

Verkehrsuntersuchung zum

B-Plan Nr. 483-6

„Fahlberg-List“

in der Landeshauptstadt Magdeburg

Auftraggeber: **ELBHafen Projekt GmbH**
Dr. Matuszek & Partner
Kleiststraße 21
10787 Berlin

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Buschmann GmbH
Eichenweg 24
39120 Magdeburg

Magdeburg 24. Juli 2024

Ingenieurbüro Buschmann GmbH

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Aufgabenstellung und Arbeitsgrundlagen	4
2 Vorhandene Verkehrserschließung und Verkehrsbelastung	6
2.1 Straßennetzanbindung	6
2.2 Vorhandene Straßenverkehrsbelastung	11
2.3 ÖPNV	13
2.4 Fußgänger- und Radverkehr	15
3 Künftige Verkehrsbelastung.....	17
3.1 Erläuterung zum Verkehrsprognoseszenario	17
3.2 Prognose des Verkehrsaufkommens des B-Plan-Gebietes	20
3.2.1 Verkehrsaufkommen Szenario 1.....	20
3.2.2 Verkehrsaufkommen Szenario 2.....	22
3.2.3 Verkehrsstromverteilung.....	25
3.2.4 Bemessungsverkehrsstärke	33
4 Nachweis der Leistungsfähigkeit und der Qualität des Verkehrsablaufes für die Knotenpunkte der Verkehrsanbindung	35
4.1 Vorbemerkung.....	35
4.2 Knotenpunkt 1 - Alt Salbke / Faulmannstraße.....	38
4.3 Knoten 2 Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße / Planstraße D2	41
4.4 Knoten 3 Alt Westerhüsen / Planstraßen	45
4.5 Knotenpunkt 4 – Alt Westerhüsen / Sohlener Straße.....	47
4.6 Bewertung und Schlussfolgerungen aus den Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität	47
4.7 Simulation des Verkehrsablaufes Szenario 2.....	49
5 Erläuterung zur Verkehrsanbindung und -erschließung des B-Plan-Gebietes.....	53
5.1 Straßenverkehrsanbindung	53
5.2 Straßenverkehrserschließung des B-Plan-Gebietes	57
5.3 Künftige ÖPNV-Erschließung	59
5.3.1 Nachfrageentwicklung und Kapazitätsangebot im Straßenbahn- und Busverkehr	63
6 Fußgänger- und Radverkehr	66
7 Resümee.....	67
Abkürzungsverzeichnis	70

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Übersichtsplan
- Anlage 2: städtebaulicher Entwurfsplan
- Anlage 3: Vorhandenes Verkehrsnetz
- Anlage 4: ÖPNV-Erschließung
- Anlage 5: Verkehrsanbindung / Verkehrserschließung Querschnittsvorschläge
- Anlage 6: Vorschlag Verkehrsanbindung B-Plan-Gebiet an Straßenzug Alt Salbke – Alt
 Westerhüsen, Endausbau
- Anlage 7: Vorschlag Verkehrsanbindung B-Plan-Gebiet an Straßenzug Alt Salbke – Alt
 Westerhüsen, Zwischenlösung
- Anlage 8: Übersichtsplan besondere Fußgänger- und Radfahrverbindungen
- Anlage 9.1: vorh. Verkehrsbelastung Frühspitzenstunde 7:00 – 8:00 Uhr
- Anlage 9.2: vorh. Verkehrsbelastung Nachmittagsspitzenstunde 16:00 – 17:00 Uhr
- Anlage 9.3: vorh. Verkehrsbelastung Tagesverkehr
- Anlage 10.1: Prognoseverkehr Szenario 1 Frühspitzenstunde 7:00 – 8:00 Uhr
- Anlage 10.2: Prognoseverkehr Szenario 1 Nachmittagsspitzenstunde 16:00 – 17:00 Uhr
- Anlage 10.3: Prognoseverkehr Szenario 1 Tagesverkehr
- Anlage 10.4: Prognoseverkehr Szenario 2 Nachmittagsspitzenstunde 16:00 – 17:00 Uhr
- Anlage 11.1: Verkehrsqualität Knoten 2 Alt Salbke / Planstraße D2, Szenario 1
 NSP 16:00 – 17:00 Uhr und ohne Ausbau (Berechnung nach HBS)
- Anlage 11.2: Verkehrsqualität Knoten 3 Alt Westerhüsen / Planstraße F1, Szenario 1
 NSP 16:00 – 17:00 Uhr und ohne Ausbau (Berechnung nach HBS)
- Anlage 11.3: Qualitätsstufen für Knotenpunkte mit LSA
- Anlage 11.4: Verkehrsqualität Knoten 4 Alt Westerhüsen / Sohlener Straße, Szenario 1
 NSP 16:00 – 17:00 Uhr, ohne Ausbau u. ohne LSA (Berechnung nach HBS)
- Anlage 11.5: Qualitätsstufen für Knotenpunkte ohne LSA
- Anlage 11.6: Simulationsnetz
- Anlage 12.1: Verkehrsaufkommen aus B-Plan-Gebiet Mischnutzung Szenario 1
 (Berechnung nach Bosserhoff)
- Anlage 12.2: Verkehrsaufkommen aus B-Plan-Gebiet großfl. Einzelhandel Szenario 1 u. 2
 (Berechnung nach Bosserhoff)
- Anlage 12.3: Verkehrsaufkommen aus B-Plan-Gebiet Mischnutzung Szenario 2
 (Berechnung nach Bosserhoff)
- Anlage 13: Übersichtsplan Verkehrserschließungsmaßnahmen

1 Aufgabenstellung und Arbeitsgrundlagen

Auf dem Fahlberg-List Areal in Magdeburg Südost plant die ELB-Hafen Projekt GmbH eine grundlegende Umgestaltung und Neubebauung mit ca. 5.000 Einwohner und ca. 1.000 Arbeitsplätzen mit Versorgungs-, Dienstleistungs- und Freizeiteinrichtungen.

Im Rahmen des B-Planverfahrens für das Areal durch die Landeshauptstadt Magdeburg wird in einer Verkehrsuntersuchung die Verkehrsanbindung und Verkehrserschließung des B-Plangebietes für den ÖPNV, den Fußgänger- und Radverkehr und den Kfz-Verkehr untersucht.

Das Untersuchungsgebiet wird begrenzt

- im Norden von der Faulmannstraße
- im Süden von der Sohlener Straße
- im Osten von der Elbe
- im Westen an der Westseite der Bahntrasse

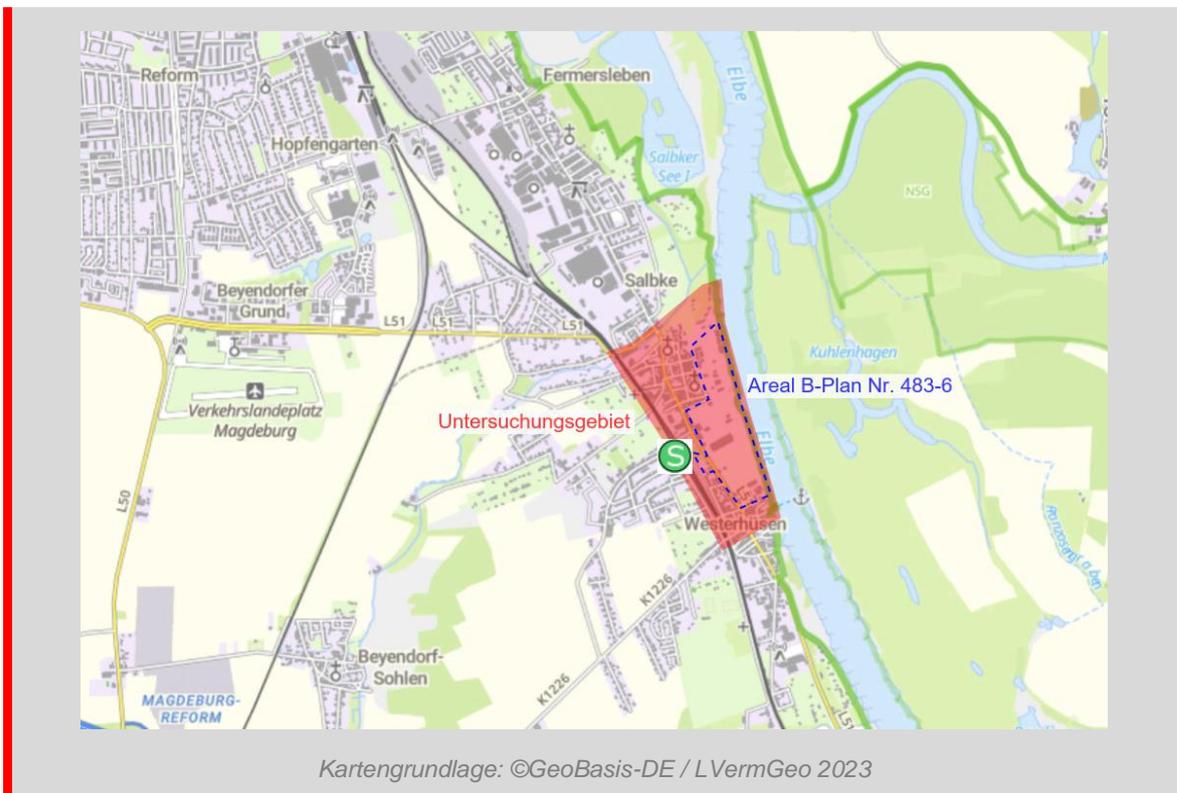


Abbildung 1.1 – Übersichtskarte

Für die konzipierte Bebauung des Areals nach dem Vorentwurf zum Bebauungsplan (siehe Anlage 2) wird das künftige Verkehrsaufkommen für den Fußgänger-, Rad-, ÖPN- und Kfz-Verkehr für zwei Mobilitätsszenarien anhand von Kennziffern und Schätzwerten des Verkehrsaufkommens für die geplanten Kapazitäten ermittelt. Die künftige Verkehrsstromverteilung wird durch Potentialabschätzung und Ableitung aus vorhandenen Verkehrsstromverteilungen geschätzt.

Für die Verkehrsanbindungen an den Straßenzug Alt Salbke - Alt Westerhüsen werden die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität für die Prognoseverkehrsbelastung durch Überlagerung der aktuellen Verkehrszählungen mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen aus der Neubebauung für die maßgebenden Knotenpunkte der Verkehrsanbindung untersucht.

In der Verkehrsuntersuchung werden für das Areal die Möglichkeiten für die Verkehrsanbindung für den S-Bahn-, Straßenbahn- und Busverkehr und den Kfz-Verkehr und die Gestaltung der inneren Verkehrserschließung für den Fußgänger- und Radverkehr untersucht, mit der Zielstellung der Stärkung der Verkehrsarten des Umweltverbundes.

Die Verkehrsuntersuchung basiert auf folgenden Unterlagen:

- städtebaulicher Entwurf zum B-Plan mit dem städtebaulichen Mengengerüst vom 30.01.2024
- Verkehrsentwicklungsplan 2030*plus* der LH Magdeburg
- Daten aus Verkehrszählungen 2017 und 2019 der LH Magdeburg für das Untersuchungsgebiet
- Planunterlagen aus dem Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Knotenpunktes Alt Salbke / Faulmannstraße der LH Magdeburg und der MVB
- Vorplanung zur Umgestaltung der Straßen Alt Salbke – Alt Westerhüsen zwischen dem Knoten Alt Salbke / Faulmannstraße und dem Betriebshof Südost der MVB vom Ingenieurbüro Buschmann im Auftrag des SPA
- Projektstudie zum langfristigen Ausbau des Streckenastes Südost der Straßenbahn von Ingenieurbüro Buschmann/VCDB im Auftrag der MVB und des SPA
- Stadtkartenwerk der LH Magdeburg

2 Vorhandene Verkehrserschließung und Verkehrsbelastung

2.1 Straßennetzanbindung

Das geplante Bebauungsareal im Südosten der LH Magdeburg grenzt an der Westseite zwischen der Oschersleber Straße und der Thüringer Straße direkt an die Hauptverkehrsstraße Alt Salbke – Alt Westerhüsen an.

Der Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen ist Bestandteil des Straßenhauptnetzes der LH Magdeburg und erschließt als Hauptverkehrsstraße mit örtlicher Bedeutung die Stadtteile Fermersleben, Salbke und Westerhüsen. Zwischen dem Knotenpunkt Faulmannstraße und der Schönebecker Chaussee ist der Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen auch als Landstraße L51 zwischen Schönebeck und dem Magdeburger Ring klassifiziert und ist gleichzeitig innerstädtisch die verkehrlich wichtigste Ost-West-Querverbindung im Süden Magdeburgs. Der Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen hat im Abschnitt zwischen der Kreuzhorststraße und der Thüringer Straße eine ca. 12 m breite Fahrbahn mit straßenbündigem Gleisbereich der Straßenbahn in Straßenmittellage und beidseitigen Gehwegen von ca. 3,00 m Breite.



Foto – Straßenzug Alt Salbke Höhe Welsleber Straße, Blick stadtauswärts; © IBB

Im Abschnitt zwischen der Kreuzhorststraße und der Gröninger Straße im Engpass Salbke beträgt die Fahrbahnbreite nur ca. 8,00 m ohne Überholmöglichkeit zwischen dem Straßenbahn-, Kfz- und Radverkehr.



Foto – Engpass Salbke, Blick stadteinwärts; © IBB

Der Knotenpunkt Alt Salbke / Faulmannstraße soll 2026 – 2028 durch die LH Magdeburg und die MVB grundhaft ausgebaut werden, einschließlich des erforderlichen Ersatzneubaus der Sülzebrücke.

Mit der Baumaßnahme werden auch die Haltestellen Salbker Platz barrierefrei ausgebaut und die Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit des wichtigen Knotenpunktes soll ertüchtigt werden. Dazu wurde im März 2024 das Planfeststellungsverfahren abgeschlossen.

Im nördlichen Teil des Bebauungsareals liegt zwischen der Neubebauung und der Straße Alt Salbke ein Teil der Bebauung von Salbke.

Straßennetzanbindungen zum B-Plangebiet bestehen gegenwärtig über die

- Kroppenstedter Straße
- Kreuzhorststraße und
- Oschersleber Straße.

Außerdem erschließen zwei Grundstückszufahrten am Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen die vorhandenen gewerblichen Nutzungen auf dem B-Plan-Gebiet

- südlich der Oschersleber Straße (Zufahrt Franke Logistik)
- südlich der Star-Tankstelle (Zufahrt Natursteine Magdeburg)

Die vorhandene Verkehrsanbindung des B-Plan-Gebietes ist in dem Übersichtsplan Anlage 3 dargestellt.

Die Straßen von Alt Salbke, im Norden des B-Plan-Gebietes, sind enge historisch entstandene Straßenräume, mit Fahrbahnbreiten zwischen 4,75 m und 6,50 m und Fußwegen von nur 0,90 m bis 2,00 m Breite.

Die Kroppenstedter Straße ist auf Grund der Fahrbahnbreite von ca. 6,00 m, des Parkbedarfs der Anwohner und der baulich beengten Einmündungssituation in die Straße Alt Salbke als Einbahnstraße in Richtung Osten zwischen Alt Salbke und der Repkowstraße ausgewiesenen (siehe Foto).



Foto – Kroppenstedter Straße, Blick Repkowstraße Richtung Alt Salbke; © IBB



Foto – Kroppenstedter Straße, Einmündung in die Straße Alt Salbke; © IBB

Über die Kreuzhorststraße, mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m und beidseitigen Gehwegen von nur 0,90 m und 1,45 m, wird gegenwärtig der Elbe-Radweg (Alternativroute) zum Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen geführt, da eine Durchfahrtsmöglichkeit an der Elbe durch das Gelände des Fahlberg-List-Areals für den Radverkehr fehlt.



Foto – Kreuzhorststraße, Blick aus Straße Alt Salbke; © IBB

Die Oschersleber Straße hat eine Fahrbahnbreite von ca. 4,75 m mit beidseitigen Gehwegen bzw. Randstreifen von ca. 1,00 m Breite.



Foto – Oschersleber Straße, Blickrichtung Osten; © IBB

Im Süden grenzt die Thüringer Straße an das B-Plan-Gebiet. Die Fahrbahnbreite der Thüringer Straße weist ca. 5,95 m auf, mit beidseitigen Gehwegen von 1,70 m bis 2,00 m.



Foto – Thüringer Straße, Blickrichtung Osten; © IBB

Im Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen sind im Abschnitt zwischen Faulmannstraße und der Sohlener Straße folgende LSA vorhanden:

Knotenpunkt Alt Salbke / Faulmannstraße	Knoten-LSA
Greifenhagener Straße	Fußgänger-LSA
Kyffhäuserstraße	Fußgänger-LSA
Welsleber Straße	Fußgänger-LSA
Sohlener Straße	Fußgänger-LSA

2.2 Vorhandene Straßenverkehrsbelastung

Zur Ermittlung der vorhandenen Verkehrsbelastung wurden die Verkehrszählungen des SPA der LH Magdeburg im Untersuchungsraum ausgewertet und am 27. Juni 2023 Verkehrszählungen an den Knotenpunkten Alt Salbke / Faulmannstraße und Alt Westerhüsen / Welsleber Straße durch das Ingenieurbüro Buschmann im Rahmen der Verkehrsuntersuchung durchgeführt.

Von der LH Magdeburg liegen Verkehrszählungen an den folgenden Knotenpunkten vor

Alt Salbke / Faulmannstraße	vom April 2017
Alt Westerhüsen / Welsleber Straße	vom Mai 2017
Alt Westerhüsen / Sohlener Straße	vom Juni 2019

Der Vergleich der Verkehrszählungen von 2017 und 2023 der Knotenpunkte Alt Salbke / Faulmannstraße und Alt Westerhüsen / Welsleber Straße für die Früh- und Nachmittags-Spitzenstunde weist eine Abnahme der Verkehrsbelastung 2023 der Knotenpunkte gegenüber den Zählwerten 2017 um ca. 21 – 22 % am Knoten Alt Salbke / Faulmannstraße und um ca. 26 % am Knoten Alt Westerhüsen / Welsleber Straße aus.

Zur Verifizierung der Verkehrszählungen vom Dienstag, 27.06.2023, die Verkehrszählung erfolgte vor den Schulferien, wurde nach den Schulferien am 12.09.2023 eine nochmalige Verkehrszählung am Knoten Alt Salbke / Faulmannstraße zu den Verkehrsspitzenzeiten durchgeführt. Außerdem erfolgte am Knotenpunkt Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber

Straße eine automatische Verkehrsdatenerhebung am 07.09.2023 über 24 Stunden von Messtechnik Mehl im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Landeshauptstadt Magdeburg.

Auch die Zählwerte vom September 2023 bestätigen den Rückgang der Verkehrsbelastung in den Verkehrsspitzenzeiten von 2017 zu 2023, wie folgende Gegenüberstellung der Gesamtbelastung Kfz/h als Summe aller Zufahrten zeigt:

Knoten	Frühspitzenstunde 7:00 – 8:00 Uhr			Nachmittagsspitzenstunde 16:00 – 17:00 Uhr		
	2017	Juni 2023	Sept. 2023	2017	Juni 2023	Sept. 2023
Alt Salbke/ Faulmannstr.	1.471	1.154	1.167	1.594	1.268	1.238
Alt Westerhü- sen/ Welsleber Str.	1.594	1.268	906 ¹⁾	1.454	1.077	1072 ¹⁾

Tab. 01 – Gegenüberstellung Gesamtbelastung Kfz/h

Die Verkehrszählungen aus 2019 des Stadtplanungsamtes am Knotenpunkt Alt Westerhüsen / Sohlener Straße weisen auch einen Rückgang der Verkehrsbelastung der Straße Alt Westerhüsen 2019 zu 2017 in den Verkehrsspitzenzeiten um ca. 13 % aus.

Für die Abnahme der Verkehrsbelastung gibt es neben demographischen Entwicklungen vor allem folgende Erklärungen:

- der Quell- und Zielverkehr aus dem Wohngebiet um die Welsleber Straße nutzt im stärkeren Maß die vorhandenen „Schleichwege“ von der Welsleber Straße über die Oberhofer Straße und Ottweiler Straße zur Ottersleber Straße und umfährt damit die stärker belasteten Knotenpunkte und den Engpaß der Straße Alt Salbke
- der einstrahlende Verkehr von Schönebeck nutzt häufiger die Verbindung über die Autobahn A14 zum Magdeburger Ring. Das wurde vor allem durch die mehrjährige Verkehrssperrung der Schönebecker Straße stadteinwärts durch Bauarbeiten von vielen Kfz-Fahrern als günstige Alternativroute „erfahren“.

¹⁾ Quelle: automatische Verkehrsdatenerhebung am 07.09.2023 Mehl-Messtechnik im Auftrag des SPA der LH Magdeburg

- Rückgang der Verkehrsbelastung im Berufsverkehr durch Homeoffice, was auch nach der „Corona-Zeit“ weiter beibehalten wird.

Für die Hauptknotenpunkte Alt Salbke / Faulmannstraße, Alt Salbke / Welsleber Straße und Alt Westerhüsen / Sohlener Straße im Bereich des Untersuchungsgebietes ergeben sich aus den Verkehrszählungen die in den Anlagen 9.1, 9.2 und 9.3 dargestellte Verkehrsbelastung 2023 in der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde und im Tagesverkehr.

Die Verkehrsbelastungen im Tagesverkehr sind dabei anhand der Zählwerte der Tagesverkehrszählungen des SPA der Landeshauptstadt Magdeburg hochgerechnet.

Der Schwerverkehrsanteil am gesamten Kfz-Verkehr liegt auf dem Straßenzug Alt Salbke–Alt Westerhüsen bei ca. 2 %.

Der Anteil des Radverkehrs auf dem Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen am Gesamtfahrzeugverkehr liegt bei ca. 7 %.

2.3 ÖPNV

Im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist das B-Plangebiet durch die Straßenbahnlinie 2 mit einem 10-Minuten-Verkehr zu den Hauptverkehrszeiten über die Haltestellen Blumenberger Straße, S-Bahnhof Südost und Husumer Straße gut erschlossen. Zusätzlich verkehrt die Straßenbahnlinie 8 mit einzelnen Fahrten zu Schulbeginn und Scholende der Berufsschule in der Schönebecker Chaussee auf dem Streckenast Südost. Die Buslinie 58 (Sudenburg – SKL) und die Buslinie 66 (Bördepark – Westerhüsen) tangieren mit den Haltestellen Salbker Platz und Sohlener Straße das Untersuchungsgebiet. Die Buslinie 58 verkehrt tagsüber im 20-Minuten-Takt und die Buslinie 66 im 60-Minuten-Takt. Am S-Bahnhof Südost verkehren die S-Bahn-Linie S1 (Zielitz – Schönebeck – Bad Salzelmen) und die Regionalexpress-Linie RE 20 (Uelzen – Bad Salzelmen) in Überlagerung im 30-Minuten-Takt und der Regionalexpress RE30 (Halle – Magdeburg) im Stundentakt mit nur 8 – 10 Minuten Fahrzeit bis zum Hauptbahnhof Magdeburg.

Das Verkehrsangebot der S-Bahn und der Regionalbahn am Bahnhof Südost nutzten im November 2023 nach den Zählungen der Nahverkehrsgesellschaft Sachsen-Anhalt (NASA) ca. 600 Fahrgäste pro Tag.

Das B-Plangebiet „Fahlberg-List“ liegt nahezu vollständig im 400 m-Einzugsbereich der Straßenbahnhaltestellen und fast vollständig im 600 m-Einzugsbereich des S-Bahnhof Südost (siehe Abb. 2.1 und Anlage 4)



Abbildung 2.1 – Einzugsbereich Haltestellen

Die Straßenbahnhaltestellen am Salbker Platz, S-Bahnhof Südost, Husumer Straße und Sohlener Straße sind nicht barrierefrei. Der Ausbau der Straßenbahnhaltestelle Blumenberger Straße entspricht nicht vollständig den Anforderungen des Magdeburger Standards der Barrierefreiheit. An der Straßenbahnhaltestelle Husumer Straße fehlt ein gesicherter Haltestellenzugang. Am S-Bahnhof Südost ist kein barrierefreier Zugang vorhanden.

2.4 Fußgänger- und Radverkehr

Die Anlagen für den Fußgänger- und Radverkehr im Umfeld des B-Plangebietes weisen erhebliche Defizite auf. Das betrifft:

- zu geringe Breiten und den schlechten Zustand der Gehwege
- fehlende Verkehrsanlagen für den Radverkehr im Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen
- unattraktive Führung des Elbe-Radweges (Alternativroute) über den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen mit erheblichen Verkehrsgefährdungen für den Radverkehr
- fehlende gesicherte Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer zwischen der Kreuzhorststraße und dem südöstlichen Stadtrand über den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen
- fehlende bzw. nicht sichere Abstellmöglichkeiten für Fahrräder am S-Bahnhof Südost und an Straßenbahnhaltstellen
- starke Defizite in der Straßenraumgestaltung der Hauptachse Alt Salbke – Alt Westerhüsen, weitgehend ohne Bäume und Aufenthaltsqualität

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurden vom Ingenieurbüro Buschmann am 29.06.2023 in der Zeit von 6:00 Uhr bis 8:00 Uhr 157 Ein- und Aussteiger am S-Bahnhof Südost gezählt. Davon nahmen 11 Personen ihr Fahrrad mit in den Zug und 6 Personen stiegen mit ihrem Fahrrad aus. Am Bahnhof wurden 3 Fahrräder abgestellt.

Die Fahrradmitnahme in die Züge ist bemerkenswert, da mit den Fahrrädern eine ca. 6 m hohe Treppenanlage zu überwinden ist. Die öffentlich nicht einsehbare Fahrradabstellung im Bahnsteigzugang ist mit Diebstahlrisiko verbunden (siehe Foto).

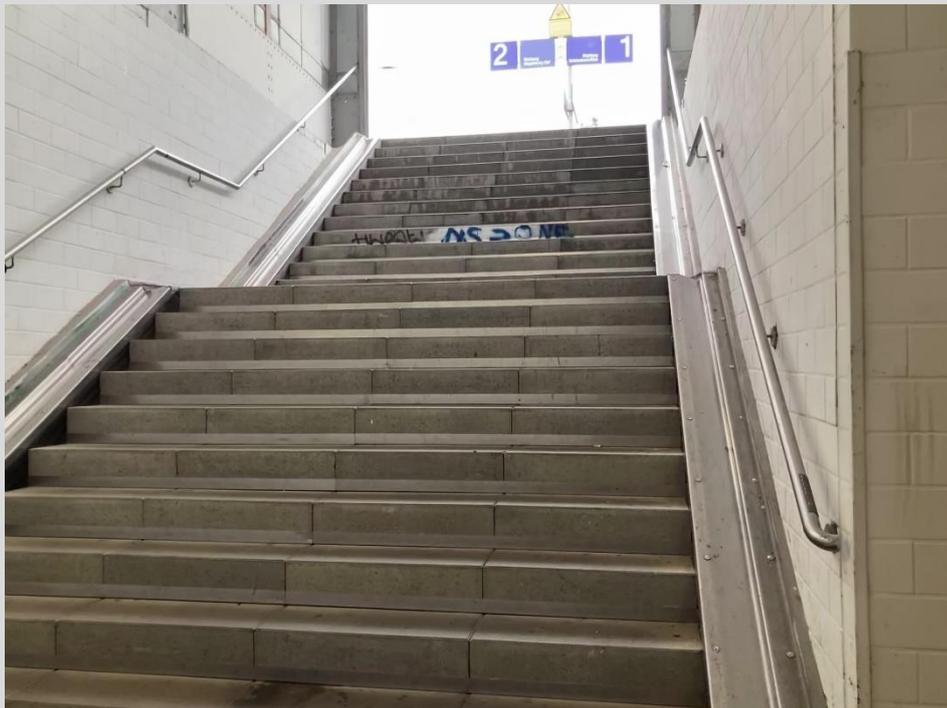


Foto – Zugang S-Bahnhof Südost mit Schieberillen für Fahrräder; © IBB



Foto – Fahrradabstellung im Zugang zum S-Bahnhof Südost; © IBB

3 Künftige Verkehrsbelastung

3.1 Erläuterung zum Verkehrsprognoseszenario

Im Verkehrsentwicklungsplan 2030*plus* der Landeshauptstadt Magdeburg, Arbeitsstand Dezember 2019 sind Szenarien der künftigen Mobilitätsentwicklung für Magdeburg ausgewiesen, die der Verkehrsprognose für den Untersuchungsraum mit zu Grunde gelegt werden.

Für die Verkehrsprognose für den Untersuchungsraum aus der Neubebauung des Fahlberg-List-Areals werden die Mobilitätsszenarien

- Szenario 1 entspricht dem Modal-Split-Werten aus der Verkehrsbefragung SrV 2018 in Magdeburg
- Szenario 2 entspricht etwa dem Mobilitätsszenario 2 des Verkehrsentwicklungsplanes 2030*plus* mit stärkeren Verkehrsanteilen im ÖPNV und im Radverkehr und geringerem Verkehrsanteil des MIV

des VEP 2030*plus* für die künftige Entwicklung des Fußgänger-, Rad-, ÖPN- und Kfz-Verkehrs angesetzt.

Die beiden Mobilitätsszenarien des Verkehrsentwicklungsplanes werden in der Verkehrsuntersuchung als Szenario 1 und 2 bezeichnet und bilden die Spannbreite für das künftige Verkehrsaufkommen des Gesamtverkehrs der Einwohner mit unterschiedlichen Modal-Split-Werten mit den Verkehrsteilnahmearten Fußgänger-, Rad-, ÖPN- und Kfz-Verkehr an den Wegen / Fahrten der Einwohner an den Werktagen ab:

	SrV 2018	Szenario 1	Szenario 2
Fußgängerverkehr	27,6 %	27 %	27 %
Radverkehr	20,0 %	16 % – 20 %	18 % - 22 %
ÖPNV	14,3 %	14 % – 18 %	20 % - 24 %
MIV	38,1 %	38 % – 40 %	30 % - 32 %

Tab. 02 – Modal-Split-Ansätze zu den Mobilitätsszenarien

Das Szenario 1 entspricht dem bisher im Stadtdurchschnitt vorhandenen Modal-Split-Werten aus der Verkehrsbefragung 2018 in Magdeburg für den Binnenverkehr der Einwohner

innerhalb Magdeburgs und ist für die Bemessung der Straßenverkehrsanlagen der ungünstigere Belastungsfall.

Das Szenario 2 weist für die Prognose einen höheren Verkehrsanteil für den Rad- und ÖPNV aus. Für die künftige stärkere Nutzung der Verkehrsarten des ÖPNV und des Radverkehrs, entsprechend des Szenario 2, spricht folgender Reisezeitvergleich der Verkehrsteilnahmearten vom Zentrum des neuen B-Plan-Gebietes zum Rathaus der Landeshauptstadt Magdeburg.

Verkehrsteilnehmerart	Zugangszeit zum Verkehrsmittel	Wartezeit	Fahrtzeit	Abgangszeit vom Verkehrsmittel	Gesamtreisezeit	Bemerkung
Straßenbahn	5	2	27	2	36	
Bahn/Fußweg	10	3	8-10	10	31-33	
Bahn/Fahrrad-Mitnahme bzw. E-Roller-Mitnahme	5	3	8-10	6	22-24	kürzeste Reisezeit
Pkw über MD Ring	3	-	27	5	35	Pkw-Abstellung Tiefgarage Allee-Center
Pkw über Straßenzug Alt Salbke	3	-	21	5	29	
Fahrrad	2	-	30	1	33	über Elberadweg
E-Bike / Pedelec	2	-	23	1	26	(20 km/h)
Fahrrad	2	-	26	1	29	über Straßenzug Alt Salbke u. Schönebecker Str.
E-Bike / Pedelec	2	-	23	1	26	(17 km/h)

Tab. 03 – Reisezeitvergleich in Min. zwischen dem Zentrum des B-Plan-Gebietes (Knotenpkt. Planstr. D / Planstr. D2) und dem Magdeburger Rathaus

Die kürzeste Gesamtreisezeit wird mit der Bahn bei Fahrrad- / Rollermitnahme mit 22 – 24 Minuten erreicht. Mit E-Bike- / Pedelec-Nutzung lassen sich günstigere Gesamtreisezeiten als mit der Pkw-Nutzung erreichen.

Für die Verkehrsuntersuchung wird die Prognosebelastung des Straßennetzes im Untersuchungsraum für den Kfz-Verkehr für den Prognosehorizont 2030 näherungsweise mit folgenden Ansätzen ermittelt:

1. Die Verkehrsbelastung des Straßenzuges Alt Salbke – Alt Westerhüsen wird sich voraussichtlich ohne die Neubebauung des Fahlberg-List-Areals nur unwesentlich ändern. Dafür sprechen:
 - der demographische Wandel der Bevölkerung
 - keine wesentliche Änderung der Einwohnerzahl in Magdeburg und Rückgang der Einwohnerzahl im Umland
 - Mobilitätsentwicklungen mit wachsenden Verkehrsanteilen des Radverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs
 - Veränderungen der Mobilität durch Homeoffice, Videokonferenzen, Internetaufkäufen u.a.
2. Für die Verkehrsprognose 2030 wird die vorhandene Verkehrsbelastung des Straßenzuges Alt Salbke – Alt Westerhüsen bzw. die vorhandene Verkehrsstrombelastung der maßgebenden Knotenpunkte im Untersuchungsraum mit der zusätzlichen Verkehrsbelastung des Verkehrsaufkommens aus der Neubebauung des Fahlberg-List-Areals überlagert.
3. Die geplante Neubebauung des ehemaligen RAW-Areals, nördlich des Untersuchungsgebietes wird bei der künftigen Verkehrsbelastung im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung mitberücksichtigt, hinsichtlich des möglichen zusätzlichen Verkehrs zu den großflächigen Einkaufsmärkten, die im „Fahlberg-List“ geplant sind.
4. Der Einfluss der Ansiedlung von Intel am Südwestrand der Landeshauptstadt Magdeburg kann in der Verkehrsuntersuchung nicht eingeschätzt werden.

3.2 Prognose des Verkehrsaufkommens des B-Plan-Gebietes

3.2.1 Verkehrsaufkommen Szenario 1

Das künftige Verkehrsaufkommen aus der Neubebauung des B-Plan-Gebietes wird nach dem Schätzverfahren der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung nach Bosserhoff mit dem Programm *Ver_Bau* ermittelt.

Das Verkehrsaufkommen des B-Plan-Gebietes wird für das Szenario 1 mit den höheren MIV-Anteilen, die im Punkt 3.1 der Mobilitätsentwicklung erläutert wurden, gesondert für die geplante Bebauung in

- den Bauabschnitten 1 und 5 im Süden mit Mischnutzung Wohnen und Gewerbe
- den Bauabschnitten 2, 3 und 4 im Norden mit Mischnutzung Wohnen und Gewerbe
- den geplanten drei Einrichtungen für Senioren (Seniorenwohnungen und betreutes Wohnen) und
- für die geplante Bebauung im Bauabschnitt 5 mit großflächigen Einzelhandelseinrichtungen

berechnet.

Die Eingangsdaten für das Rechenprogramm *Ver_Bau* basieren auf den Planungskennziffern des B-Plan-Entwurfes (Stand 30.01.2024), den Kennziffern zur Verkehrserzeugung von Bosserhoff, dem SrV 2018 Magdeburg und eigenen Einschätzungen.

Folgende Hauptkennziffern sind in das Rechenprogramm eingegangen, die auch in den ausgedruckten Arbeitsblättern des Programmes *Ver_Bau* in den Anlagen 12.1 und 12.2 ausgewiesen sind:

Kennziffer	Wert	Quelle
Einwohnerzahl BA 1 – 5 und Bewohner Seniorenresidenz	4.879 EW	Städtebaul. Mengengerüst vom 30.01.2024
Beschäftigte	951 Besch	Städtebaul. Mengengerüst vom 30.01.2024
Bewohner in Senioren-einrichtung	316 Pers	Städtebaul. Mengengerüst vom 30.01.2024
großflächige Handelseinrichtung (Block 29)	3.100 m ² Vkfl	Nutzungskonzept Einzelhandel Var. 2
Wege pro EW und Tag	3,2 – 3,6 Wg/d	SrV 2018
Wege pro EW und Tag (Senioreneinrichtung)	1,0 – 2,6	eigener Schätzwert
Wege pro Besch. und Tag (Gewerbe mit Mischgebieten)	2,0 – 5,0	Bosserhoff
Wege pro Besch. und Tag (Senioreneinrichtung)	2,0 – 3,0	eigener Schätzwert
<u>MIV-Anteil</u>		
EW-Verkehr	38 – 40 % Szenario 1	SrV 2018
Senioren	10 – 20 %	eigene Einschätzung
Besucherverkehr	50 – 60 %	Bosserhoff
Beschäftigte	40 – 60 %	Bosserhoff
Kunden	30 – 70 %	Bosserhoff
Pkw-Besetzung	1,1 Pers/Pkw	SrV, Bosserhoff
Verbundeffekt für Einkaufseinrichtungen	20 %	Bosserhoff
Mitnahmeeffekt für Einkaufseinrichtungen	20 %	Bosserhoff
allgem. Lieferverkehrsanteil am EW-Verkehr	5 %	Bosserhoff

Tab. 04 – Kennziffern zur Verkehrserzeugung Szenario 1

Mit den o.g. Kennziffern und Ansätzen wird mit dem Programm *Ver_Bau* folgendes Verkehrsaufkommen im Szenario 1 für das B-Plangebiet als Mittelwerte prognostiziert:

Verkehrsteilnehmerart	Fahrten/Wege Summe Quell- und Zielverkehr Tagesverkehr Fahrten/d
Radverkehr	4.700
ÖPNV	4.200
MIV	9.800

Tab. 05 – Verkehrsaufkommen im Szenario 1

Aus dem Tagesverkehrsaufkommen werden mit Hilfe standardisierter Ganglinien im Programm *Ver_Bau* die maximalen Stundenverkehrswerte für den Kfz-Verkehr berechnet.

	Frühspitze 7:00-8:00 Uhr	Nachmittagsspitze 16:00-17:00 Uhr
Quellverkehr	395	405
Zielverkehr	310	510

Tab. 06 – Spitzenstundenverkehrswert des Gesamtverkehr Kfz/h Szenario 1

Die Maximalwerte der Spitzenstunden der Prognose entsprechen zeitlich den Spitzenstundenverkehrsbelastungen aus den Verkehrszählungen 2023.

3.2.2 Verkehrsaufkommen Szenario 2

Das künftige Verkehrsaufkommen aus dem B-Plan-Gebiet wird auch nach dem Szenario 2 mit veränderten Modal-Split-Anteilen insbesondere für den MIV ermittelt (siehe Tab. 02).

Außerdem werden in der Berechnung nur die Grundstücksflächen des B-Planes einbezogen, die im Eigentum des Investors sind.

Damit werden dem Szenario 2 folgende Kennziffern zu Grunde gelegt:

Kennziffer	Wert	Quelle
Einwohnerzahl BA 1 – 5 und Bewohner Seniorenresidenz	4.474 EW	Städtebaul. Mengengerüst vom 17.04.2024
Beschäftigte	951 Besch	Städtebaul. Mengengerüst vom 17.04.2024
Bewohner in Senioren-einrichtung	316 Pers	Städtebaul. Mengengerüst vom 17.04.2024
großflächige Handelseinrichtung (Block 29)	3.100 m ² Vkfl	Nutzungskonzept Einzelhandel Var. 2
Wege pro EW und Tag	3,2 – 3,6 Wg/d	SrV 2018
Wege pro EW und Tag (Senioreneinrichtung)	1,0 – 2,6	eigener Schätzwert
Wege pro Besch. und Tag (Gewerbe mit Mischgebieten)	2,0 – 5,0	Bosserhoff
Wege pro Besch. und Tag (Senioreneinrichtung)	2,0 – 3,0	eigener Schätzwert
<u>MIV-Anteil</u>		
EW-Verkehr	30 – 32 % Szenario 2	VEP 2030 + Szenario 2
Senioren	10 – 20 %	eigene Einschätzung
Besucherverkehr	50 – 60 %	Bosserhoff
Beschäftigte	40 – 60 %	Bosserhoff
Kunden	30 – 70 %	Bosserhoff
Pkw-Besetzung	1,1 Pers/Pkw	SrV, Bosserhoff
Verbundeffekt für Einkaufseinrichtungen	20 %	Bosserhoff
Mitnahmeeffekt für Einkaufseinrichtungen	20 %	Bosserhoff
allgem. Lieferverkehrsanteil am EW-Verkehr	5 %	Bosserhoff

Tab. 07 – Kennziffern zur Verkehrserzeugung Szenario 2

Die Berechnung des künftigen Verkehrsaufkommens erfolgt analog dem Szenario 1 gesondert für das B-Plan-Gebiet als Mischgebiet und für den großflächigen Einzelhandel im Bereich des Blockes 29.

Für die Berechnung des großflächigen Einzelhandels entsprechen die Berechnungsansätze des Szenario 2 dem Szenario 1. Eine Neuberechnung ist deshalb nicht notwendig.

Mit den o.g. Kennziffern und Ansätzen werden mit dem Programm *Ver_Bau* folgende Verkehrsaufkommen für die Verkehrsteilnehmerarten im Szenario 2 als Mittelwert prognostiziert (siehe Anlagen 12.2 und 12.3)

Verkehrsteilnehmerart	Fahrten/Wege Summe Quell- und Zielverkehr Tagesverkehr Fahrten/d
Radverkehr	4.400
ÖPNV	4.500
MIV	8.500

Tab. 08 – Verkehrsaufkommen im Szenario 2

Aus dem Tagesverkehrsaufkommen werden mit Hilfe standardisierter Ganglinien im Programm *Ver_Bau* die maximalen Stundenverkehrswerte für den Kfz-Verkehr berechnet.

	Frühspitze 7:00-8:00 Uhr	Nachmittagsspitze 16:00-17:00 Uhr
Quellverkehr	313	363
Zielverkehr	281	430

Tab. 09 – Spitzenstundenverkehrswert des Gesamtverkehr Kfz/h Szenario 2

3.2.3 Verkehrsstromverteilung

Die Verkehrsstromverteilung des künftigen Verkehrsaufkommens des Quell- und Zielverkehrs aus dem B-Plan-Gebiet wird an Hand der Zählwerte vom 04.06.2019 des Ziel- und Quellverkehrs aus der bzw. in die Bebauung um die Kieler Straße am benachbarten Knotenpunkt Alt Westerhüsen / Kieler Straße / Sohlener Straße geschätzt. Für die Früh- und Nachmittagsspitzenstunde und Tagesverkehr ergeben sich aus den Zählwerten folgende Verkehrsstromanteile nach bzw. aus Richtung Magdeburg und den Verkehrsstromanteilen nach bzw. aus Richtung Sohlener Straße und Schönebeck:

	Verkehrsstromanteile in %		
	Frühspitze	Nachmittagsspitze	Tagesverkehr
Quellverkehr in Richtung Magdeburg	50	50	60
Quellverkehr in Richtung West und SO	50	50	40
Zielverkehr aus Richtung Magdeburg	50	75	60
Zielverkehr aus Richtung West u.SO	50	25	40

Tab. 10 – Verkehrsstromanteile

Die Verkehrsanteile in und aus Richtung Westen und Südosten wurden jeweils zu ca. 30 % über die Welsleber Straße und 70 % über Alt Westerhüsen – Sohlener Straße geschätzt.

Das B-Plan-Gebiet wird für den Kfz-Verkehr über die Knotenpunkte 2 und 3 an den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen angebunden (siehe Anlage 5):

Knoten	Verkehrsanbindung
2 Alt Salbke / Welsleber Str. / Planstraße D2	als Kreuzung mit LSA-Regelung
3 Alt Westerhüsen / Planstraße F1 / Anbindung Block 30	als Kreuzung mit LSA-Regelung

Tab. 11 – Verkehrsanbindungen

Entsprechend der Lage der Knoten 2 und 3 der Verkehrsanbindung zum B-Plan-Gebiet erfolgen näherungsweise folgende Zuordnungen des Quell- und Zielverkehrs der Bauabschnitte des B-Plan-Gebietes.

Dabei werden entsprechend den geplanten EW-Zahlen der Bauabschnitte

für das südliche Teilgebiet (BA 1, BA 5 und Block 30) 35% und

für das nördliche Teilgebiet (BA 2, BA 3, BA 4 und Senioren) 65%

des Quell- und Zielverkehrsaufkommens des Gesamtgebietes angesetzt.

Die o.g. näherungsweise Aufteilung der Verkehrsströme des Quell- und Zielverkehrs für die Früh- und Nachmittagsspitzenstunde ist in den Abb. 3.1 und 3.2 graphisch dargestellt.

Die Aufteilung des Ziel- und Quellverkehrsaufkommens aus dem B-Plan-Gebiet auf die beiden Knotenpunkte 2 und 3 der Verkehrsanbindung kann auf Grund der Netzverbindungen innerhalb der nördlichen Bauabschnitte 2, 3 und 4 und der südlichen Bauabschnitte 1 und 5 nur geschätzt werden.

Die Schätzung erfolgt auf der Grundlage der Berechnung des Quell- und Zielverkehrs Kfz/24h für die Nutzungsarten Wohnen, Senioreneinrichtungen, Gewerbe und Einzelhandel für die Bauabschnitte 1 und 5, Bauabschnitte 2, 3 und 4 nach Bosserhoff. Dabei wird die unterschiedliche Nutzung in den Bauabschnitten berücksichtigt.

Gebiet	Nutzung	Quell-/ Ziel- verkehr Mit- telwert Kfz/24h	Zuordnung			
			Knoten 2		Knoten 3	
			Kfz/24h	Anteil	Kfz/24h	Anteil
BA 1, 5	Wohnen	713	-	-	713	100%
	Gewerbe	1.026	513	50%	513	50%
BA 2, 3, 4	Wohnen + Senioren	1.628	1.628	100%	-	-
	Gewerbe	165	165	100%	-	-
Gesamt	Wohnen + Gewerbe + Senioren	3.532	2.306	65%	1.226	35%
BA 5	Einzelhandel	1.359	-	-	1.359	100%

Tab. 12 – Zuordnung des Quell- und Zielverkehrs Kfz/24h zu den Anbindungsknoten

Die Verkehrsstromverteilung des Ziel- und Quellverkehrs zu den bzw. aus den geplanten großflächigen Einkaufsmärkten erfolgt auf der Grundlage der Einwohnerverteilung der Einzugsbereiche Fermersleben, Salbke Nord, Neubebauung RAW, Salbke Süd, Neubebauung „Fahlberg-List“ und Westerhüsen²⁾ und ist in den Abb. 3.3 und 3.4 graphisch dargestellt und gilt für das Szenario 1 und 2. Die graphische Darstellung der Verkehrsstromverteilung für die maßgebende Nachmittagsspitze ist in Abb. 3.5 ersichtlich.

²⁾ Der Einzugsbereich der Kunden aus der Markt- und Standortanalyse zum „Fahlberg-List“ von BBE Handelsberatung GmbH Leipzig

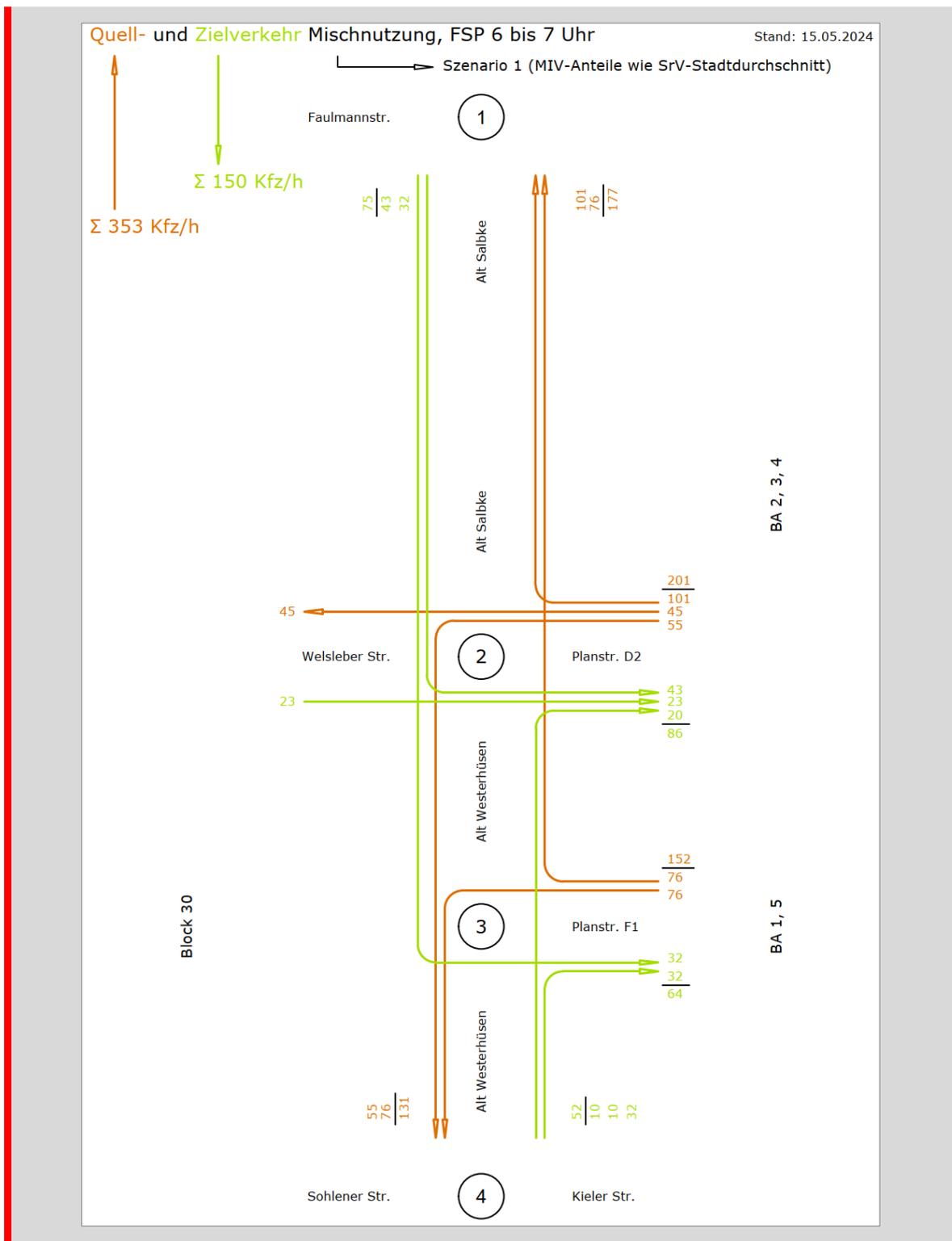


Abbildung 3.1 – Aufteilung der Verkehrsströme ohne großflächigen Einzelhandel im BA 5, Frühspitzenstunde

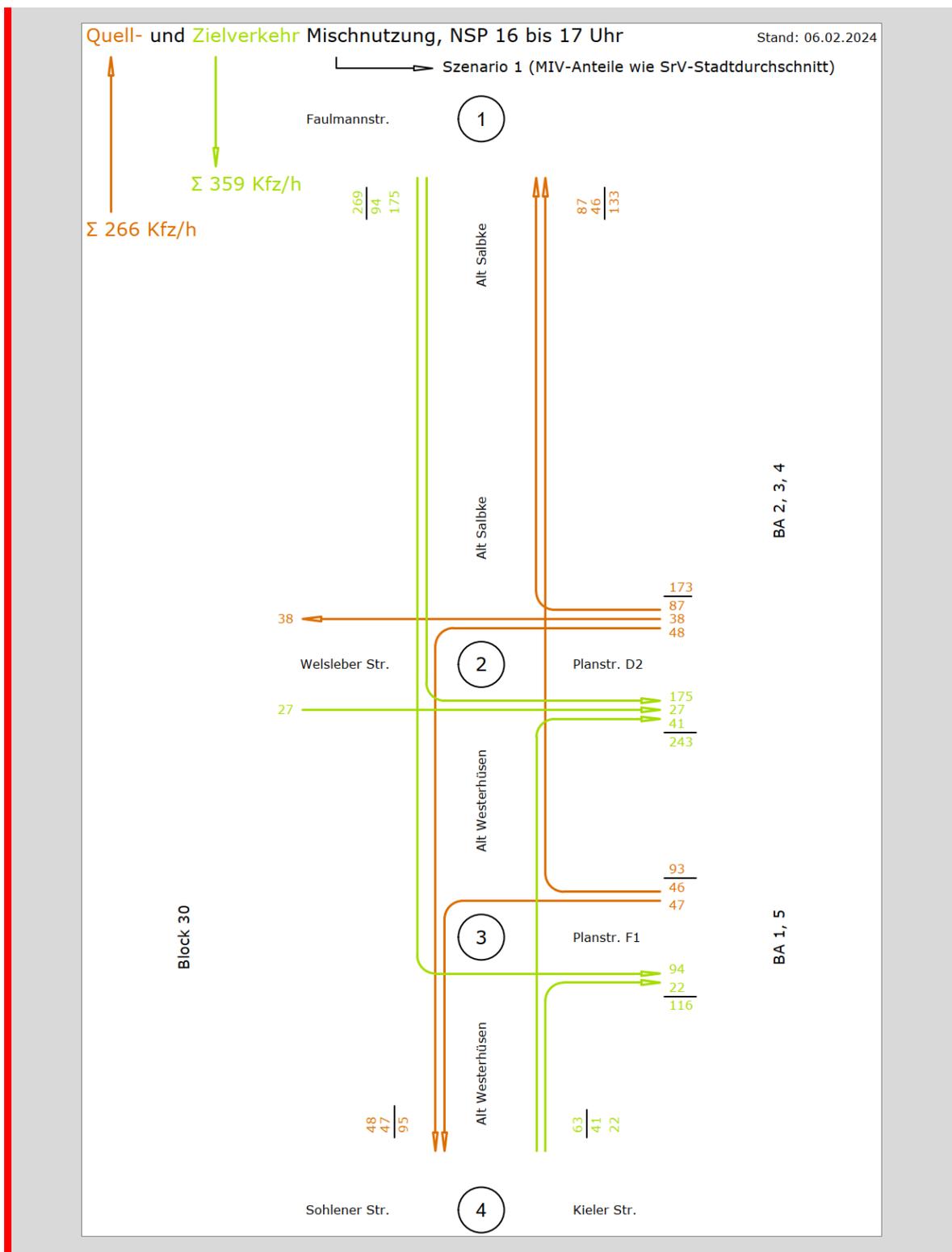


Abbildung 3.2 – Aufteilung der Verkehrsströme ohne großflächigen Einzelhandel BA 5, Nachmittagsspitzenstunde

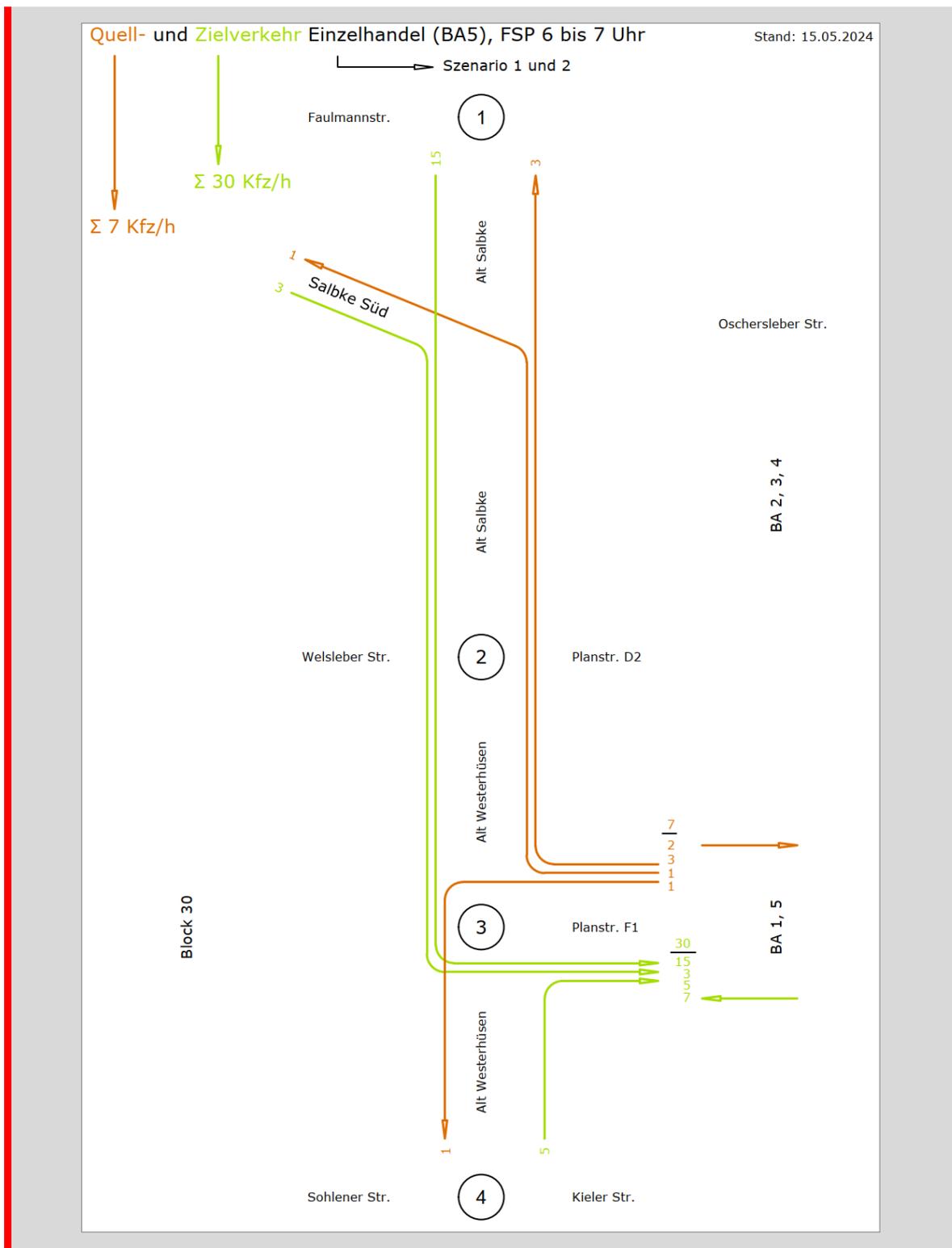


Abbildung 3.3 – Aufteilung der Verkehrsströme großflächiger Einzelhandel im BA 5, Frühspitzenstunde

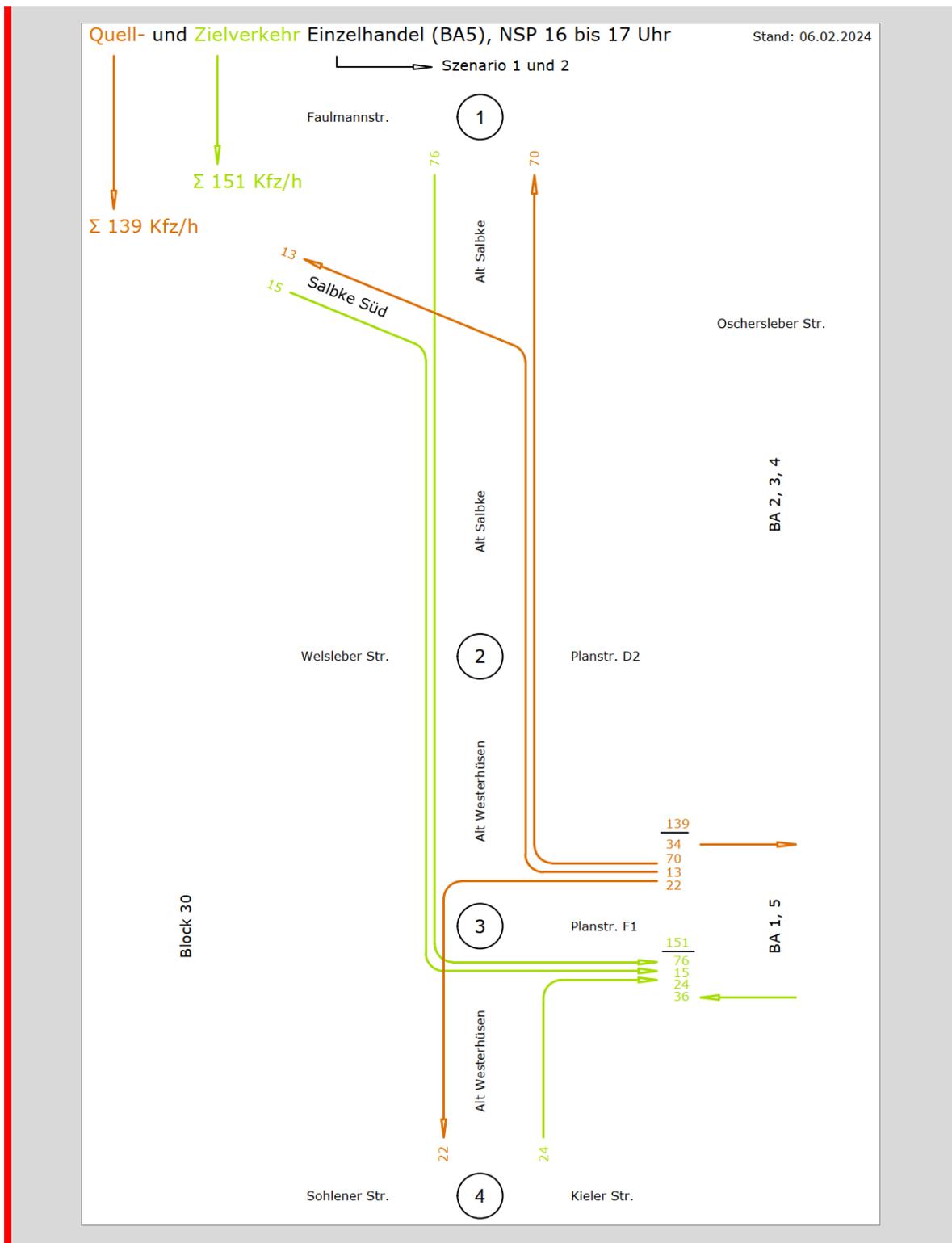


Abbildung 3.4 – Aufteilung der Verkehrsströme großflächiger Einzelhandel im BA 5, Nachmittagsspitzenstunde

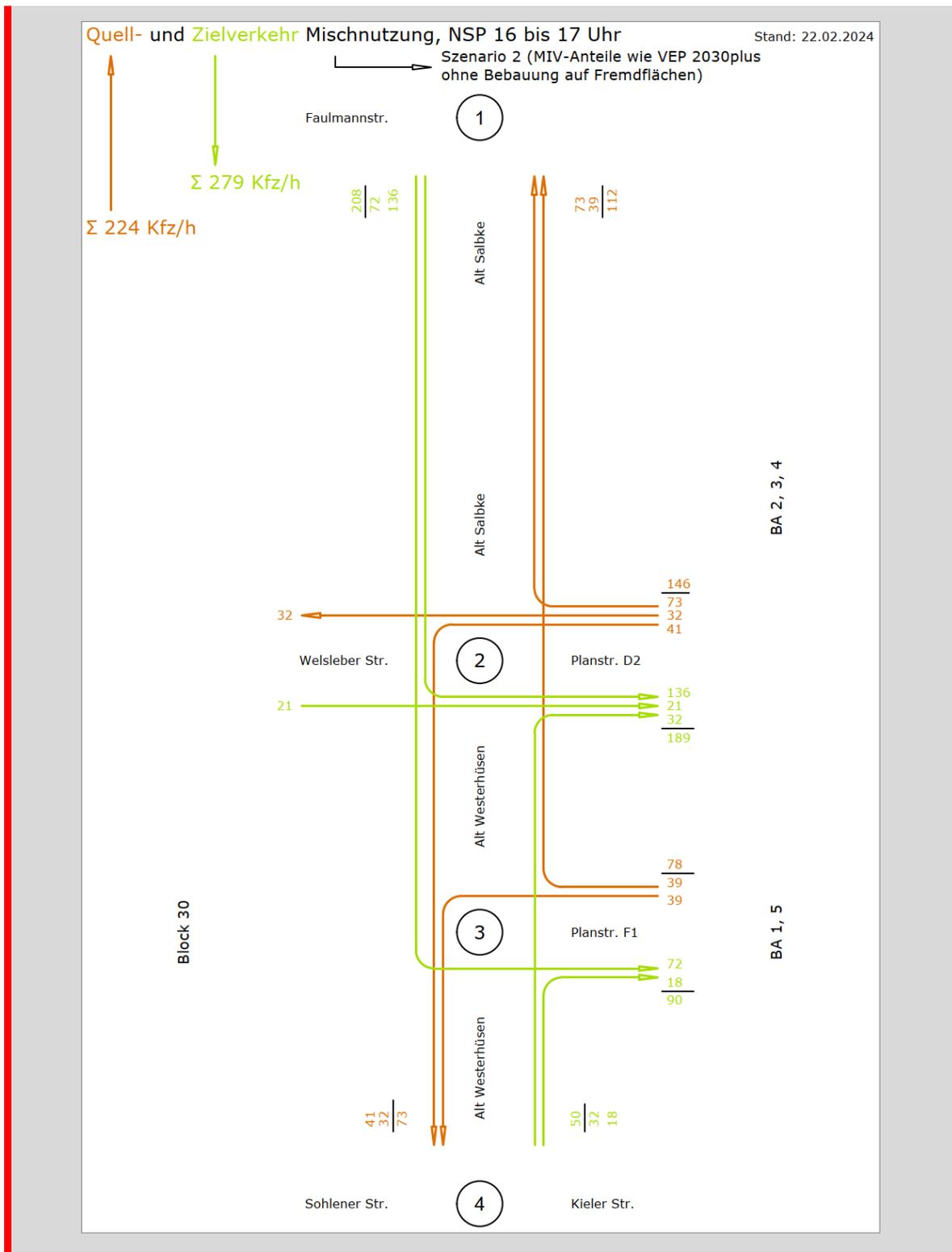


Abbildung 3.5 – Aufteilung der Verkehrsströme Szenario 2, Nachmittagsspitzenstunde

Aus der Überlagerung des Quell- und Zielverkehrsaufkommens aus dem B-Plan-Gebiet mit der vorhandenen Verkehrsbelastung 2023 (Zählwerte) ergeben sich für die maßgebenden Knotenpunkte der Verkehrsanbindung an den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen

- Alt Salbke / Faulmannstraße
- Alt Salbke / Welsleber Straße / Planstraße D2
- Alt Westerhüsen / Planstraße F1 und
- Alt Westerhüsen / Sohlener Straße / Kieler Straße

die in den Anlagen 10.1 und 10.2 dargestellten Prognoseverkehrsstrombelastungen für die Früh- und Nachmittagsspitzenstunde.

Für den Zu- und Abfluss vom Knotenpunkt Alt Westerhüsen / Sohlener Straße / Kieler Straße aus bzw. in Richtung Magdeburg wurden dabei die aktuellen Zählwerte 2023 aus der Verkehrszählung des benachbarten Knotenpunktes Alt Salbke / Welsleber Straße angesetzt.

Die Verkehrsstromverteilung und die Ermittlung der Gesamtverkehrsbelastung für das Szenario 2 erfolgt analog den Ansätzen des Szenario 1. Die maßgebenden künftigen Verkehrsbelastungen der Strecken und Knotenpunkte für das Szenario 2 sind für die maßgebende Nachmittagsspitzenstunde in Anlage 10.4 ausgewiesen.

3.2.4 Bemessungsverkehrsstärke

Für die Dimensionierung der Verkehrsanlagen sind die Spitzenstundenwerte der vorhandenen Verkehrsbelastung der öffentlichen Straßen und der zusätzlichen Verkehrsbelastung aus der Neubebauung des Fahlberg-List-Areals nach dem Szenario 1 der Verkehrsprognose (siehe Punkt 3.1) maßgebend.

Die maximale Verkehrsbelastung des angrenzenden öffentlichen Straßennetzes ist, entsprechend der Verkehrszählungen des Stadtplanungsamtes der Landeshauptstadt Magdeburg und den Verkehrszählungen des Ingenieurbüro Buschmann, die Nachmittagsspitzenstunde in der Zeit von 16:00 bis 17:00 Uhr an sogenannten mittleren Werktagen (dienstags bis donnerstags, außerhalb der Winterzeit und außerhalb von Schulferien, Feier- und Brückentagen).

Als maßgebender Belastungsfall wird das Gesamtverkehrsaufkommen in der Nachmittagspitzenstunde 16:00 – 17:00 Uhr bewertet, da hier die größten Verkehrsbelastungen des öffentlichen Straßenraumes mit hohen Verkehrsbelastungen aus dem B-Plangebiet zusammentreffen.

Freitags ist die Verkehrsspitze des allgemeinen Verkehrs zeitlich früher und im Allgemeinen auch flacher ausgeprägt als an den Wochentagen Montag bis Donnerstag. Sonnabends ist durch den fehlenden Berufsverkehr eine wesentlich geringere Verkehrsbelastung durch den allgemeinen Verkehr zu verzeichnen. Die Sonntage weisen im Allgemeinen die geringste Verkehrsbelastung auf.

Die Dimensionierung der öffentlichen Verkehrsanlagen erfolgt nicht nach den absoluten Verkehrsspitzen innerhalb eines Jahres, sondern nach durchschnittlichen Spitzenverkehrsbelastungen, die im Allgemeinen bis zu 30mal im Jahr auch überschritten werden können.

Somit bedarf es keiner weiteren Erhöhung des berechneten Verkehrsaufkommens auf mögliche Extremwerte.

Anzumerken ist, dass die Prognose zum Teil auf Erfahrungs- und Schätzwerten basiert. Darüber hinaus gehende besondere Verkehrsspitzenbelastungen sind aus unterschiedlichen Ursachen möglich.

4 Nachweis der Leistungsfähigkeit und der Qualität des Verkehrsablaufes für die Knotenpunkte der Verkehrsanbindung

4.1 Vorbemerkung

Die Leistungsfähigkeit und die Qualität des Verkehrsablaufes wird für folgende maßgebende Knotenpunkte der Verkehrsanbindung an den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen untersucht:

Knoten 1	Alt Salbke / Faulmannstraße
Knoten 2	Alt Salbke / Welsleber Straße / Planstraße D2
Knoten 3	Alt Westerhüsen / Planstraße F1
Knoten 4	Alt Westerhüsen / Sohlener Straße

Die Untersuchungen zur Qualität des Verkehrsablaufes erfolgen für den ungünstigsten Belastungsfall für den MIV entsprechend des Szenario 1 und für die am stärksten belastete Verkehrsspitzenstunde 16:00 – 17:00 Uhr an Werktagen.

Der Knoten 1 wird durch die Landeshauptstadt Magdeburg und die MVB im Zeitraum 2026 bis 2028 ausgebaut. Für den geplanten Knotenpunktausbau wird die Verkehrsqualität für die künftige Verkehrsbelastung mit einer Simulation des Verkehrsablaufes untersucht.

Für den Knoten 2 wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung Gestaltungsvorschläge für den Ausbau des Knotenpunktes mit Anschluss der Planstraße D2 an das B-Plan-Gebiet einschl. barrierefreier Straßenbahnhaltestellen entwickelt. Die Untersuchung der Verkehrsqualität des Knotenpunktes mit LSA-Regelung ist Bestandteil der o.g. Simulation des Verkehrsablaufes.

Der Knoten 3 ist ein neuer Knotenpunkt für die Verkehrsanbindung des B-Plan-Gebietes. Für den Ausbau des Knotenpunktes wurden Gestaltungsvorschläge erarbeitet. Die Untersuchung der Verkehrsqualität des Knotenpunktes mit LSA-Regelung wird in der Simulation des Verkehrsablaufes untersucht.

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes der Knoten 1, 2 und 3 erfolgt durch die Auswertung der Simulation des Verkehrsablaufes für die Verkehrsteilnahmearten MIV, Fußgänger, Radfahrer und ÖPNV nach HBS mit den in Abb. 4.1 ausgewiesenen Qualitätsstufen.

Qualitätsstufe	mittlere Wartezeit [s]		maximale Wartezeit [s]	
	ÖV	MIV	Fußgänger	Radfahrer
LOS A	≤ 5	≤ 20		≤ 30
LOS B	≤ 15	≤ 35		≤ 40
LOS C	≤ 25	≤ 50		≤ 55
LOS D	≤ 40	≤ 70		≤ 70
LOS E	≤ 60	>70		≤ 85
LOS F	> 60	-		> 85

Qualitätsstufe	Beschreibung
LOS A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.
LOS B	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind kurz.
LOS C	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.
LOS D	Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
LOS E	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.
LOS F	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.

Abbildung 4.1 – Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 (Einzelknotenbeurteilung), erstellt von VCDB Dresden

Für den Ausbau des Knotenpunktes 4 mit einer LSA-Regelung einschl. des Ausbaus barrierefreier Straßenbahnhaltestellen liegt eine Vorplanung des Ingenieurbüro Buschmann aus dem Jahr 2017 im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Landeshauptstadt Magdeburg vor. Die Varianten zum Ausbau des Knotenpunktes 4 beinhalten u.a. alle eine Veränderung der Gleislage der Straßenbahn. Für die Realisierung des Knotenpunktausbaus gibt es gegenwärtig noch keine zeitliche Einordnung von der Landeshauptstadt Magdeburg. Durch die Bebauung des B-Plan-Areals „Fahlberg-List“ wird der Knotenpunkt 4 in der Nachmittags-Spitzenstunde durch ca. 200 Kfz/h zusätzlich belastet. Diese Mehrbelastung wird durch den Rückgang der Verkehrsbelastung 2017 zu 2023 auf dem Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen kompensiert.

Die Qualität des Verkehrsablaufes und die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes wird überschläglich nach HBS für den vorhandenen Knotenausbau berechnet.

Die **mikroskopische Verkehrsflusssimulation** für den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen vom Knoten① bis Knoten③ wird mit der Software Vissim Version 2020 durchgeführt (Simulationsnetz siehe Anlage 11.6). Die Lichtsignalanlagen im Untersuchungsgebiet werden mit der Software LISA Version 8.1 als vollverkehrsabhängige Steuerungen projiziert und in das Simulationsnetz eingepflegt. Nach Ablauf von fünf Durchläufen der Spitzenstunde inkl. Zeit zum Einschwingen des Modells, werden die gesammelten Daten getrennt nach Verkehrsteilnehmerarten ausgewertet und tabellarisch dargestellt.

An Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen gelten die mittleren Wartezeiten als Maßgabe für die Qualitätsstufe des Verkehrs im MIV und ÖPNV. Für den Fuß- und Radverkehr sind die maximalen Wartezeiten eines Verkehrsstromes maßgebend für die Qualitätsstufe des Verkehrs nach HBS 2015. Um die maximalen Wartezeiten, die teilweise auch durch Unschärfen im Simulationsmodell zustande kommen, besser einordnen zu können, werden für den Fuß- und Radverkehr auch immer die mittleren Wartezeiten mit angegeben. Der Abgleich hilft dabei, Muster festzustellen und gegebenenfalls sehr hohe maximale Wartezeiten zu entkräften. Weiterhin wird der Radverkehr vorrangig durch dieselben Signale freigegeben wie der Kfz-Verkehr. Da der Radverkehr durch den geringen Flächenverbrauch an den Knoten kaum Rückstaus bildet, sind die mittleren Wartezeiten zum Teil unterhalb des Niveaus des Kfz-Verkehrs.

Die Ausweisung der Rückstaulängen dient bedingt zur Einschätzung der Eignung der angesetzten Knotenpunktgeometrien mit den jeweiligen Fahrstreifenlängen. Die angegebenen maximalen Rückstaulängen sind für eine verkehrstechnische Dimensionierung jedoch eher ungeeignet, da diese lediglich einen sehr kurzen Zeitraum während der Spitzenstunde abbilden. Die mittleren Rückstaulängen sind daher eher als Bemessungsgrundlage zielführend. Die Werte der mittleren Rückstaulängen zeigen auch, dass die maximal auftretenden Rückstaus keinen Dauerzustand darstellen und in jedem Fall durch die Lichtsignalsteuerungen wieder abgebaut werden.

Die Simulation des Verkehrsablaufes für Szenario 1 kann als Video auf Anforderung vom Ingenieurbüro Buschmann digital bereitgestellt werden.

4.2 Knotenpunkt 1 - Alt Salbke / Faulmannstraße

Der Knotenpunkt Alt Salbke / Faulmannstraße wird vor allem durch Neubebauung des Fahlberg-List-Areals zusätzlich verkehrlich durch Kfz-Verkehr belastet.

Die zusätzliche Verkehrsbelastung aus der geplanten Neubebauung des ehem. RAW-Areals ist durch die konzipierte Verkehrsanbindung des RAW-Areals direkt an die Faulmannstraße gering.

Mit dem von der Landeshauptstadt Magdeburg und den MVB geplanten Ausbau des Knotenpunktes Alt Salbke / Faulmannstraße werden in der Zufahrt Alt Salbke Süd eine gesonderte Linksabbiege- und Geradeausspur, in der Zufahrt Faulmannstraße eine gesonderte Links- und Rechtsabbiegespur ausgebaut. Der Knotenpunkt wird mit einer neuen LSA ausgerüstet. Die Einbindung der BÜ-Anlage, der Gleisschleife und der südlich versetzten Zufahrt Greifenhagener Straße erfordert ein relativ hohes Maß an Komplexität für die LSA-Steuerung. Die verschiedenen Eingriffsmöglichkeiten sind vollständig, jedoch nach Möglichkeit in vereinfachter Form, in der Simulation abgebildet. Für die künftige Verkehrsbelastung des Knotenpunktes werden mit der Simulation des Verkehrsablaufes folgende Qualitätsstufen für die maßgebende Nachmittagsspitzenstunde ausgewiesen.

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes der Verkehrsteilnahmearten ist in folgenden Abbildungen dargestellt.

KP Alt Salbke / Faulmannstraße / Greifenhagener Straße					
Zufahrt 	Richtung	Sig.-Nr.	mittlere Wartezeit [s]	mittlere Rückstau-länge [m]	max. Rückstau-länge [m]
Alt Salbke Nord	gerade/rechts	K22	25	95	205
Faulmannstraße West	links	K23	47	4	27
	rechts	K23	73	52	151
Greifenhagener Straße	rechts	K34	78	7	30
Alt Salbke Süd	gerade/rechts/links	K31	25	22	151

KP Alt Salbke / Faulmannstraße / Greifenhagener Straße			
Zufahrt 	ÖV	Linie	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord	Bahn	5,8	35
Alt Salbke Süd		5,8	37

KP Alt Salbke / Faulmannstraße / Greifenhagener Straße			
Furt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord TK 2	FR22	56	31
Faulmannstraße West	F23	45	15
Alt Salbke Süd TK 3	F31	79	46
Greifenhagener Straße Ost	F34	17	4

KP Alt Salbke / Faulmannstraße / Greifenhagener Straße				
Zufahrt 		Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord		K22	157	32
Faulmannstraße West	rechts	K23	38	30
	links	K23	73	34
Furt Alt Salbke in Greifenhagener Straße Ost		R300	108	52

Qualitätsstufeneinteilung					
LOS A	LOS B	LOS C	LOS D	LOS E	LOS F

Abbildung 4.2 – Leistungsfähigkeitsnachweis Szenario 1 KP Alt Salbke / Faulmannstr. / Greifenhagener Str., erstellt von VCDB Dresden

Die Verkehrssimulation hat gezeigt, dass bei erhöhtem Fußgängeraufkommen an der Fußgängerfurt über die Südzufahrt der Straße Alt Salbke (zwischen Zufahrt Faulmannstraße und Sülze) der rechtseinbiegende Kfz-Verkehr aus der Zufahrt Faulmannstraße deutlich schlechter abfließen kann. Dies führt im höchsten Belastungsfall dazu, dass der Fahrzeugzufluss der Faulmannstraße nicht mehr vollständig abgebaut wird. Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes wird im Ergebnis der Verkehrssimulation der Verzicht des zweiten Fußgängerüberganges über die Südzufahrt der Straße Alt Salbke vorgeschlagen. Diese Fußgängerquerung ist im vorhandenen Knotenpunkt nicht vorhanden, ist aber bisher im künftigen Knotenpunktausbau geplant. Außerdem hat sich gezeigt, dass die Eingriffe der Straßenbahnen der Linie 5 in und aus Richtung Gleisschleife in der Verkehrsspitzenstunde zur deutlichen Erhöhung der Rückstaulängen im Kfz-Verkehr führen, weshalb im Interesse der Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Alt Salbke / Faulmannstraße vorgeschlagen wird, alle Straßenbahnzüge in den Verkehrsspitzenzeiten bis zur Endstelle Betriebshof Südost zu führen und nicht am Salbker Platz wenden zu lassen. Damit wird gleichzeitig das ÖPNV-Angebot für die Erschließung des neuen Baugebietes auf dem Fahlberg-List-Areal verbessert.

Mit der Weiterführung der Straßenbahnlinie 5 erfolgt eine Verstärkung der Hauptverkehrsrelation entlang der Hauptachse Alt Salbke und eine Verringerung der straßenbahnbedingten Unterbrechungen der Verkehrsflüsse.

Insbesondere von Bedeutung ist dabei der Entfall der Straßenbahnfahrten aus der Gleisschleife in das stadteinwärtige Streckengleis in den Verkehrsspitzenzeiten. Diese Fahrten bedingen zusätzliche, zeitrelevante Unterbrechungen der stadtauswärtigen Verkehrsströme aus den Richtungen Alt Salbke Nord und Faulmannstraße sowie des stadteinwärtigen Verkehrs aus Richtung Alt Salbke Süd. Die so induzierten Unstetigkeiten führen in Summe zu erhöhten Rückstaulängen für den Kfz-Verkehr und teilweise erhöhten mittleren Wartezeiten für den ÖPN- und Kfz-Verkehr.

4.3 Knoten 2 Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße / Planstraße D2

Für den Knotenpunkt wird zunächst als Nullfall in einer Voruntersuchung die Qualität des Verkehrsablaufes für den Anschluss der Planstraße D2 an den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen ohne Ausbau des Straßenzuges mit einer LSA-Regelung nach HBS mit Berücksichtigung des Straßenbahnverkehrs untersucht. Das Untersuchungsergebnis ist in Anlage 11.1 und 11.3 ausgewiesen und gewährleistet für den Knotenpunkt mit einer LSA-Regelung nur eine Qualitätsstufe F des Verkehrsablaufes für den MIV, d.h. eine Überlastung des Knotenpunktes. Damit ist auch der Straßenbahnverkehr, der keinen eigenen Verkehrsraum hat, betroffen.

Der Verkehrsablauf führt zu wesentlichen Behinderungen des Straßenbahnverkehrs an dem Knotenpunkt zwischen dem Linksabbiege- und Geradeausverkehr. Eine getrennte Verkehrsregelung in den Zufahrten Alt Salbke und Alt Westerhüsen ist auf Grund der fehlenden Fahrspurbreiten neben dem Gleisbereich nicht möglich.

Für den Knotenpunkt wird ein Ausbau entsprechend des Gestaltungsvorschlages empfohlen (siehe Anlage 6 und 7). Die Verkehrsanbindung der Planstraße D2 wird mit zwei Zufahrtsfahrstreifen Rechts + Geradeaus und Links vorgeschlagen. Die künftigen Verkehrsbelastungen in den Zufahrten Alt Salbke und Alt Westerhüsen erfordern jeweils den Ausbau von Linksabbiege-, Geradeaus- und Rechtsabbiegefahrstreifen mit Regelbreiten. Die Zufahrt der Welsleber Straße bleibt unverändert. Die Simulation des Verkehrsablaufes erfolgt daher mit Ausbau des Knotenpunktes. Hinsichtlich der Verkehrsqualität und

Leistungsfähigkeit sind die beiden Gestaltungsvorschläge der Zwischenlösung und des Endausbaues am Knoten 2 und 3 für den Kfz-Verkehr und ÖPNV gleichwertig.

Die vereinfacht implementierte LSA-Steuerung nutzt ein Vier-Phasen-System, das in der Grundphase den Kfz-Verkehr entlang der Hauptrichtung sowie die parallelen Fußgängerströme freigibt. Auf Anforderung können entweder die Nebenrichtungen mit Fußgängern (Welsleber Straße und Planstraße D2 – Phase 2), der Linksabbiegeverkehr in der Zufahrt Alt Westerhüsen, inklusive stadtwärtsige Straßenbahn (Phase 3) oder Zufahrt Alt Salbke inklusive beider Straßenbahnrichtungen (Phase 4) freigegeben werden. Die Straßenbahnen erhalten nach Möglichkeit eine absolute Bevorrechtigung, die mit der vorherigen Räumung des Gleisbereichs einhergeht.

Während der verkehrlichen Spitzenstunde wird dem deutlich höheren belasteten Verkehr entlang der Hauptrichtung der Vorrang vor den Nebenrichtungen eingeräumt. Dadurch kommt es zu entsprechend langen Wartezeiten für Kfz- und Radverkehr sowie für den parallel querenden Fußverkehr. Der Knotenpunkt ist leistungsfähig. Die teilweise hohen maximalen Wartezeiten im Fuß- und Radverkehr relativieren sich bei Berücksichtigung der mittleren Wartezeiten. Gelegentliche Ausreißer bei den Wartezeiten lassen sich durch eine für die finale Ausführung übliche detailliertere LSA-Steuerung glätten. Durch die An- und Abfahrt an der Haltestelle in der Zufahrt Alt Salbke (Nord) entstehen die ausgewiesenen Wartezeiten. Auch diese lassen sich mit einer entsprechend ausführungsfähigen LSA-Steuerung auf ein geringeres Niveau senken.

KP Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße					
Zufahrt 	Richtung	Sig.-Nr.	mittlere Wartezeit [s]	mittlere Rückstau-länge [m]	max. Rückstau-länge [m]
Alt Salbke Nord	gerade/rechts	K5	27	41	157
	links	K5	43	9	63
Planstraße D2	gerade/rechts	K1	74	17	67
	links	K1	52	17	67
Alt Westerhüsen Süd	gerade/rechts	K2	35	38	144
	links	K3	49	1	12
Welsleber Straße	gerade/rechts/links	K4	57	8	32

KP Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße			
Zufahrt 	ÖV	Linie	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord	Bahn	5,8	32
Alt Westerhüsen Süd		5,8	3

KP Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße			
Furt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord	F3	142	44
Planstraße D2	F1	33	7
Welsleber Straße	F2	30	13

KP Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße			
Zufahrt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord	K5	65	16
Planstraße D2	K1	139	47
Alt Westerhüsen Süd	K2	73	23

Qualitätsstufeneinteilung

LOS A LOS B LOS C LOS D LOS E LOS F

Abbildung 4.3 – Leistungsfähigkeitsnachweis Szenario 1 KP Alt Salbke / Welsleber Straße,
erstellt von VCDB Dresden

4.4 Knoten 3 Alt Westerhüsen / Planstraßen

Zunächst wird wie für den Knotenpunkt 2 der Nullfall, d.h. ohne Ausbaumaßnahmen an der Straße Alt Westerhüsen mit einer LSA-Regelung, betrachtet.

Das Untersuchungsergebnis (siehe Anlage 11.2 und 11.3) weist nur eine Verkehrsqualität F für den MIV auf und behindert damit massiv den Straßenbahnverkehr.

Für den Knotenpunkt wird ein Ausbau der Zufahrten Nord und Süd der Straße Alt Westerhüsen notwendig.

Mit dem Gestaltungsvorschlag (siehe Anlage 6 und 7) wird ein Ausbau der beiden Zufahrten Alt Westerhüsen mit einem gesonderten Linksabbiegefahrstreifen und einem gemeinsamen Geradeaus- und Rechtsabbiegefahrstreifen neben dem Gleisbereich vorgesehen. Die Anbindung der Planstraße F1 an die Straße Alt Westerhüsen erfolgt mit zwei Zufahrtsfahrstreifen Geradeaus + Rechts und Links.

Die Anbindung des Block 30 an der Westseite der Straße Alt Westerhüsen ist mit einem Zufahrtsfahrstreifen ausreichend.

Die LSA-Steuerung basiert, ähnlich dem nördlichen Nachbarknotenpunkt, auf einem Vier-Phasen-System mit Grundfreigabe der Kfz-Hauptrichtung und parallelen Fußgängern sowie Nebenrichtung und Straßenbahnen auf Anforderung. Der Knotenpunkt ist leistungsfähig. In den Nebenrichtungen Planstraße F1 und Planstraße West sind dabei, wie im gesamten Untersuchungsgebiet, die höchsten Wartezeiten zu erwarten. Die Aussagen zur Qualität des Fuß- und Radverkehrs am Knoten 2 treffen hier ebenfalls zu. Da sich keine Haltestellen in Knotenpunktnähe befinden, lassen sich die Straßenbahnen bevorzugen, ohne dass maßgebliche Wartezeiten für diese entstehen.

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes der Verkehrsteilnahmearten in der Simulation des Verkehrsablaufes ist in Abb. 4.4 für die Zwischenlösung und für den Endausbau dargestellt.

KP Alt Westerhüsen / Planstraßen					
Zufahrt 	Richtung	Sig.-Nr.	mittlere Wartezeit [s]	mittlere Rückstaulänge [m]	max. Rückstaulänge [m]
Alt Westerhüsen Nord	gerade/rechts	K5	17	17	121
	links	K5	24	4	37
Planstraße F1	gerade/rechts	K1	60	17	78
	links	K1	53	17	78
Alt Westerhüsen Süd	gerade/rechts	K2	16	12	76
	links	K3	38	1	10
Planstraße West	gerade/rechts/links	K4	45	2	12

KP Alt Westerhüsen / Planstraßen			
Zufahrt 	ÖV	Linie	mittlere Wartezeit [s]
Alt Westerhüsen Nord	Bahn	5,8	5
Alt Westerhüsen Süd		5,8	2

KP Alt Westerhüsen / Planstraßen			
Furt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Westerhüsen Nord	F4	93	41
Planstraße F1	F1	32	7
Alt Westerhüsen Süd	F2	89	41
Planstraße West	F3	36	11

KP Alt Westerhüsen / Planstraßen			
Zufahrt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Westerhüsen Nord	K5	22	8
Planstraße F1	K1	117	41
Alt Westerhüsen Süd	K2	30	11

Qualitätsstufeneinteilung

LOS A
LOS B
LOS C
LOS D
LOS E
LOS F

Abbildung 4.4 – Leistungsfähigkeitsnachweis Szenario 1 KP Alt Westerhüsen / Planstraßen,
erstellt von VCDB Dresden

4.5 Knotenpunkt 4 – Alt Westerhüsen / Sohlener Straße

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes und die Qualität des Verkehrsablaufes wird für den vorhandenen Ausbau und die vorhandene Verkehrsregelung mit Vorfahrt der Straße Alt Westerhüsen und einer Fußgänger-LSA mit der künftigen Verkehrsbelastung als Voruntersuchung nach HBS mit Berücksichtigung des Straßenbahnverkehrs untersucht.

Die Untersuchung weist eine ausreichende Leistungsfähigkeit für den Knotenpunkt auch für die zusätzliche Verkehrsbelastung aus der Bebauung des Fahlberg-List-Areals auf, mit einer Qualitätsstufe D (siehe Anlage 11.4 und 11.5).

Die Umgestaltung des Knotenpunktes ist vor allem für den Ausbau der barrierefreien Haltestellen notwendig, ergibt sich aber nicht aus der neuen Bebauung des B-Plan-Areals.

4.6 Bewertung und Schlussfolgerungen aus den Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

Aus der Simulation des Verkehrsablaufes und den Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach HBS ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

1. Auf dem stärker belasteten Streckenabschnitt des Straßenzuges Alt Salbke – Alt Westerhüsen wird mit dem geplanten Ausbau des Knotenpunktes 1 und den vorgeschlagenen Ausbaumaßnahmen an den Knoten 2 und 3 für den Straßenbahn- und Kfz-Verkehr in den Verkehrsspitzenzeiten ein stabiler Verkehrsfluss mit einer Qualitätsstufe $\leq D$ erreicht werden.
2. Für die Verkehrsströme aus den Verkehrsanbindungen an den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen für den
 - Rechtsabbieger aus der Faulmannstraße und Greifenhagener Straße
 - Geradeaus- und Rechtsabbieger aus der Planstraße D2

werden nur die Verkehrsqualität E mit längeren Wartezeiten erreicht. Der Rückstau von Kfz in diesen Straßenzufahrten behindert nicht den Straßenbahnverkehr. Eine Kapazitätserhöhung für diese Zuflussströme, z.B. durch Rechtsabbiegepefeile oder zusätzliche Rechtsabbiegesignale wird nicht empfohlen. Damit würden sich stärkere Behinderungen für den Straßenbahnverkehr ergeben.

3. Die maximalen Wartezeiten für Fußgänger und Radfahrer liegen für die Querung der Hauptrichtung (Alt Salbke – Alt Westerhüsen) an einigen Knotenpunkten im Bereich der Qualitätsstufe F. Die Gegenüberstellung der mittleren Wartezeiten macht deutlich, dass die maximalen Wartezeiten auf Unschärfen bei der Simulation zurückzuführen zu sind, die mit einer feinjustierten LSA-Steuerung weitgehend abgemildert werden können. Die Bevorrechtigung der Straßenbahnen und der Rückstauabbau im Kfz-Verkehr stehen der Freigabe des Fußverkehrs gegenüber, sodass nur ein begrenzter Spielraum zur Absenkung der Wartezeiten besteht. Daher ist nicht zu erwarten, dass für den die Hauptrichtung querenden Fuß- und Radverkehr während der Verkehrsspitzenstunden deutlich bessere Qualitätsstufen als QSV D erreichbar sind.
4. Am Knoten 4 Alt Westerhüsen / Sohlener Straße weist der vorhandene Ausbauzustand und mit der vorhandenen Verkehrsregelung mit einer Fußgänger-LSA eine ausreichende Qualitätsstufe D auf. Für den Knotenpunkt ist längerfristig ein Ausbau einschl. barrierefreier Haltestellen von der Landeshauptstadt Magdeburg geplant. Dieser Ausbau ergibt sich aber nicht aus den zusätzlichen Verkehrsbelastungen aus dem B-Plan-Gebiet „Fahlberg-List“.

4.7 Simulation des Verkehrsablaufes Szenario 2

Für die maßgebende Nachmittagsspitzenstunde wurde für das Szenario 2 eine Simulation des Verkehrsablaufes analog Szenario 1 erstellt (siehe Abb. 4.5, 4.6 und 4.7). Nach HBS ergeben sich folgende Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für die untersuchten Knotenpunkte:

KP Alt Salbke / Faulmannstraße / Greifenhagener Straße					
Zufahrt 	Richtung	Sig.-Nr.	mittlere Wartezeit [s]	mittlere Rückstaulänge [m]	max. Rückstaulänge [m]
Alt Salbke Nord	gerade/rechts	K22	22	73	186
Faulmannstraße West	links	K23	40	4	27
	rechts	K23	57	33	126
Greifenhagener Straße	rechts	K34	71	6	30
Alt Salbke Süd	gerade/rechts/links	K31	23	16	132

KP Alt Salbke / Faulmannstraße / Greifenhagener Straße			
Zufahrt 	ÖV	Linie	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord	Bahn	5,8	35
Alt Salbke Süd		5,8	38

KP Alt Salbke / Faulmannstraße / Greifenhagener Straße			
Furt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord TK 2	FR22	46	32
Faulmannstraße West	F23	38	13
Alt Salbke Süd TK 3	F31	78	43
Greifenhagener Straße Ost	F34	18	4

KP Alt Salbke / Faulmannstraße / Greifenhagener Straße				
Zufahrt 		Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord		K22	144	27
Faulmannstraße West	rechts	K23	43	25
	links	K23	67	31
Furt Alt Salbke in Greifenhagener Straße Ost		R300	101	45

Qualitätsstufeneinteilung					
LOS A	LOS B	LOS C	LOS D	LOS E	LOS F

Abbildung 4.5 – Leistungsfähigkeitsnachweis Szenario 2 KP Alt Salbke / Faulmannstr. / Greifenhagener Str., erstellt von VCDB Dresden

KP Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße					
Zufahrt 	Richtung	Sig.-Nr.	mittlere Wartezeit [s]	mittlere Rückstau-länge [m]	max. Rückstau-länge [m]
Alt Salbke Nord	gerade/rechts	K5	26	41	153
	links	K5	36	6	50
Planstraße D2	gerade/rechts	K1	61	11	47
	links	K1	47	11	47
Alt Westerhüsen Süd	gerade/rechts	K2	31	31	138
	links	K3	43	1	10
Welsleber Straße	gerade/rechts/links	K4	47	6	29

KP Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße			
Zufahrt 	ÖV	Linie	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord	Bahn	5,8	29
Alt Westerhüsen Süd		5,8	1

KP Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße			
Furt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord	F3	116	42
Planstraße D2	F1	31	6
Welsleber Straße	F2	65	14

KP Alt Salbke / Alt Westerhüsen / Welsleber Straße			
Zufahrt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Salbke Nord	K5	20	11
Planstraße D2	K1	66	39
Alt Westerhüsen Süd	K2	36	24

Qualitätsstufeneinteilung

LOS A	LOS B	LOS C	LOS D	LOS E	LOS F
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Abbildung 4.6 – Leistungsfähigkeitsnachweis Szenario 2 KP Alt Salbke / Welsleber Str., erstellt von VCDB Dresden

KP Alt Westerhüsen / Planstraßen					
Zufahrt 	Richtung	Sig.-Nr.	mittlere Wartezeit [s]	mittlere Rückstau-länge [m]	max. Rückstau-länge [m]
Alt Westerhüsen Nord	gerade/rechts	K5	19	21	144
	links	K5	23	3	23
Planstraße F1	gerade/rechts	K1	51	12	57
	links	K1	41	12	57
Alt Westerhüsen Süd	gerade/rechts	K2	15	11	75
	links	K3	30	0	11
Planstraße West	gerade/rechts/links	K4	38	2	13

KP Alt Westerhüsen / Planstraßen			
Zufahrt 	ÖV	Linie	mittlere Wartezeit [s]
Alt Westerhüsen Nord	Bahn	5,8	6
Alt Westerhüsen Süd		5,8	2

KP Alt Westerhüsen / Planstraßen			
Furt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Westerhüsen Nord	F4	72	43
Planstraße F1	F1	20	8
Alt Westerhüsen Süd	F2	62	41
Planstraße West	F3	34	12

KP Alt Westerhüsen / Planstraßen			
Zufahrt 	Sig.-Nr.	maximale Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]
Alt Westerhüsen Nord	K5	21	11
Planstraße F1	K1	62	31
Alt Westerhüsen Süd	K2	39	11

Qualitätsstufeneinteilung

LOS A
LOS B
LOS C
LOS D
LOS E
LOS F

Abbildung 4.7 – Leistungsfähigkeitsnachweis Szenario 2 KP Alt Westerhüsen / Planstraßen.,
erstellt von VCDB Dresden

Da die Verkehrsmengen im Kfz-Verkehr im Szenario 2 gegenüber denen im Szenario 1 allgemein geringer sind, ergeben sich entsprechend ähnliche und teilweise deutlich bessere Qualitätsstufen im Verkehrsablauf. Dabei profitieren vorrangig die Nebenrichtungen, aber auch der Rad- und Fußverkehr, der die Hauptrichtung quert. Weiterhin kann eine Reduzierung der Rückstaulängen entlang vieler Knotenarme beobachtet werden, was ebenfalls zur Verstärkung des Verkehrsablaufs beiträgt.

5 Erläuterung zur Verkehrsanbindung und -erschließung des B-Plan-Gebietes

5.1 Straßenverkehrsanbindung

Die Straßenverkehrsanbindung des B-Plan-Gebietes an den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen wird über

- die Planstraße D2, gegenüber der Einmündung der Welsleber Straße und
- die Planstraße F1

vorgeschlagen (siehe Anlage 5 – Übersichtsplan der Verkehrsanbindungen und Erschließung).

Verkehrsanbindungen des Nordteiles des B-Plan-Gebietes direkt durch das benachbarte Wohngebiet Alt Salbke über die Kyffhäuser Straße, Kroppenstedter Straße und Kreuzhorststraße wird zu starken Verkehrsbelastungen und Verlärmungen in diesen engen und nicht ausbaufähigen Straßenräumen führen und werden daher nicht empfohlen.

Das trifft auch auf die Thüringer Straße an der südlichen Begrenzung des B-Plan-Gebietes zu.

Über die Kroppenstedter Straße ist nur eine Zufahrt in das B-Plan-Gebiet für die Feuerwehr und für Rettungsfahrzeuge vorgesehen, was über automatisch angesteuerte Senkpoller am Westende der Planstraße A3 ermöglicht werden soll. Der Standort der Senkpoller ist so zu wählen, dass die Zufahrt zum Betriebsgelände MEB für Pkw- und den Radverkehr wie bisher über die Kroppenstedter Straße möglich ist. Der Betrieb MEB befindet sich auf der Nordwestecke des B-Plan-Gebietes (siehe Abb. 5.1)

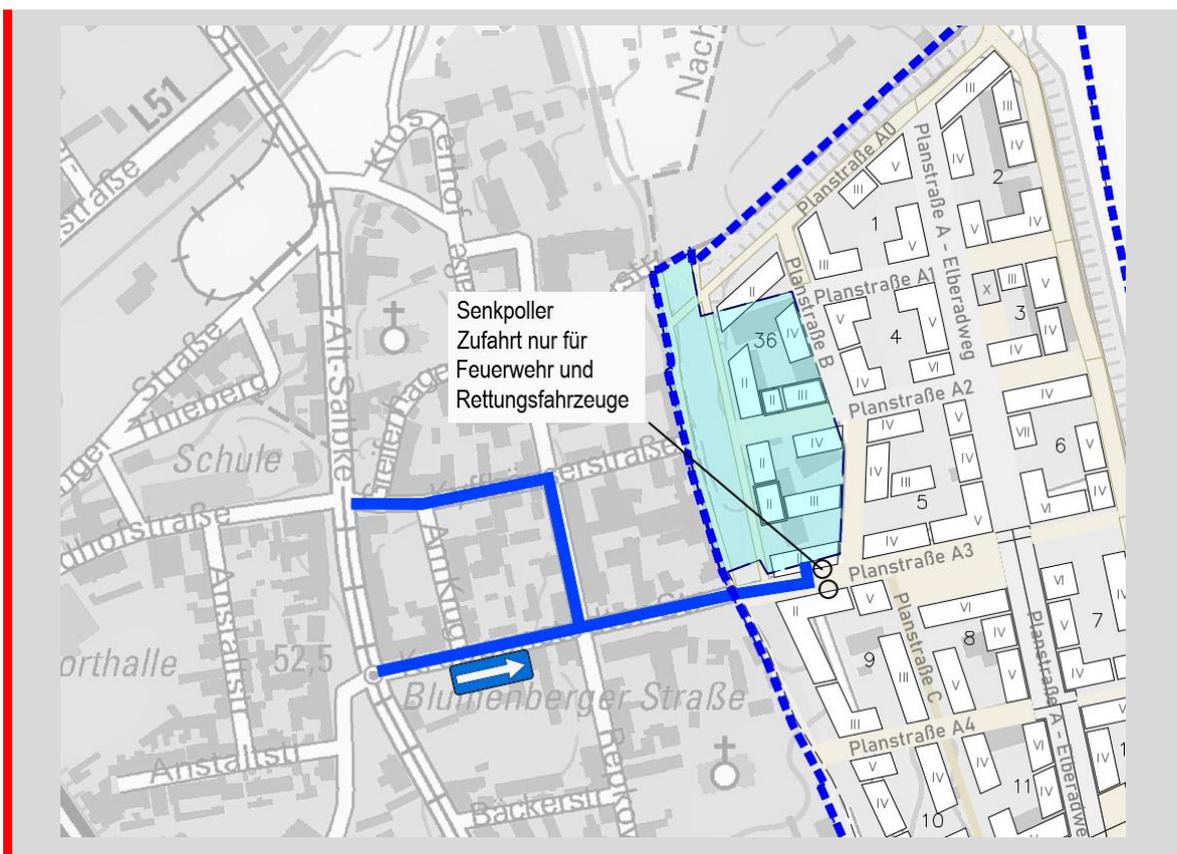


Abbildung 5.1 – Planausschnitt Zufahrt MEB

Die Anbindung des B-Plan-Gebietes an den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen erfolgt für den MIV über zwei neu auszubauende Knotenpunkte mit LSA-Regelung

- Knotenpunkt 2 mit Anbindung der Planstraße D2 direkt gegenüber der Anbindung der Welsleber Straße
- Knotenpunkt 3 als neuer Knotenpunkt mit der Anbindung der Planstraße F1 und des Blockes 30 an der Westseite Alt Westerhüsen

Für die Anbindung der Zufahrtsstraße D2 und F1 werden jeweils zwei Zufahrtstreifen Rechts-Geradeaus und für Linksabbieger notwendig.

Für den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen ergibt sich aus der Untersuchung zur Leistungsfähigkeit und zur Verkehrsqualität der Ausbau mit jeweils einem durchgehenden Kfz-Fahrtstreifen neben dem Gleisbereich der Straßenbahn vom Knoten 2 bis einschl. Knoten 3. Gesonderte Aufstellmöglichkeiten für Linksabbieger in den Knotenzufahrten und vor allem Freihaltung des Gleisbereiches der Straßenbahn von rückstauenden Kfz-Verkehr sind notwendig.

Dazu wurde der in Anlage 6 dargestellte Gestaltungsvorschlag für den **Endausbau** des Straßenzuges Alt Salbke – Alt Westerhüsen im Rahmen der Verkehrsuntersuchung entwickelt. Der Gestaltungsvorschlag umfasst den Streckenabschnitt von der Oschersleber Straße bis zur Thüringer Straße und bindet stadteinwärts und stadtauswärts an die bereits vorliegende Vorplanung des Straßenzuges vom Ingenieurbüro Buschmann aus dem Jahr 2021 im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Landeshauptstadt Magdeburg an.

Der Gestaltungsvorschlag beinhaltet:

- Den Ausbau eines besonderen Bahnkörpers für die Straßenbahn
- Den Ausbau barrierefreier Haltestellen S-Bahnhof Südost und Husumer Straße
- Den Ausbau von jeweils einem Kfz-Fahrtstreifen neben dem Gleisbereich
- Den Ausbau von Rad- und Gehwegen an beiden Straßenseiten
- Die Einordnung von Baumstandorten

Der besondere Bahnkörper soll durch einen 8 cm hohen Rundbord von dem Kfz-Fahrtstreifen abgetrennt werden und im Havariefall befahrbar sein.

Über die Programmsteuerung der geplanten LSA an den Knoten 2 und 3 und dem gesonderten Kfz-Fahstreifen neben dem besonderen Bahnkörper kann die Kfz-Verkehrsmenge aus dem B-Plan-Gebiet stadteinwärts in den Straßenzug Alt Westerhüsen – Alt Salbke begrenzt werden, um einer Überlastung des Engpass Salbke und des Knotenpunktes Alt Salbke / Faulmannstraße durch den stadteinwärtigen Kfz-Verkehr entgegenzusteuern.

Der Ausbau erfordert eine Veränderung der Gleislage und der Straßenbahn und ist mit Eingriffen in Grundstücksflächen verbunden, die nicht im Eigentum der Landeshauptstadt Magdeburg bzw. des Investors des neuen Baugebietes liegen. Die Umsetzung dieses Gestaltungsvorschlages erfordert mehrjährige Vorbereitungs-, Planungs- und Genehmigungsverfahren (Planfeststellungsverfahren). Der Realisierungszeitraum ist mit den zeitlichen Anforderungen der Neubebauung des B-Plan-Areals nicht kompatibel.

Um den zeitlichen Anforderungen der Neubebauung zu entsprechen wurde ein Gestaltungsvorschlag für eine **Zwischenlösung** entwickelt (siehe Anlage 7).

In der Zwischenlösung bleibt die Gleislage der Straßenbahn erhalten und „fremde“ Grundstücke werden nicht berührt. Der Ausbau muss damit begrenzt werden auf den Streckenabschnitt Planstraße E bis zur Planstraße F2.

Am Knoten 3 werden soweit von der verfügbaren Grundstücksfläche her die neuen Fahrbahnborde entsprechend des Endausbaus eingeordnet und im Streckenabschnitt wird neben dem Gleisbereich die Fahrbahn auf jeweils eine Fahrestreifenbreite verbreitert. Der Gleisbereich der Straßenbahn wird als Sperrfläche markiert.

Die Straßenbahnhaltestellen S-Bahnhof SO werden barrierefrei mit einer angehobenen Fahrbahn ausgebaut. Die stadtauswärtige Straßenbahnhaltestelle ist nur auf einer Länge von 17,20 m barrierefrei auszubauen. Der barrierefreie Ausbau der Straßenbahnhaltestellen Husumer Straße ist in der Zwischenlösung nicht möglich. Dieser Ausbau erfordert Lagerveränderungen der Gleise und eine Grundstücksinanspruchnahme.

Der Radverkehr wird, soweit von der Grundstückssituation möglich, über Radwege geführt. In den übrigen Bereichen als gemeinsamer Rad-Gehweg. Soweit möglich werden Baumstandorte mit eingeordnet.

Hinsichtlich der Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit für den MIV entspricht die Zwischenlösung annähernd dem Endausbau.

Die Realisierung der Zwischenlösung wird im Sperrschatten der von der Landeshauptstadt Magdeburg geplanten Baumaßnahme Ausbau Knoten Alt Salbke / Faulmannstraße mit Ersatzneubau der Sülzebrücke im Zeitraum 2026 bis 2028 vorgeschlagen.

Mit dem vorgeschlagenen Ausbau des Straßenzuges Alt Salbke – Alt Westerhüsen ist in der Zwischenlösung und auch im Endausbau an allen vorhandenen und auch künftigen Grundstückszufahrten im Ausbaubereich des Straßenzuges nur Rechtsein- und Rechtsausbiegen vorgesehen. Das ist im Interesse der Verkehrssicherheit und zur Vermeidung von Konflikten und Behinderungen des Straßenbahnverkehrs notwendig.

5.2 Straßenverkehrserschließung des B-Plan-Gebietes

Die Gestaltung der inneren Verkehrserschließung hinsichtlich der Netz- und Querschnittgestaltung wurde im Zusammenwirken mit den Architekten des städtebaulichen Entwurfes *green! architects* entwickelt. Mit der Verkehrserschließung wird eine Verkehrsberuhigung im gesamten Gebiet mit Begrünung der Straßenräume, sparsamer Dimensionierung der Fahrflächen für den Kfz-Verkehr, mehr Raum für Fußgänger, Erhöhung der Aufenthaltsqualität in den Straßenräumen, Förderung des Radverkehrs und der stärkeren Nutzung des ÖPNV angestrebt.

Dazu werden die Wohnwege als verkehrsberuhigte Mischverkehrsflächen zur gemeinsamen Nutzung durch Fußgänger, Radfahrer und Anlieger-Kfz mit einseitiger Baumreihe und wenigen Sammelstraßen für die Verkehrsanbindung und urbane Nutzung mit beidseitigen Baumreihen vorgeschlagen.

Die Befestigung der Straßen und Wege wird im Interesse des Klimaschutzes mit hellen Oberflächen vorgeschlagen, um die Aufheizung der Flächen zu mindern.

Für das gesamte B-Plan-Gebiet wird Tempo-30 empfohlen. In Tempo-30-Zonen sind keine gesonderten Radverkehrstrassen erforderlich, außer der neuen geplanten Führung des Elberadweges.

Die Entwässerung der Verkehrsflächen sollte zur Bewässerung von Grünbereichen und Baumstandorten mit genutzt werden. In der Anlage 5 sind die Vorschläge für die Querschnittsgestaltung der inneren Verkehrserschließung und Verkehrsanbindungsstraßen ausgewiesen.

Zufahrt zum Gewerbegebiet MEB

Der Gewerbebetrieb MEB ist bei der Verkehrserschließungsplanung des B-Plan-Gebietes zu berücksichtigen. Die Verkehrsanbindung für Pkw, Radverkehr und Fußgänger erfolgt gegenwärtig und auch in Zukunft über die Kroppenstedter Straße. Außerdem wird das Betriebsgelände 3 bis 4-mal pro Woche von Lastzügen angefahren, die bisher von der Straße Alt Salbke über die Grundstückszufahrt an der Planstraße E in den Nordbereich des Betriebsgeländes einfahren. Darüber hinaus wird das Betriebsgelände von Lkw teilweise auch mit Anhängern für den Ver- und Entsorgungsverkehr angefahren. Über die Kroppenstedter Straße können Lastzüge auf Grund der beengten Einmündungssituation von der Straße Alt Salbke nicht einfahren. Auf Grund der Bestandssituation kann die Verkehrsführung für Lastzüge und Lkw zum und vom Betrieb MEB nur über die geplanten Sammelstraßen des B-Plan-Gebietes erfolgen (siehe Abb. 5.2). Die Zu- und Ausfahrt des Lkw-Verkehrs für MEB erfolgt über den künftigen LSA-geregelten Knotenpunkt Planstraße D2 von bzw. in die Straße Alt Salbke.

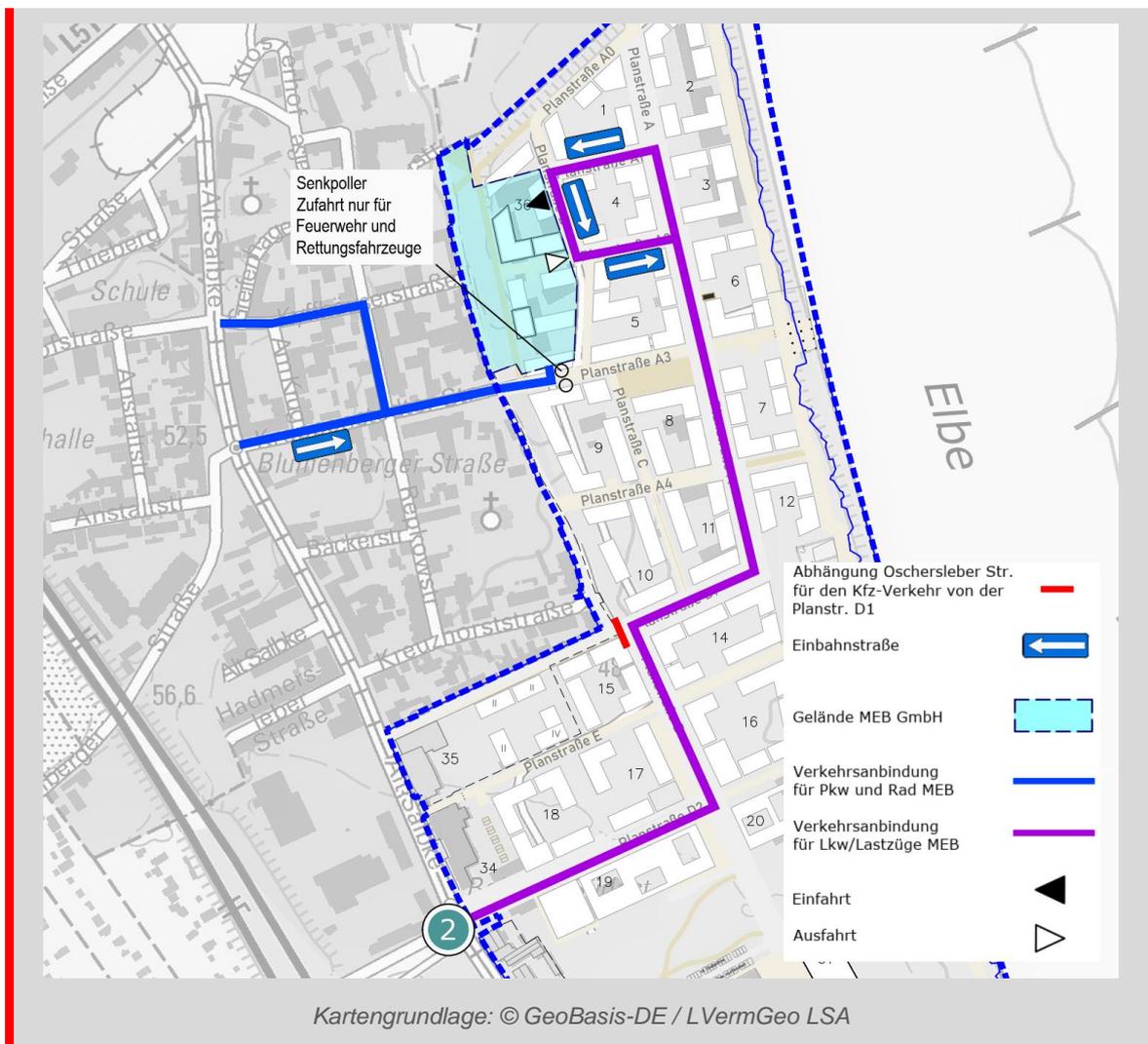


Abbildung 5.2 – Planausschnitt neue Zufahrt MEB

5.3 Künftige ÖPNV-Erschließung

Entsprechend des Zielnetzes 2020 $plus$ der Landeshauptstadt Magdeburg für den ÖPNV sind im Bereich des B-Planes folgende Veränderungen gegenüber dem Bestand vorgesehen:

- Durchgehende Bedienung des Straßenbahnstreckenastes Südost durch die Linie 8 im 10-Minuten-Verkehr (Linie 2 entfällt).
- Die Straßenbahnlinie 5 wird bis Salbker Platz verlängert und soll im 20-Minuten-Takt verkehren.

- Die Fahrstrecken der Buslinien 58 und 66 enden in Südost, werden lagemäßig „umgeklappt“ und enden gemeinsam an der neuen Endstelle Arnold-Knoblach-Straße. Damit wird eine bessere ÖPNV-Erschließung des B-Plan-Gebietes Fahlberg-List und die Verknüpfung der Buslinien mit dem S-Bahn-Hof Südost erreicht (siehe Abb. 5.3).

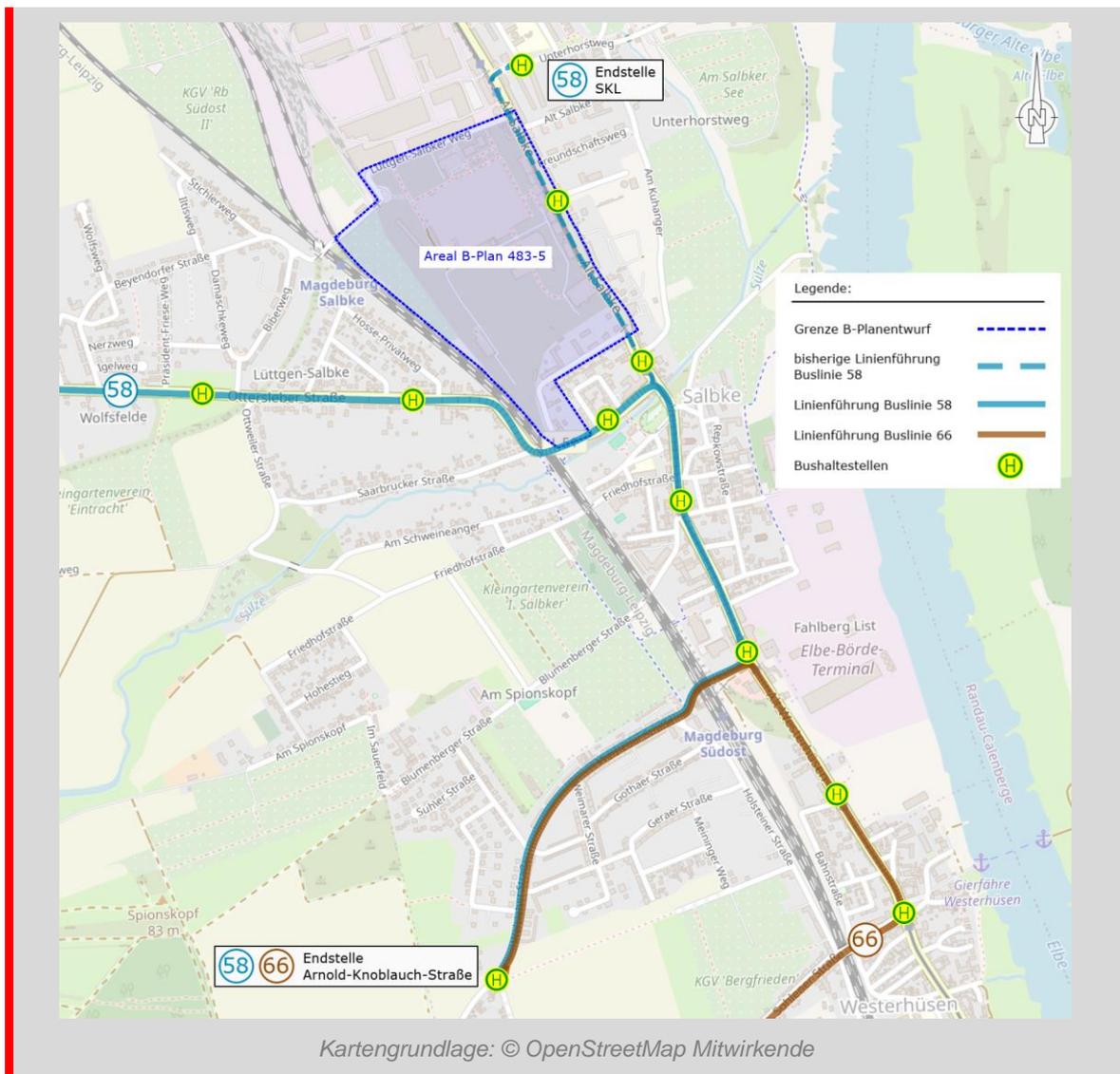


Abbildung 5.3 – Zielnetz 2020plus

Diese Veränderung im Busliniennetz basiert noch auf Planungen der Landeshauptstadt Magdeburg und den Magdeburger Verkehrsbetrieben GmbH vor den Bebauungsabsichten

auf dem ehem. RAW-Gelände. Die Buslinie 58 sollte in Zukunft weiter wie bisher bis zum Unterhorstweg geführt werden, um die Erschließung des neuen Baugebietes auf dem ehem. RAW-Gelände und des SKL-Industrieparks und die Busverbindung zum Südwesten Magdeburgs zu gewährleisten.

Vorgeschlagen wird eine Aufspaltung der Buslinie 58 zur bisherigen Endstelle SKL und Buslinie 58a zur neuen Endstelle Arnold-Knoblauch-Straße mit Zugfolgeverdichtung.

Die Bedienungshäufigkeit der Buslinien ist an das zu erwartende höhere Verkehrsaufkommen aus dem B-Plan-Gebiet „Fahlberg-List“ nach Westen (Intel) anzupassen.

Besondere Bedeutung für die stärkere Nutzung des ÖPNV hat die Herstellung eines barrierefreien Zuganges

- zu den Straßenbahnhaltestellen
 - Salbker Platz
 - Blumenberger Straße
 - S-Bahnhof – Südost
 - Husumer Straße
- zum S-Bahnhof – Südost und
- zu den Bushaltestellen.

Nach der vom Stadtrat der Landeshauptstadt Magdeburg beschlossenen Prioritätenliste (DS 0327/20) ist der barrierefreie Ausbau der Haltestellen

- Blumenberger Straße
- S-Bahnhof – Südost
- Husumer Straße
- Sohlener Straße

im Zeitraum 2025 – 2031 eingeordnet.

Der barrierefreie Ausbau der Straßenbahnhaltestellen Salbker Platz erfolgt mit dem geplanten Ausbau des Knotenpunktes Alt Salbke / Faulmannstraße durch die Landeshauptstadt Magdeburg und den MVB 2026 – 2028.

Die Straßenbahnhaltestellen Blumenberger Straße sind barrierefrei ausgebaut. Der Ausbau entspricht aber nicht im vollen Umfang den Anforderungen des Magdeburger Standards für barrierefreie Haltestellen.

Die Straßenbahnhaltestelle S-Bahnhof SO sollen zur gesicherten Verkehrserschließung des B-Plan-Gebietes bereits in der Zwischenlösung barrierefrei ausgebaut werden.

Die Straßenbahnhaltestellen Husumer Straße und Sohlener Straße können nur im Rahmen der Umgestaltung des Straßenzuges Alt Westerhüsen barrierefrei ausgebaut werden.

Der barrierefreie Ausbau der Straßenbahnhaltestellen erfordert jeweils auch Lageveränderungen an den Straßenbahngleisen und es wird jeweils ein LSA-gesicherter Zugang zu den Haltestellen notwendig.

Beim barrierefreien Ausbau der Straßenbahnhaltestellen sind auch die Haltemöglichkeiten für die veränderten Buslinien 58a und 66 zu berücksichtigen.

Am S-Bahnhof – Südost ist für den barrierefreien Zugang ein Personenaufzug an der Welsleber Straße notwendig. Für den direkten Zugang vom Zentrum des B-Plan-Gebietes zum S-Bahnhof – Südost sollte zusätzlich ein barrierefreier Zugang über eine Fußgängerbrücke am Südende der Bahnsteige untersucht werden. Dazu sind im Rahmen weiterer Planungen gesonderte Abstimmungen mit der Nahverkehrsgesellschaft Sachsen-Anhalt (NASA) und der DB-Netze notwendig.

Mit der Neubebauung auf dem Fahlberg-List-Areal ist eine wesentliche Erhöhung des Fahrgastaufkommens zu erwarten.

Im Einzugsbereich des S-Bahnhofes Südost wohnten 2022 nach den Bevölkerungszahlen der Statischen Bezirke 502, 503, 504 und 481 der Landeshauptstadt Magdeburg ca. 3.600 Einwohner³⁾. Bei der vorh. Fahrgastfrequentierung am S-Bahnhof Südost von 600 Ein- und Aussteigern pro Tag entspricht das 0,17 Fahrten pro Einwohner und Tag.

Durch die Neubebauung des Fahlberg-List-Geländes mit ca. 5.000 Einwohnern und 900 Beschäftigten und der Ertüchtigung des Zuganges zum S-Bahnhof Südost wird das künftige

³⁾ Quelle: Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik; demograph. Stadtentwicklung Magdeburg, Statistische Blätter Heft 114

Fahrgastaufkommen auf ca. 1.600 Ein- und Aussteiger pro Tag am S-Bahnhof Südost geschätzt.

5.3.1 Nachfrageentwicklung und Kapazitätsangebot im Straßenbahn- und Busverkehr

Der Straßenbahnstreckenast Südost hat nach den Zählungen der MVB vom 22.11.2023 folgende Fahrgastbelegung und Auslastung:

Streckenabschnitt	Linie	Fahrt- richtung	Belegung (Fahr- gäste/d)	Platz- angebot	Auslastung in %
Budenbergstraße – Warschauer Straße (stärkste Fahrgastbe- legung)	2	SE	3.038	7.335	41,4
		SA	3.081	7.442	41,4
	8	SE	108	216	50,2
		SA	62	324	19,1
Blumenbergstr. – S- Bahnhof Südost	2	SE	1.044	7.335	14,2
		SA	900	7.442	12,1
	8	SE	74	216	34
		SA	20	324	6

Tab. 13 – vorh. Fahrgastbelegung, Platzangebot u. Auslastung auf dem Streckenast Südost

Der Streckenabschnitt zwischen der Budenbergstraße und der Warschauer Straße weist die stärkste Belegung auf dem Streckenast Südost auf. Es wurden hier folgende maximale Fahrgastzahlen pro Stunde auf der Linie 2 gezählt:

Richtung	Zeit	Fahrgäste/h	Auslastung in %
SE	7:00 – 8:00 Uhr	288	49
SA	7:00 – 8:00 Uhr	384	59
SE	15:00 – 16:00 Uhr	324	60
SA	16:00 – 17:00 Uhr	330	61

Tab. 14 – Auslastung in den Verkehrsspitzenzeiten

Die Auslastung liegt in den Verkehrsspitzenzeiten bei ca. 60 %.

Im ÖPNV wird aus der Neubebauung des Fahlberg-List-Areals ein Verkehrsaufkommen von ca. 4.200 Fahrten pro Tag als Summe des Quell- und Zielverkehrs prognostiziert (s. Pkt. 3.2.1). Auf den S-Bahnverkehr entfallen davon ca. 1.000 Fahrten pro Tag. Den Straßenbahn- und Busverkehr werden dann ca. 3.200 Fahrgäste pro Tag nutzen. Der Anteil des Busverkehrs über die Buslinie 58 wird entsprechend der Ein- und Aussteigerzahlen 2003 für Straßenbahn bzw. Bus an den Haltestellen SKL mit ca. 16 % geschätzt.

Damit sind folgende Zusatzbelastung als Summe beider Fahrtrichtungen in Höhe von

- ca. 2.700 Fahrgäste/d im Straßenbahnverkehr
- ca. 500 Fahrgäste/d im Busverkehr

zu erwarten.

Die Spitzenstundenbelastung wird mit 12 % angenommen. Damit ergeben sich folgende zusätzlichen Fahrgastzahlen in den Lastrichtungen

- für den Straßenbahnverkehr + 160 Fahrgäste/h
- für den Busverkehr + 30 Fahrgäste/h.

Für den Straßenbahnverkehr ergibt sich mit den o.g. Werten, sowie des zusätzlichen Verkehrsaufkommens aus der Neubebauung des ehem. RAW-Areals in etwa gleicher Größenordnung folgender Kapazitätsnachweis:

Kennwert	Wert	Bemerkung
stärkster Querschnitt aus vorh. u. Zusatzbelegung RAW + Fahlberg List	ca. 4.500 Personen je Werktag und Richtung	zwischen Haltestelle Budenbergstr. und Gesellschaftshaus
Anteil Spitzenstunde pro Richtung	ca. 560 Personen	Annahme 12,5 %
durchschn. Kapazität Straßenbahnzug	Sitzplätze 92 Stehplätze 149	neue Fahrzeuge 38 m Länge
max. zul. Auslastung nach NVP der LH MD	167 Plätze/Zug	Sitzplätze + 50 % Stehplätze
	Platzangebot 9 Zg. x 167 = 1.503 Belegung 560 Auslastung 37 %	Ansatz Zielnetz 2020+ LH MD L8 10 Min-Takt bis Endst. SO L5 20 Min-Takt bis Salbker Platz

Tab. 15 – Kapazitätsnachweis

Das bisher von den MVB und der Landeshauptstadt Magdeburg geplante Zielnetz 2020^{plus} gewährleistet durch den künftigen zusätzlichen Straßenbahnverkehr der Linie 5 bis zum Salbker Platz auch zu den Verkehrsspitzenstunden ein ausreichendes Platzangebot für die zusätzlichen Beförderungsanforderungen aus der Bebauung der ehem. RAW- und Fahlberg List-Areale mit weiteren Kapazitätsreserven.

Im Interesse einer hohen Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Alt Salbke / Faulmannstraße (siehe Erläuterungen Pkt. 4.2) und der weiteren Angebotsverbesserung für die Erschließung des neuen Baugebietes wird zu den Verkehrsspitzenzeiten die Verlängerung der Straßenbahnlinie 5 bis zum Betriebshof Südost empfohlen.

Zu dieser gutachterlichen Empfehlung besteht allerdings noch Abstimmungsbedarf.

6 Fußgänger- und Radverkehr

Zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs werden folgende Maßnahmen im und um das B-Plan-Gebiet „Fahlberg-List“ empfohlen:

1. Durchgängige Barrierefreiheit für den Fußgängerverkehr auf den öffentlichen Straßen und Wegen und zu den Haus- und Objekteingängen.
2. Direkte, verkehrssichere und barrierefreie Verbindung für den Fußgängerverkehr zu den ÖPNV-Haltestellen.
3. Begrünung der Straßenräume und Wege mit Baum- und Gehölzpflanzungen und Grünflächen, mit Sitzmöglichkeiten an markanten Flächen, als Beitrag zum Klimaschutz und zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität.
4. Einen besonderen Stellenwert hat der Ausbau des Elberadweges für den Freizeit- und auch täglichen Verkehr für Radfahrer und Fußgänger. Damit wird für den Radverkehr die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht und eine attraktive Verbindung zur Innenstadt und zum Umland geschaffen.
5. Für die Förderung des Radverkehrs im Interesse des Umweltschutzes und für gesundheitsfördernde und kostengünstige Mobilität der Bewohner und der Beschäftigten hat das Angebot gut zugänglicher, bequemer, geschützter und sicherer Abstellanlagen für Fahrräder in ausreichender Anzahl an den Wohngebäuden und Arbeitsstätten einen besonderen Stellenwert. Die Anzahl und Art der Fahrradabstellplätze ergibt sich aus dem Entwurf der Fahrradabstellplatzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg.
6. An den Fahrradabstellanlagen sind Elektroanschlüsse für das Laden von E-Bikes mit vorzusehen.
7. Errichtung von Fahrradabstellanlagen an den Straßenbahnhaltestellen Turmpark und dem S-Bahnhof – MD Salbke.
8. Einordnung von Mobilitätsstationen (Mobilitätshubs) für leicht zugängliche Bike- und Cargo-Bike-Angebote auch für die geschützte Abstellung und Ausleihe von Fahrrädern, Lastenfahrrädern, Fahrradanhängern oder anderer Fahrradtypen.

In Anlage 8 sind in einem Übersichtsplan besondere Verbindungen für den Fußgänger- und Radverkehr innerhalb des B-Plan-Gebietes und zu den angrenzenden Bereichen ausgewiesen, die bei der detaillierten Planung der Straßenräume und Wegeverbindungen besonders beachtet werden sollten.

Hervorzuheben sind die guten Vernetzungsmöglichkeiten des B-Plan-Areals mit den vorhandenen und künftigen Radverkehrsverbindungen im Alltags- und Freizeitverkehr.

7 Resümee

1. Auf dem Fahlberg-List-Areal in Magdeburg Südost ist eine Neubebauung mit ca. 3.000 Wohneinheiten und ca. 1.000 Arbeitsplätzen in neuen Versorgungs-, Dienstleistungs- und Freizeiteinrichtungen geplant. Mit der Ansiedlung wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen für die Verkehrsteilnehmerarten

	im Szenario 1	im Szenario 2
des Radverkehrs in Höhe von	ca. 4.700 F/d	ca. 4.400 F/d
des ÖPNV in Höhe von	ca. 4.200 F/d	ca. 4.500 F/d
des Kfz-Verkehrs in Höhe von	ca. 9.800 F/d	ca. 8.500 F/d

als Summe des Quell- und Zielverkehrs eingeschätzt.

2. Diesem Verkehrsaufkommen liegt im Szenario 1 ein Modal-Split-Anteil der Verkehrsteilnehmerarten der Verkehrsbefragung in Magdeburg 2018, die im Rahmen des Systems repräsentativer Verkehrsbefragung (SrV 2018) durchgeführt wurde, zu Grunde.

Dieser Modal-Split-Ansatz entspricht einem MIV-Anteil von 38 % – 40 % an den durchschnittlichen Wegen pro Einwohner und Tag werktags.

Entsprechend den Zielen des B-Planes, des Mobilitätskonzeptes und des Verkehrsentwicklungsplanes 2030*plus* der Landeshauptstadt Magdeburg soll dieser Anteil durch besondere Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsarten Fußgänger-, Rad- und ÖPN-Verkehr als Szenario 2 auf einen MIV-Anteil von 30 % - 32 % verändert werden.

3. Das Verkehrserschließungskonzept für das B-Plan-Gebiet beinhaltet für beide Szenarien des Verkehrsaufkommens folgende Maßnahmen:

3.1 für den ÖPNV

- barrierefreier Ausbau der Straßenbahnhaltstellen S-Bahnhof SO
- barrierefreier Ausbau der Straßenbahnhaltstellen Husumer Straße mit dem Endausbau des Straßenzuges Alt Salbke – Alt Westerhüsen durch die Landeshauptstadt Magdeburg
- barrierefreier Ausbau der Straßenbahnhaltstellen Salbker Platz als Bestandteil der Ausbauplanungen der Landeshauptstadt Magdeburg am Knotenpunkt Alt Salbke / Faulmannstraße
- Verlängerung der Straßenbahnlinie 5 (Zielnetz 2020*plus* der LH Magdeburg) zu den Verkehrsspitzenzeiten früh und nachmittags bis zur Endstelle Betriebshof Südost
- Führung der Buslinie 66 und der Buslinie 58a über den Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen zur neuen Busendstelle in der Arnold-Knoblauch-Straße (nach dem Zielnetz 2020*plus* der LH Magdeburg)
- Ausbau sicherer und direkter Wegeverbindungen vom B-Plan-Gebiet zu den angrenzenden ÖPNV-Haltestellen und zum S-Bahn-Haltepunkt
- am S-Bahnhof Südost wird die Errichtung eines Personenaufzuges als barrierefreier Zugang durch die DB-AG und der Nahverkehrsgesellschaft Sachsen-Anhalt (NASA) empfohlen
- Prüfung eines zweiten barrierefreien Zuganges für Fußgänger über eine Fußgängerbrücke am Südennde des S-Bahnhofes Südost
- Zur Förderung der ÖPNV-Nutzung wird den künftigen Arbeitgebern und Arbeitnehmern im B-Plan-Gebiet die Nutzung des sog. Jobtickets mit Kostensparnis und Steuervorteilen empfohlen.

3.2 für den Kfz-Verkehr

- Verkehrsanbindung an die angrenzenden Hauptnetzstraßen Alt Salbke – Alt Westerhüsen durch den Ausbau der Knotenpunkte mit LSA-Regelung
 - Alt Salbke / Welsleber Straße / Planstraße D2
 - Alt Westerhüsen / Planstraße F1
- Ausbau des Straßenzuges Alt Salbke – Alt Westerhüsen im Abschnitt Oschersleber Straße bis Planstraße, mit jeweils einem vollwertigen Kfz-Fahrstreifen für jede Fahrtrichtung entsprechend des Gestaltungsvorschlages als

Zwischenlösung und später als Endausbau für den Abschnitt Oscherleber Straße bis Thüringer Straße

- Verkehrsberuhigte Gestaltung und Dimensionierung der Straßen und Wege der inneren Verkehrserschließung des B-Plan-Gebietes mit Begrünung, Baumreihen, hellen Oberflächenbefestigungen, zur Minderung der Aufheizung der Straßenräume.
- Ausweisung des B-Plan-Gebietes als Tempo-30-Zone

3.3 für den Fußgänger- und Radverkehr

- Ausbau des Elberadweges durch das Fahlberg-List-Areal zur Nutzung auch als Fußgängerpromenade.
- Ausbau von gut zugänglichen, sicheren und witterungsgeschützten Fahrradabstellanlagen in direkter Zuordnung zu Wohngebäuden bzw. Arbeitsstätten in ausreichender Anzahl mit Abstellmöglichkeiten für Fahrradanhänger, Lastenfahrräder o.ä. mit Lademöglichkeit für E-Bikes.
- Errichtung von Fahrradabstellanlagen an der Straßenbahnhaltestelle S-Bahnhof Südost.
- Einordnung von Mobilitätsstationen für leicht zugängliche Bike- und Cargo-Bike-Angebote und auch für die geschützte Abstellung der Fahrräder, Lastenfahrräder, Fahrradanhänger oder anderer Fahrradtypen.
- Die verkehrsberuhigten Bereiche, die Platzflächen und die übrigen Straßenräume sollen die Aufenthaltsqualität für die Bewohner fördern.

In Anlage 13 sind die vorgeschlagenen Maßnahmen der Verkehrsanbindung und -erschließung des B-Plan-Gebietes in einem Übersichtsplan dargestellt.

Magdeburg den: 24.07.2024

.....
Dipl.-Ing. H. D. Buschmann
Beratender Ingenieur

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
allgem.	allgemein
AP	Arbeitsplatz
Besch	Beschäftigte
B-Plan	Bebauungsplan
BV	Bauvorhaben
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d	Tag
DB	Deutsche Bahn
d.h.	das heißt
durchschn.	durchschnittlich
E-Bike	Elektro-Fahrrad
ehem.	ehemalige
EW	Einwohner
FNP	Flächennutzungsplan
FSP	Frühspitzenstunde
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
h	Stunde
HBS	Handbuch für die Bemessung der Straßenverkehrsanlagen
IBB	Ingenieurbüro Buschmann
Kfz	Kraftfahrzeug
Kfz/d	Kraftfahrzeug pro Tag
Kfz/h	Kraftfahrzeug pro Stunde
LH	Landeshauptstadt
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlage
LVerGeo	Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt
max.	maximal
MD	Magdeburg
Min./min	Minute

MIV	Motorisierter Individualverkehr
m	Meter
m ²	Quadratmeter
MVB	Magdeburger Verkehrsbetriebe
NASA	Nahverkehrsgesellschaft Sachsen-Anhalt
Nr.	Nummer
NSP	Nachmittagsspitzenstunde
NVP	Nahverkehrsplan
o.g.	oben genannt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pers	Personen
Pkw	Personenkraftwagen
QV	Quellverkehr
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RAW	Reichsbahn-Ausbesserungs-Werk Magdeburg
RB	Regionalbahn
RE	Regionalexpress
RQ	Regelquerschnitt
s.	siehe
SA	(Fahrtrichtung) stadtauswärts
SE	(Fahrtrichtung) stadteinwärts
SKL	ehemals <i>VEB Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht“</i>
SO	Südost
sog.	sogenannt
SPA	Stadtplanungsamt
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragungen
Str.	Straße
Strab	Straßenbahn
t	Tonne
Tab.	Tabelle
u.	und
u.a.	unter anderem
VEP	Verkehrsentwicklungsplan

VCDB	VerkehrsConsult Dresden Berlin
Vkfl.	Verkaufsfläche
vorh.	vorhanden
VU	Verkehrsuntersuchung
VZ	Verkehrszählung
WE	Wohneinheit
Wfl	Wohnfläche
Zg.	Zug
zul.	zulässig
ZV	Zielverkehr