV A</b>	die Wartezeiten sind sehr kurz
<b>QSV B</b>	die Wartezeiten sind kurz
<b>QSV C</b>	die Wartezeiten sind spürbar
<b>QSV D</b>	die Wartezeiten sind beträchtlich, Bildung von Stau, Verkehrszustand noch stabil
<b>QSV E</b>	die Wartezeiten sind sehr lang, Stau, Kapazitätsgrenze wird erreicht
<b>QSV F</b>	Überlastung der Verkehrsanlage; die Wartezeiten sind extrem lang

Tabelle 5.1: Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS

Das HBS 2015 berechnet verschiedene verkehrstechnische Kenngrößen (u. a. Staulängen, Sättigungsgrad). Die wichtigste Kenngröße bilden die

## Bewertung der maßgebenden Fälle

Wartezeiten, auf deren Basis für jeden Verkehrsstrom die Qualität des Verkehrsablaufs bewertet wird.

Für die verschiedenen Verkehrsteilnehmer gelten dabei verschiedene Ansätze in der Bewertung der Wartezeiten. Bei den Kfz und ÖPNV-Fahrzeigen sind es mittlere Wartezeiten, bei Fußgängern und Radfahrern sind es maximale Wartezeiten. Bei den Kennwerten des ÖPNV ist zu beachten, dass die Einteilung der Qualitätsstufen abhängig ist von der Führung des ÖV. Werden die Fahrzeuge des ÖPNV im allgemeinen Kfz-Verkehr und ohne Bevorrechtigung an den LSA geführt, gelten die Kennwerte des MIV (Spalte MIV). Stehen Sonderfahrstreifen oder Bevorrechtigungen in der LSA-Schaltung für den ÖPNV zur Verfügung, gelten schärfere Grenzen (Spalte ÖV).

Während bei den motorisierten Verkehrsarten die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes bewertet wird, wird bei den nichtmotorisierten Verkehrsarten die Qualität des Verkehrsablaufs bewertet.

Für den Knotenpunkt Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße gelten die folgenden Kriterien.

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit ÖV	Mittlere Wartezeit MIV	Maximale Wartezeit Fuß- und Radverkehr
QSV A	≤ 5	≤ 20	≤ 30
QSV B	≤ 15	≤ 35	≤ 40
QSV C	≤ 25	≤ 50	≤ 55
QSV D	≤ 40	≤ 70	≤ 70
QSV E	≤ 60	> 70	≤ 85
QSV F	> 60	Kapazitäts- überschreitung	> 85

Tabelle 5.2: Wartezeiten der Verkehrssysteme an signalisierten Knotenpunkten

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit erfolgt auf Grundlage der Festzeitprogramme aus den entsprechenden verkehrstechnischen Unterlagen der Knotenpunkte. Können mit diesen Signalprogrammen keine ausreichend guten Verkehrsqualitäten erreicht werden, werden die Signalprogramme entsprechend den vorliegenden Verkehrsmengen angepasst und die Wartezeiten erneut ausgegeben. Die Anpassung der Signalprogramme erfolgt dabei im Rahmen der bestehenden Strukturen, d.h. die einzelnen Phasen

## Bewertung der maßgebenden Fälle

werden – unter Beachtung der Mindestfreigabezeiten – gedehnt oder gestaucht. Eine Anpassung der Zwischenzeiten fand nicht statt.

Der Knotenpunkt Rauchstraße / Ashdodstraße, sowie die Knotenpunkte innerhalb des Gebiets sind unsignalisiert.

Für die Knotenpunkte innerhalb des Gebiets wird auf eine detaillierte Ausführung der Leistungsfähigkeiten verzichtet. Hier ist die Summe der Kfz-Verkehrsstärken in den Zufahrten maßgebend für die Bestimmung der mittleren Wartezeit (Tempo 30, Rechts-vor-links). Mit etwa 100 – 150 Kfz/h in der Spitzenstunde liegen die Verkehrsstärken unterhalb des bestimmaren Bereichs (Bestimmung der mittleren Wartezeit ab etwa 300 Kfz/h möglich). Damit werden die Knotenpunkte als unkritisch eingestuft.

Für den vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Rauchstraße / Ashdodstraße gelten die folgenden Kennwerte.

Qualitätsstufe (QSV)	mittlere Wartezeit [s]	
	Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn	Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger
<b>QSV A</b>	≤ 10	≤ 5
<b>QSV B</b>	≤ 20	≤ 10
<b>QSV C</b>	≤ 30	≤ 15
<b>QSV D</b>	≤ 45	≤ 25
<b>QSV E</b>	> 45	≤ 35
<b>QSV F</b>	wenn Nachfrage höher als Kapazität	> 35

Tabelle 5.3: Qualitätsstufen: Wartezeiten an Vorfahrtsknoten

Maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunkts ist jeweils die schlechteste Bewertung der beteiligten Verkehrsströme. Zu beachten ist, dass die (mittlere bzw. maximale) Wartezeit eine theoretische Größe darstellt und sich im realen Verkehrsablauf Abweichungen von dieser Rechengröße einstellen können. Angestrebt ist mindestens die Qualitätsstufe D.

In der Rauchstraße soll perspektivisch eine Straßenbahn fahren. Weitere Informationen bezüglich der zukünftigen Gestaltung des Knotenpunkts lagen

### Bewertung der maßgebenden Fälle

zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht vor. Im ersten Schritt werden die Leistungsfähigkeiten der bestehenden Knotenpunkte berechnet und dargestellt. Anschließend wird die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte mit Straßenbahnverkehr beschrieben. Die zugrunde gelegten Annahmen werden in den folgenden Kapiteln zu den Knotenpunkten dargelegt.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeiten werden im Bericht zusammengefasst wiedergegeben. Die detaillierten Bewertungsblätter sind im Anhang 1 zusammengestellt.

#### 5.1.2 Knotenpunkt Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße

Für den PNF können am bestehenden Knotenpunkt gute Verkehrsqualitäten erreicht werden. In der Früh- und Spätspitze kann die Qualitätsstufe D für alle Verkehrsträger nachgewiesen werden. Die Qualitätsstufen der einzelnen Verkehrsströme sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

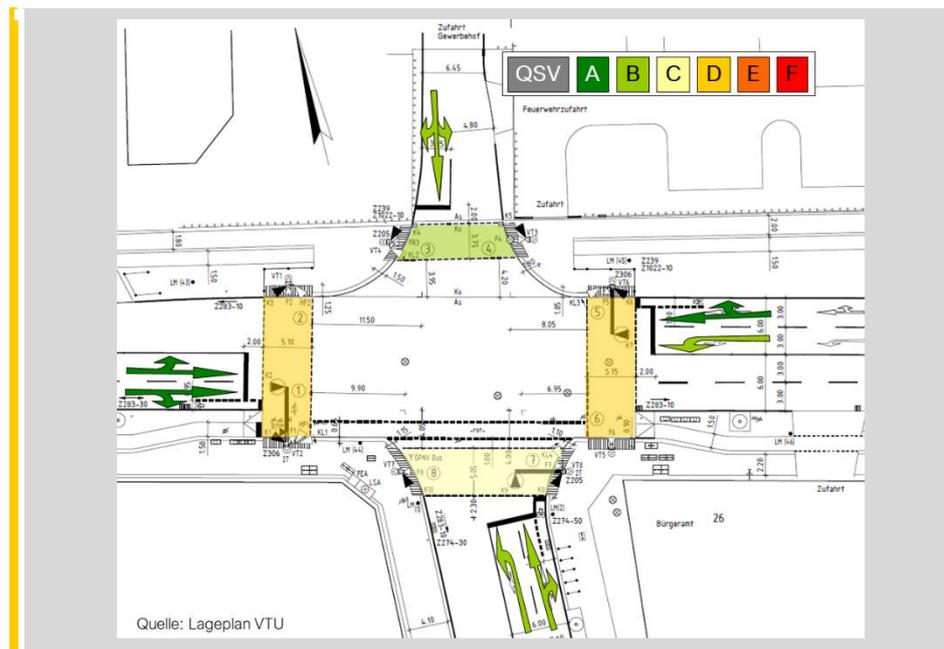


Abbildung 5.1: Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße im Bestand, PNF Frühspitze

### Bewertung der maßgebenden Fälle

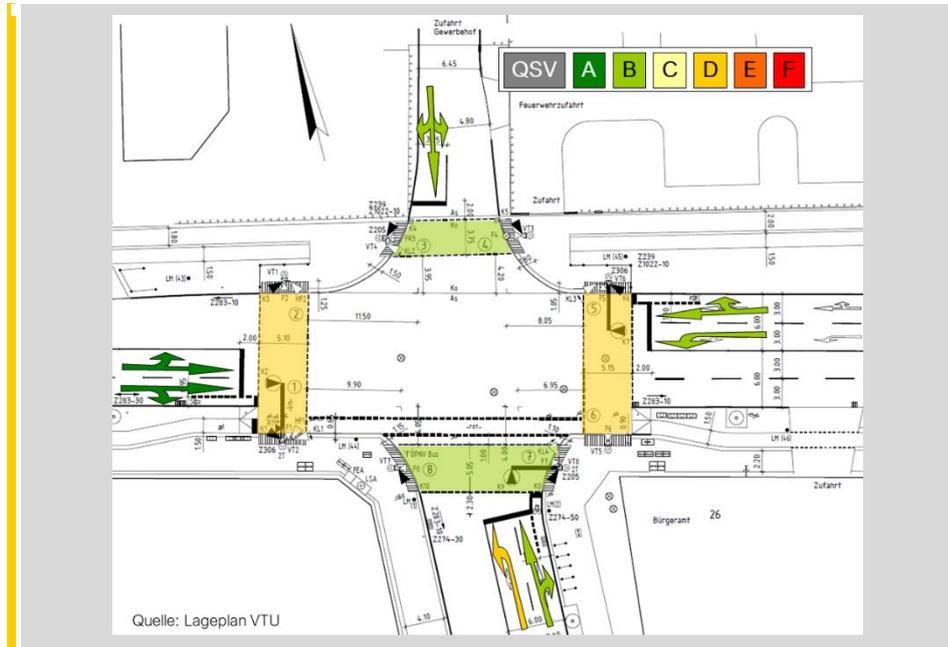


Abbildung 5.2: Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße im Bestand, PNF Spätspitze

Für die zukünftige Straßenbahn in der Rauchstraße werden die folgenden Annahmen getroffen:

- ▶ Keine Verbreiterung des Querschnitts
- ▶ Bahn in Mittellage
- ▶ Haltestelle östlich des Knotenpunkts
- ▶ Die Zwischenzeiten der neu entstehenden Signalgruppen werden anhand der Standardwerter gemäß RiLSA neu berechnet
- ▶ Entwicklung von sinnvollen, an die bestehenden Signalstrukturen angelehnte, Signalprogrammen
- ▶ Darstellung der denkbaren Varianten der Verkehrsführung (MIV)
  - ▶▶ Variante 1: Führung der Straßenbahn gemeinsam mit dem Linksabbieger der Rauchstraße.
  - ▶▶ Variante 2: Unterbinden des Linksabbiegens aus der Rauchstraße. Die Straßenbahn wird gemeinsam mit dem geradeausfahrenden Strom geführt.

Weitergehende Konsequenzen der Straßenbahnführung in der Rauchstraße sind in Kapitel 5.1.4 beschrieben.

## Bewertung der maßgebenden Fälle

### Variante 1

Bei einer gemeinsamen Führung der Straßenbahn mit dem Linksabbieger, ist ein Durchsetzen der Gegenrichtung nicht mehr möglich, da es dabei zu Behinderungen der nachfolgenden Straßenbahn kommen kann. Es ergeben sich die folgenden Anpassungen:

- ▶ Eigene Phase für die Linksabbieger
- ▶ Weniger Freigabezeit für Geradeausfahrer
- ▶ Aus Westen kommen steht für den geradeausfahrenden MIV nur noch ein Fahrstreifen zur Verfügung.

Im Ergebnis ist weder die Früh- noch die Spätspitze ausreichend leistungsfähig. In beiden Fällen werden auf den durchgehenden Fahrstreifen sehr hohe Wartezeiten (etwa 260 bis 1.450 s) und Sättigungsgrade (1,1 bis 1,8) ausgewiesen. Die Straßenbahn erhält mit 6 s sehr wenig Freigabezeit (feste Freigabefenster, betrifft sowohl Früh- als auch Spätspitze). Damit werden für die Straßenbahn 42 s mittlere Wartezeit ermittelt. Wird unterstellt, dass die Straßenbahn keine Bevorrechtigung an der LSA erhält gelten die Grenzwerte des allgemeinen Kfz-Verkehrs (QSV C). Eine Bevorrechtigung in der LSA-Schaltung wurde nicht geprüft. Die Qualitätsstufen sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

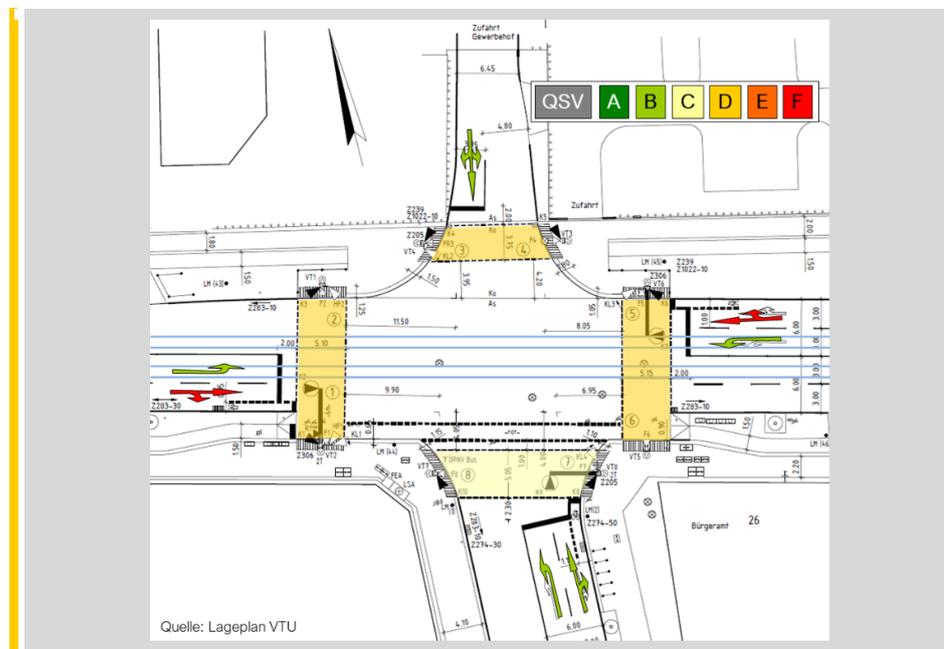


Abbildung 5.3: Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Variante 1, PNF Frühspitze

### Bewertung der maßgebenden Fälle

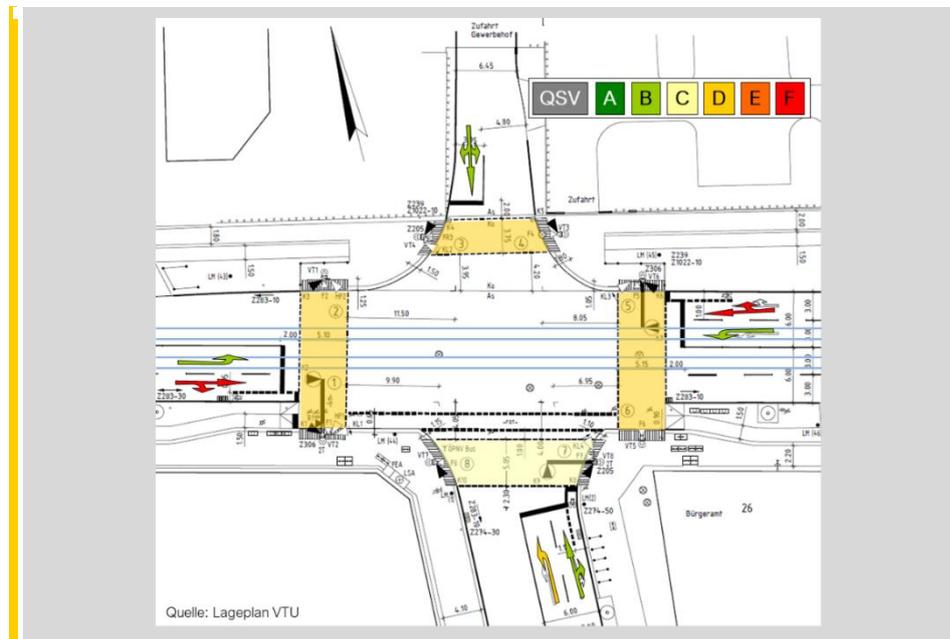


Abbildung 5.4: Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Variante 1, PNf Spätspitze

#### Variante 2

In der Variante 2 wurde untersucht welche Auswirkungen ein Unterbinden des Linksabbiegens am Knotenpunkt hat. Die daraus resultierenden Konsequenzen für die Verkehrsführung des Linksabbiegers werden im Kapitel 5.1.4 diskutiert.

In Variante 2 wird die Straßenbahn gemeinsam mit dem geradeausfahrenden Strom geführt. Dadurch kann die Struktur der Signalprogramme größtenteils bestehen bleiben und es werden deutlich bessere Qualitätsstufen erreicht. Da die Straßenbahn gemeinsam mit der Haupttrichtung geführt wird – und somit dieselbe Freigabezeit wie der allgemeine Kfz-Verkehr erhält – kann für die Straßenbahn eine mittlere Wartezeit von 18 s und somit QSV A (ohne Bevorrechtigung) erreicht werden.

#### Bewertung der maßgebenden Fälle

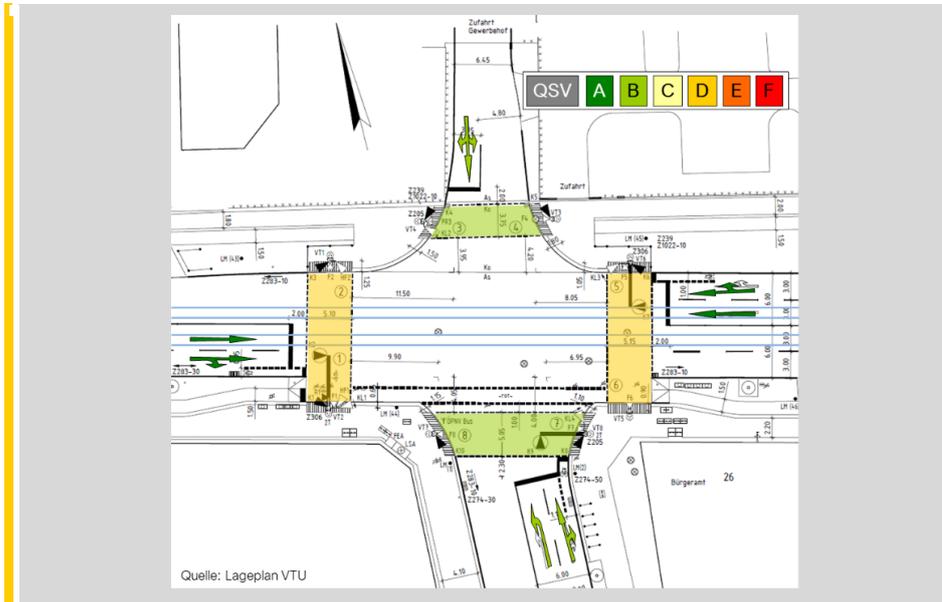


Abbildung 5.5: Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Variante 2, PNF Frühspitze

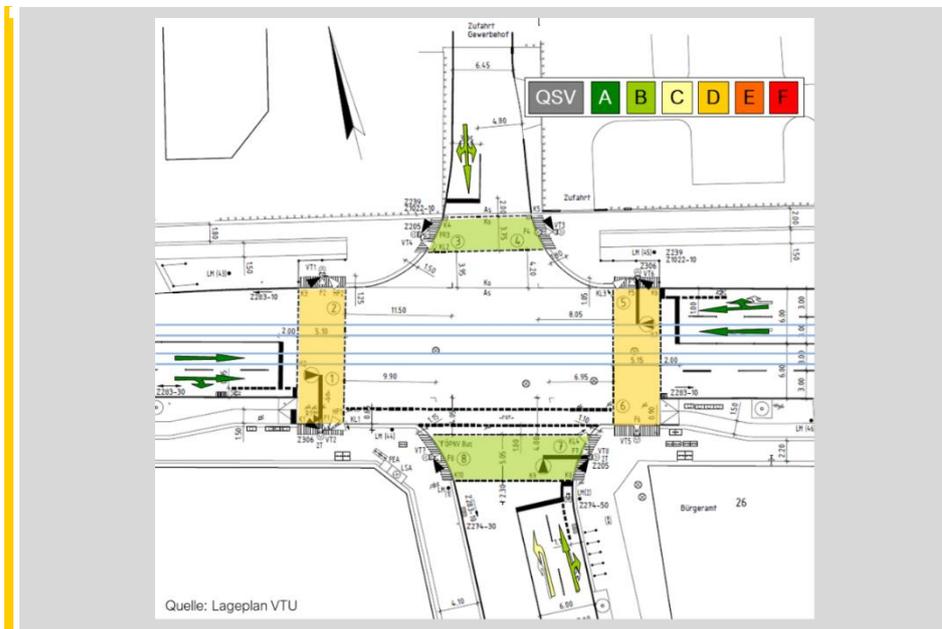


Abbildung 5.6: Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Variante 2, PNF Spätspitze

## Bewertung der maßgebenden Fälle

## 5.1.3 Knotenpunkt Rauchstraße / Ashdodstraße

Mit der bestehenden Infrastruktur können in der Früh- und Spätspitze ausreichend gute Verkehrsqualitäten erreicht werden.

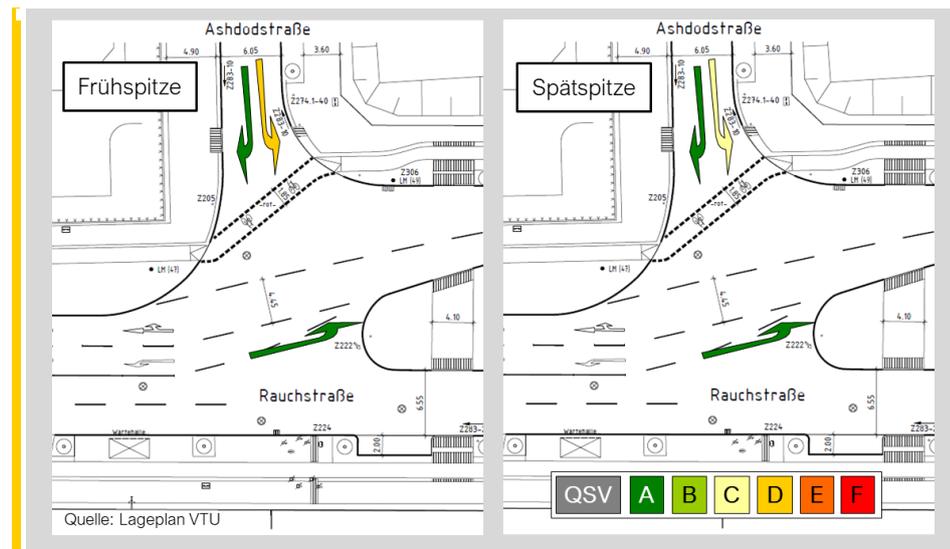


Abbildung 5.7: Leistungsfähigkeit Rauchstraße / Ashdodstraße, PNF

Eine Anpassung der Berechnung zur Abbildung der Straßenbahn fand nicht statt, da zum Zeitpunkt der Bearbeitung keine Aussage bezüglich eines Verbots der Linksabbieger/-einbieger der Ashdodstraße bestand. Grundsätzlich ist aber davon auszugehen, dass der Verkehrsablauf ohne Ein- und Abbiegevorgänge weniger komplex wäre (vgl. Diskussion in Kapitel 5.1.4).

## 5.1.4 Mögliche Konsequenzen der Straßenbahnneubaustrecke auf lokale Verkehrsströme

Aufgrund der neuen Straßenbahnstrecke kommt es in der Rauchstraße und den dortigen Knotenpunkten zu Änderungen des Straßenraums.

In der heutigen Gestaltung besteht am Knotenpunkt Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße in Ost-West-Richtung ein durchgehender Fahrstreifen, wobei in der Ausfahrt ein überbreiter Fahrstreifen besteht (etwa 6 m), welcher sich etwa 40 m hinter dem Knotenpunkt auf seine Regelbreite von 3,3 m verjüngt. Bei einer zukünftigen Straßenbahn in Mittellage wird empfohlen, hier zwei Fahrstreifen zur Verfügung zu stellen. Dadurch kann die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts erhöht werden und die gegenseitige Behinderung

## Bewertung der maßgebenden Fälle

von Straßenbahn und MIV wird reduziert. In diesem Fall muss allerdings für den Bereich der Verengung eine verkehrssichere Lösung gefunden werden, um Konflikte beim Verflechten zu minimieren.

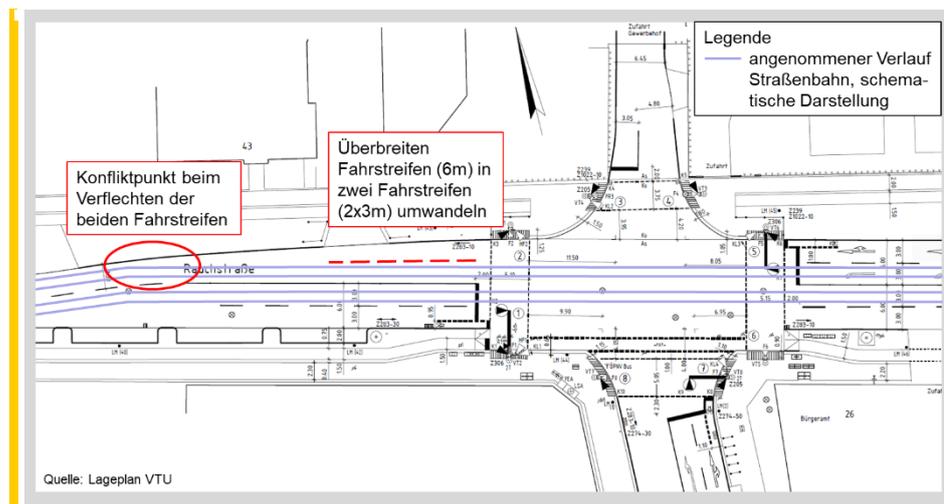


Abbildung 5.8: Vorschlag zur Umgestaltung Knotenpunkt Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße

In Bezug auf die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße wird empfohlen das Linksabbiegen aus der Rauchstraße zu unterbinden (siehe dazu Kapitel 5.1.2). In diesem Fall müssen linksabbiegende Fahrzeuge allerdings einen nicht unerheblichen Umweg in Kauf nehmen. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung auf den betroffenen Verkehrsströmen (27 bzw. 86 Kfz in einem Zeitraum von 7 bis 19 Uhr) ist diese Umleitung vertretbar. In der nachfolgenden Abbildung ist eine mögliche Führung der Linksabbieger dargestellt.

Bewertung der maßgebenden Fälle

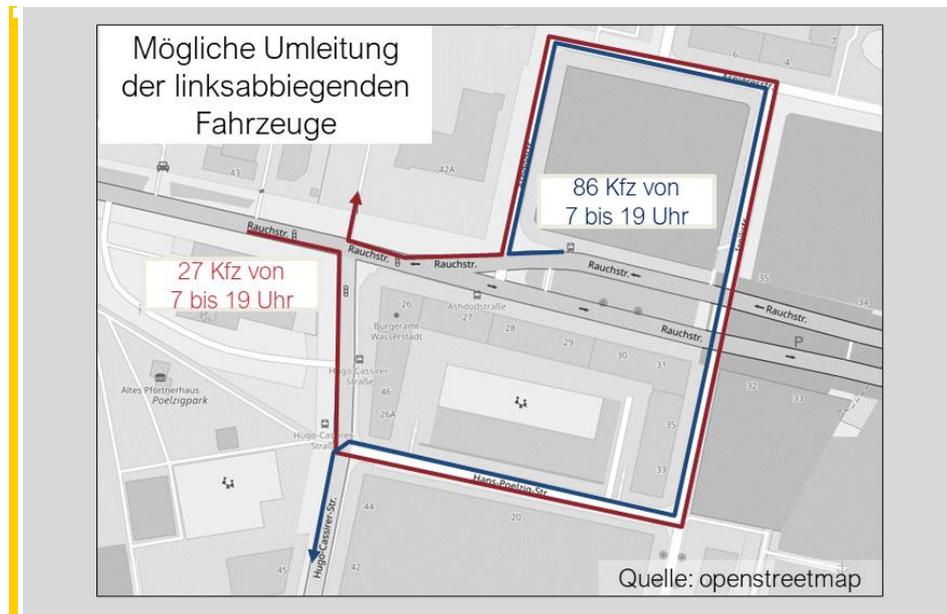


Abbildung 5.9: Umleitung der linksabbiegenden Fahrzeuge Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße

Am Knotenpunkt Rauchstraße / Ashdodstraße würde durch den Straßenbahnbau die bisherige Aufstellfläche vor der breiten Mittelinsel entfallen. Abbildung 5.11 zeigt mögliche resultierende Konflikte im Knotenpunktbereich. Daher wird empfohlen das Linksabbiegen in die Ashdodstraße in Zukunft zu unterbinden. Das gilt auch für das Linkseinbiegen aus der Ashdodstraße, gerade im Hinblick darauf, dass an dieser Stelle zukünftig eine Radschnellverbindung verlaufen soll.

Auch hier müssten die linksabbiegenden Fahrzeuge umgeleitet werden. In einem Zeitraum von 7 bis 19 Uhr wären davon insgesamt 232 Fahrzeuge betroffen (156 Fahrzeuge von der Rauchstraße in die Ashdodstraße und 76 Fahrzeuge aus der Ashdodstraße in die Rauchstraße). Die nachfolgende Abbildung zeigt die mögliche Umleitungsführung der Linksabbieger.

Bewertung der maßgebenden Fälle

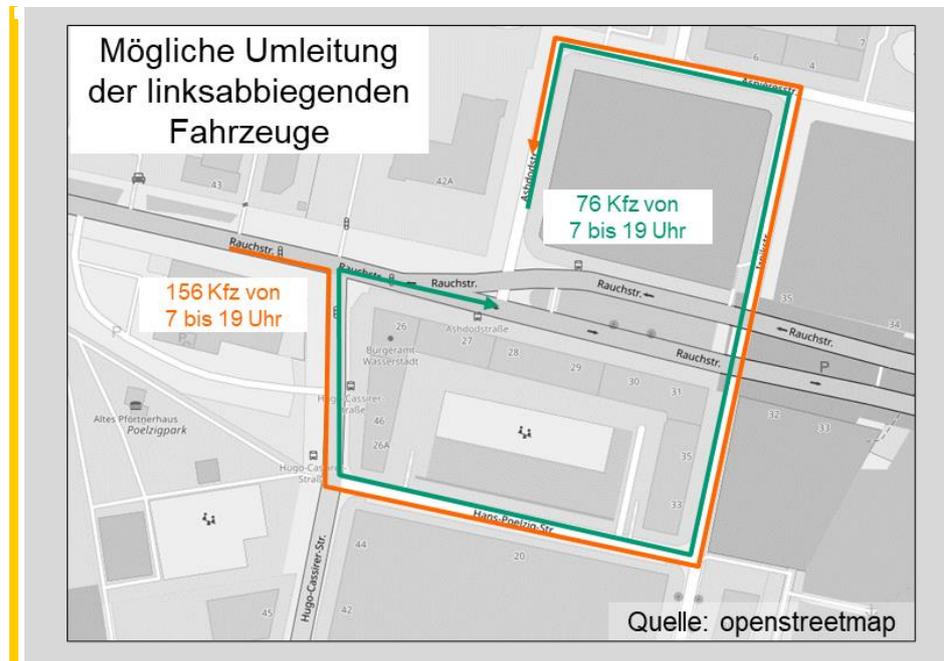


Abbildung 5.10: Umleitung der linksabbiegenden Fahrzeuge Rauchstraße / Ashdodstraße

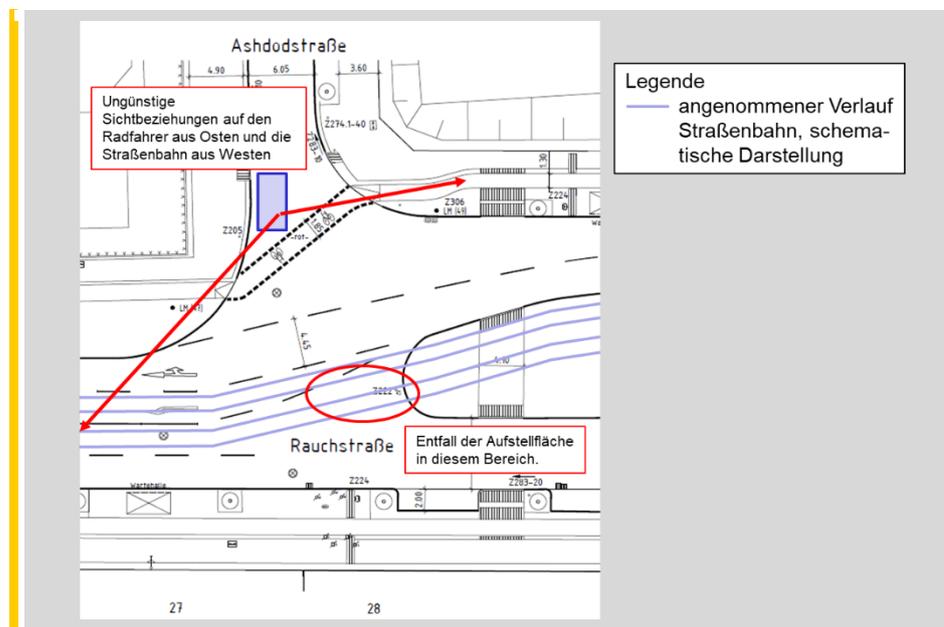


Abbildung 5.11: Konfliktpotentiale am Knotenpunkt Rauchstraße / Ashdodstraße

## Bewertung der maßgebenden Fälle

### 5.2 Anforderungen im ruhenden Verkehr

#### 5.2.1 Grundlagen

Zu einer Einschätzung der Anforderungen für den ruhenden Verkehr, wurden Ganglinien über die jeweiligen täglichen entstehenden Verkehrsmengen gelegt. Die Ganglinien geben dabei das Verhältnis der Tages-Verkehrsbelastung an. Hierfür wurden folgende Ganglinien verwendet.

Einwohner- und Besucherverkehr:

- ▶ Einwohnerbezogener Verkehr; Stadtrandgebiete in Oberzentren; Kennlinien der Verkehrsnachfrage, Berichte der BaSt Heft V 78, Bergisch Gladbach 2000 bzw. EAR 2005

Beschäftigtenverkehr

- ▶ Beschäftsbezogener Verkehr; Stadtrandgebiete in Oberzentren Kennlinien der Verkehrsnachfrage, Berichte der BaSt Heft V 78, Bergisch Gladbach 2000 bzw. EAR 2005

Kundenverkehr Kita

- ▶ Kita Begleiter + Kinder; Kalfhues: Abschätzung des Verkehrsaufkommens an Kindergärten und Kindertagesstätten, Bochum 2018

Kundenverkehr Gastro

- ▶ Gaststätte an einem durchschnittlichen Werktag; FH Köln 2001; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz/Möhler & Partner 2003

Kundenverkehr Bibliothek

- ▶ Bibliothek; Heilig: Messung und Modellierung von Personenströmen in öff. Gebäuden am Beispiel der Württembergischen Landesbibliothek in Stuttgart, 2013

Wirtschaftsverkehr

- ▶ Quelle: FGSV: Hinweise zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln 2006 (bzw. EAR 1991/95)

## Bewertung der maßgebenden Fälle

### 5.2.2 Resultierende Stellplatzbedarfe

Für den „normalen“ Kfz-Verkehr gibt es in Berlin keine bindenden Regelungen, welches Stellplatzangebot vorgehalten werden soll. Die AV-Stellplätze legen nur Richtwerte für Stellplätze mobilitätseingeschränkter Personen sowie für notwendige Fahrradabstellanlagen fest.

#### **Kfz-Stellplätze**

Unter Verwendung

- ▶ der Ganglinien und den Ergebnissen aus der Aufkommensermittlung
- ▶ sowie dem Stellplatzschlüssel für den Bewohnerverkehr

lassen sich die Stellplatzbedarfe für Kfz ermitteln.

Der Gewerbeverkehr, der in diesem Fall Kunden, Besucher, Beschäftigte und den Wirtschaftsverkehr miteinbezieht, erzeugt einen Stellplatzbedarf von max. 11 Stellplätzen (Besucher 4 Kfz/24h, Kunden-Gastro 4 Kfz/24h, Kunden-Bibliothek 2 Kfz/24h, Kunden-Kita 2 Kfz/24h, Beschäftigte 2 Kfz/24h, Wirtschaftsverkehr 2 Kfz/24h). Die Summe ergibt sich nicht aus den jeweiligen Höchstwerten, sondern aus dem Überlagern verschiedener Nutzungen. In der Auswertung der Stellplatzerhebung ergeben sich im Tagesverlauf Kapazitätsreserven, von denen ausgegangen werden kann, dass sie diese Stellplatznachfrage bedienen können.

Des Weiteren ist bei der Ermittlung der Stellplatzbedarfe des Bewohnerverkehrs der Stellplatzschlüssel (Anzahl Stellplätze pro Wohneinheit) zu berücksichtigen. Basierend auf dem empirischen Wert der SrV 2018 Berlin Spandau ergibt sich aus der Pkw-Verfügbarkeit der Haushalte ein rechnerischer Stellplatzschlüssel von 0,94 Stellplätzen je Wohneinheit. Auf das Plangebiet übertragen wären demnach 315 Stellplätze zur Verfügung zu stellen. Der Berliner Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr<sup>25</sup> definiert in Abhängigkeit von Rahmenbedingungen einen Zielwert von 0,1 bis 0,3 Stellplätzen pro Wohneinheit.

Bei 335 Wohneinheiten ergeben sich unter Berücksichtigung des Stellplatzschlüssels von 0,3 nach SteP MoVe 101 Stellplätze. Nach dem derzeitigen

<sup>25</sup> Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK, jetzt SenUMVK), Abteilung IV (Verkehr): Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr Berlin 2030 (Stand: Februar 2021)

## Bewertung der maßgebenden Fälle

Planungsstand wird eine Tiefgarage mit 95 Stellplätzen errichtet, was rechnerisch einem Schlüssel von 0,28 entspricht.

- ▶ Die AV-Stellplätze formuliert folgenden Kfz-Stellplatzbedarf, der inklusive der Bedarfe des Gewerbeverkehrs zu betrachten ist: 1 Stellplatz für Kraftfahrzeuge für Menschen mit schwerer Gehbehinderung und Rollstuhlnutzende (für die Bibliothek)

Es sind derzeit 5 Stellplätze oberirdisch vorgesehen, auf denen dieser Stellplatz eingerichtet werden kann.

### Fahrradstellplätze

Hinsichtlich des Stellplatzbedarfes für Fahrräder ergeben sich folgende Mindestwerte:

- ▶ 9 Radabstellplätze für die Bibliothek
- ▶ 2 Radabstellplätze je Wohnung mit bis zu 75 m<sup>2</sup> Wohnfläche
  - ▶▶ entspricht 670 Radabstellplätze
  - ▶▶ davon 5 % Sonderradabstellplatz, entspricht 34 Abstellplätzen
- ▶ 1 Sonderradabstellplatz für die Kita
- ▶ 3-5 Radabstellplätze für Gewerbe-Gastro

### 5.2.3 Bewertung Kfz-Stellplatzkapazitäten

Der Vergleich der Stellplatzschlüssel der Tiefgaragenplanung und der Vorgabe des Berliner Stadtentwicklungsplans Mobilität und Verkehr<sup>26</sup> weist ein rechnerisches Delta von 6 Stellplätzen aus. Bei dieser geringen Anzahl wird davon ausgegangen, dass die Nachfrage im umliegenden Gebiet gedeckt werden kann (Kapitel 2.6.4 weist entsprechende Kapazitäten aus).

Nichtsdestotrotz wurde aufgezeigt, dass im gesamten Untersuchungsgebiet eine sehr hohe Parkraumauslastung besteht und nur wenige Kapazitätsreserven für weitere Stellplatznachfragen vorhanden sind. So kann beispielsweise der nahliegende Parkplatz unter der Wasserstadtbrücke nicht als Ausweichparkplatz genutzt werden. Die Erhebung zeigt, dass dieser über 100 % ausgelastet ist.

<sup>26</sup> Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK, jetzt SenUMVK), Abteilung IV (Verkehr): Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr Berlin 2030 (Stand: Februar 2021)

## Bewertung der maßgebenden Fälle

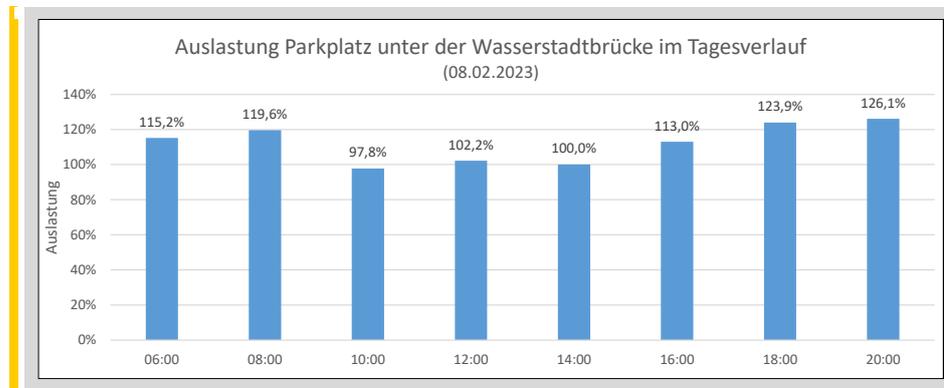


Abbildung 5.12: Auslastung Parkplatz unter der Wasserstadtbrücke

Als Fazit ist festzuhalten, dass durch aktive Maßnahmen dafür Sorge getragen werden muss, dass die tatsächliche Stellplatznachfrage des B-Plans nicht deutlich über dem Zielwert des SteP Move liegt.

## 5.3 Bewertung des Umweltverbundes

### Fußverkehr

Die Verkehrsqualitäten für den Fußverkehr im Planungsgebiet sind zufriedenstellend. Dies betrifft unter anderem die Fußgängerbreiten, den Zustand der Gehwegoberflächen und die allgemeine Zuwegung. Allerdings wird die (barrierefreie) unmittelbare Anbindung an die südliche Rauchstraße am Bauvorhaben als mangelhaft angesehen, da hier keine gesicherten Querungsstellen vorhanden sind. Der Fahrstuhl, der die südliche Rauchstraße/Wasserstadtbrücke mit der Iznikstraße verbindet, ist derzeit nicht funktionstüchtig. Es wird aber davon ausgegangen, dass durch den barrierefreien Ausbau der Straßenbahnhaltstelle zukünftig eine Verbesserung dahingehend zur Verfügung stehen wird.

### Radverkehr

Das Plangebiet befindet sich zwar entlang einer Vorrangroute des Rad-Netzes, jedoch sind die erforderlichen Breiten von 2,5 m hier nicht gegeben. Trotzdem ist die grundsätzlich Anbindung für den Radverkehr im Allgemeinen gut.

## Bewertung der maßgebenden Fälle

Perspektivisch wird es eine Integration der RSV 2 auf der Rauchstraße sowie den Schnittmengen zum angrenzenden Straßennetz geben. Die konkret daraus abgeleiteten Maßnahmen sind im Rahmen der Planungstätigkeiten zur RSV zu untersuchen und stehen nicht im Zusammenhang mit der Entwicklung des B-Plan 5-124. Die RSV ist aber hilfreich, perspektivisch den Anteil des Radverkehrs im Untersuchungsgebiet (und damit auch auf dem Plangebiet) zu stabilisieren und zu stärken.

### ÖPNV

Das vorliegende ÖPNV-Angebot entspricht den Bedienungsstandards des NRVP 2019-2023. Die geplante Straßenbahn auf der Rauchstraße wird eine weitere Qualitätssteigerung für die ÖPNV-Erschließung bringen. Dabei ist auf die Verkehrsorganisation auf der Rauchstraße/Ashdodstraße einzugehen, da die Straßenbahn bestehende Abbiege-Relation sowie Verkehrsströme beeinträchtigen kann, gleiches gilt für die Knotenpunktgestaltung Hugo-Cassirer-Straße. Die Neugestaltung der Haltestelle Ashdodstraße wird mutmaßlich einen weiteren Qualitätsgewinn bedeuten (Barrierefreiheit, kürzere, direktere Wege).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Umweltverbund im Planungsgebiet gut ausgebaut ist und durch die Planungsvorhaben der Straßenbahn und der RSV weiter ausgebaut werden kann. Es sollte jedoch betont werden, dass diese Planungen keine direkten Auswirkungen auf die Entwicklung des B-Plans 5-124 haben.

## 5.4 Zusammenfassung der Maßnahmen

Bei den notwendigen Maßnahmen ist zu trennen zwischen Maßnahmen, die durch das Vorhaben notwendig werden und Maßnahmen, die davon unabhängig wünschenswert sind bzw. aus anderen Gründen notwendig werden.

### 5.4.1 Vorhabenbedingte Maßnahmen

Aus dem Vorhaben resultiert ein Stellplatzbedarf, der knapp oberhalb des Stellplatzangebotes (nach Zielwert StEP Move) liegen wird, welches derzeit in den Tiefgaragen geplant ist. Die Stellplatzreserven im Untersuchungsgebiet sind ausreichend, diese Differenz aufzunehmen, lassen aber keinen Spielraum für Abweichungen in größerem Rahmen. Daher werden Maßnahmen empfohlen, die die Stellplätze auf dem Grundstück selbst betreffen, wie

#### Bewertung der maßgebenden Fälle

zum Beispiel Mobilitätsangebote für die Anwohner, die den Verzicht auf das eigene Auto unterstützen. Ebenfalls denkbar ist, dass die Wohnanlagen als "autoarmes Wohnen" vermarktet werden.

Im B-Plan-Entwurf sind derzeit Verkehrsflächen auf der Iznikstraße definiert, die sowohl Parken wie auch ausreichende Gehwegbreiten zulassen. Das hier definierte Maß (15,20 m) sollte beibehalten werden.

#### 5.4.2 Maßnahmen, die nicht vorhabenbedingt sind

Der Ausbau der Straßenbahn sollte einher gehen mit Maßnahmen, die die Erschließung des Untersuchungsgebietes nochmals verbessern. Dazu gehört der barrierefreie Ausbau der Haltestelle Ashdodstraße, der u.U. kürzere und direktere Fußwege erlaubt. Eine übergangsweise Wiederinbetriebnahme des Fahrstuhls an der Rauchstraße würde helfen, für alle Personen im Untersuchungsgebiet die Barrierefreiheit bis dahin zu gewährleisten.

Im Zuge der Trassierung der Straßenbahn werden Maßnahmen an den Knotenpunkten notwendig. Kapitel 5.1 gibt dazu Hinweise und benennt die Konsequenzen für das Untersuchungsgebiet.

Durch den Radschnellweg ist davon auszugehen, dass die Bedingungen des Radverkehrs gegenüber der Analyse verbessert werden. Hier ist auf eine Integration der Radverkehrsanlagen in den Straßenraum entsprechend den Standards von Radschnellwegen sowie in Einklang mit der Planung der Straßenbahn zu achten.

## 6 Fazit der Verkehrsuntersuchung

Die Verkehrsuntersuchung ergab, dass die Verkehrsmengen im Prognosefall niedriger sind als im Prognose-Nullfall und dass sie problemlos in das bestehende Verkehrssystem integriert werden können. Die Unterschiede zwischen den beiden Fällen sind gering und können auf die unterschiedlichen Nutzungsschwerpunkte zurückgeführt werden. Im Prognose-Nullfall ist das Plangebiet als Mischgebiet mit einer größeren Gewerbenutzung ausgewiesen.

Die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems ist in beiden Prognosefällen mit der mindestens erforderlichen Qualitätsstufe D ausgewiesen, damit sind keine Maßnahmen zur Qualitätssteigerung erforderlich.

Vorgesehen ist derzeit ein Stellplatzschlüssel von ca. 0,28 Stellplätzen pro Wohneinheit, knapp unterhalb der oberen Grenze des Zielkorridors von 0,1-0,3- nach dem StEP MoVe<sup>27</sup>. Im Untersuchungsgebiet gibt es ausreichend Stellplatzreserven, um zum einen diese Differenz auszugleichen und zum anderen, um den Bedarf an Stellplätzen für (die wenigen) Beschäftigten und Besucher zu bedienen. Allerdings sind die ausgewiesenen Stellplatzreserven nicht sehr hoch, so dass das Vorhaben aktiv als „autoarm“ beworben werden sollte.

Durch die Planungen der Straßenbahn und der Radschnellverbindung verbessern sich die Bedingungen für die Verkehrsteilnehmer im Umweltverbund nochmals. Bis zur Umsetzung der Straßenbahnhaltestelle (Barrierefreiheit) wäre zu prüfen, ob der vorhandene Fahrstuhl an der Rauchstraße nicht ertüchtigt werden kann.

<sup>27</sup> Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK, jetzt SenUMVK), Abteilung IV (Verkehr): Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr Berlin 2030 (Stand: Februar 2021)

## Datenaufbereitung für Schallschutzgutachten

# 7 Datenaufbereitung für Schallschutzgutachten

Für die Weiterverwendung der Verkehrsmengen im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung erfolgte eine Umrechnung der ermittelten Verkehrsmengen des DTVw (Montag-Freitag, 24h) auf die dafür benötigten Kennwerte. Diese sind:

- ▶ DTV (Montag-Sonntag)
- ▶ Zeitbereich Tag 6-22 Uhr
- ▶ Zeitbereich Nacht 22-6 Uhr
- ▶ Schwerverkehrsanteil >3,5t

Betrachtet wurden Prognose-Nullfall und Planfall. Die Zusammenstellung der Daten erfolgte unter Zuhilfenahme der RLS19 sowie dem Leitfaden der Senatsverwaltung zu Umrechnungsfaktoren<sup>28</sup>. Die Ergebnisse sind in Anhang 3 zusammengetragen.

---

<sup>28</sup> Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz: Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsmengen, März 2017

## Anhangsverzeichnis

### Anhangsverzeichnis

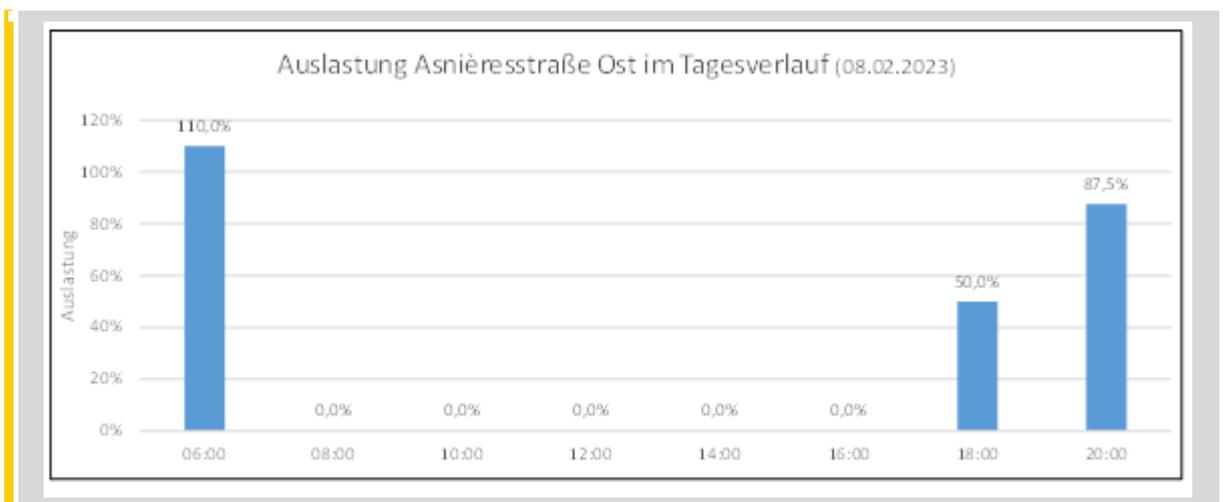
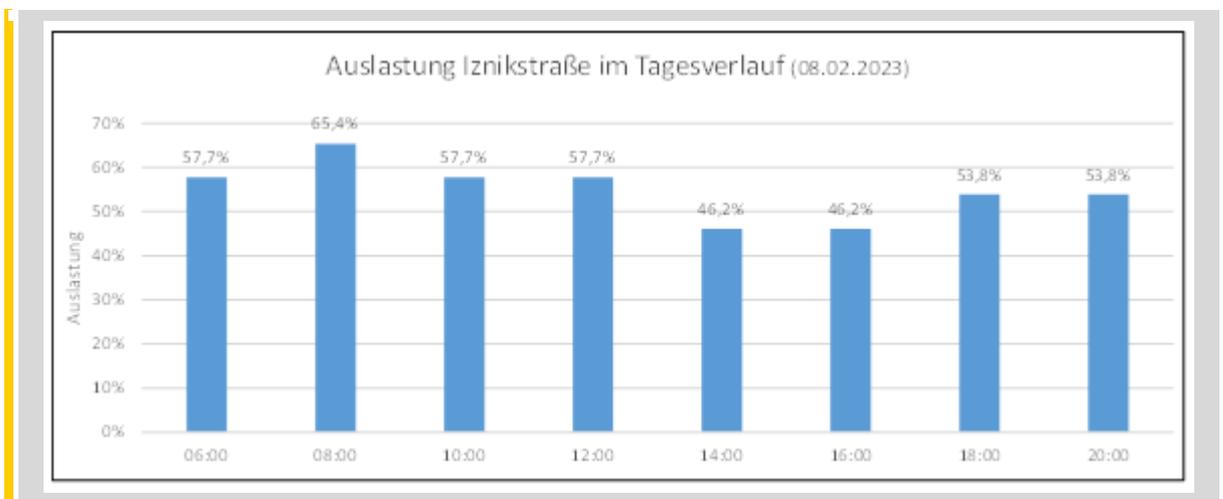
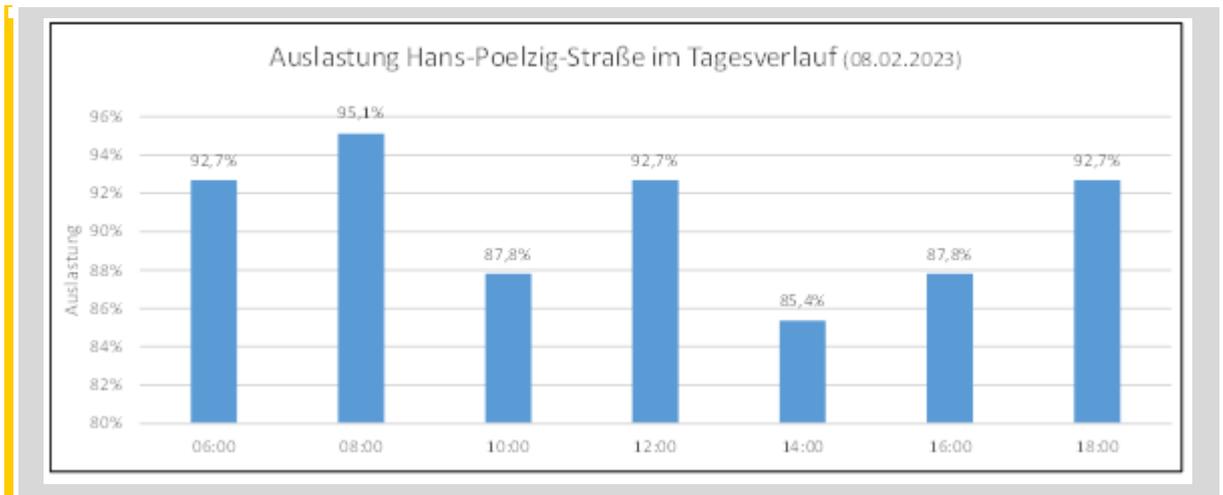
- Anhang 1: Auswertung Erhebung ruhender Verkehr
- Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten
- Anhang 3: Verkehrsmengen für schalltechnische Berechnungen

Anhang 1: Auswertung Erhebung ruhender Verkehr

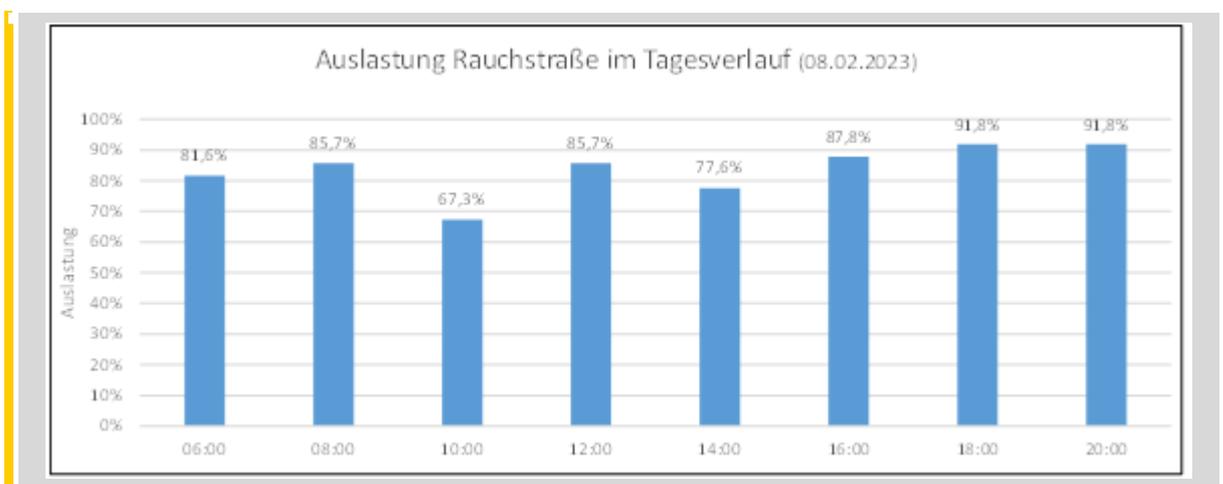
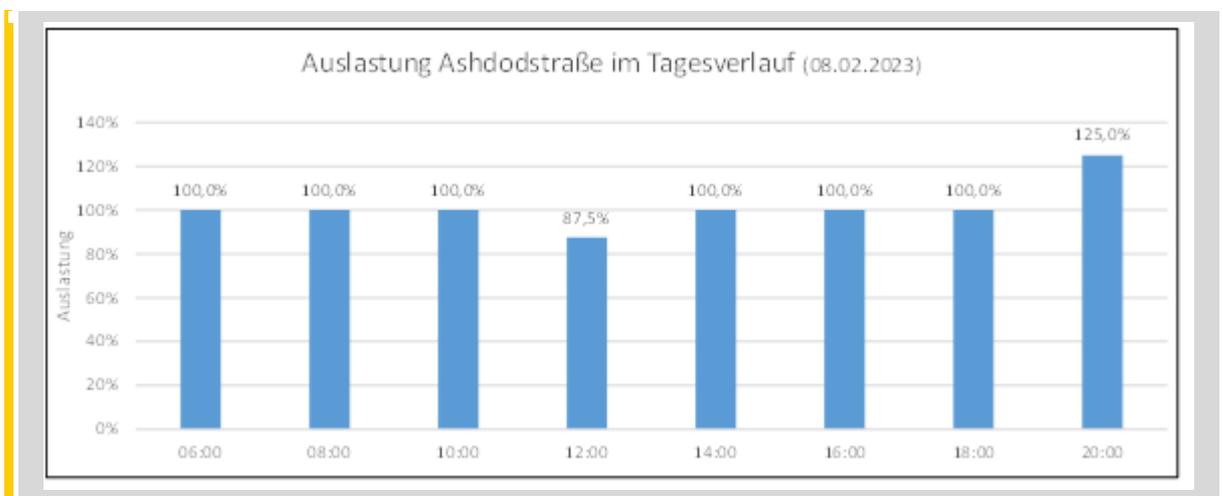
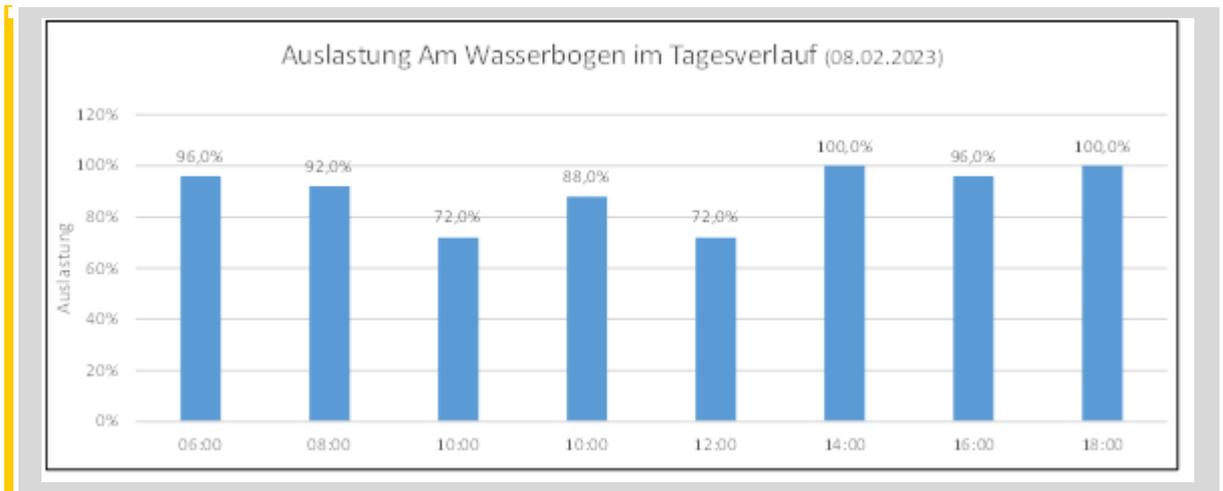
**Anhang 1:**

Auswertung Erhebung ruhender Verkehr

Anhang 1: Auswertung Erhebung ruhender Verkehr



Anhang 1: Auswertung Erhebung ruhender Verkehr



Anhang 1: Auswertung Erhebung ruhender Verkehr

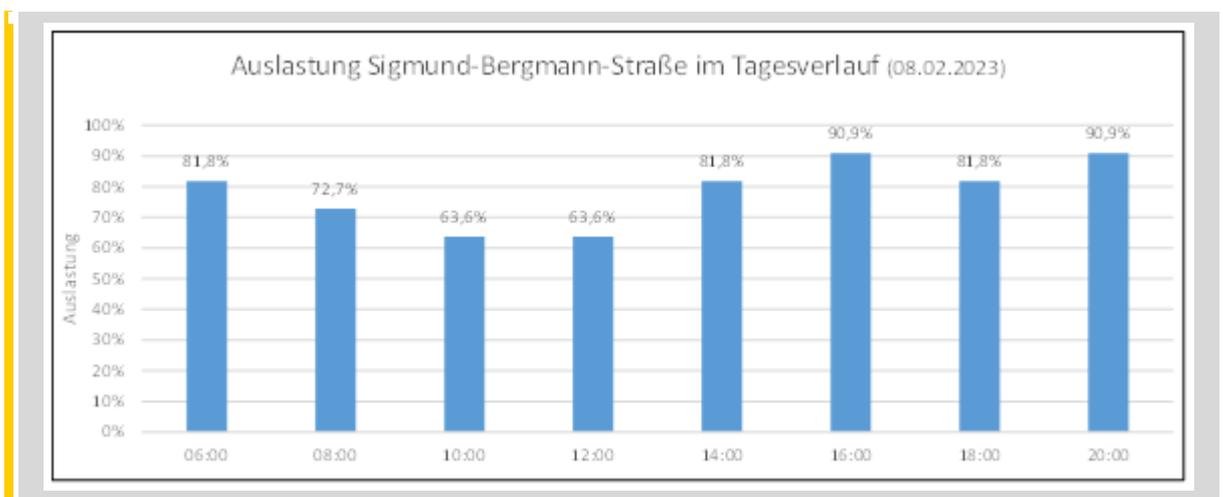
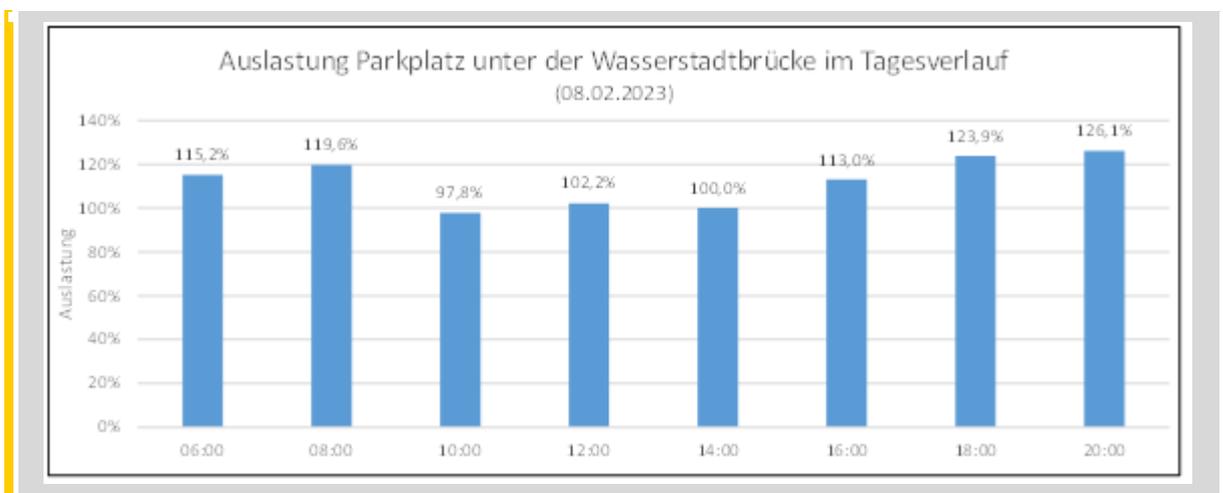
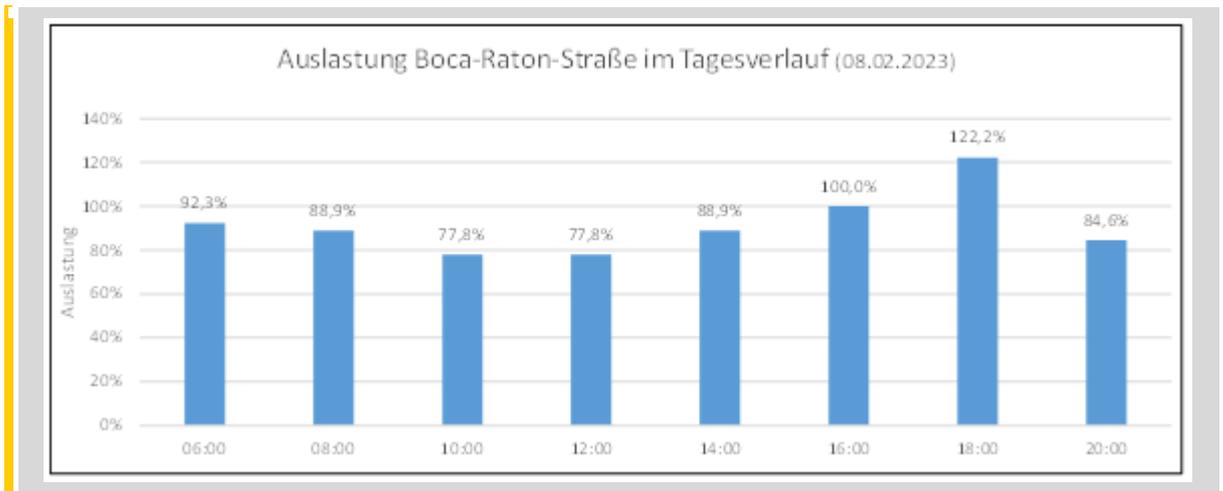


Abbildung Fehler! Kein Text mit angegebener Formatvorlage im Dokument..1: Bild im Text

Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

**Anhang 2:**

Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

**Leistungsfähigkeiten Prognose-Nullfall**

Knotenpunkt Rauchstraße / Ashdodstraße Früh- & Spätspitze

Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

### Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 1523 Fz/h

A-C /B  
 Knotenpunkt: Rauchstraße / Ashdodstraße

Verkehrsdaten: Datum: PNF / Analyse  
 Uhrzeit: Frühspitze

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_W =$   
 Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

KP Rauchstraße / Ashdodstraße, Prognose-Nullfall früh

### Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,293	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,010	---
B	4 (3)	1462	154	1,000	149	0,155	---
	6 (2)	248	887	1,000	887	0,041	---
C	7 (2)	495	732	1,000	732	0,012	0,971
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,590	---

KP Rauchstraße / Ashdodstraße, Prognose-Nullfall früh

### Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	480	1,100	1800	1636	0,293	1156	0,0	<b>A</b>
	3	15	1,100	1600	1455	0,010	1440	0,0	<b>A</b>
B	4	21	1,100	149	136	0,155	115	31,3	<b>D</b>
	6	33	1,100	887	806	0,041	773	4,7	<b>A</b>
C	7	8	1,100	732	665	0,012	657	5,5	<b>A</b>
	8	966	1,100	1800	1636	0,590	670	0,0	<b>A</b>
A	2+3	495	1,100	1793	1630	0,304	1135	0,0	<b>A</b>
B	4+6	54	1,100	371	338	0,160	284	12,7	<b>B</b>
C	7+8	974	1,100	1800	1636	0,595	662	5,4	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>D</b>

KP Rauchstraße / Ashdodstraße, Prognose-Nullfall früh

Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

### Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

**Knotenverkehrsstärke:** 1488 Fz/h

A-C /B  
Knotenpunkt: Rauchstraße / Ashdodstraße

Verkehrsdaten: Datum: PNF / Analyse  
Uhrzeit: Spätspitze

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_w =$  /  
Qualitätsstufe:

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

KP Rauchstraße / Ashdodstraße, Prognose-Nullfall spät

### Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_r$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,491	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,014	---
B	4 (3)	1439	159	1,000	145	0,083	---
	6 (2)	412	725	1,000	725	0,042	---
C	7 (2)	824	503	1,000	503	0,055	0,914
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,367	---

KP Rauchstraße / Ashdodstraße, Prognose-Nullfall spät

### Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	803	1,100	1800	1636	0,491	833	0,0	<b>A</b>
	3	21	1,100	1600	1455	0,014	1434	0,0	<b>A</b>
B	4	11	1,100	145	132	0,083	121	29,8	<b>C</b>
	6	28	1,100	725	659	0,042	631	5,7	<b>A</b>
C	7	25	1,100	503	457	0,055	432	8,3	<b>A</b>
	8	600	1,100	1800	1636	0,367	1036	0,0	<b>A</b>
A	2+3	824	1,100	1794	1631	0,505	807	0,0	<b>A</b>
B	4+6	39	1,100	458	417	0,094	378	9,5	<b>A</b>
C	7+8	625	1,100	1800	1636	0,382	1011	3,6	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>C</b>

KP Rauchstraße / Ashdodstraße, Prognose-Nullfall spät

Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

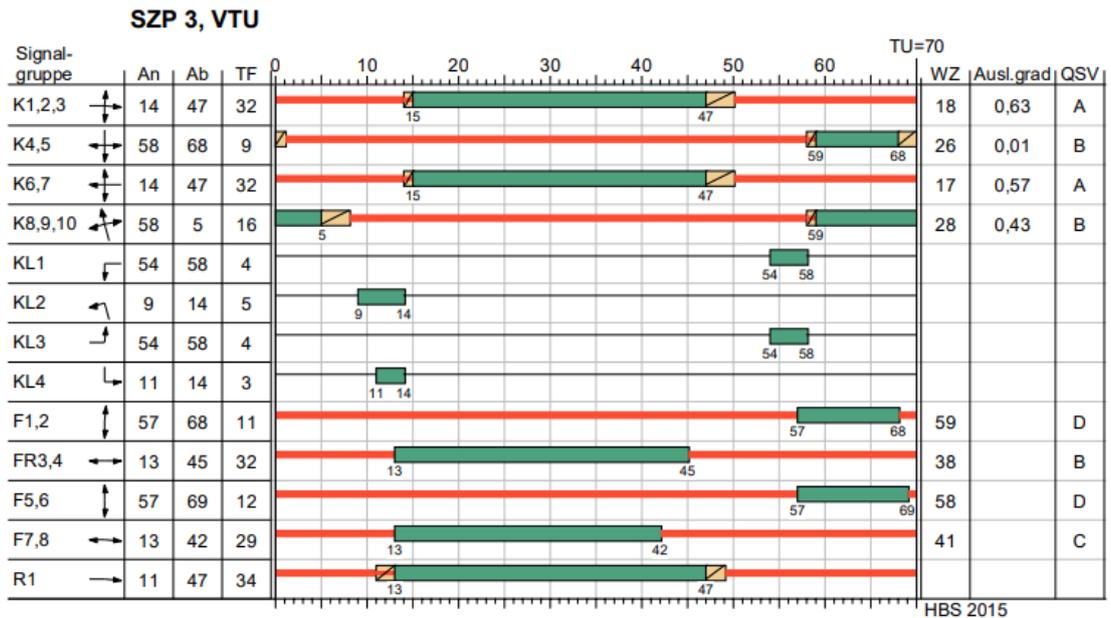
**Leistungsfähigkeiten Prognose-Nullfall**

Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße Früh- & Spätspitze

Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

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]
$q_S$	Sättigungsverkehrstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
$n_C$	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
$N_{GR}$	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]
$L_2$	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	[-]
$t_{S1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1, total}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2, total}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{Wmax}$	Max. Wartezeit	[s]

Parameter für die Bewertung von Signalzeitenplänen



KP Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße Signalzeitplan Prognose-Nullfall früh

**Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Bebauungsplanes 5-124  
„Rauchstraße“ im Bezirk Spandau**

Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

**MIV - SZP 3, VTU (TU=70) - PNF Frühspitze**

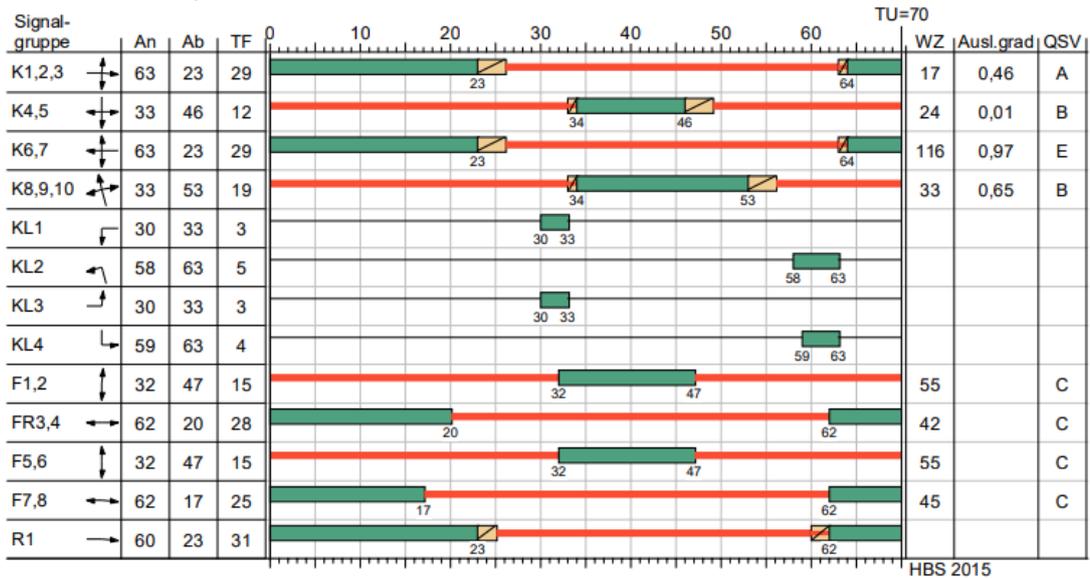
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sup>r</sup> [s]	t <sup>A</sup> [s]	t <sup>S</sup> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sup>B</sup> [s/Kfz]	q <sup>S</sup> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>0a</sub> [Kfz]	N <sub>0s</sub> [Kfz]	N <sub>0s,95</sub> [Kfz]	L <sub>r</sub> [m]	LK [m]	N <sub>0s,95&gt;nf</sub> [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↕	K1,2,3, KL3	32	33	38	0,471	577	11,219	1,832	1965	922	18	1,091	9,525	14,745	90,062	45,000	(x)	0,626	18,230	A		
	2	↔	K1,2,3	32	33	38	0,471	573	11,142	1,854	1942	915	18	1,091	9,449	14,648	89,382		-	0,626	18,182	A		
2	1	↕	K4,5, KL4	9	10	61	0,143	2	0,039	1,800	2000	286	6	0,004	0,037	0,362	2,172		-	0,007	25,781	B		
	2	↔	K6,7	32	33	38	0,471	512	9,956	1,881	1914	901	18	0,826	8,016	12,804	80,204		-	0,568	16,672	A		
3	1	↕	K6,7, KL1	32	33	38	0,471	1	0,019	1,800	2000	209	4	0,003	0,020	0,259	1,554	50,000	-	0,005	28,103	B		
	2	↔	K6,7	32	33	38	0,471	512	9,956	1,881	1914	901	18	0,826	8,016	12,804	80,204		-	0,568	16,672	A		
4	1	↖	K8,9,10, KL2	16	17	54	0,243	171	3,325	1,919	1876	397	8	0,447	3,331	6,418	41,050		-	0,431	27,972	B		
	2	↗	K8,9,10	16	17	54	0,243	10	0,194	1,935	1860	452	9	0,012	0,160	0,836	5,392		-	0,022	20,261	B		
Knotenpunktsummen:								1846				4082												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,588	18,709		
TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								
(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																								

**Fußgängerverkehr - SZP 3, VTU (TU=70)**

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>1</sub> [s]	t <sub>1,1,insel</sub> [s]	t <sub>2</sub> [s]	t <sub>2,1,insel</sub> [s]	t <sub>w,max</sub> [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F1,2	Einzelne Furt	-	59				59,000	D	
2	Furt 1	FR3,4	Einzelne Furt	-	38				38,000	B	
3	Furt 1	F5,6	Einzelne Furt	-	58				58,000	D	
4	Furt 1	F7,8	Einzelne Furt	-	41				41,000	C	

KP Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße Signalzeitplan Bewertung Signalzeitplanung früh

**SZP 4, VTU**



KP Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße Signalzeitplan Prognose-Nullfall spät

**Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Bebauungsplanes 5-124  
„Rauchstraße“ im Bezirk Spandau**

Anhang 2: Bewertungsblätter der Verkehrsqualitäten

<b>HBS-Bewertung 2015</b>																								
LISA																								
<b>MIV - SZP 4, VTU (TU=70) - PNF Spätspitze</b>																								
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	la [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nuz [Kfz]	Nuc [Kfz]	Nucos [Kfz]	L <sub>z</sub> [m]	LK [m]	N <sub>nc,os&gt;nc</sub> [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K1,2,3, KL3	29	30	41	0,429	359	6,981	1,864	1931	794	15	0,492	5,542	9,523	59,195	45,000	(x)	0,452	17,144	A		
	2		K1,2,3	29	30	41	0,429	371	7,214	1,892	1903	816	16	0,499	5,617	9,625	59,829		-	0,455	16,380	A		
2	1		K4,5, KL4	12	13	58	0,186	5	0,097	1,800	2000	347	7	0,008	0,089	0,594	3,564		-	0,014	24,079	B		
	2		K6,7	29	30	41	0,429	823	16,003	1,827	1970	845	16	23,164	38,860	49,403	300,864		-	0,974	118,289	E		
3	1		K6,7, KL1	29	30	41	0,429	19	0,369	1,800	2000	285	6	0,040	0,360	1,375	8,250	50,000	-	0,067	26,518	B		
	2		K8,9,10, KL2	19	20	51	0,286	298	5,794	1,881	1914	456	9	1,240	6,469	10,771	67,534		-	0,654	33,858	B		
4	1		K8,9,10	19	20	51	0,286	23	0,447	1,858	1937	554	11	0,024	0,347	1,343	8,332		-	0,042	18,216	A		
	2		K8,9,10	19	20	51	0,286	23	0,447	1,858	1937	554	11	0,024	0,347	1,343	8,332		-	0,042	18,216	A		
Knotenpunktsummen:								1898				4097												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,703	64,144		
				TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				
				(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																				
<b>Fußgängerverkehr - SZP 4, VTU (TU=70)</b>																								
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t <sub>s1</sub> [s]	t <sub>w1, beauf</sub> [s]	t <sub>s2</sub> [s]	t <sub>w2, beauf</sub> [s]	t <sub>wmax</sub> [s]	QSV	Bemerkung													
1	Furt 1	F1,2	Einzelne Furt	-	55				55,000	C														
2	Furt 1	FR3,4	Einzelne Furt	-	42				42,000	C														
3	Furt 1	F5,6	Einzelne Furt	-	55				55,000	C														
4	Furt 1	F7,8	Einzelne Furt	-	45				45,000	C														

KP Rauchstraße / Hugo-Cassirer-Straße Signalzeitplan Bewertung Signalzeitplanung spät

Anhang 3: Verkehrsmengen für schalltechnische Berechnungen

**Anhang 3:**

Verkehrsmengen für schalltechnische Berechnungen

## Anhang 3: Verkehrsmengen für schalltechnische Berechnungen

### **Inhalt**

Für die Weiterverwendung der Verkehrsmengen im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung erfolgte eine Umrechnung der ermittelten Verkehrsmengen des DTVw (Montag-Freitag, 24h) auf die dafür benötigten Kennwerte gemäß der RLS19 (FGSV, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019).

Diese sind getrennt für den Zeitbereich tags (6 bis 22 Uhr) und nachts (22 Uhr bis 6 Uhr):

- ▶ Durchschnittlich stündliche Verkehrsstärke der durchschnittlich täglichen Verkehrsstärke (DTV) in Kfz/h
- ▶ Anteil der Lkw ohne Anhänger über 3,5 t am Gesamtverkehr
- ▶ Anteil der Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge über 3,5 t am Gesamtverkehr

Zur Aufbereitung der Daten wird ebenfalls der Leitfaden der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz gemäß „Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsmengen“ zum Stand April 2022 berücksichtigt.

Bestandteil des Anhangs sind

- ▶ Prognose-Nullfall 2030
- ▶ Prognose-Planfall 2030

Prognose-Nullfall 2030:

Tag & Nacht

Prognose-Nullfall 2030, BP 5-124



tags 6 bis 22 Uhr: Verkehrsmengen, -anteile (Schall, Luft)

VCDB

erstellt am: 09.03.2023

Prognose-Nullfall 2030, BP 5-124



**Streckenbalken**

Prognose-Nullfall Mn [Kfz/h]

Prognose-Nullfall p1n [%]

Prognose-Nullfall p2n [%]

nachts 22 bis 6 Uhr: Verkehrsmengen, -anteile (Schall, Luft)

VCDB

erstellt am: 09.03.2023

Prognose-Planfall 2030:

Tag & Nacht

Planfall 2030, BP 5-124



tags 6 bis 22 Uhr: Verkehrsmengen, -anteile (Schall, Luft)

VCDB

erstellt am: 09.03.2023

Planfall 2030, BP 5-124



nachts 22 bis 6 Uhr: Verkehrsmengen, -anteile (Schall, Luft)

VCDB

erstellt am: 09.03.2023