

Straßenverkehrstechnische Planung

1. Verschickung

Arbeitspaket Fuß- und Radverkehr

PSP: 14306

Max-Brauer-Allee Ost von Hausnr. 233
bis KP Altonaer Straße



LSBG
Landesbetrieb Straßen,
Brücken und Gewässer
Hamburg

Inhalt

1	Allgemeines	3
1.1	Darstellung der Baumaßnahme, Lage und Einordnung in die überörtliche Situation	3
1.2	Begründung des Vorhabens, Anlass, Notwendigkeit und Dringlichkeit der Baumaßnahme ..	3
1.3	Bedarfsträger, Realisierungsträger sowie Projektauftrag.....	3
1.4	Senatsbeschlüsse oder Beschlüsse der parlamentarischen Gremien.....	3
2	Planungsrechtliche Grundlagen	3
3	Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage	4
3.1	Lage und Funktion im Straßennetz	4
3.2	Verkehrsbelastung.....	4
3.3	Unfallgeschehen	6
3.4	Nutzung der angrenzenden Grundstücke/Bebauung	7
3.5	Aufteilung und Abmessung des Querschnitts sowie Oberflächenbefestigung.....	7
3.6	Schadensbild	8
3.7	Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen	9
3.8	Wirtschaftsverkehr	9
3.9	ÖPNV und Sharing Angebote.....	9
3.10	Radverkehr	10
3.11	Fußverkehr	10
3.12	Ruhender Verkehr	11
3.13	Straßenausstattung und Straßenmöblierung	12
3.14	Öffentliche Beleuchtung	13
3.15	Straßenbegleitgrün	13
3.16	Entwässerung	13
3.17	Versorgungsleitungen.....	13
3.18	Ingenieurbauwerke	14
3.19	Grundwasser	14
3.20	Denkmalschutz	14
3.21	Altlasten	14
3.22	Kampfmittel.....	14
4	Variantenuntersuchung	14
4.1	Variante 1	14
4.2	Variante 2	18
5	Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante.....	20
5.1	Aufteilung und Abmessungen des Querschnittes sowie Oberflächenbefestigung.....	22
5.2	Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen	24
5.3	Wirtschaftsverkehr	24
5.4	ÖPNV und Sharing Angebote.....	24

5.5	Radverkehr	25
5.6	Fußverkehr	25
5.7	Ruhender Verkehr	25
5.8	Straßenausstattung und Straßenmöblierung	26
5.9	Öffentliche Beleuchtung	26
5.10	Straßenbegleitgrün	27
5.11	Entwässerung / Blau-Grüne-Infrastruktur	27
5.12	Versorgungsleitungen.....	29
5.13	Ingenieurbauwerke	29
5.14	Baustoffe.....	29
5.15	Feuerwehr.....	29
6	Umsetzung der Planung	30
6.1	Gründerwerb.....	30
6.2	Auswirkungen durch das Projekt	30
6.2.1	Immissionen.....	30
6.2.2	Voraus- und Folgemaßnahmen	30
6.2.3	Unmittelbares und erweitertes Umfeld	30
6.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft.....	30
6.4	Kosten und Finanzierung/Haushaltstitel	30
6.5	Terminierung des Projektes und Bauausführung	31
7	Sonstiges	31

1 Allgemeines

1.1 Darstellung der Baumaßnahme, Lage und Einordnung in die überörtliche Situation

Der Planungsbereich erstreckt sich von der Max-Brauer-Allee Hausnummer 233 bis Altonaer Straße Hausnummer 10. Der betroffene Bereich befindet sich somit in den Stadtteilen Altona- Nord des Bezirkes Hamburg-Altona und des Stadtteils Eimsbüttel des gleichnamigen Bezirkes.

1.2 Begründung des Vorhabens, Anlass, Notwendigkeit und Dringlichkeit der Baumaßnahme

Im Zuge der Bauprogrammerstellung wurden Defizite im Fuß- und Radverkehr in diesem Straßenzug festgestellt sowie im Rahmen des Ausbauziels B Optimierungspotential für die in der Max-Brauer-Allee verkehrende Metrobuslinie 15 festgestellt. Die Planung steht dabei im Zusammenhang mit der geplanten Erneuerung der Sternbrücke. In diesem Zuge entfällt ein Großteil der Baumstandorte in dem Straßenzug zwischen Stresemannstraße und Schulterblatt. Dies bietet die Möglichkeit einer grundlegenden Querschnittsüberplanung.

Ziel der Maßnahme ist es, die festgestellten Defizite des Straßenraums bestmöglich für alle Verkehrsteilnehmenden zu optimieren. Dabei sollen die Einflüsse der Mobilitätswende ausreichend berücksichtigt werden ebenso wie die Integration des Themenkomplexes Blau- Grüne Infrastruktur. Leistungsfähige, möglichst geschützte Radverkehrsanlagen und eine dem Fußverkehrsaufkommen entsprechende Gehwegbreite werden mit der Planung angestrebt. Außerdem sollen die Belange der Außengastronomie, die Barrierefreiheit ebenso wie die Anbindung der ansässigen Betriebe und die Anwohnerlogistik mitbedacht werden.

1.3 Bedarfsträger, Realisierungsträger sowie Projektauftrag

Bedarfsträger für die Straßenbaumaßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Verkehr und Mobilitätswende.

Der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer wird als Realisierungsträger die Planung und Bauausführung für das Projekt durchführen.

Mit der ingenieurmäßigen Bearbeitung ist das Büro [REDACTED] beauftragt.

1.4 Senatsbeschlüsse oder Beschlüsse der parlamentarischen Gremien

Grundlage für die Planung ist die Vereinbarung „Bündnis für den Radverkehr“ vom 23.06.2016 und die Erweiterung des Bündnisses als „Bündnis für den Rad- und Fußverkehr“ vom 17.05.2022. Ziel ist es hierbei, den Fußverkehr zu stärken und Hamburgs neue Radfahrstrategie umzusetzen.

2 Planungsrechtliche Grundlagen

Im Planungsgebiet gelten folgende Bebauungspläne:

Lage	Planrecht	Feststellungsdatum
Nordseite		
Max-Brauer-Allee (Hausnummer 233 bis Langenfelder Straße)	Bebauungsplan Altona-Nord 17	10.02.2006
Max-Brauer-Allee (Langenfelder Straße bis Schulterblatt)	Durchführungsplan 106A	29.03.1960
Schulterblatt Nordwest	Teilbebauungsplan 117	02.11.1954
Schulterblatt Nordost	Durchführungsplan 65A	27.05.1957
Altonaer Straße	Durchführungsplan 65A	27.05.1957

Südseite		
Max-Brauer-Allee (Hausnummer 233 bis Lippmannstraße)	Teilbebauungsplan 117	02.11.1954
	Baustufenplan Altona-Altstadt	14.01.1995
Max-Brauer-Allee (Hausnummer 220 bis Schulterblatt)	Bebauungsplan Altona-Nord16- Altona-Altstadt45	22.06.1995
Schulterblatt Südwest	Teilbebauungsplan 117	02.11.1954
Schulterblatt Südost	Bebauungsplan Eimsbüttel32	08.10.1986

Tabelle 1: Übersicht Planrecht

Für die Erweiterung des Straßenraumes, insbesondere von Gehweg- und Radwegflächen, soll auf dem Abschnitt auf der Südseite zwischen dem Wagenplatz Zomia und der Einmündung Schulterblatt Süd von der Straßenbegrenzungslinie abgewichen werden. Hier ist ein Grunderwerb von Teilflächen der Flurstücke 1936, 1938, 1940 und 787 bereits erfolgt bzw. derzeit in der Abstimmung. Mit dem Erwerb der Flächen und der Nutzung als Nebenfläche wird die gem. Bebauungsplan festgelegte Straßenverkehrsfläche teilweise überschritten.

Ein Planfeststellungsverfahren ist nicht erforderlich.

3 Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage

3.1 Lage und Funktion im Straßennetz

Die Max-Brauer-Allee ist Teil des Hauptverkehrsstraßennetzes und verläuft durch die Stadtteile Altona-Nord sowie Altona-Altstadt und gehört somit zu dem Bezirk Hamburg Altona. Im Nordosten geht sie am Knoten Schulterblatt in die Altonaer Straße über und endet in Fahrtrichtung Altona im Süden an der Palmaille. Sie verbindet somit die Stadtteile Altona und Sternschanze und dient im weiteren nördlichen Verlauf der Erschließung der Stadtteile Eimsbüttel und Rotherbaum inklusive des Univiertels. Der Planungsbereich erstreckt sich von der Max-Brauer-Allee Hausnummer 233 bis zur Altonaer Straße Hausnummer 10. Der betroffene Bereich befindet sich somit in den Stadtteilen Altona-Nord des Bezirkes Hamburg- Altona und des Stadtteils Eimsbüttel des gleichnamigen Bezirkes. Die Maßnahme umfasst die vollsignalisierten Knoten Max-Brauer-Allee/Altonaer Straße/Schulterblatt und Max-Brauer-Allee/Langenfelder-Straße/Lippmannstraße. Das Schulterblatt selbst stellt die Verbindung zwischen der Sternschanze im südlichen Bereich und Eimsbüttel im Norden dar. Die Langenfelder Straße und Lippmannstraße dienen hauptsächlich der Erschließung der angrenzenden Wohngebiete und haben keine übergeordnete Verbindungsfunktion.

3.2 Verkehrsbelastung

In dem betroffenen Straßenabschnitt wurden 2023 Verkehrszählungen an den Knoten Schulterblatt sowie Langenfelder Straße durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Folgenden dargestellt.

Straßenabschnitt	Datum der Erhebung	DTVw	SV-Anteil	Uhrzeit der Spitzenstunde	Belastung zur Spitzenstunde
Schulterblatt/ Max-Brauer-Allee (7622)	02.02.2023	20.793	2,2 %	16:15 – 17:15	1.589
Langenfelder Straße/ Max-Brauer-Allee (7623)	02.02.2023	14.077	2,6%	16:15 – 17:15	1.070

Tabelle 2: Verkehrsbelastung MIV

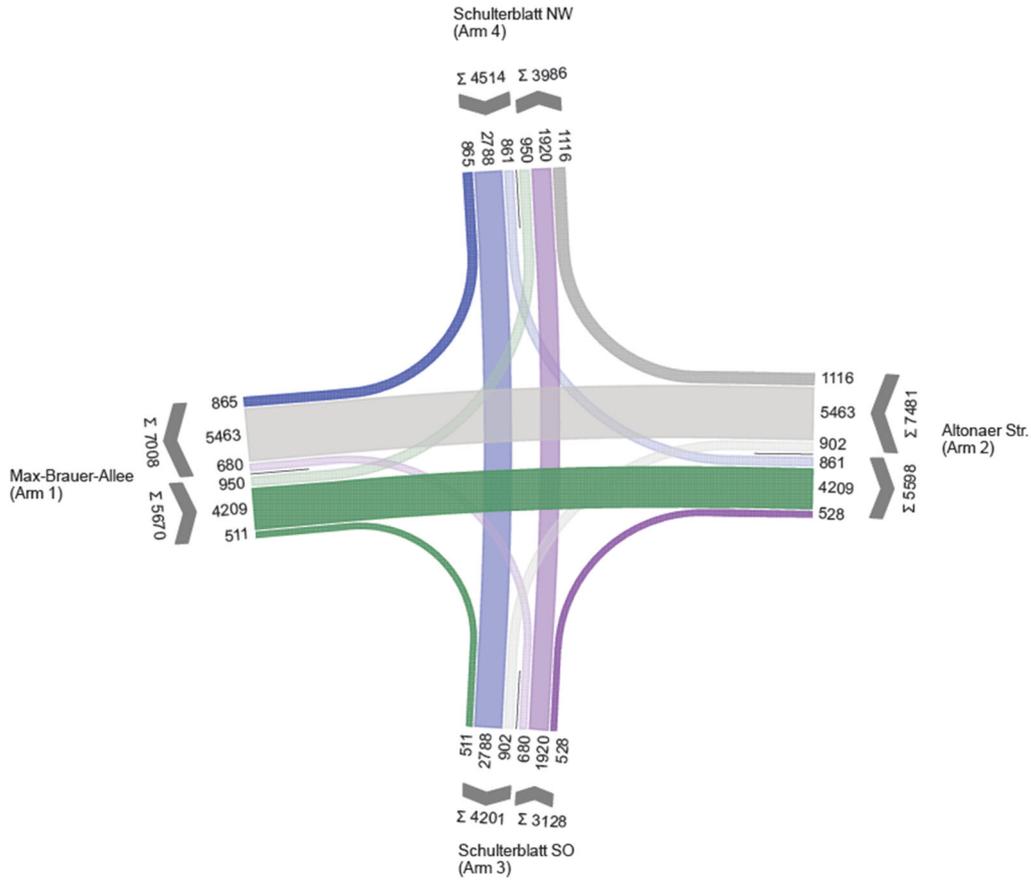


Abbildung 1: Strombelastungsplan MIV (0:00 – 24:00) am Knoten Max-Brauer-Allee / Schulterblatt vom 02.02.2023

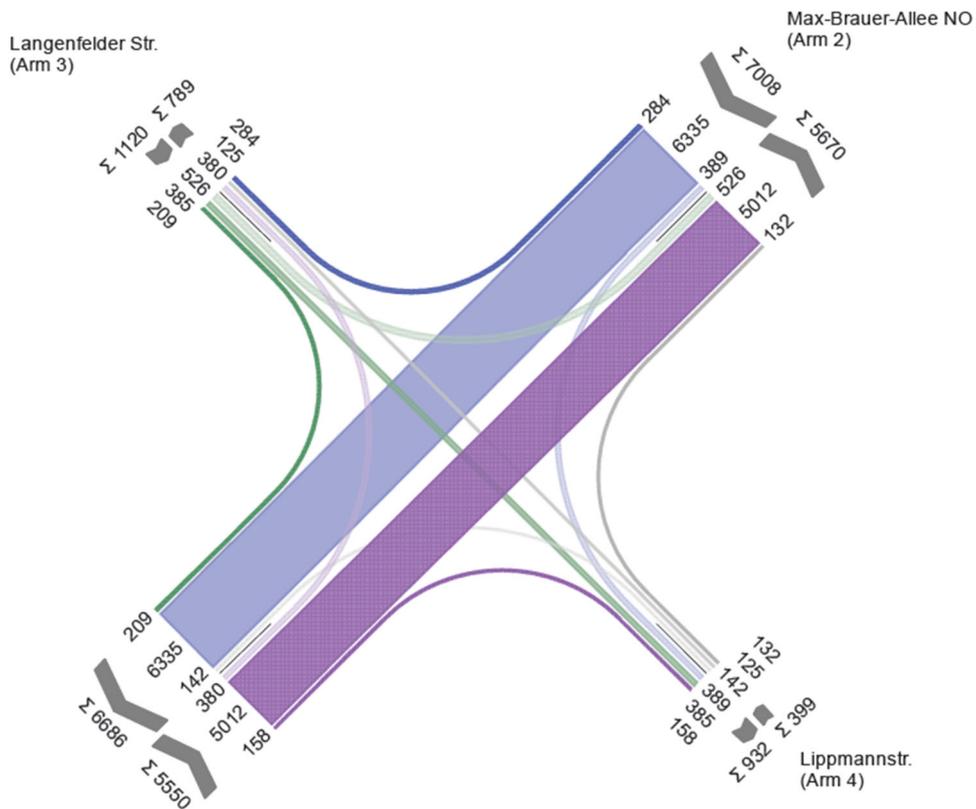


Abbildung 2: Strombelastungsplan MIV (0:00 – 24:00) am Knoten Max-Brauer-Allee / Langenfelder Straße vom 02.02.2023

Zur besseren Bewertung der Verkehrszahlen des Rad- und Fußverkehrs und deren Auswirkungen auf den MIV wurde eine nachträgliche Verkehrszählung durchgeführt. Die Ergebnisse sind in untenstehender Abbildung und Tabelle dargestellt.

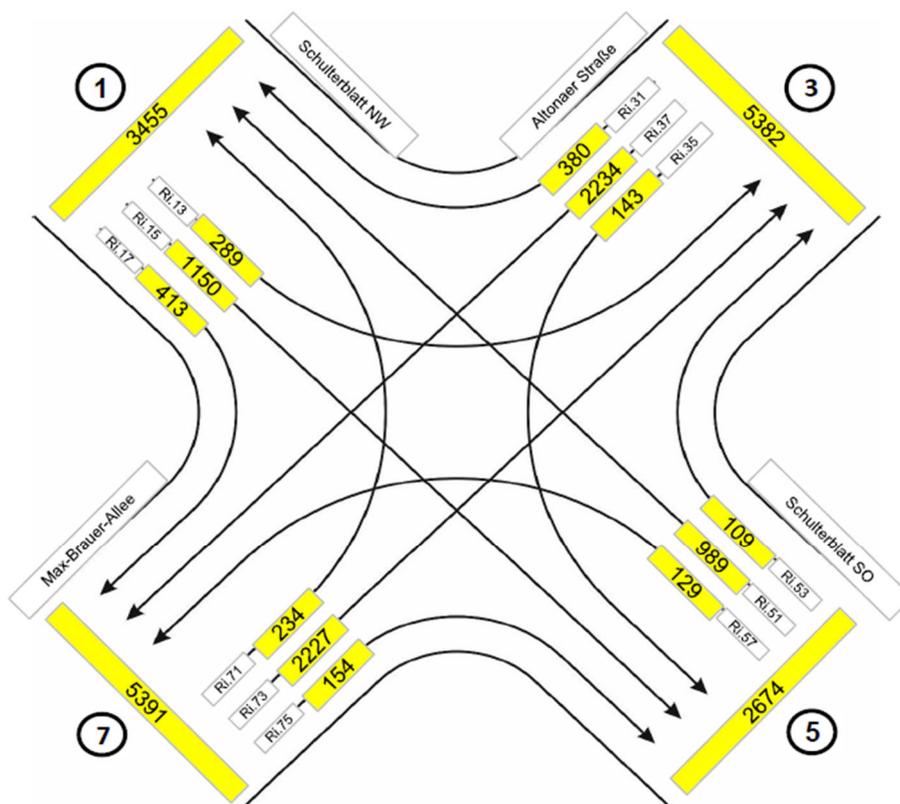


Abbildung 3: Matrix aus Verkehrszählung Verkehrsbelastung Radverkehr vom 07.05.2024

Straßenabschnitt	Datum der Erhebung	Art des Verkehrs	Uhrzeit der Spitzenstunde	Belastung zur Spitzenstunde	Gesamtanzahl am Tag
Schulterblatt/ Max-Brauer-Allee (8799)	07.05.2024	Radverkehr	18:00 – 19:00	409 (Q3)	5.391 (Q7)
Schulterblatt/ Max-Brauer-Allee (9374)	09.05.2023	Fußverkehr	18:00 – 19:00	518 (Q3)	1.565 (Q3)
Langenfelder Straße/ Max-Brauer-Allee (8800)	09.05.2023	Radverkehr	18:00 – 19:00	803 (Q3)	6.299 (Q3)
Langenfelder Straße/ Max-Brauer-Allee (9375)	09.05.2023	Fußverkehr	18:00 – 19:00	115 (Q1)	473 (Q1)

Tabelle 3: Verkehrsbelastung FG und RF

3.3 Unfallgeschehen

Dem Unfallgeschehen liegt eine Verkehrsunfallauswertung von VD 01 mit Stand vom 06.12.2022 vor, welche den Zeitraum 2018 bis 2021 betrachtet. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 76 Verkehrsunfälle registriert, wobei 2 Personen schwer- und 23 Personen leichtverletzt wurden. Als Unfallhäufungsstelle wurde das Teilstück auf Höhe der Hausnummer 216 (Tankstelle) gekennzeichnet. Die Auswertung betrachtet den Abschnitt Sternbrücke bis westlich des Knotenpunktes Schulterblatt.

Bei den zwei Unfällen mit Schwerverletzten handelt es sich um sogenannte „Alleinunfälle“, bei dem die Unfallursache als „Andere Fehler beim Fahrzeugführer“ benannt wurde.

Bei 20 Unfällen wurden 23 Personen leichtverletzt. Hauptursache der Unfälle waren hier 9 Abbiegeunfälle und 6 Unfälle im Längsverkehr. Im ausgewerteten Zeitraum ereigneten sich allein 6 VU im Zufahrtbereich der Hausnummer 216 (Tankstelle), hierbei wurden jeweils Radfahrende als Unfallbeteiligte leicht verletzt durch Fahrzeuge, die auf das Grundstück der Tankstelle einbiegen wollten und die auf dem Radweg Fahrende übersahen.

Der Überblick auf die bereits erfassten, aber noch nicht ausgewerteten Unfalldaten für das Jahr 2022 (01.01.2022 bis 30.11.2022) beschreibt eine weitere Häufung von Unfällen im südlichen Streckenabschnitt, u.a. im Bereich der Zufahrten zur Tankstelle sowie Alleinunfälle von Radfahrenden aufgrund von Unaufmerksamkeit.

Eine zweite Auswertung für den Knotenpunkt Max-Brauer-Allee/Schulterblatt/ Altonaer Straße mit Stand vom 08.05.2024 betrachtet den Zeitraum 2021 bis 2023 und weist eine Unfallzahl von 42 registrierten Unfällen auf. Als häufigste Unfallursache wurde ein Fehler beim Abbiegen genannt.

Bei 16 Verkehrsunfällen wurden insgesamt 17 Personen leicht- und eine Person schwerverletzt. Bei dem Unfall mit der schwer verletzten Person handelt es sich um eine Kollision zwischen Radfahrer und PKW, wobei der Radfahrer bei Rot mit einem abbiegenden PKW auf der Furt des Knotenarms Schulterblatt Süd zusammenstieß.

Am Knotenpunkt ergibt sich im betrachteten Zeitraum eine Verdoppelung der Unfälle, wobei ein Schwerpunkt im südwestlichen Bereich des Knotenpunktes liegt. Von neun registrierten VU sind dort acht mit Radfahrerbeteiligung und sieben als Abbiege-VUs erhoben.

3.4 Nutzung der angrenzenden Grundstücke/Bebauung

Das Planungsgebiet liegt innerhalb bebauter Gebiete und grenzt unmittelbar an das Szeneviertel Sternschanze. Dieser Stadtteil versprüht mit vielen kleinen Geschäften, Restaurants, Cafés, Bars und Kneipen einen ganz eigenen Charme. Wenngleich die Max-Brauer-Allee diesen Stadtteil lediglich einrahmt, so ist auch hier eine lebendige Nutzung des Straßenraums zu beobachten. Neben einer Tankstelle auf Höhe der Hausnummer 216 sind in dem Gewerbehof 218 mehrere kleine und mittlere Betriebe ansässig. Die nordwestliche Straßenseite ist ebenfalls intensiv gewerblich geprägt. Dabei finden sich neben Restaurants, Imbissen und Bars auch Friseure, ein Kiosk mit Postfiliale, eine Eventlocation und ein Hofladen wieder. In der Max-Brauer-Allee 239 befindet sich zudem ein Wohnprojekt für Menschen mit Behinderungen. Zwischen der Lippmannstraße und Schulterblatt befindet sich auf der südöstlichen Seite die sogenannte „Brammerfläche“. Diese dient aktuell in Teilen als Vormontageplatz und Baustelleneinrichtungsfläche für die geplante neue Sternbrücke der Deutschen Bahn. Weiterhin befindet sich der Wagenplatz Zomia unmittelbar westlich der Einmündung Lippmannstraße auf dieser Fläche. Für den neuen Querschnitt in der Max-Brauer-Allee soll ein etwa 2,50 m breiter Streifen der Brammerfläche für die künftige Straßenfläche überplant werden, die Fläche des Wagenplatzes bleibt davon jedoch unberührt.

Südlich des parallel zur Max-Brauer-Allee verlaufenden Bahndamms befindet sich an der Kreuzung Lippmannstraße/ Eiffelstraße eine Wache der Freiwilligen Feuerwehr Altona (F1928).

3.5 Aufteilung und Abmessung des Querschnitts sowie Oberflächenbefestigung

Die Max-Brauer-Allee weist im betrachteten Gebiet einen Fahrstreifen von ca. 3,5 m je Fahrtrichtung auf, welche im Bereich von Knoten oder Einmündungen stellenweise durch weitere Abbiegestreifen ergänzt werden. Die Fahrbahn sowie Abbiegestreifen sind durchgehend asphaltiert. In den einmündenden Straßen Schulterblatt Süd und Langenfelder Straße ist Großpflaster im Fahrbahnbereich vorhanden.

Angrenzend zur Fahrbahn befinden sich beidseitig Park- bzw. Grünstreifen mit Baumbestand mit Breiten von ca. 2,0 bis 3,0 m. Daran anschließend verlaufen beidseitig bauliche Radwege mit Breiten von

1,6 bis 1,9 m. Die angrenzenden Gehwege besitzen Breiten von i. M. 2,25 m, ab der Hausnummer 265 verbreitert sich der Gehweg auf der Nordseite auf ca. 3,0 m. Die Befestigung der Geh- und Radwege erfolgt derzeit einheitlich mit Betonplatten bzw. -pflaster in Grau bzw. Rot, die Grundstückszufahrten sind mit Wabensteinpflaster befestigt. Taktile Elemente sind derzeit nur im Knotenarm Schulterblatt Nord vorhanden.

Die Befestigung der Parkplätze erfolgt derzeit mit unterschiedlichen Materialien, ein großer Teil der Stellplätze ist mit Kopfsteinpflaster befestigt, ein anderer Teil mit Wabenpflaster und einzelne Stellplätze in Asphalt.

Die vorhandenen Bushaltestellen im Knotenarm Altonaer Straße sind als Busbuchten mit etwa 2,8 m Breite ausgebildet und mit Kopfsteinpflaster befestigt.

3.6 Schadensbild

Der Asphalt im Abschnitt Sternbrücke bis Knotenpunkt Lippmannstraße weist gemäß der ZEB-Daten mit Stand 2020 einen guten baulichen Zustand auf.

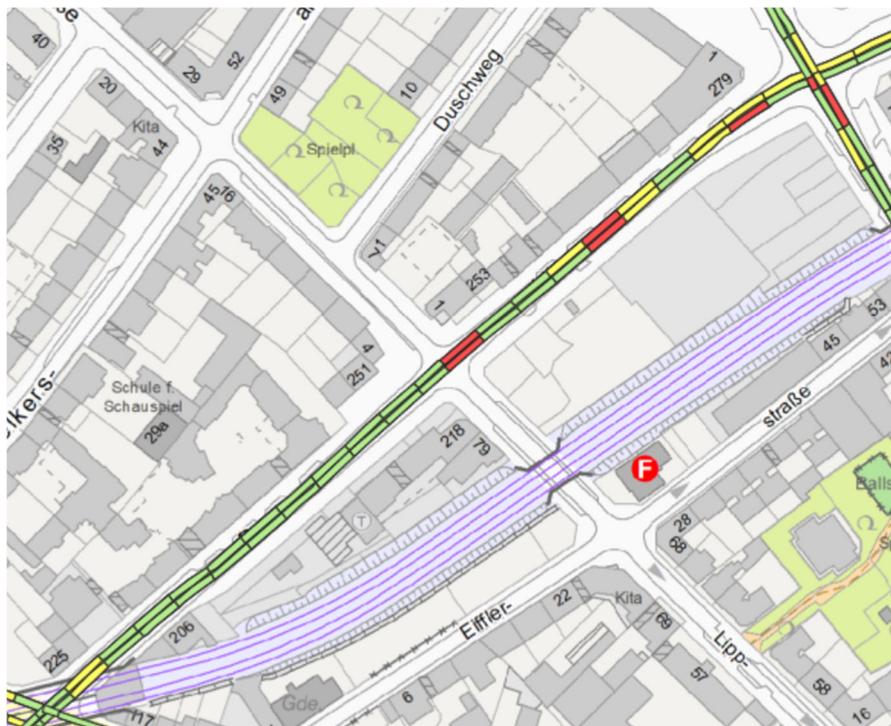


Abbildung 4: ZEB-Daten 2020, Geo-Online, Stand 07.05.2024

Im östlichen Abschnitt ist der Fahrbahnbereich in einem schlechteren Zustand. Es sind an der Oberfläche Risse sowie viele kleinflächige Materialwechsel zu erkennen.

Die Nebenflächen sind an einzelnen Stellen im Bereich der Baumquartiere durch Wurzelaufbrüche uneben, es sind außerdem einige Materialwechsel vorhanden.

3.7 Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen

Im Planungsgebiet befinden sich die folgenden LSA:

LSA Nr.	Knoten	Steuerung	Blinden-signalisierung	Taktile Leitelemente/Bordabsenkung	Busbevorrechtigung
K883	Max-Brauer-Allee/ Lippmannstraße	Anforderung ohne Logik	nein	nein	nein
K221	Max-Brauer-Allee/ Schulterblatt	Festzeit mit Anforderung der Sehbehinderten-Signale	ja	ja	nein

Tabelle 4: Übersicht LSA

Bei dem Knoten Max-Brauer-Allee/Altonaer Straße/Schulterblatt handelt es sich um einen vollsignalisierten Knoten mit vier Knotenarmen. Die Max-Brauer-Allee bzw. Altonaer Straße weitet sich im Knotenzulauf jeweils auf zwei Fahrstreifen auf, hiervon ist jeweils ein Fahrstreifen ein Linksabbiegestreifen. Das Rechtsabbiegen ist aus allen Knotenarmen möglich. In beiden Knotenarmen des Schulterblattes kann auf einem überbreiten Fahrstreifen in alle Fahrtrichtungen abgebogen. Weiterer Bestandteil der Maßnahme ist der vollsignalisierte Knoten Max-Brauer-Allee/Langenfelder-Straße/Lippmannstraße ebenfalls mit vier Knotenarmen. Die Max-Brauer-Allee weitet sich im Knotenzulauf jeweils auf zwei Fahrstreifen auf, hiervon ist jeweils ein Fahrstreifen ein Linksabbiegestreifen. In den Knotenarmen der Langenfelder Straße im Norden und der Lippmannstraße im Süden ist je ein Fahrstreifen vorhanden. Aus allen Knotenarmen kann in alle Richtungen abgebogen werden. Der Fuß- und Radverkehr kann die Max-Brauer-Allee an beiden betroffenen Knotenpunkten in allen Knotenarmen gesichert queren.

3.8 Wirtschaftsverkehr

Es sind Lieferverkehre zu den einzelnen Restaurants und Imbissen sowie Einkaufsmöglichkeiten vorhanden. Diesen Verkehren wird derzeit durch Ladezonen auf der nördlichen Fahrbahnseite Rechnung getragen. Die Belieferung der Tankstelle auf der Südseite erfolgt über die beiden Tankstellenzufahrten. Im Knotenpunkt Schulterblatt sind Lieferverkehre für den in der Altonaer Straße befindlichen Discount-Lebensmittelmarkt vorhanden.

3.9 ÖPNV und Sharing Angebote

In der Max-Brauer-Allee verkehrt die Metrobuslinie 15 mit folgendem Takt und Fahrgastzahlen:

Linie	Takt (Hauptverkehrszeit)	Streckenverlauf	Fahrgäste/Tag
15	Alle 10 Min.	Agathe-Lasch-Weg → Alsterchaussee	1.565
15	Alle 10 Min.	Alsterchaussee → - Agathe-Lasch-Weg	1.543

Tabelle 5: Buslinien – Taktung, Streckenverlauf und Fahrgastzahlen

Die Zahlen wurden 2020 erhoben und stellen die Summe der ein- und aussteigenden Fahrgäste an der Haltestelle Schulterblatt je Fahrtrichtung dar. Im Planungsgebiet ist die Haltestelle Schulterblatt mit je einem Haltepunkt pro Fahrtrichtung vorhanden. Derzeit kommt es, insbesondere an der Haltestelle Fahrtrichtung Alsterchaussee aufgrund der großen Zahl an ein- und aussteigenden Fahrgästen zu Konflikten mit Radfahrenden. Grund hierfür ist die geringe Einstiegs-/Ausstiegsfläche, die durch den dicht angrenzenden Radweg beschränkt wird. Die Barrierefreiheit ist an beiden Haltepunkten nicht gegeben, die Bordansicht beträgt derzeit 12 cm. Die Ausfahrt aus beiden Busbuchten ist aufgrund der hohen Verkehrsbelastung behindert.

Halte- stelle	Halte- punkt	Linien	Art	Aufstell- länge	Oberflä- che	Barriere- freiheit	Ausstat- tung
Schulter- blatt	Schulter- blatt -> Schlump	15	Busbucht	21 m	Großpflas- ter Natur- stein	nein	FGU
Schulter- blatt	Schulter- blatt -> AK Altona	15	Busbucht	21 m	Großpflas- ter Natur- stein	nein	FGU

Tabelle 6: Haltestellen im Bestand

Eine Abstellfläche für E-Scooter befindet sich auf der Westseite des Knotenarms Schulterblatt Süd. Hierbei handelt es sich um eine umgewandelte Parkbucht, die mit Kopfsteinpflaster befestigt ist und durch Poller gegen widerrechtliches Zuparken geschützt wird. Alle weiteren Flächen im Planungsgebiet sind als Parkverbotszonen für E-Scooter ausgewiesen.

3.10 Radverkehr

Der Radverkehr wird im Bestand in beiden Fahrtrichtungen auf nicht benutzungspflichtigen baulichen Radwegen von ca. 1,6 bis 1,9 m Breite geführt. Diese befinden sich zwischen den Gehwegen und den Parkstreifen bzw. Grünflächen. Die Radweganlagen weisen bauliche Mängel in Form von Unebenheiten auf und entsprechend weder in der Breite noch in der Ausführung dem aktuellen Stand der Technik. Insgesamt genügen die in der Max-Brauer-Allee vorhandenen Radverkehrsanlagen nicht dem hohem Radverkehrsaufkommen. Im Mai 2023 wurden an den betroffenen Knoten im Zeitraum von 6 bis 18 Uhr bis zu 6.300 Radfahrende in der Max-Brauer-Allee gezählt.

In den Knotenpunkten werden die Radfahrenden über separate Furten parallel zu den Fußgängern geführt. Rotfärbungen sind dabei im Bestand nicht vorhanden. Im Knotenpunkt Schulterblatt besteht für Radfahrende zudem die Möglichkeit, die Kreuzung im Mischverkehr zu überqueren, da im Knotenarm Schulterblatt Nord beidseitig und im Knotenarm Schulterblatt Süd nach Norden führend Schutzstreifen angeordnet sind. Vor den LSA sind dort Aufstellflächen vor den Haltelinien des MIV vorhanden. In Fahrtrichtung Süden ist im Knotenarm Schulterblatt Süd derzeit ein baulicher Radweg mit ca. 1,2 m Breite vorhanden, welcher südlich des Brückenbauwerks vor der Einmündung Eifflerstraße auf die Fahrbahn abgeleitet wird.

Die Bezirksradroute verläuft am Rand des Planungsgebiets mit der Verbindung Schulterblatt Nord – Altonaer Straße.

3.11 Fußverkehr

Die Nebenflächen für den Fußverkehr in der Max-Brauer-Allee sind nicht ausreichend dimensioniert, um dem hohen Fußgängeraufkommen gerecht zu werden, insbesondere in Bereichen mit bestehender Außengastronomie. Im Planungsgebiet verlaufen beidseitig Gehwege mit einer durchschnittlichen Breite von 2,25 m. Besonders der nordwestliche Gehweg im Abschnitt zwischen Schulterblatt und Lippmannstraße, der eine Breite von etwa 3,0 m aufweist, wird intensiv von Außengastronomie beansprucht.

Darüber hinaus bestehen Barrierefreiheitsdefizite im Planungsraum. Diese betreffen vor allem den Ausbau der Bushaltestellen sowie die Ergänzung taktiler Elemente an den Knotenpunkten Max-Brauer-Allee/Lippmannstraße und Max-Brauer-Allee/Schulterblatt. Zusätzlich ist die klare Abgrenzung zwischen Geh- und Radwegen unzureichend gestaltet.

3.12 Ruhender Verkehr

Im Bestand sind in dem betroffenen Abschnitt der Max-Brauer-Allee beidseitig Längsparkstände vorhanden. Auf Höhe der Hausgemeinschaft MaxB (Leben mit Behinderung) befindet sich ein Behindertenstellplatz. Die Anwohner dieses Wohnprojektes werden u.a. von Werkstattbussen, Angehörigen, Taxen etc. befördert. Um auch in Zukunft ein gefahrloses Ein- und Aussteigen gewährleisten zu können, ist dieser Behindertenstellplatz zwingend in seiner Lage beizubehalten. Auf Höhe der Hausnummer 277 befinden sich zudem ein Stellplatz (12 m) mit einem temporären eingeschränkten Halteverbot. Darüber hinaus sind entlang der Max-Brauer-Allee zwischen Sternbrücke und Knotenpunkt Schulterblatt im Planungsabschnitt 22 weitere Stellplätze vorhanden.

- Sternbrücke – Lippmannstraße 8 Stück zzgl. 1 Behindertenstellplatz
- Lippmannstraße – Schulterblatt 13 Stück, wovon 2 als temporäre Ladezone genutzt werden

Für die Ermittlung der vorhandenen Parkstände werden in der Bilanz nur diejenigen Parkplätze berücksichtigt, deren Länge mind. 5,70 m gem. ReStra beträgt. Untermaßige Parkplätze (kürzer als 5,70 m) werden in der Bilanz nicht berücksichtigt. Vorhandene Parkplätze kleiner als 11,40 m wurden sowohl im Bestand als auch in der Planung als ein Parkstand gezählt. Vorhandene Parkplätze größer als 11,40 m wurden als zwei Bestands- und Planungsparkstände gezählt (zwei reguläre Parkstände 5,70 m +5,70 m).

In der Lippmannstraße befinden sich innerhalb der Planungsgrenze zwei Parkstände auf dem Gehweg. Im Schulterblatt Süd bestehen auf der Ostseite zehn Schrägparkstände innerhalb der Planungsgrenzen. Auf der Westseite sind zwei Längsparkstreifen vorhanden, davon ist einer aktuell durch Markierung und Einbauten (Poller und Fahrradanhängerbügel) zu einer Stellfläche für E-Roller und Lastenfahrräder umgewandelt.

Innerhalb der Planungsgrenzen sind insgesamt 36 Parkplätze vorhanden, wovon einer als Behindertenstellplatz ausgewiesen ist und zwei als temporäre Ladezone genutzt werden.

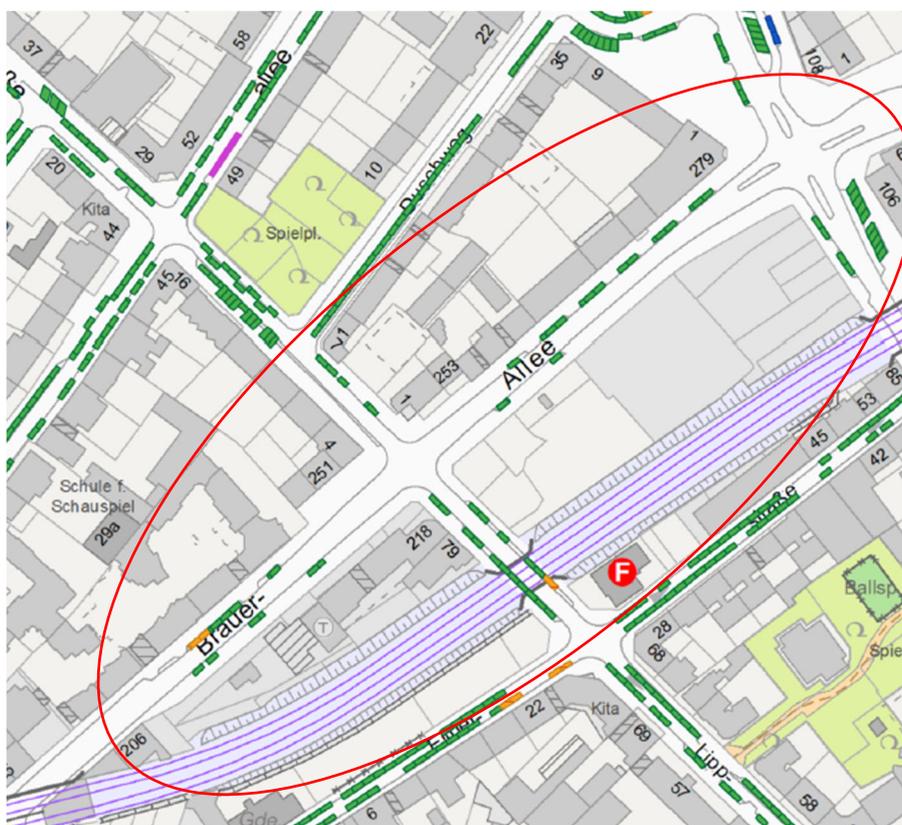


Abbildung 5: Öffentlicher Parkraum, Geo-Online, Stand 19.11.2024

Im Bestand zeigt sich, dass insbesondere Lieferfahrzeuge häufig am Fahrbahnrand der Max-Brauer-Allee halten und dadurch den nachfolgenden Verkehr blockieren. Dies hat erhebliche Auswirkungen auf den Verkehrsfluss, insbesondere auf den ÖPNV: Überholvorgänge bei starkem Gegenverkehr führen zu erheblichen Verzögerungen in den Fahrzeiten. Dieses Defizit muss in der Planung gezielt angegangen werden, um eine reibungslosere Verkehrsabwicklung und eine Verbesserung der ÖPNV-Pünktlichkeit zu gewährleisten.

Im Planungsgebiet ist das Bewohnerparkgebiet AE101 Alsenplatz ausgewiesen. Bezahlpflichtige Parkplätze sind auf der Ostseite des Schulterblatt Süd sowie beidseitig entlang der Max-Brauer-Allee eingerichtet.

Fahrradbügel befinden sich im Planungsgebiet derzeit an der westlichen Planungsgrenze vor der Hausnummer 237, auf der Westseite der Langenfelder Straße nördlich der Fußgängerfurt sowie im Knotenarm Schulterblatt Nord beidseitig. Darüber hinaus befindet sich eine Stellfläche für Lastenräder auf der Westseite des Schulterblatt Süd.

Eine Abstellfläche für E-Scooter befindet sich auf der Westseite des Knotenarms Schulterblatt Süd, alle weiteren Flächen im Planungsgebiet sind als Parkverbotszonen für E-Scooter ausgewiesen.

3.13 Straßenausstattung und Straßenmöblierung

Im Bereich der Grundstücksüberfahrten und in einzelnen Baumquartieren sind Stahlpfosten sowie Holzpoller gegen widerrechtliches Befahren des Gehwegs angeordnet. Auch in den Knotenpunkten sind entlang des Bordverlaufs Holzpoller sowie einzelne Gitterelemente vorhanden. An der westlichen Planungsgrenze sind Stahlbügel auf dem Gehweg entlang des Bordverlaufs gesetzt. In den straßenbegleitenden Baumquartieren sind Baumschutzbügel beidseitig der Bäume vorhanden.

An den Hauswänden finden sich vereinzelt Pflanzkübel, zudem sind vor den Hausnummern 249/251 Pflanzflächen mit Baumbestand vorhanden, in denen unter anderem ein Trafo sowie Müllboxen und ein Stromkasten platziert sind. Weitere Stromkästen befinden sich im weiteren Streckenverlauf am Rand von Grünflächen.

In der Grünfläche in der nordwestlichen Ecke des Knotenpunktes Schulterblatt befinden sich neben Bäumen ebenfalls ein Trafo, weitere Stromkästen sowie mehrere Fahrradbügel. Auf der gegenüber liegender Straßenseite sind weitere Fahrradbügel aufgestellt. Im südlichen Knotenarm befinden sich auf der südöstlichen Ecke Stellflächen für Lastenräder sowie für E-Roller. Vor dem Gebäude Schulterblatt 106 ist ein Parkscheinautomat für die dort befindlichen Parkflächen installiert.

Am Knotenpunkt Lippmannstraße befindet sich in der nordwestlichen Ecke ein Werbemast mit einer Uhr, an der östlichen Zufahrt zur Tankstelle steht eine Litfaßsäule. Mülleimer sind beidseitig auf Höhe der Tankstelle in den Nebenflächen aufgestellt und im weiteren Verlauf auch an einzelnen Pfosten befestigt. Im Knotenpunkt Schulterblatt sind zwischen allen Knotenarmen Mülleimer an geeigneten Pfosten montiert.

Am Wohnwagenplatz ist ein Tauschregal vorhanden, welches sich außerhalb der Straßenbegrenzungslinie befindet, jedoch unmittelbar an den Gehweg grenzt.

Vor der Hausnummer 247 befinden sich unmittelbar vor dem Hauseingang drei Stolpersteine außerhalb der Straßenbegrenzungslinie.

Die vorhandenen Bushaltestellen östlich des Knotens Schulterblatt sind mit Wartehäuschen und Hinweisschildern sowie Infotafeln ausgestattet.

3.14 Öffentliche Beleuchtung

Die vorhandene öffentliche Beleuchtung entlang der Max-Brauer-Allee und Altonaer Straße ist derzeit einseitig auf der Südseite der Fahrbahn in Form von Auslegermasten angeordnet.

Im Bereich des Knotenpunktes Schulterblatt sind gerade Masten in den Mittelinseln der Knotenarme angeordnet.

3.15 Straßenbegleitgrün

In der Max-Brauer-Allee sind beidseitig zahlreiche Baumstandorte vorhanden, die prägend für den Allee-Charakter sind. Im Zuge des Neubaus der Sternbrücke durch die DB entfällt noch vor der Umsetzung der vorliegenden Maßnahme ein Großteil dieser Baumstandorte westlich des Knotenpunktes Schulterblatt.

Die Stammumfänge der Bäume betragen 15 bis 50 cm, wobei die meisten Straßenbäume einen Stammumfang von ca. 30 bis 40 cm besitzen. Im Knotenpunkt Schulterblatt sind nördlich der Bushaltestelle auch Bäume mit Stammumfängen bis 70 cm vorhanden. Bei den vorhandenen Bäumen handelt es sich hauptsächlich um Eichen, vereinzelt sind Linden, Birken, Ahorn und Robinien entlang der Straße anzutreffen.

In den vergangenen Jahren sind im Bereich Max-Brauer-Allee durch Baumpatenschaften im Rahmen der Baumpflanzaktion Mein Baum – Meine Stadt vor der Hausnummer 267 und auf der Westseite der Langenfelder Straße neue Bäume gepflanzt worden.

Auf den Grünflächen vor den Hausnummern 249 und 251 wird Urban Gardening durch die Anwohner betrieben.

3.16 Entwässerung

Das Oberflächenwasser der Fahrbahn wird durch die jeweiligen Querneigungen in Richtung Fahrbahnrand und der dortigen Straßenabläufe entwässert. Die Straßenabläufe leiten das anfallende Niederschlagswasser über Anschlussleitungen in das vorhandene Mischwassersystem der Hamburger Stadtentwässerung. Das Mischwassersiel verläuft von Hausnummer 233 bis 239 auf der nördlichen Fahrbahnseite, wechselt dann bis etwa zum Knotenpunkt Schulterblatt auf die südliche Fahrbahnseite und wechselt dann wieder auf die nördliche Fahrbahnseite. Die Nebenflächen entwässern in Richtung Fahrbahn oder Grünflächen.

3.17 Versorgungsleitungen

Im Rahmen der Leitungsanfrage von November 2023 sind im Planungsgebiet Leitungsbestände mit den entsprechenden Schächten und Schaltkästen folgender Versorgungsunternehmen mitgeteilt worden:

- Hamburg Wasser (HSE/ HWW)
- Deutsche Telekom
- Dataport
- Stromnetz Hamburg
- Gasnetz Hamburg
- Wilhelm.tel/ willy.Tel
- Vodafone Deutschland
- EUNetworks
- Colt Technology Services
- 1&1 Versatel

3.18 Ingenieurbauwerke

Im Fahrbahnbereich befinden sich Schächte des Mischwassersiels. Am westlichen Rand außerhalb des Projektgebiets liegt eine Eisenbahnbrücke, die sich derzeit im Umbau befindet, die angrenzenden Bahndämme liegen ebenfalls außerhalb des zu überplanenden Straßenraums.

3.19 Grundwasser

Die Grundwasserstände bzw. die Flurabstände wurden anhand der Messstände aus dem hydrologischen Jahr 2018 festgelegt. Die minimalen Grundwasserflurabstände betragen stellenweise 3-4 m, im Mittel etwa 5-7 m und in einzelnen Bereichen bis zu 10 m. Dabei sind die Bereiche über das gesamte Projektgebiet verteilt.

Die maximalen Grundwassergleichen betragen von West nach Ost 15/14/13 mNHN, die mittleren Grundwassergleichen 14/13/12 mNHN von West nach Ost gelesen.

Wasserschutzgebiete sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Ein Überflutungsrisiko ist derzeit nur im Fall von extremen Starkregen gegeben. Die Max-Brauer-Allee ist nicht Bestandteil des Magistralen Masterplans zur Schaffung von klimaangepassten Magistralenräumen. Durch die bisher vorhandenen und auch zukünftig geplanten Bäume ist an dieser Stelle bereits ein Element zur Hitzevorsorge berücksichtigt. Weitere Informationen zur aktuellen Hitzebelastung liegen derzeit nicht vor.

3.20 Denkmalschutz

Im Projektgebiet befinden sich gem. Denkmalkartierung Hamburg (GeoOnline, Stand 07.05.2024) keine denkmalgeschützten Bauwerke oder Anlagen. Lediglich die Sternbrücke und die darunter liegenden Gebäude am westlichen Rand des Projektgebiets sind als Baudenkmal gekennzeichnet.

3.21 Altlasten

Über ggf. vorhandene Altlasten liegen derzeit noch keine Informationen vor. Eine Erkundung erfolgt im weiteren Verlauf der Planung.

3.22 Kampfmittel

Die Kampfmittelauskunft BIS/F046-24/03698_1 vom 03.06.2024 weist für den größten Teil der Fahrbahnflächen keinen Hinweis auf Kampfmittel auf. An der südlichen Planungsgrenze vor der Hausnummer 233 sowie vor den Hausnummern 265 bis 269 sind sowohl im Fahrbahnbereich als auch in den Nebenflächen allgemeine Bombenblindgängerverdachtsflächen vorhanden. Im größten Teil der nördlichen und südlichen Nebenflächen als auch in den Randbereichen der Fahrbahn im Knotenpunkt Schulterblatt besteht allgemeiner Bombenblindgängerverdacht aufgrund von Trümmerflächen.

Zur Ausführungsplanung wird zusätzlich eine Anfrage auf Auswertung der alliierten Luftbilder an die Feuerwehr (GEVK) erfolgen.

4 Variantenuntersuchung

4.1 Variante 1

Kreisverkehr und Kopenhagener Radweg/ baulicher Radweg

Auf der nördlichen Straßenseite orientiert sich die Aufteilung der Nebenflächen am Bestand, wobei die einzelnen Querschnittselemente in ihrer Breite angepasst werden. Demnach schließt an den Gehweg ein baulicher Radweg an, der wiederum durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn abgegrenzt wird. Der Grünstreifen selbst wird stellenweise von Stellplätzen unterbrochen.

Der Radweg ist über die gesamte Länge in Regelbreite geplant, ebenso der Gehweg, der im Abschnitt zwischen Hausnummer 233 und Knoten Langenfelder Straße überwiegend eine Breite von 2,50 m

aufweist. Ab etwa Hausnummer 263 in Richtung Osten wird der Gehweg aufgrund der dort vorhandenen gastronomischen Einrichtungen und der entsprechenden Genehmigung für Außengastronomie auf eine Breite von 4,00 m erweitert. Die Fahrbahn erhält Fahrstreifenbreiten von jeweils 3,25 m, die einen Begegnungsverkehr von Bussen und LKW zulassen.

Der geplante Grünstreifen weist in den Bereichen mit angeordneten Parkständen eine Breite von 2,85 m auf. Der bestehende Behindertenstellplatz vor Hausnummer 237 wird wieder eingerichtet, während die Ladezone mit eingeschränktem Halteverbot vor Hausnummer 277 ebenfalls erneut vorgesehen wird. Weitere Ladezonen sind vor den Hausnummern 247 und 259 geplant. Auf dieser Straßenseite wird aufgrund der vorhandenen Wohnbebauung und den ansässigen gastronomischen und kleingewerblichen Einrichtungen ein erhöhter Bedarf an Ladezonen erkannt. Aus diesem Grund werden diese hier entsprechend eingeplant. Die Ladezonen werden außerhalb der typischen Ladezeiten zum Parken freigegeben. Weitere Stellplätze sind zugunsten der Förderung klimaneutraler Verkehrsteilnehmenden und im Hinblick auf die Belange der Blau-Grünen-Infrastruktur nicht vorgesehen.

Auf der südlichen Fahrbahnseite werden die Querschnittelemente in dieser Variante neu geordnet. Analog zum Bestand befindet sich unmittelbar an der Straßenbegrenzungslinie der Gehweg, der westlich der Lippmannstraße eine durchschnittliche Breite von 2,4 m aufweist. Daran schließt ein Grünstreifen mit Baumpflanzungen an, der etwa 1,80 m breit ist. Fahrbahnseitig wird ein 2,4 m breiter Kopenhagener Radweg eingerichtet. Dieser verbessert die Sichtbarkeit auf den Radverkehr, insbesondere am Unfallschwerpunkt Tankstelle, und schafft zudem durchwurzelbaren Raum für die geplanten Neupflanzungen im schmalen Grünstreifen.

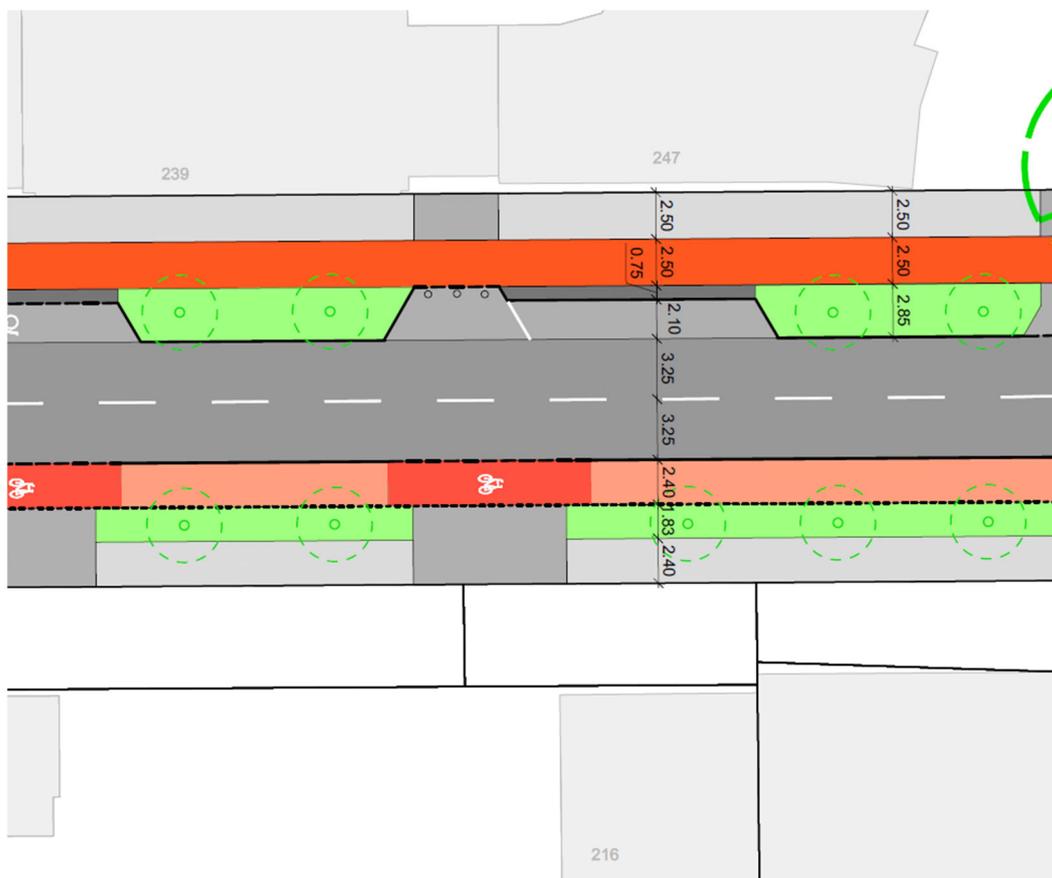


Abbildung 6: vereinfachter Lageplan Variante Kreisverkehr- Abschnitt Strecke, LSBG

Aufgrund der begrenzten Querschnittsbreiten zwischen den Grundstücksgrenzen muss auf der südlichen Straßenseite abschnittsweise von den Regelbreiten abgewichen werden. Diese Abweichungen sollen durch die Wahl der Führungen kompensiert werden: Der Kopenhagener Radweg sorgt für eine klare Trennung von MIV und Fußverkehr, wodurch Konflikte zwischen den Verkehrsteilnehmenden

reduziert werden. Die Neupflanzungen in den schmalen Grünstreifen sollen durch durchwurzelbaren Raum unterhalb der angrenzenden Nebenflächen sowie zusammenhängende Baumgruben optimiert werden. Da der Fußverkehr auf der südlichen Seite aufgrund der vorhandenen Bebauung und des Zielverkehrs als geringer eingeschätzt wird als auf der gegenüberliegenden Straßenseite, wird eine Abweichung vom Regemaß als vertretbar und verträglich bewertet.

Östlich der Einmündung Lippmannstraße kann der Kopenhagener Radweg bereits mit einer Breite von 2,50 m realisiert werden. Durch den geplanten Grunderwerb im Bereich der „Brammerfläche“ ist es zudem möglich, den Gehweg östlich des Wohnwagenplatzes auf 2,50 m und den der Grünstreifen auf 2,85 m zu erweitern. Der Grunderwerb ermöglicht darüber hinaus die Einrichtung des Haltepunktes in Fahrtrichtung Alsterchaussee vor dem Knoten Schulterblatt, einschließlich einer separaten Wartefläche, die vom Fuß- und Radverkehr getrennt ist.

Auf Stellplätze und Ladezonen wird auf dieser Straßenseite bewusst verzichtet, da kein Bedarf für solche Einrichtungen gesehen wird. Es befinden sich eine Tankstelle, ein Gewerbehof mit eigenem Parkplatz im Hinterhof, der Wohnwagenplatz und die unbebaute „Brammerfläche“ in diesem Bereich, für die kein Bedarf an Ladezonen identifiziert wurde. Zudem lassen es die vorhandenen Querschnittsbreiten nicht zu, beidseitig Stellplätze und Ladezonen sowie die gewünschte Allee-Bepflanzung in Einklang zu bringen. Daher wird auf diese Elemente verzichtet, um eine optimale Nutzung des verfügbaren Raums zu gewährleisten.

Im Knotenpunkt Schulterblatt wird bei dieser Variante ein geschützter Kreisverkehr von etwa 24 m Durchmesser vorgesehen. Dieser Durchmesser ist für die vorgesehenen Busse sowie LKW ausreichend dimensioniert und erlaubt dennoch den Erhalt der meisten vorhandenen Bäume im Bereich des Knotenpunktes.

Die vorhandenen Bushaltestellen werden jeweils vor den Knotenpunkten an den Einfahrten platziert. Dies bedeutet eine Verlegung des Haltepunktes in Fahrtrichtung Alsterchaussee, während der Haltepunkt in Fahrtrichtung Altona beibehalten wird. Um den haltenden Bussen eine bevorrechtigte Einfahrt in den Kreisverkehr zu ermöglichen, werden die Haltestellen als nach vorne offene Busbuchten ausgebildet. Hinter der Haltestelle wird der Fahrstreifen fortgesetzt und der Fahrstreifen für den MIV wird entsprechend eingezogen. Dabei kann der Kraftfahrzeugverkehr während der Haltestellenbedienung den Bus passieren. Nach der Haltestellenbedienung kann der Bus bevorrechtigt aus der Haltestelle ausfahren. Der MIV ist dann gegenüber dem ÖPNV wartepflichtig. Am Haltepunkt in Fahrtrichtung Altona verschiebt sich die Wartefläche weiter nach Osten. Hieraus resultieren Anpassungsarbeiten an den vorhandenen Grün- und Parkflächen am östlichen Planungsrand. Durch die Verschiebung des Haltepunktes in Fahrtrichtung Alsterchaussee können östlich des Knotenpunktes der Gehweg mit einer Breite von etwa 3,5 m, daran anschließend ein Radweg von 2,5 m sowie am Fahrbahnrand ein Grünstreifen mit 2,65 m Breite hergestellt werden, welche vor dem vorhandenen Parkstreifen wieder an den Bestand angeschlossen werden.

Im Kreisverkehr selbst wird der Radverkehr vom Kraftverkehr getrennt und auf abgesetzten Radwegen geführt. Die Furten für den Radverkehr befinden sich etwa eine Fahrzeuglänge entfernt von der Kreisfahrbahn entfernt, wobei direkt anschließend die Querung für den Fußverkehr folgt. Durch die weit abgerückten Furten soll die Sichtbarkeit des querenden Fuß- und Radverkehrs verbessert werden. Gleichzeitig ermöglichen sie eine Vorbeifahrt im Kreisverkehr am abbiegenden Fahrzeug. In den Knotenarmen Schulterblatt Nord und Süd wird der Radverkehr auf die dort vorhandenen Radverkehrsanlagen geleitet.

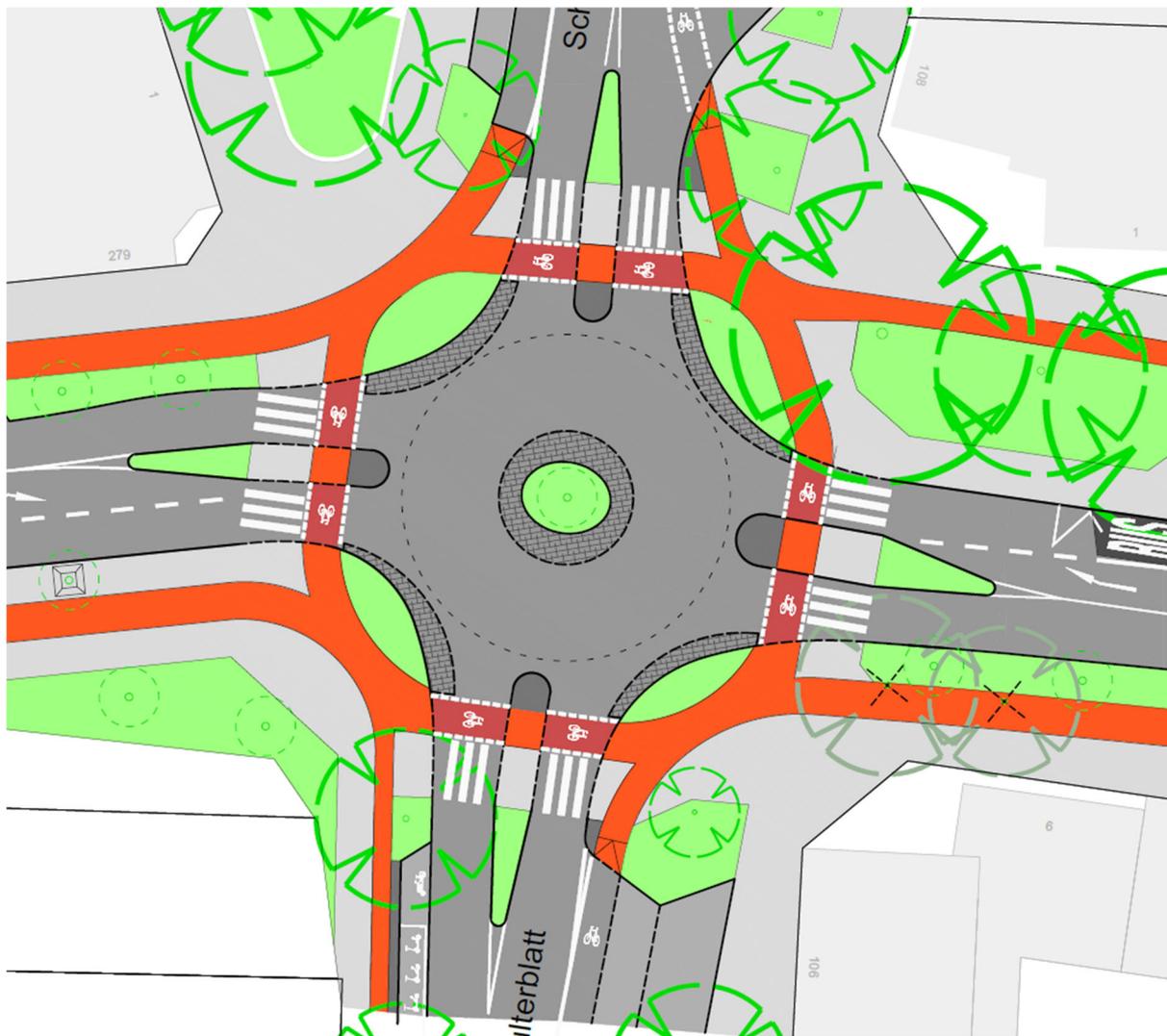


Abbildung 7: vereinfachter Lageplan Variante Kreisverkehr, LSBG

Im Knoten Lippmannstraße werden aufgrund der geringen Zahl an Linksabbiegern im Knotenpunkt die bisher getrennten Geradeaus- und Linksabbiegestreifen zu jeweils einem überbreiten Kombistreifen zusammengefasst. Dadurch wird der Knoten allgemein etwas kompakter und übersichtlicher gestaltet. Der Radverkehr wird im Knotenbereich in beiden Fahrtrichtungen jeweils auf die Fahrbahn abgeleitet und mittels Furt über den Knoten geführt. Es sind dort zusätzlich zur Querung der Max-Brauer-Allee Aufstelltaschen für den linksabbiegenden Radverkehr angeordnet.

	Bestand	Planung	Bilanz
Parkstände	38* ¹	22* ²	-16

Tabelle 7: Parkstandbilanz Variante 1

*¹ Davon 2 Parkplätze als temporäre Ladezonen und 1 Behindertenstellplatz

*² Davon 1 Behindertenstellplatz und 6 Parkplätze als temporäre Ladezonen

	Bestand	Fällungen DB	Fällungen Straßenbau	Neupflanzungen*	Bilanz
Bäume	67	44	3	53	+6

Tabelle 8: Baumbilanz Variante 1

* Enthält Ersatzpflanzungen der DB und Neupflanzungen Straßenplanung

4.2 Variante 2

LSA-Knoten und Protected Bike Lane / Radfahrstreifen

Auf der nördlichen Fahrbahnseite wird die Nebenflächenaufteilung dahingehend geändert, dass sich an den Gehweg ein Grünstreifen anschließt, der vereinzelt durch Ladezonen unterbrochen wird. Für den Radverkehr ist in Fahrtrichtung Altona eine Protected Bike Lane vorgesehen. Im Bereich der Stellplätze sowie der Überfahrten wird die Protektion entsprechend unterbrochen und der Radverkehr dort auf einem Radfahrstreifen geführt. Für den Gehweg ist zukünftig eine Breite von 2,5 m und im Abschnitt ab etwa Hausnummer 263 Richtung Osten eine Breite von 4,0 m vorgesehen. Der angrenzende Grün- bzw. Parkstreifen wird mit einer Breite von 2,85 m angelegt. Die im Bereich der künftigen Fahrbahn geführte Protected Bike Lane weist eine Gesamtbreite von 2,65 m inkl. Bord auf. Die Fahrbahn erhält Fahrstreifenbreiten von jeweils 3,25 m, die einen Begegnungsverkehr von Bussen und LKW zulassen. Die Lage des Behindertenstellplatzes sowie der geplanten Ladezonen ist analog zur Variante 1. Gleiches gilt für die Begründung der Einrichtung der Ladezonen auf dieser Straßenseite.

Auch auf der südlichen Fahrbahnseite werden die Querschnittselemente neu aufgeteilt. Im Anschluss an die Straßenbegrenzungslinie bleibt auf der Außenseite der Gehweg erhalten, der mit einer Breite von 2,4 m geplant ist. Daran schließt sich ein ca. 1,8 m breiter Grünstreifen mit Baumpflanzungen an. Diese beiden Querschnittselemente ähneln der Variante 1. Fahrbahnseitig wird eine Protected Bike Lane mit einer Breite von insgesamt 2,4 m, einschließlich Protektionselementen, eingerichtet. Diese Führung ermöglicht durch die fahrbahnahe Führung analog Variante 1 eine bessere Sichtbarkeit des Radverkehrs im Bereich des Unfallschwerpunktes Tankstellenzufahrt. Die abschnittsweise Abweichung der geplanten Querschnittselemente von den Regelmaßen ist unter Variante 1 nachzulesen.

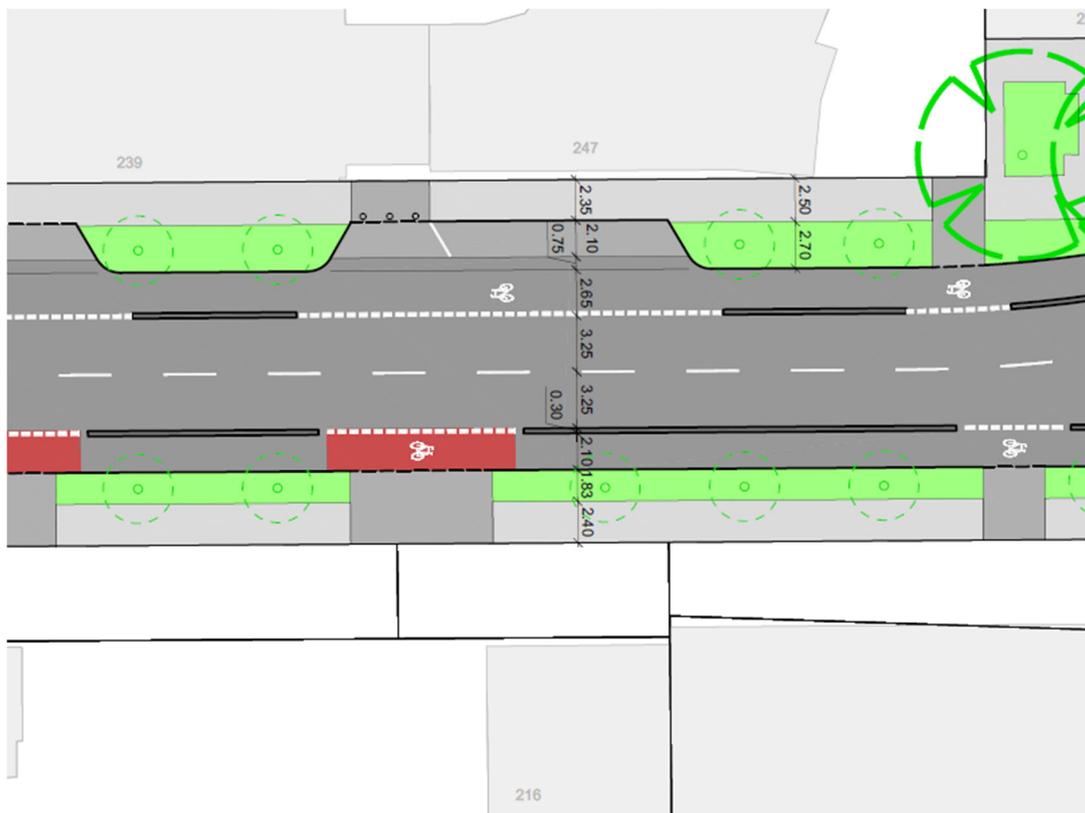


Abbildung 8: vereinfachter Lageplan Variante LSA-Knotenpunkt - Abschnitt Strecke, LSBG

Östlich der Einmündung Lippmannstraße kann die geplante Protected Bike Lane bereits mit einer Breite von 2,75 m realisiert werden. Durch den geplanten Grunderwerb im Bereich der „Brammerfläche“ ist es zudem möglich, den Gehweg östlich des Wohnwagenplatzes auf 2,50 m und den Grünstreifen auf 2,50 m zu erweitern. Der Grunderwerb ermöglicht darüber hinaus die Einrichtung des Haltepunktes in

Fahrtrichtung Alsterchaussee vor dem Knoten Schulterblatt, einschließlich einer separaten Wartefläche, die vom Fuß- und Radverkehr getrennt ist. Der Verzicht auf Stellplätze/Ladezonen auf dieser Straßenseite ist unter Variante 1 begründet.

Im Knoten Lippmannstraße werden aufgrund der geringen Zahl an Linksabbiegern im Knotenpunkt die bisher getrennten Geradeaus- und Linksabbiegestreifen zu jeweils einem überbreiten Kombistreifen zusammengefasst. Dadurch wird den Knoten allgemein etwas kompakter und übersichtlicher gestaltet. Der Radverkehr wird im Knotenbereich in beiden Fahrtrichtungen mittels Furt über den Knoten geführt. Es sind dort zusätzlich zur Querung der Max-Brauer-Allee Aufstelltaschen für den linksabbiegenden Radverkehr angeordnet.

Der Knotenpunkt Schulterblatt wird in dieser Variante analog zum Bestand als signalisierter Knoten eingerichtet.



Abbildung 9: vereinfachter Lageplan Variante LSA-Knotenpunkt, LSBG

Die Bushaltestellen werden dabei jeweils vor dem Knoten platziert und als nach vorne offene Busbuchten vorgesehen. Daneben werden in allen Knotenarmen überbreite Kombistreifen für den Verkehr in alle Fahrtrichtung eingerichtet. Im Knotenpunktbereich wird der Radverkehr auf der Nordseite zunächst auf dem im Bestand vorhandenen Radweg an den Knoten herangeführt und mittels Furt über den Knoten geführt. Im Anschluss daran ist ein kurzes Teilstück Radweg vorhanden, bevor der Radverkehr dann in Richtung Fahrbahn verschwenkt und auf die geplante Protected Bike Lane geleitet wird. Auf der Südseite wird die Protected Bike Lane vor dem Knotenpunkt Schulterblatt und dem neuen Haltepunkt auf einen Radweg geführt. Dieser verschwenkt im Haltestellenbereich, um ausreichend Platz für eine Wartefläche zu generieren. Über die Kreuzung führt eine Radfurt, die im Anschluss auf einen Radweg führt,

welcher wiederum an den bestehenden Radweg in der Altonaer Straße anschließt. In den Knotenarmen Schulterblatt Nord und Süd wird der Radverkehr auf die dort vorhandenen Radverkehrsanlagen bzw. in den Mischverkehrs geleitet. Vor der LSA wird für den Radverkehr auf dem Schulterblatt aus den vorhandenen Schutzstreifen kommend in beiden Fahrtrichtungen eine Aufstellfläche (ARAS) vorgesehen.

	Bestand	Planung	Bilanz
Parkstände	38* ¹	22* ²	-16

Tabelle 9: Parkstandbilanz Variante 2

*¹ Davon 2 Parkplätze als temporäre Ladezone und 1 Behindertenstellplatz

*² Davon 1 Behindertenstellplatz und 6 Parkplätze als temporäre Ladezonen

	Bestand	Fällungen DB	Fällungen Straßenbau	Planung*	Bilanz
Bäume	67	44	2	45	-1

Tabelle 10: Baumbilanz Variante 2

* Enthält Ersatzpflanzungen der DB und Neupflanzungen Straßenplanung

5 Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante

Nach Abwägung der Vor- und Nachteile wurde eine Kombination beider Varianten gewählt. Ausschlaggebend hierfür waren unter anderem die Verkehrsqualität des Knotenpunktes Max-Brauer-Allee/Schulterblatt/Altonaer Straße sowie die Führung des Radverkehrs.

Um die Leistungsfähigkeit des geplanten Kreisverkehrs am Schulterblatt (Variante 1) beurteilen zu können, würde zunächst eine Beurteilung gemäß HBS durchgeführt. Die Berechnung ergab dabei die Qualitätsstufe „B“. Diese Berechnung beruht allerdings auf Tabellenwerte, die das am vorliegenden Knoten vorhandenen erhebliche Fußgänger- und Radverkehrsaufkommen nicht angemessen berücksichtigt.

Daher wurde auf Basis der Verkehrszählungen die verkehrliche Machbarkeit eines Kreisverkehrs mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulation untersucht. Grundlage der Untersuchung bildeten der skizzierte Kreisverkehr mit einem Durchmesser von 24 m bzw. 28 m. Detaillierte Ergebnisse sind dem vorliegenden Gutachten zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Verkehrsflusssimulation lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Leistungsfähigkeit der Kreisverkehrsplätze ist maßgebend von den auftretenden Rad- und Fußverkehr sowie stark von dem gewählten Durchmesser abhängig.
- Überbelastung des Kreisverkehrs in der Morgen- als auch in der Abendspitze
 - o die vorhandenen Verkehre sind im Zusammenhang mit der hohen Anzahl an Fußgängern und Radfahrer nicht abwickelbar
 - o lange Rückstaus und hohe Verlustzeiten mit einer resultierenden Verkehrsqualität von „F“ in beiden Spitzenzeiten auf.
- Bei den Simulationsläufen ohne Fußgänger und Radfahrer ist eine deutliche Verringerung der Rückstaulängen und der Verlustzeiten gegeben.
- Im Vergleich zwischen den beiden Untersuchten Varianten (Kreisverkehr mit 24 und 28 m) ist eine Reduzierung der Verlustzeiten und Rückstaulängen durch die Vergrößerung des Durchmessers gegeben.

Zur Veranschaulichung sind hier die Ergebnisse für einen Kreisverkehr mit 24 m Durchmesser dargestellt:

		Verlustzeit ALLE [s]	QSV	mittl. Stau- länge [m]	max. Stau- länge [m]	Wartezeit HBS	QSV HBS
Morgenspitze KVP 24 m	Schulterblatt NW	205,6	F	1153	2285	10,4	B
	Altonaer Straße	84,4	F	95	447	6,9	A
	Schulterblatt S/O	13,8	B	4	75	6,2	A
	Max-Brauer-Allee	18,2	B	14	179	8,8	A
Morgenspitze KVP 24 m OHNE FG/RF	Schulterblatt NW	142,2	F	503	1443	10,4	B
	Altonaer Straße	28,7	C	29	247	6,9	A
	Schulterblatt S/O	9,5	A	2	68	6,2	A
	Max-Brauer-Allee	10,2	B	5	123	8,8	A
Abendspitze KVP 24 m	Schulterblatt NW	130,1	F	110	271	9,7	A
	Altonaer Straße	429,7	F	1121	2059	19,9	B
	Schulterblatt S/O	239,1	F	132	421	7,5	A
	Max-Brauer-Allee	107,5	F	177	591	9,7	A
Abendspitze KVP 24 m OHNE FG/RF	Schulterblatt NW	42,8	D	16	135	9,7	A
	Altonaer Straße	179,1	F	375	969	19,9	B
	Schulterblatt S/O	26,7	C	11	104	7,5	A
	Max-Brauer-Allee	11,9	B	8	164	9,7	A

Abbildung 10: Ergebnisse der Verkehrsflusssimulation für Kreisverkehr mit 24 m Durchmesser

Insbesondere in den Knotenarmen Schulterblatt Nord und Altonaer Straße ergeben sich in den Spitzenstunden, unter Berücksichtigung des Fußgänger- und Radverkehrsaufkommens, mittlere Rückstaulängen von mehr als 1.100 m, wobei maximale Rückstaulängen von über 2.000 m ermittelt wurden. Auch ohne Berücksichtigung von Fuß- und Radverkehr ergeben sich dennoch mittlere Rückstaulängen von 375 bzw. ca. 500 m in den genannten Knotenarmen.

Diese hohen Rückstaulängen wirken sich besonders negativ auf den ÖPNV in der Max-Brauer-Allee aus, da die Verzögerungen den Fahrplan beeinträchtigen und den Verkehrsfluss der Busse erheblich stören. Aufgrund dieser Auswirkungen wird die Realisierung des Kreisverkehrs als nicht vertretbar eingeschätzt. Stattdessen wird die Planung eines signalisierten Knotenpunktes weiterverfolgt, um eine adäquate Steuerung des Verkehrsflusses zu gewährleisten und die Verkehrssituation vor Ort nachhaltig zu verbessern.

Der signalisierte Knotenpunkt wird, abweichend von Variante 2, ohne Mittelinseln in den Knotenarmen des Schulterblatts geplant. Dies ermöglicht eine kompaktere Gestaltung des Knotenpunktes mit überbreiten Kombifahrtstreifen. Dadurch ergeben sich kürzere Furtlängen im nördlichen und südlichen Knotenarm, was sich positiv auf die Leistungsfähigkeit des Knotens auswirkt. Gleichzeitig wird durch die kompaktere Bauweise die versiegelte Fahrbahnfläche reduziert, wodurch in den Nebenflächen mehr Platz entsteht, um diese bedarfsgerecht zu gestalten.

In den Knotenarmen Max-Brauer-Allee und Stresemannstraße werden die Mittelinseln jedoch bewusst beibehalten, da dort eine höhere Anzahl an Abbiegevorgängen vorliegt. Diese sollen übersichtlich gestaltet werden, wobei die Mittelinseln Platz für die abbiegenden Fahrzeuge im Knotenmittelpunkt schaffen.

Die Radverkehrsführung auf der Nordseite wird analog Variante 1 als Radweg vorgesehen. Hintergrund für die Entscheidung für einen Radweg analog zum Bestand ist unter anderem die Sicherstellung von Liefer- und Ladelogistik durch die Einrichtung von vereinzelt Ladezonen. Diese wären beispielsweise bei der Wahl eines Kopenhagener Radwegs entfallen, da Parkflächen hinter solchen Radverkehrsanlagen nicht zulässig sind. Bei einer Protected Bike Lane (Variante 2) hätten die Protektionselemente aufgrund der häufigen Unterbrechungen durch Parkplätze und Grundstückszufahrten nur auf kurzen Abschnitten realisiert werden können. Ein weiterer Grund für diese Führung liegt im nahtlosen Anschluss an den Bestand. Vor dem Knoten Schulterblatt ist im Bestand bereits ein Radweg in den Nebenflächen vorhanden, der aufgrund des breiten Grünstreifens relativ weit von der Fahrbahn abgesetzt ist. Durch die Fortführung dieses Radweges kann auf unnötige Verschwenke in diesem Bereich verzichtet werden. Die abgesetzte Furt bietet zudem den Vorteil, dass abbiegende Fahrzeuge den nachfolgenden Verkehr nicht behindern. Gleichzeitig werden die Sichtverhältnisse zwischen MIV und Radverkehr verbessert.

Auf der Südseite wird der Radverkehr, analog zu Variante 1, als Kopenhagener Radweg geführt. Diese Radverkehrsführung wurde gewählt, da sie eine gute Sichtbarkeit des Radverkehrs, insbesondere am Unfallschwerpunkt Tankstelle, gewährleistet. Zwar würde eine fahrbahnnah geführte Protected Bike Lane, wie in Variante 2, ebenfalls eine gute Sichtbarkeit bieten, jedoch wird die Variante des Kopenhagener Radwegs durch den zusätzlichen Höhenunterschied nochmals besser bewertet. Ausschlaggebend für die Wahl war letztlich die Möglichkeit, unterhalb des Kopenhagener Radwegs durchwurzelbaren Raum für die geplanten Neupflanzungen in den teils schmalen Grünstreifen zu schaffen.

Die Berücksichtigung des Themenkomplexes Blau-Grüne-Infrastruktur erfolgt zum einen mittels Herstellung der neuen Baumquartiere als hydrologisch optimierte Baumstandorte bzw. Umsetzung als Baumrigole, zum anderen werden Oberflächen in den Nebenflächen (Parkflächen für MIV und Radverkehr) versickerungsfähig hergestellt. Eine Regenwasserrückhaltung wird aufgrund des begrenzten Planungsraums und des umfangreichen Leitungsbestands nicht weiter betrachtet. Weitere Details siehe Abschnitt 5.11.

5.1 Aufteilung und Abmessungen des Querschnittes sowie Oberflächenbefestigung

Im Abschnitt zwischen Sternbrücke und dem Knotenpunkt Lippmannstraße teilt sich der Querschnitt wie folgt auf:

Auf der Nordseite sind Geh- und Radweg jeweils mit 2,5 m Breite vorgesehen, daran schließt sich ein sogenannter BGS-Flexstreifen mit 2,85 m an, in dem sich Baumquartiere und Parkflächen bzw. Fahrradstellflächen abwechseln. Die Fahrbahn besitzt zwei Fahrstreifen mit jeweils 3,25 m Breite. Südlich daran anschließend ist ein Kopenhagener Radweg mit 2,40 m Breite geplant. Ein Grünstreifen von etwa 1,80 m Breite trennt diesen vom Gehweg auf der Südseite, welcher eine Breite von 2,40 m besitzt.

Gehweg (Platten) Inkl. taktile Elemente	Radweg (Pflaster, rot)	BGS-Flexstreifen Parkstreifen mit Befestigung Kunststoffpflaster bzw. Baumquartiere	Fahrstreifen Richtung Altona (Asphalt)	Fahrstreifen Richtung Eimsbüttel (Asphalt)	Kopenhagener Radweg (Asphalt)	Grünstreifen	Gehweg (Platten) Inkl. taktile Elemente
2,50 m	2,50 m	2,85 m	3,25 m	3,25 m	2,40 m	Ca. 1,80 m	2,40 m
B = 20,95 m							

Abbildung 11: Querschnittsaufteilung Abschnitt Sternbrücke bis Lippmannstraße

Im Abschnitt zwischen dem Knotenpunkt Lippmannstraße und dem Knotenpunkt Schulterblatt teilt sich der Querschnitt wie folgt auf:

Auf der Nordseite ist ein Gehweg mit 4,00 m und ein Radweg mit 2,5 m Breite vorgesehen, daran schließt sich ein sogenannter BGS-Flexstreifen mit 2,85 m an, in dem sich Baumquartiere und Parkflächen bzw. Fahrradstellflächen abwechseln. Die Fahrbahn besitzt zwei Fahrstreifen mit jeweils 3,25 m Breite. Südlich daran anschließend ist ein Kopenhagener Radweg mit 2,50 m Breite geplant. Ein Grünstreifen von 2,75 m Breite trennt diesen vom Gehweg auf der Südseite, welcher hier eine Breite von 2,50 m besitzt.

Gehweg (Platten) Inkl. taktile Elemente	Radweg (Pflaster, rot)	BGS-Flexstreifen Parkstreifen mit Befestigung Kunststoffpflaster bzw. Baumquartiere	Fahrfstreifen Richtung Altona (Asphalt)	Fahrfstreifen Richtung Eimsbüttel (Asphalt)	Kopenhagener Radweg (Asphalt)	Grünstreifen	Gehweg (Platten) Inkl. taktile Elemente
4,00 m	2,50 m	2,85 m	3,25 m	3,25 m	2,50 m	2,75 m	2,50 m
B = 23,6 m							

Abbildung 12: Querschnittsaufteilung Abschnitt Lippmannstraße bis Schulterblatt

Längsparkplätze und Fahrradstellplätze in den Nebenflächen sollen mit versickerungsfähigem Kunststoffpflaster versehen werden. Die Parkplätze erhalten dabei eine Breite von 2,10 m. Zum Radweg hin wird ein Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m einschließlich Bord vorgesehen.

Die geplanten Geh- und Radwege werden mit grauen Platten bzw. rotem Pflaster befestigt. Die Wahl der Befestigung der Radwege mit Pflaster begründet sich in der absehbar großen Häufigkeit von Aufgrabungen aufgrund der Vielzahl an Hausanschlüssen auf der Nordseite der Max-Brauer-Allee. Zusätzlich wird hiermit die bestehende Befestigung des Radwegs in der Altonaer Straße aufgenommen, wodurch ein einheitliches Erscheinungsbild in dem Straßenzug gefördert wird. Die Radwege erhalten ortsabhängig Breiten von 2,40 bis 2,50 m. Die Gehwege erhalten größtenteils Breiten von 2,4 bis 2,5 m, im Abschnitt Hausnummer 263 bis zum Knotenpunkt Schulterblatt besitzt der Gehweg eine Breite von 4,0 m. Der Kopenhagener Radweg wird in Asphalt ausgeführt und erhält im Bereich von Grundstücksüberfahrten eine rote Markierung. Diese wird ebenfalls im Bereich der Furten, Aufstellflächen und in den Schutzstreifen im Verlauf Schulterblatt vorgesehen. Im Bereich der Knotenpunkte sowie als Trennung zwischen Geh- und Radwegen werden im Planungsgebiet taktile Elemente ergänzt.

Auf Basis der übergebenen Verkehrszahlen (DTVw: 20.793 Fz/24 h, Anteil SV: 2,2%) ergibt sich rechnerisch eine Belastungsklasse (Bk) von 3,2. Laut Geoportal ist für den Abschnitt eine Soll-Belastungsklasse von 10 angegeben. Die endgültige Festlegung der Belastungsklasse erfolgt im weiteren Planungsprozess.

Die Fahrbahnbreiten betragen auf geraden Strecken 3,25 m. Im Knotenpunktbereich Lippmannstraße werden auf der Max-Brauer-Allee überbreite Fahrfstreifen mit einer Breite von 5,25 m in beide Richtungen eingerichtet. In den Knotenarmen Langenfelder Straße und Lippmannstraße wird unmittelbar hinter den Einmündungen an den Bestand angeschlossen, wobei die Fahrbahnbreiten möglichst unverändert bleiben.

Im Knotenpunkt Schulterblatt werden alle Knotenarme mit überbreiten Fahrfstreifen ausgestattet. Die aus dem Knotenpunkt herausführenden Fahrfstreifen erhalten eine Breite von 3,50 m. Die Knotenarme Max-Brauer-Allee und Altonaer Straße werden im Furtbereich jeweils mit 2,50 m breiten Mittelinseln ausgestattet.

Die Halteflächen der Bushaltestellen werden aus Beton mit einer Breite von 3,25 m hergestellt.

Die Dimensionierung der Oberbauten der befestigten Flächen erfolgt gem. ReStra bzw. RStO. Für die Geh- und Radwege sowie Gehwegüberfahrten und einzelner Parkflächen sind je nach Art der Nutzung Belastungsklassen von 0,3 bis 1,8 vorgesehen. Diese werden in Wabenpflaster, Betonsteinen bzw.

Plattenbauweise befestigt. Ladezonen sowie die übrigen Parkflächen sollen mit Kunststoffpflaster versickerungsfähig gestaltet werden.

	Bestand	Ausführungsvariante	Bilanz
Versiegelte Fläche	11.720 m ²	11.524m ²	-196 m ²
Unversiegelte Fläche*	1.290 m ²	1486 m ²	196 m ²
Summe Entsiegelung			392 m ²

Tabelle 11: Entsiegelungsbilanz

* Als unversiegelt gelten Flächen deren gesamter Oberbau sickerfähig hergestellt ist. Hierzu zählen Grünflächen und Flächen mit versickerungsfähigem Kunststoffpflaster.

Die straßenbegleitenden Grünstreifen werden mit einer Breite von 1,75 bis 2,85 m hergestellt. In den Grünstreifen mit weniger als 2,0 m Breite wird in Abhängigkeit zu den Leitungstrassen durchwurzelbarer Raum für hydrologisch optimierte Baumstandorte unterhalb von Geh- und Radweg hergestellt. In längeren Abschnitten der breiteren Grünstreifen ist unter Berücksichtigung weiterer Nutzungsansprüche (Fahrradbügel, Sitzgelegenheiten) und örtlichen Gegebenheiten (Versickerungsfähigkeit) die Einrichtung von Mulden zur Versickerung von Regenwasser möglich. Dort sollen jeweils zwischen den einzelnen Baumstandorten Mulden mit 30 cm Tiefe profiliert werden.

5.2 Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen

Sowohl der Knotenpunkt Lippmannstraße als auch der Knotenpunkt Schulterblatt werden weiterhin mit einer LSA ausgestattet. Der Knotenpunkt Lippmannstraße wird beidseitig um Radverkehrsanlagen entlang der Max-Brauer-Allee ergänzt und mit entsprechenden Furten versehen. Im Knotenpunkt Schulterblatt wird die bisherige Verkehrsführung weitestgehend erhalten, es entfallen die separaten Furten für den Radverkehr über die Max-Brauer-Allee sowie die Mittelinseln in den Knotenarmen Schulterblatt.

Die Technik der LSA wird angepasst bzw. ergänzt und die Maststandorte in der örtlichen Lage angepasst. Die LSA werden zur Barrierefreiheit mit akustischen Signalgebern ausgestattet. Im Bereich der angepassten Radverkehrsführung im Knotenpunkt Schulterblatt werden separate Signalgeber für den abbiegenden Radverkehr ergänzt. Zusätzlich werden die im Planungsbereich befindlichen LSA mit einer Busbevorrechtigung ausgestattet.

5.3 Wirtschaftsverkehr

Bei der Betrachtung der Befahrbarkeit der Knotenpunkte wurden insbesondere die Abbiegevorgänge durch ein zweiachsiges Müllfahrzeug sowie durch einen Sattelzug geprüft. Darüber hinaus wurden an geeigneten Stellen Ladezonen auf der Nordseite entlang der Max-Brauer-Allee eingerichtet. Diese sind vor den Hausnummern 247, 265 und 275 zu finden.

5.4 ÖPNV und Sharing Angebote

Der Haltepunkt der Linie 15 Richtung Altona wird in seiner Lage beibehalten, der Haltepunkt in Richtung Schlump wird jedoch nach Westen vor den Knotenpunkt verschoben. Beide Haltepunkte erhalten eine offene Ausfahrt mit Busbevorrechtigung in den Knotenpunkt.

Halte- stelle	Halte- punkt	Linien	Art	Aufstell- länge	Oberflä- che	Barriere- freiheit	Ausstat- tung
Schulter- blatt	Schulter- blatt → Schlump	15	Busbucht	21 m	Beton	Ja	FGU
Schulter- blatt	Schulter- blatt → AK Altona	15	Busbucht	21 m	Beton	Ja	FGU

Tabelle 12: Haltestellen in Ausführungsvariante

Hinsichtlich der weiteren erforderlichen Ausstattung der Haltestelle wird die Hochbahn um Stellungnahme gebeten.

Die Abstellfläche für E-Scooter auf der Westseite des Knotenarms Schulterblatt Süd wird beibehalten.

5.5 Radverkehr

Auf Höhe der Hausnummer 233 wird der ankommende Radweg in Fahrtrichtung Osten auf einen Kopenhagener Radweg mit 2,40 m Breite geleitet. Dieser führt entlang der Fahrbahn in Richtung Altonaer Straße. Im Knotenpunkt Lippmannstraße wird der Radweg auf Straßenniveau abgeleitet, als Radfurt über die Kreuzung geführt und kurz nach dem Knotenpunkt wieder auf das Niveau eines Kopenhagener Radwegs mit 2,50 m Breite gebracht. Vor der nun westlich der Einmündung Schulterblatt angeordneten Bushaltestelle wird der Kopenhagener Radweg als baulicher Radweg mit einer Breite von 2,50 m hinter der Bushaltestelle zum Knotenpunkt geführt. Im Anschluss an den Knotenpunkt wird der Radweg entlang der Altonaer Straße weiterhin als 2,50 m breiter baulicher Radweg hinter dem geplanten Grünstreifen geführt und an den bestehenden Radweg angeschlossen.

In der entgegengesetzten Fahrtrichtung schließt der bestehende Radweg an das Planungsgebiet an. Der Radverkehr wird zunächst mittels Furt über den Knoten Schulterblatt geführt und im weiteren Verlauf in Richtung Stresemannstraße in einem 2,50 m breiten Radweg geführt. Vor dem Knotenpunkt Lippmannstraße wird der Radweg auf Fahrbahnniveau abgeleitet und auf einem kleinen Abschnitt durch ein Bord geschützt bis vor die Fußgänger-Furt und anschließend über eine Radfurt durch den Knotenpunkt geführt. Westlich des Knotenpunkts wird der Radverkehr wieder auf einen Radweg aufgeleitet. Am westlichen Ende des Planungsgebiets wird der Radweg auf der Nordseite auf die Fahrbahn zunächst in einen Schutzstreifen abgeleitet, welcher im weiteren Verlauf außerhalb des Planungsgebiets in den Mischverkehr übergeht. In den einmündenden Straße Lippmannstraße und Langenfelder Straße wird der Radverkehr analog zum Bestand im Mischverkehr geführt. Im Schulterblatt wird der Radverkehr in beiden Knotenarmen auf Schutzstreifen an den Knotenpunkt herangeführt. Im nördlichen Knotenarm ist bereits im Bestand ein Schutzstreifen vom Knotenpunkt wegführend vorhanden, an den die vorliegende Planung anschließt. In Richtung Süden wird der Radverkehr auf der Fahrbahn im Mischverkehr geführt. Der im Bestand vorhandene Radweg wird bis zur Ableitung vor der Einmündung Eiffelstraße zurückgebaut.

5.6 Fußverkehr

Auf beiden Seiten wird der Gehweg entlang der Straßenbegrenzungslinie mit einer Breite von 2,4 m (Südseite) bzw. 2,5 m (Nordseite) geführt. Auf der Nordseite wird ab der Hausnummer 263 der Gehweg auf der Nordseite auf eine Breite von 4,00 m vergrößert, um die dort vorhandene Außengastronomie zu berücksichtigen. Östlich des Wohnwagenstellplatzes kann der Gehweg auf der Südseite infolge des geplanten Grunderwerbs auf eine Breite von 2,50 m erweitert werden. In den Knotenpunkten werden die zu Fuß Gehenden in allen Richtungen über signalisierte Fußgängerfurten geführt. Darüber hinaus werden an den Knotenpunkten Querungen mit differenzierten Bordhöhen in den LSA-Furten sowie als Trennung zwischen Geh- und Radweg taktile Elemente ergänzt.

5.7 Ruhender Verkehr

Für den ruhenden Verkehr werden auf der Nordseite Ladezonen zur Sicherstellung der Liefer- und Logistik vorgesehen. Diese werden zeitlich befristet und außerhalb dieser Fristen zum regulären Parken freigegeben. Zudem werden im Knotenarm Schulterblatt Süd die vorhandenen Schrägparkstände neugeordnet und Behindertenstellplätze eingerichtet. Vor der Hausnummer 237 wird der derzeit vorhandene Behindertenstellplatz in seiner Lage erhalten und in die Planung integriert. Die übrigen Stellplätze in den einmündenden Straßen bleiben unverändert.

	Bestand	Planung	Bilanz
Max-Brauer-Allee	22*1	7*3	-15
Schulterblatt	12	11*2	-1
Lippmannstraße	2	2	0
Gesamt	36	20	-16

Tabelle 13: Bilanz der Parkstände, Ausführungsvariante

*1 Davon 3 Parkplätze als temporäre Ladezonen und 1 Behindertenstellplatz

*2 Davon 1 Behindertenstellplatz

*3 Davon 1 Behindertenstellplatz und 6 Parkplätze als temporäre Ladezonen

Fahrradbügel werden z.B. angrenzend an Baumquartiere anstelle von Baumschutzbügeln platziert. Wo es sinnvoll ist, werden anstelle der regulären Fahrradbügel vereinzelt Lastenradbügel platziert.

	Bestand	Planung	Bilanz
Max-Brauer-Allee	8	39	+31
Schulterblatt	16	16	0
Altonaer Straße	0	12	+12
Langenfelder Straße	6	11	+5
Gesamt	30	78	+48

Tabelle 14: Bilanz der Fahrradabstellplätze, Ausführungsvariante

In der Bilanz sind sowohl die Standard-Fahrradbügel, die Lastenradbügel als auch die Abstellplätze in den mietbaren Radboxen berücksichtigt. Insgesamt entfallen 6 der Abstellplätze auf Lastenfahrräder (ein Stellplatz pro Bügel) 10 weitere Stellplätze befinden sich in zwei abschließbaren, mietbaren Radboxen. Die übrigen 62 Abstellplätze entfallen auf die regulären Fahrradbügel, bei denen jeweils zwei Abstellplätze pro Bügel gezählt werden.

5.8 Straßenausstattung und Straßenmöblierung

Fahrradbügel werden an sinnfälligen Orten angeordnet, z.B. angrenzend an Baumquartiere anstelle von Baumschutzbügeln, wo die Befestigung mittels versickerungsfähigem Kunststoffpflaster ausgeführt werden kann. Zusätzlich werden zwei abschließbare Radboxen auf der Nordseite der Max-Brauer-Allee vor Haus-Nr. 239 sowie 271 vorgesehen. Diese bieten Platz für bis zu fünf Fahrräder und können bei Interesse gemietet werden. In den Grünstreifen, in denen die Anlage einer Versickerungsmulde oder eines Tiefbeets möglich ist (siehe Abschnitt 5.11) sind derzeit keine Fahrradbügel vorgesehen. Nach Festlegung der vorgesehenen Versickerungselemente im weiteren Planungsverlauf werden weitere Standorte für Fahrradbügel geprüft.

Wo es sinnvoll ist, werden anstelle der regulären Fahrradbügel vereinzelt Lastenradbügel platziert. Am Knotenpunkt Langenfelder Straße werden vor den Haltebalken des Radfahrstreifens Trittbretter für die wartenden Radfahrenden aufgestellt, um ein komfortables Warten bei Rot und eine zügige Weiterfahrt bei Grün zu ermöglichen.

Zudem werden an geeigneten Stellen Sitzgelegenheiten ergänzt.

5.9 Öffentliche Beleuchtung

Die straßenbegleitende Beleuchtung wird in Abständen von ca. 30 m analog zum Bestand in den Nebenflächen platziert. Im Kreuzungsbereich Schulterblatt werden die Beleuchtungsmast erneuert und im Verlauf Max-Brauer-Allee/ Altonaer Straße ebenfalls analog zum Bestand in den Trenninseln platziert.

Für die Knotenarme Schulterblatt Nord und Süd müssen alternative Standorte festgelegt werden. HHVA wird um Prüfung der vorgeschlagenen Maststandorte gebeten.

5.10 Straßenbegleitgrün

Im Rahmen der Brückenbaumaßnahme der Deutschen Bahn werden bis 2026 voraussichtlich 44 Bäume gefällt. Zudem entfallen zwei Baumstandorte im Zuge der Straßenplanung. Als Ausgleich sind in der Planung geeignete Standorte für Neupflanzungen vorgesehen. Darüber hinaus werden im weiteren Planungsverlauf weitere potenzielle Pflanzstandorte unter Berücksichtigung aller relevanten Aspekte geprüft und abgestimmt. Vorhandene Baumstandorte werden im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten ertüchtigt. Zusätzlich werden im Planungsgebiet zwei Flächen für Urban Gardening zur Verfügung gestellt. Diese sind in der Max-Brauer-Allee vor Haus-Nr. 267 und 277 vorgesehen.

	Bestand	Fällungen DB	Fällungen Straßenbau	Planung*	Bilanz
Bäume	67	44	2	44	-2

Tabelle 15: Baumbilanz Ausführungsvariante

* Enthält Ersatzpflanzungen der DB und Neupflanzungen Straßenplanung

5.11 Entwässerung / Blau-Grüne-Infrastruktur

Unter Berücksichtigung des umfangreichen Leitungsbestands ist eine unterirdische Regenwasserrückhaltung nur sehr eingeschränkt umsetzbar. Für die vorliegende Planungssituation bieten sich aufgrund der Fällung aller Bäume zwischen Schulterblatt und Sternbrücke sowie der damit möglichen Neuordnung des Querschnittes und der Neuanlage von hydrologisch optimierten Baumstandorten die Umsetzung von Blue-Green-Streets-Korridoren bzw. Flex-Streifen in Verbindung mit Baumrigolen und Versickerungsmulden an.

Unter hydrologisch optimierten Baumstandorten versteht man speziell gestaltete Fläche, die durch geeignete Wasserrückhaltung- und Drainagesysteme, wie Baumrigolen oder Versickerungsmulden, das Regenwasser effizient bewirtschaften und gleichzeitig den Bäumen ideale Wachstumsbedingungen bieten.

Blue-Green-Streets-Korridore kombinieren grüne Infrastruktur (Bäume, Pflanzen, Grünflächen) mit blauer Infrastruktur (z.B. Versickerungsmulden), um Regenwasser zu absorbieren, städtische Hitzeinseln zu verringern und den urbanen Raum ökologisch zu bereichern. Sie bestehen aus durchgehenden Anlagen wie Verdunstungs- und Versickerungsbeeten, -mulden und Retentionsräumen für Starkregen, einschließlich unterirdischer Speicherkapazität. Der Flexstreifen nimmt punktuell Einzelelemente der Regenwasserbewirtschaftung auf, wobei sich Versickerungs- und Bepflanzungselemente mit Parkstreifen oder Fahrradabstellflächen abwechseln. Je nach Bedarf und Situation besteht dieser Flexstreifen aus Baumstandorten, Pkw- und Fahrradstellplätzen sowie ggf. zusätzlichen blau-grünen Elementen. Er orientiert sich an den multifunktionalen Parkstreifen mit integrierten Bäumen, wie sie in der RAST vorgeschlagen werden (BlueGreenStreets Toolbox A, Seite 27).

Hydrologisch optimierte Baumstandorte bieten sich auf der Nordseite westlich der Langenfelder Straße an, da hier viele Einzelstandorte bzw. durch Kunststoffpflaster getrennte Baumstandorte vorgesehen sind. Die Baumgrube kann hier jedoch unterhalb der Fahrradstellplätze erweitert werden.

Die Einrichtung von Versickerungsmulden bietet sich auf der Südseite westlich der Lippmannstraße an, wo die Breite des Grünstreifens i. M. 1,80 m beträgt. Um das Oberflächenwasser von Rad- und Gehweg zu fassen, sind als seitliche Einfassung Tief- bzw. Rasenborde ohne Kantenvorstand vorzusehen. Zudem sollen die Oberflächen von Geh- und Radweg jeweils zur Mulde hingeneigt werden.

Tiefbeete können in Kombination mit hydrologisch optimierten Baumstandorten im Abschnitt östlich des Knotenpunktes Langenfelder Straße/ Lippmannstraße zum Einsatz kommen. Unter Beachtung der

tatsächlichen Versickerungsfähigkeit des Untergrundes in diesem Abschnitt sind diese bei Bedarf um Rigolen zu ergänzen. Die geh- bzw. radwegseitige Einfassung der Grünstreifen muss in diesem Fall so ausgebildet werden, dass Oberflächenwasser der Nebenflächen in den Grünstreifen ablaufen kann.

Zudem kann an den vorgesehenen Stellflächen für Fahrräder eine Befestigung mit versickerungsfähigem Kunststoffpflaster erfolgen. Zusätzlich wird die Befestigung der Parkflächen mittels Kunststoffpflaster vorgesehen.

Darüber hinaus sollen die Geh- und Radwege in Richtung der angrenzenden Grünstreifen geneigt werden, sodass anfallendes Oberflächenwasser in die Grünflächen geleitet wird.

Versickerungspotential ist vor allem im westlichen Plangebiet vorhanden. Hier sind gemäß geologischer Karte vornehmlich Sande im Untergrund anzutreffen, welche eine Versickerung zulassen. Im östlichen Planungsabschnitt sind lt. Geologischer Karte Sand, Schluff und Ton vorherrschend, eine Versickerungsfähigkeit der Böden ist hier durch Bodenerkundungen zu prüfen und wird im weiteren Planungsprozess eingehend untersucht.

Weitere Aspekte der Blue-Green-Streets sind die Themen Verdunstung und Verschattung. Diese werden im weiteren Planungsprozess ebenfalls näher untersucht.



Abbildung 13: Versickerungspotential, Geo-Online, Stand 17.07.2024

5.12 Versorgungsleitungen

Eine Leitungsanfrage für das Planungsgebiet ist erfolgt. Umlegungserfordernisse ergeben sich in den Nebenflächen durch die Neuordnung der jeweiligen Querschnittselemente. Durch z.B. den Tausch der Grünstreifen mit dem Radweg in den südlichen Nebenflächen ist es erforderlich, die dort vorhandenen Leitungen aus den geplanten Baumquartieren herauszulegen. Die Festlegung der Trassen erfolgt im Rahmen der weiteren Planung.

5.13 Ingenieurbauwerke

Ingenieurbauwerke sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

5.14 Baustoffe

In den geplanten Parkflächen sowie in Stellflächen für Fahrräder wird zur Befestigung versickerungsfähiges Kunststoffpflaster eingesetzt, welches die Versickerung von Oberflächenwasser zulässt. Ein Einsatz in Parkflächen, insbesondere Ladezonen, ist mit LSBG und BVM abgestimmt. Ausnahme hiervon bildet der Behindertenstellplatz. Dieser wird aus Gründen der Barrierefreiheit in Wabenpflaster vorgesehen.

Gemäß LAGA-Mitteilung 20 zum Einbau von Ersatzbaustoffen wird ein Abstand des Grundwassers zur Tragschichtunterkante von mindestens 1m unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlages von 0,5m gefordert.

Laut Geoportal-Hamburg liegen die Grundwassergleichen Max (hydrologisches Jahr 2018) im überplanten Bereich zwischen 13 mNHN und 15 mNHN (s. Kapitel 3.19). Die vorhandenen Geländehöhen liegen zwischen 18,5 mNHN und 13,3 mNHN. Die minimalen Grundwasserflurabstände liegen gem. Geoportal bei 3 bis 10 m.

Der notwendige Abstand – zwischen Grundwasserstand und Schüttkörperbasis (Unterseite Tragschicht) – kann somit in allen Bereichen eingehalten werden. Der Einbau von Recyclingbaustoffen ist daher möglich.

5.15 Feuerwehr

Feuerwehrezufahrten sind an den Hausnummern 233 und 247 vorhanden. Im Knotenpunkt Schulterblatt ist auf der nordwestlichen Ecke unmittelbar im Furtbereich der LSA eine Feuerwehrezufahrt in die Nebenflächen vorhanden. Darüber hinaus befindet sich im Bereich des Haltepunktes Schulterblatt Richtung Altona im östlichen Bereich der Wartefläche eine Feuerwehrezufahrt zur Bebauung Altonaer Straße 1 und 3. Kenntnisse über Anleiterbarkeiten der vorhandenen Wohnbebauung auf der nördlichen Fahrbahnseite sind derzeit nicht vorhanden. Durch die Verschiebung der Bordlinie um etwa 2,0 m in Richtung Fahrbahn im Abschnitt Langenfelder Straße bis Schulterblatt Nord vergrößern sich die Abstände zur anzuleitenden Außenwand um etwa 2,0m. Im Abschnitt Hausnummer 265 bis 279 wird dabei der Höchstabstand von 8,0 m überschritten. Hierzu soll im weiteren Planungsverlauf eine Abstimmung mit der Feuerwehr durchgeführt werden und die Ergebnisse in der weiteren Planung berücksichtigt werden.

Südlich des Bahndamms ist an der Lippmannstraße eine Wache der freiwilligen Feuerwehr vorhanden, die Ausfahrt für die Feuerwehr aus der Einmündung Lippmannstraße ist durch die Prüfung der Schleppkurven planerisch sichergestellt.

6 Umsetzung der Planung

6.1 Grunderwerb

Für die Herstellung anforderungsgerechter/regelkonformer Verkehrsflächen ist Grunderwerb von Teilflächen der Flurstücke 1936, 1938, 1940 und 787 in der Gemarkung 0213 erforderlich. Das Verfahren wurde eingeleitet. Es handelt sich hierbei um einen Streifen der sog. „Brammer-Fläche“, welche südwestlich des Knotenpunktes Schulterblatt liegt und bisher als Parkplatzfläche genutzt worden ist. Derzeit befindet sich dort die Baustelleneinrichtungsfläche für die Maßnahme „Sternbrücke“ der DB.

6.2 Auswirkungen durch das Projekt

6.2.1 Immissionen

Die vorliegende Maßnahme fällt nicht unter die Regelungen der 16. BImSchV. Es entstehen keine Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen und keine entsprechenden Kosten. Weder wird vorliegend eine Straße durch einen durchgehenden Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 16. BImSchV), noch werden die Beurteilungspegel durch einen erheblichen baulichen Eingriff i. S. v. § 16 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 16. BImSchV erhöht. Das Ziel der Maßnahme ist keine Steigerung der Leistungsfähigkeit des Verkehrswegs.

Zwar werden, dort wo es aufgrund der örtlichen Verhältnisse möglich ist, die Nebenflächen erweitert. Dabei werden jedoch die vorhandenen Kfz-Fahrstreifen auf die geringstmögliche Breite verschmälert, was nachweislich zu einer Reduzierung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs führt. Die Erweiterung von Nebenflächen hat zudem die Folge, dass die Kfz-Fahrstreifen in die Mitte der Fahrbahn gerückt und insofern von der vorhandenen Bebauung weggerückt werden.

Unabhängig davon, dass die Voraussetzungen zur Anwendung der 16. BImSchV nicht vorliegen, wird bei dieser Maßnahme bei der Herstellung der Fahrbahn standardmäßig ein feinkörniger Splittmastixasphalt (SMA 8 Hmb) verwendet werden. Mit diesem Belag ist eine dauerhafte Lärminderung von bis zu 2 dB(A) zu erwarten. Darüber hinaus lässt sich erfahrungsgemäß durch die mit der Maßnahme verbundene Beseitigung von Unebenheiten, insbesondere an Straßenabläufen und Schachtabeckungen, die Lärmsituation deutlich verbessern.

6.2.2 Voraus- und Folgemaßnahmen

Im Vorfeld der Straßenbaumaßnahme wird durch die Deutsche Bahn das Projekt „Erneuerung EÜ Sternbrücke“ umgesetzt. Die vorbereitenden Arbeiten dafür haben im Mai 2024 begonnen, in diesem Rahmen werden auch die erforderlichen Baumfällungen entlang der Max-Brauer-Allee durchgeführt.

Folgemaßnahmen sind derzeit keine bekannt.

Leitungsbauarbeiten aufgrund von Folgepflichten sollen im Vorwege durchgeführt werden, sind jedoch abhängig von der Maßnahme der Deutschen Bahn.

6.2.3 Unmittelbares und erweitertes Umfeld

Die Maßnahme wird voraussichtlich nur geringe Auswirkungen auf den Verkehr im Umfeld haben, da gegenüber der jetzigen Situation nur geringe Änderungen vorgenommen werden.

6.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Rahmen der Straßenbaumaßnahme nicht erforderlich. Die gefälltten Straßenbäume werden so weit wie möglich in den geplanten Grünstreifen ersetzt.

6.4 Kosten und Finanzierung/Haushaltstitel

Die Kosten werden im weiteren Planungsablauf ermittelt.

Der Kostenträger der Baumaßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg. Die Finanzierung erfolgt aus dem Einzelplan 7.1 der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende, Aufgabenbereich 301 – Verkehr und Straßenwesen.

Die investiven Mittel werden im Investitionsprogramm – Öffentliche Straßeninfrastruktur zur Verfügung gestellt. Die konsumtiven Mittel stehen in der Produktgruppe 301.02 zur Verfügung.

Die Bereitstellung der Mittel erfolgt über den Kontrakt 1001 – Stadtstraßen.

6.5 Terminierung des Projektes und Bauausführung

Die Ausführung der Maßnahme ist ab Frühjahr 2027 bis Frühsommer 2028 vorgesehen. Sie erfolgt im Anschluss an die Fertigstellung des Projekts „Erneuerung EÜ Sternbrücke“ der Deutschen Bahn.

7 Sonstiges

Die Planung wird durch eine mehrstufige Öffentlichkeitsbeteiligung begleitet. Im Januar 2024 richteten der LSBG und die BVM zwei Infostände im Planungsgebiet ein, an denen die interessierte Öffentlichkeit ihre Meinungen zur aktuellen Situation sowie Wünsche für die zukünftige Planung äußern konnte. Im Juni 2024 fand ein öffentliches Info- und Dialogforum statt. Bei dieser Veranstaltung wurden unter anderem die beiden Varianten für die Max-Brauer-Allee vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Die Dokumentationen der Veranstaltungen sind auf der Projektwebsite verfügbar (<https://lsbg.hamburg.de/maxb-stresemannstrasse>). Ergänzend wird die vorliegende 1. Verschickung durch eine Online-Partizipation begleitet, bei der Stellungnahmen aus der breiten Öffentlichkeit gesammelt werden sollen

Verfasst		Aufgestellt	
Datum		Datum	
Unterschrift		Unterschrift	
