Stand: 24.10.2014

Freie und Hansestadt Hamburg
Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer, Postfach 101422, D - 20009 Hamburg

Projekt Busbeschleunigung
GF/PB

Sachsenfeld 3-5
D - 20097 Hamburg
Zimmer [redacted]

Geschäftszeichen (bei Antworten bitte angeben)
Gz.: GF/PB

Hamburg, den 10.02.2015

[redacted]

Verkehrsplanung: **Metrobuslinie 3 – Bushaltestelle Kraftwerk Tiefstack**

1. Verschickung

Anlagen :
1. Erläuterungsbericht
2. Lageplan mit Übersichtskarte i. M. 1:250, Zeichn.-Nr.: [redacted]

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend erhalten Sie die 1. Verschickung der Verkehrsplanung der Maßnahme

„Metrobuslinie 3,
Bushaltestelle Kraftwerk Tiefstack“.

Dem verkehrstechnischen Erläuterungsbericht (Anlage 1) und dem Lageplan (Anlage 2) sind die Rahmenbedingungen, Grundlagen sowie technischen Details der vorliegenden Planung zu entnehmen. Die vorliegende Planung wird hiermit

erstverschickt.

Die Finanzierung erfolgt aus dem Haushaltstitel [redacted] „Maßnahmen des Busbeschleunigungsprogramms“.

Entwurfs- und Baudienststelle ist der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer, Fachbereich Busbeschleunigung – GF/PB – bzw. Fachbereich Baudurchführung – S3.

Die Realisierung ist für das Jahr 2015 vorgesehen.

Die angeschriebenen Dienststellen werden gebeten, Ihre Stellungnahme bis spätestens zum

06.03.2015

an den Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer LSBG, GF/PB, zu senden. In jedem Fall senden Sie bitte die Stellungnahmen auch per E-Mail an [redacted]

Zusätzlich bitten wir Sie, Ihre Stellungnahme per E-Mail an [redacted] zu senden.

Sollte bis zu diesem Zeitpunkt keine Stellungnahme vorliegen, gehen wir davon aus, dass Sie keine Bedenken oder Anregungen zu dieser Planung haben.

Der Bezirk Mitte, wird gebeten, eine einheitliche Stellungnahme abzugeben und die jeweiligen politischen Ausschüsse zu beteiligen.

[redacted]

Freie und Hansestadt Hamburg
Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
Projekt Busbeschleunigung
- GF/PB -

Anlage 1

Baumaßnahme : **Busbeschleunigungsprogramm Metrobuslinie 3**

Teilbaumaßnahme: **Bushaltestelle Kraftwerk Tiefstack**

---

1. Verschickung

E R L Ä U T E R U N G S B E R I C H T

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Planungsrechtliche Grundlagen
3. Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage
4. Variantenuntersuchung
5. Technische Beschreibung der gewählten Variante
6. Erläuterungen zu den Kosten, der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung
7. Durchführung und Auswirkungen der Baumaßnahme
8. Grunderwerb
9. Sonstiges

Inhaltsverzeichnis

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 ... 4
1.3 Auftraggeber, Bedarfsträger sowie Projektauftrag ... 4
1.4 Senatsbeschlüsse oder Beschlüsse der parlamentarischen Gremien ... 5
1.5 Angaben zu weiteren Vereinbarungen ... 5
2 Planungsrechtliche Grundlagen ... 5
3 Technische Beschre bung der bestehenden baulichen Anlage ... 5
3.1 Beschreibung des Bestandes ... 5
3.1.1 Ausschläger Allee ... 5
3.1.2 Andreas-Meyer-Straße / Grusonstraße - Ring 2 ... 7
3.1.3 Verkehrsbelastung ... 8
3.1.4 ÖPNV ... 8
3.1.5 Rad- und Fußgängerverkehre ... 10
3.1.6 Barrierefreiheit ... 11
3.1.7 Lichtsignalanlagen ... 11
3.1.8 Öffentliche Beleuchtung ... 11
3.1.9 Straßenbegleitgrün ... 11
3.1.10 Ruhender Verkehr ... 12
3.1.11 Entwässerung ... 12
3.1.12 Ausstattung ... 12
3.1.13 Wegweisende Beschilderung ... 12
3.1.14 Leitungen ... 12
3.2 Rahmenbedingungen ... 12
3.2.1 Umweltverträglichkeit ... 13
3.2.2 Kampfmittel ... 13
4 Variantenuntersuchung ... 13
4.1 Anforderungen an Art und Umfang der erforderlichen Baumaßnahme ... 13
4.2 Variantenuntersuchung ... 14
5 Technische Beschre bung der gewählten Ausführungsvariante ... 15
5.1.1 Ausschläger Allee ... 15
5.1.2 Grusonstraße ... 18
5.1.3 Andreas-Meyer-Straße ... 19
5.1.4 ÖPNV ... 20
5.1.5 Rad- und Fußgängerverkehre ... 21
5.1.6 Barrierefreiheit ... 21
5.1.7 Lichtsignalanlagen ... 22
5.1.8 Öffentliche Beleuchtung ... 23
5.1.9 Straßenbegleitgrün ... 23
5.1.10 Ruhender Verkehr ... 23
5.1.11 Entwässerung ... 23
5.1.12 Ausstattung ... 24
5.1.13 Wegweisende Beschilderung ... 24
5.1.14 Leitungen ... 24
6 Erläuterungen zu den Kosten, der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung ... 24
6.1 Wirtschaftlichkeit ... 24
6.2 Finanzierung ... 25
7 Durchführung und Auswirkungen der Baumaßnahme ... 25
7.1 Auswirkungen aus Immissionen ... 25
7.2 Voraus- und Folgemaßnahmen ... 25
7.3 Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld ... 25
7.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft ... 26
7.5 Anlagevermögen ... 26
8 Grunderwerb ... 26
9 Sonstiges ... 26

1 Allgemeines

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

Die Bushaltestelle Kraftwerk Tiefstack befindet sich am östlichen Ende der Ausschläger Allee, unmittelbar vor dem Einmündungsbereich der Ausschläger Allee in die Andreas-Meyer-Straße / Grusonstraße (Ring 2). Das Maßnahmengebiet befindet sich im Bezirksamtsbereich Hamburg-Mitte, Stadtteil Rothenburgsort.

Die Ausschläger Allee ist in dem hier betrachteten Bereich eine 2-streifige „Besondere Bezirksstraße“. Sie bildet zusammen mit den Straßenzügen Billhorner Röhrendamm und Vierländer Damm eine der wichtigsten West-Ost-Verbindung zwischen den beiden Hauptverkehrsstraßen Billhorner Brückenstraße (B4 / B75) und der Andreas-Meyer-Straße / Grusonstraße (Ring 2).

Die Ausschläger Allee ist funktional in zwei grundsätzlich verschiedene Abschnitte eingeteilt. Westlich der Einmündung Rothenburgstraße befindet sich beiderseits der Ausschläger Allee mehrgeschossige Wohnbebauung; die Straße dient hier vornehmlich der Wohnerschließung.

Östlich der Einmündung Rothenburgstraße beginnt das Industrie- und Gewerbegebiet Tiefstack mit diversen Gewerbetrieben unterschiedlichster Art. Die Straße übernimmt hier zusätzlich die Funktion der Erschließung des Gewerbegebietes. Wohngebiet und Gewerbegebiet sind durch eine LKW-Sperre östlich der Rothenburgstraße voneinander getrennt, so dass LKW-Verkehr für das Gewerbegebiet nahezu ausschließlich in dem hier betrachteten östlichen Abschnitt stattfindet.

Die Ausschläger Allee mündet in dem hier betrachteten Bereich der Haltestellen Kraftwerk Tiefstack in den Straßenzug Andreas-Meyer-Straße / Grusonstraße (Ring 2) ein.

Etwa 300 m westlich der Einmündung befindet sich die Tiefstacker Brücke, welche die Ausschläger Allee über den Tiefsackkanal führt. Rund 200 m westlich der Brücke befindet sich der Zugang zur S-Bahn-Station Tiefstack.

Auf der Ausschläger Allee ist Tempo 50 angeordnet.

Der Straßenzug Andreas-Meyer-Straße/Grusonstraße stellt eine 4-streifige Hauptverkehrsstraße dar und ist Bestandteil des Ring 2. Der Straßenzug führt von der Autobahn BAB A1 aus Südosten kommend in Richtung Norden und stellt als Ring 2 eine der wichtigsten Anbindungen des östlichen Hamburger Stadtgebietes dar. Im näheren Umfeld dient der Straßenzug darüber hinaus als Hauptzufahrtsstraße für die Hafen- und Industriegebiete Billbrook.

Auf dem Straßenzug Andreas-Meyer-Straße / Grusonstraße ist Tempo 60 angeordnet.

Die Einmündung der Ausschläger Allee in die Grusonstraße ist als T-förmiger Knotenpunkt ausgebildet. Die südliche Richtungsfahrbahn (in Richtung Ring 2) weitet sich unmittelbar vor dem Einmündungsbereich in einen getrennte Rechtsabbiegefahrstreifen und einen getrennten Linksabbiege- und Busfahrstreifen auf, welche durch breite, baulich befestigte Mittelinseln voneinander getrennt sind. Der gesamte Knotenpunkt ist lichtsignalgeregelt (LSA-geregelt).

Die Haltestelle Kraftwerk Tiefstack gliedert sich in 3 einzelne Haltepunkte. Diese befinden sich an der südlichen Nebenfläche der Ausschläger Allee unmittelbar vor dem Knotenpunkt, an der Mittelinsel zwischen Rechtsabbiegefahrstreifen und Busfahrstreifen sowie im Bereich der nordöstlichen Nebenfläche der Ausschläger Allee, ca. 180 m von der Einmündung entfernt.

Zur Haltestelle gehört weiterhin eine Überliegerfläche für wartende bzw. pausierende Busse. Diese Überliegerfläche befindet sich rd. 100 m vom Knotenpunkt entfernt und ist als langgestreckte Busbucht im Bereich der nordöstlichen Straßenseite ausgebildet.

In der Andreas-Meyer-Straße befindet sich ca. 50 m südlich der Einmündung der Ausschläger Allee eine weitere Einmündung. Diese Einmündung dient als Zufahrtstraße zum Kraftwerk Tiefstack bzw. als Vattenfall-Werkszufahrt und ist ebenfalls LSA-geregelt.

Im südwestlich Eckbereich der Einmündung Ausschläger Allee / Ring 2 befindet sich das Umspannwerk des Kraftwerks Tiefstack sowie ein großer Werksparkplatz. Im nordwestlichen Eckbereich sowie östlich des Ring 2 grenzen Grünflächen sowie Kleingartenanlagen an die Straßen an.

Durch das Planungsgebiet verläuft die Veloroute 9. Diese führt vom Moorfleeter Deich kommend über die Andreas-Meyer-Straße in die Ausschläger Allee und dann weiter in Richtung Vierländer Damm bzw. Innenstadt.

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

Die Anzahl der Personen, welche öffentliche Verkehrsmittel benutzen, ist in Hamburg stark gestiegen. Aus diesem Grunde soll im Rahmen des von der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) betriebenen Busbeschleunigungsprogramms die Beförderungskapazität auf wichtigen Metrobus-Linien in Hamburg ausgebaut werden (Drucksache 20/2508 des Senats).

Ein für den Senat wichtiger Punkt bei der Umsetzung der Busbeschleunigung ist u.a. die Verbesserung der Metrobuslinie 3. Im Zuge der Verbesserung und Optimierung dieser Buslinie ist u.a. der zukünftige Einsatz von Doppelgelenkbussen und Elektrobussen vorgesehen.

Die derzeitigen Haltestellen Tiefstack entsprechen hinsichtlich der geplanten Nutzung nicht den Vorgaben und Anforderungen der PLAST. Die derzeitige Führung von MIV und ÖPNV sowie die Führung von Fußgänger- und Radverkehr im gesamten Knoten- und Einmündungsbereich entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen und sind entsprechend zu überplanen.

Ziel dieser Baumaßnahme ist es, die Bushaltestellen Tiefstack für die gleichzeitige Nutzung durch einen Doppelgelenkbus und einen Standardbus des HVV PLAST-gerecht auszulegen. Neben der Metrobuslinie 3 werden die Haltestellen zusätzlich von den Linien 120, 124 und 130 angefahren. Um den Fahrkomfort zu erhöhen und um Zeitverluste beim Ein- und Ausfahren zu vermeiden, sind eine vollständige Neuanordnung der Haltestellen sowie die Herstellung als Haltestellen am Fahrbahnrand vorgesehen.

Weiterhin ist eine Anpassung und Optimierung der Überliegerflächen erforderlich. Diese sind den zukünftig genutzten Fahrzeugen entsprechend auszulegen und zudem mit Lade- und Versorgungsstationen für Elektrobusse (Pantographen) auszustatten.

Die Haltestellen sowie der gesamte Einmündungs- und Knotenpunktbereich sind an die heute und zukünftig herrschenden verkehrlichen Anforderungen anzupassen. Die Straßen- und Knotenquerschnitte sowie die Nebenflächen sind neu aufzuteilen, so dass der Straßenraum für alle Verkehrsteilnehmer unter dem Aspekt der Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Erhöhung der Leistungsfähigkeit insbesondere auf dem Ring 2 optimiert wird.

Neben der baulichen Neuordnung des Straßenraumes sind in diesem Zusammenhang auch die LSA zu erneuern sowie die LSA-Steuerung des Knotenpunktes anzupassen und entsprechend zu optimieren.

Die Ausschläger Allee ist Teil der Veloroute 9. Es ist daher erforderlich, die Belange des Radverkehrs in der Planung mit zu berücksichtigen. Dafür soll der Radverkehr u.a. von den vorhandenen Radwegen auf die Fahrbahn verlegt werden.

Aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes der Fahrbahnen im gesamten Planungsabschnitt (u.a. Quer- Netz- und Längsrisse; Zergliederung durch Aufgrabungen; Schlaglöcher, Ausbrüche, offene Nähte, Material und Substanzverlust im Asphalt) sind die Oberflächenbefestigungen zu sanieren. Die Flächen der zukünftigen Bushaltestellen sind in Betonbauweise vorzusehen.

1.3 Auftraggeber, Bedarfsträger sowie Projektauftrag

Der Bedarfsträger für die Maßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, BWVI. Die Planung und Bauausführung erfolgt durch den

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer LSBG im Rahmen des Projektes Busbeschleunigung.

1.4 Senatsbeschlüsse oder Beschlüsse der parlamentarischen Gremien

Grundlage dieser Baumaßnahme sind die Vorgaben des von der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) betriebenen Busbeschleunigungsprogramms (Drucksache 20/2508 des Senats).

1.5 Angaben zu weiteren Vereinbarungen

-entfällt-

2 Planungsrechtliche Grundlagen

Die Baumaßnahme findet innerhalb der vorhandenen Straßenbegrenzungslinien statt. Im Planungsgebiet gilt der Baustufenplan Billbrook vom 14.01.1953. Aus dem Baustufenplan ergeben sich keine Hinweise oder Vorgaben für die Überplanung der Straßenverkehrsflächen.

3 Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage

3.1 Beschreibung des Bestandes

3.1.1 Ausschläger Allee

Die Ausschläger Allee führt als 2-streifige Straße von Rothenburgsort kommend in südöstliche Richtung bis zur Andreas-Meyer-Straße/Grusonstraße (Ring 2).

Die Fahrbahn besitzt eine Oberflächenbefestigung aus Asphalt und weist in dem hier betrachteten Bereich eine Breite von ca. 8,24 m auf. Die westlichen Nebenflächen weisen im Bereich der Tiefstacker Brücke eine Breite von ca. 9,37 m auf und unterteilen sich in Grünstreifen, Geh- und Radweg sowie Sicherheitstrennstreifen. Die östlichen Nebenflächen weisen eine Breite von ca. 9,41 m mit gleicher Aufteilung auf.

Der Querschnitt der Ausschläger Allee bei Station 0+060, ca. 60 m südlich der Tiefstacker Brücke, skizziert sich wie folgt:

südwestliche Nebenflächen

ca. 4,02 m	Grünfläche/Böschung	Grün
ca. 2,45 m	Gehweg	Platten aus Beton
ca. 1,63 m	Radweg	Asphalt
ca. 1,18 m	Sicherheitstrennstreifen	Platten aus Beton

Fahrbahn:

ca. 8,24 m	2 Richtungsfahrstreifen	Asphalt

nordöstliche Nebenflächen:

ca. 1,22 m	Sicherheitstrennstreifen	Platten aus Beton
ca. 1,50 m	Radweg	Asphalt
ca. 4,81 m	Gehweg	Platten aus Beton
ca. 0,80 m	Grünfläche	Grün

Die Randeinfassungen der Fahrbahn bestehen aus Granit-Hochbordsteinen. Die Asphaltradwege sind zu beiden Seiten mit Beton-Tiefborden 8/20 oder 5/20 eingefasst.

Unmittelbar vor der Einmündung in die Andreas-Meyer-Straße / Grusonstraße (im Folgenden stets Ring 2 genannt) weitet sich die südliche Richtungsfahrbahn der Ausschläger Allee in einen getrennte Rechts- und Linksabbiegefahrstreifen auf. Aus dem Rechtsabbieger entwickeln sich zwei nebeneinander liegende Rechtsabbiegefahrstreifen von rd. 55 m Länge. Aus dem Linksabbieger entwickeln sich ein Bussonderfahrstreifen sowie ein daneben liegender Linksabbiegefahrstreifen, beide ebenfalls mit einer Länge von ca. 55 m.

Zwischen den Rechtsabbiegefahrstreifen und dem Bussonderfahrstreifen befindet sich eine rd. 2,0 m - 6,0 m breite Verkehrsinsel, welche eine Gesamtlänge von rd. 30 m aufweist und bis unmittelbar an den Fahrbahnrand des Ring 2 in den Knotenpunkt hineinragt. Über diese Verkehrsinsel werden u.a. die Rad- und Fußgängerfurten über die Ausschläger Allee geleitet.

Die Verkehrsinsel ist mit Hochbordsteinen eingefasst und mit Platten aus Beton befestigt. Auf der Mittelinsel befindet sich ein Haltepunkt der Metrobuslinie M3 (Endhaltestelle, nur Ausstieg). Zum Bussonderfahrstreifen hin sind Kasseler Sonderborde als Randeinfassung eingebaut. Von der Mittelinsel aus können die Fahrgäste die Fußgängerfurten im LSA-Bereich erreichen.

Zwischen dem Bussonderfahrstreifen/Linksabbiegestreifen und der Fahrbahn in Richtung Norden/Rothenburgsort befindet sich eine weitere Verkehrsinsel. Diese Insel weist eine Breite von 3,0 m bis 5,0 m auf und ist ca. 45 m lang. Sie wird ebenfalls bis an den Fahrbahnrand des Ring 2 im Knotenbereich herangeführt. Auf der Insel befinden sich 2 Bäume sowie eine Rasenfläche; der Bereich der Furten ist mit Platten aus Beton bzw. roten Betonpflastersteinen befestigt. Die Insel ist mit Granit-Hochbordsteinen eingefasst.

Beide Nebenflächen der Ausschläger Allee weisen getrennte Geh- und Radwege auf. Die Radwege sind mit Asphalt befestigt, untermaßig und entsprechend nicht den Anforderungen der PLAST.

An der Nebenfläche im südwestlichen Eckbereich des Knotenpunktes befindet sich unmittelbar vor der LSA der Haltepunkt für die Linie 124. Der Haltepunkt ist baulich als geringfügige Aufweitung des rechten Rechtsabbiegefahrstreifens ausgebildet.

Der Querschnitt der Ausschläger Allee bei Station 0+220, unmittelbar vor der LSA im Einmündungsbereich, skizziert sich wie folgt:

südliche Nebenflächen

ca. 2,00 m	Grünfläche/Böschung	Grün
ca. 1,50 m	Gehweg	Platten aus Beton
ca. 1,54 m	Radweg	Asphalt
ca. 2,27 m	Sicherheitstrennstreifen/ Fahrgastwartefläche	Platten aus Beton

Fahrbahn:

ca. 9,00 m	2 Rechtsabbiegefahrstreifen	Asphalt
ca. 1,01 m	Sperrfläche	Asphalt
ca. 2,31 m	Verkehrsinsel mit Bushaltestelle	Platten aus Beton
ca. 7,25 m	Bussonderfahrstreifen, Linksabbiegestreifen	Asphalt
ca. 5,02 m	Verkehrsinsel	Grün/Rasen
ca. 12,90 m	Nördlicher Richtungsfahrstreifen Kurvenbereich, aufgeweitet	Asphalt

nördliche Nebenflächen:

ca. 0,65 m	Sicherheitstrennstreifen	Platten aus Beton
ca. 4,00 m	Grünfläche	Grün, Rasen
ca. 1,14 m	Radweg	Asphalt
ca. 9,50 m	Grünfläche	Grün
ca. 1,48 m	Gehweg	Platten aus Beton
ca. 2,70 m	Grünfläche	Grün, Rasen

Etwa bei Station 0+160 befinden sich auf der nördlichen Straßenseite der Ausschläger Allee 2 Überliegerflächen für wartende bzw. pausierende Busse. Diese Überliegerflächen sind als Busbuchten mit einer Oberflächenbefestigung aus Asphalt hergestellt.

Etwa bei Station 0+080 befindet sich der Haltepunkt Kraftwerk Tiefstack in Richtung stadteinwärts. Dieser Haltepunkt ist als Haltestelle am Fahrbahnrand eingerichtet. Er ist mit einem Kasseler Sonderbord als Randeinfassung und auf den Nebenflächen mit taktilen Leitelementen zwischen Fahrgastunterstand und Einstiegsfeld ausgestattet.

3.1.2 Andreas-Meyer-Straße / Grusonstraße - Ring 2

Der Ring 2 ist als 4-streifige Hauptverkehrsstraße ausgelegt. In Fahrtrichtung Norden entwickelt sich auf der Andreas-Meyer-Straße unmittelbar vor dem Knotenpunkt ein zusätzlicher Linksabbiegefahrstreifen in Richtung Ausschläger Allee. Dieser Linkabbiegestreifen weist eine Länge von rd. 90 m auf.

Zwischen den Richtungsfahrbahnen befinden sich im Knotenpunktbereich jeweils bis zu 3,85 m breite Verkehrsinseln. Die nördliche Insel im Bereich Grusonstraße weist eine Länge von ca. 100 m auf und erstreckt sich vom Knotenpunkt Ausschläger Allee bis zur Halskestraße. Sie ist mit Bäumen und Rasenflächen bewachsen. Innerhalb des signalisierten Knotenpunktbereiches führen eine Rad- und Fußgängerfurt über die Grusonstraße und damit über diese Insel.

Der Querschnitt der Grusonstraße unmittelbar vor der LSA, nördlich des Einmündungsbereiches, skizziert sich wie folgt:

östliche Nebenflächen

ca. 3,07 m	Gehweg	Platten aus Beton
ca. 2,37 m	Radweg, Zweirichtungsverkehr	Asphalt
ca. 1,20 m	Sicherheitstrennstreifen	Platten aus Beton

Fahrbahn:

ca. 7,00 m	2 Richtungsfahrstreifen	Asphalt
ca. 4,80 m	Verkehrsinsel	Grün
ca. 7,05 m	2 Richtungsfahrstreifen	Asphalt

westliche Nebenflächen:

ca. 7,20 m	Grünfläche	Grün, Rasen
ca. 0,83 m	Radweg	Asphalt
ca. 5,90 m	Gehweg	Platten aus Beton

Die Fahrbahn der Grusonstraße ist ebenso wie die Mittelinsel mit Granit-Hochbordsteinen eingefasst.

Die Mittelinsel in der Andreas-Meyer-Straße, südlich des Knotenpunktes Ausschläger Allee, weist eine Länge von rd. 75 m auf und erstreckt sich bis zur Einmündung zum Kraftwerk Tiefstack. Diese Insel ist mit Rasenflächen versehen. Im signalisierten Knotenpunktbereich führen eine Geh- und Radwegefurt über die Andreas-Meyer-Straße und somit über diese Mittelinsel. Die Fahrbahn der Andreas-Meyer-Straße ist ebenso wie die Mittelinsel mit Granit-Hochbordsteinen eingefasst.

Etwa 75 m südlich der Einmündung Ausschläger Allee befindet sich die LSA-signalisierte Einmündung zum Kraftwerk Tiefstack / Vattenfall Werkszufahrt. Diese Einmündung befindet sich außerhalb des hier zu überplanenden Gebietes.

Die östlichen Nebenflächen des Ring 2 weisen eine Breite von ca. 6,70 m auf und teilen sich auf in einen Schutzstreifen, einen Radweg im Zweirichtungsverkehr und einen Gehweg. Die westlichen Nebenflächen weisen nördlich des Knotenpunktes eine Breite von ca. 5,20 m auf und beinhalten u.a. Radweg, Gehweg und Grünflächen.

Südlich des Knotenpunktes, zwischen Ausschläger Allee und Vattenfall Werkszufahrt, weisen die westlichen Nebenflächen eine Breite von rd. 4,80 m auf und sind als gemeinsamer Geh- und Radweg eingerichtet.

3.1.3 Verkehrsbelastung

Gemäß einer Verkehrszählung im Knotenpunkt Ausschläger Allee / Ring 2 aus dem Jahre 2003 lassen sich folgende Verkehrsbelastungen feststellen:

Ausschläger Allee:	rd. 13.900 Kfz/24 h bei 9,2% Schwerlastanteil
Andreas-Meyer-Straße:	rd. 25.000 Kfz/24 h bei 17% Schwerlastanteil
Grusonstraße:	rd. 23.700 Kfz/24 h bei 18,6% Schwerlastanteil

Gemäß der Karte "DTVw Hamburg 2010" beträgt die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen für den Zählpunkt Ausschläger Allee nordwestlich der Tiefstacker Brücke rd. 11.000 Kfz bei einem Schwerlastanteil von 4,0%

3.1.4 ÖPNV

Die Bushaltestelle Tiefstack mit den 3 zugehörigen Haltepunkten werden von den Buslinie M3 (max. 6 Busse/Std.), Linie 120 (1 Bus/Std.), Linie 124 (max. 5 Busse/Std) sowie Linie 130 (max. 3 Busse/Std.) angefahren. Als Summe über alle Buslinien ist mit einer maximalen Anzahl von 15 Bussen/Std. an den Haltestellen zu rechnen.

Die Haltestelle Kraftwerk Tiefstack dient der Linie M3 als Endhaltepunkt, als Wartepunkt (auf der Überliegerfläche) sowie als Startpunkt in Richtung stadteinwärts.

Die Bushaltestelle Kraftwerk Tiefstack gliedert sich in 3 Einzelhaltepunkte und eine gesonderte Überliegerfläche auf:

1. Haltepunkt 1, an den südwestlichen Nebenflächen der Ausschläger Allee unmittelbar vor der Einmündung in den Ring 2:

   Der Haltepunkt befindet sich rd. 5 m vor der Haltlinie der LSA und ist als ca. 1,0 m breite, buchtartige Aufweitung des rechten Rechtsabbiegefahrstreifens der Ausschläger Allee ausgebildet. Der vorhandene Rechtsabbiegefahrstreifen weist eine Breite von ca. 2,27 m auf, so dass bei haltendem Bus keine Vorbeifahrt des nachfolgenden Verkehres auf dem rechten Rechtsabbiegefahrstreifen möglich ist.

   Der Haltepunkt wird nur von der Linie 124 bedient und ist baulich nicht gesondert hergestellt. Die Fahrbahn ist mit üblichen Hochbordsteinen mit 12 cm Ansicht eingefasst. Die Nebenflächen teilen sich in Geh- und Radweg auf und sind nicht gesondert als Fahrgastwartefläche ausgebildet. Der Haltepunkt ist mit einem Haltestellenmast sowie einem Fahrgastunterstand, der hinter den Gehweg zurückversetzt angeordnet ist, ausgestattet.

2. Haltepunkt 2, an der Verkehrsinsel zwischen Rechtsabbiegefahrstreifen und Busspur/Linksabbiegefahrstreifen in der Ausschläger Allee:

   Der Haltepunkt befindet sich etwa 5 m vor der Haltlinie der LSA. Neben dem Haltepunkt befindet sich der Bussonderfahrstreifen. Der Haltepunkt ist mit Kasseler Sonderborden sowie mit einem Haltestellenmast ausgestattet. Die Verkehrsinsel weist auf Höhe des Haltestellenmastes eine Breite von ca. 2,0 m auf und ist mit Platten aus Beton befestigt.

   Der Haltepunkt wird von den Linien 3 (nur Ausstieg), 120 und 130 bedient. Die Fahrgäste müssen sich auf der Verkehrsinsel in Richtung Knotenpunktmitte bis zu den Rad- und Gehwegefurten der LSA begeben und können so den Haltepunkt erreichen bzw. verlassen. Ein Fahrgastunterstand ist nicht vorhanden.

3. Haltepunkt 3 am nördlichen Ende der Überliegerfläche, nordöstliche Straßenseite der Ausschläger Allee:

   Der Haltepunkt befindet sich ca. 160 m vom Knotenpunkt entfernt. Er ist als Haltestelle am Fahrbahnrand eingerichtet. Es ist ein Kasseler Sonderbord vorhanden. Die Nebenflächen im Haltestellenbereich teilen sich in Geh- und Radweg auf, wobei zusätzlich taktile Leitelemente zwischen dem hinter dem Gehweg angeordneten Fahrgastunterstand und dem Einstiegsfeld auf Höhe des Haltestellenmastes vorhanden sind.

   Der Radweg ist im Haltestellenbereich mit Pflastersteinen aus Beton, 25/25/7, rot, befestigt. Die übrigen Nebenflächen sind mit Platten aus Beton ausgestaltet.

   Der Haltepunkt wird von den Buslinien 3 (Streckenbeginn), 120, 124 und 130 angefahren.

4. Überliegerfläche an der nordöstlichen Straßenseite der Ausschläger Allee:

   Die Überliegerfläche befindet sich ca. 35 m vom Knotenpunkt entfernt und ist als rd. 2,20 m breite Aufweitung der nördlichen Richtungsfahrbahn ausgebildet. Die Überliegerfläche ist zu den Nebenflächen hin mit Hochbordsteinen eingefasst und weist eine Gesamtlänge von rd. 60 m auf. Auf den Nebenflächen ist für Bedienstete des HVV ein Pausencontainer errichtet worden.

Bis auf einen kleinen Bereich bei Haltepunkt 3 sind die Haltestellen nicht mit taktilen Leitelementen ausgestattet. Die Fahrgastwarteflächen sind weder baulich noch hinsichtlich der Oberflächenbefestigung gesondert hergestellt. Die Anordnung von Geh- und Radwegen zwischen Fahrgastunterständen und Fahrbahn führt grundsätzlich zu Konfliktsituationen.

Die Haltestellen sind nicht in Betonbauweise hergestellt und weisen nur teilweise die erforderlichen Kantenvorstände bzw. Kasseler Sonderborde auf.

3.1.5 Rad- und Fußgängerverkehre

In den Nebenflächen der beiden hier betrachteten Straßenzüge sind getrennte Rad- und Gehwege vorhanden. Im Bereich des Ring 2 ist eine Radwegbenutzungspflicht angeordnet.

Die Radwege in den Nebenflächen der Ausschläger Allee weisen in der Regel eine Breite zwischen 0,80 m und 1,50 m auf. Die Oberflächenbefestigung besteht aus ständig wechselnden, unterschiedlichen Belägen wie z.B. Pflastersteinen aus Beton in verschiedenen Formaten und Farben sowie insbesondere in weiten Abschnitten aus Asphalt. Die Radwege sind in ihrer Breite durchgehend unterdimensioniert und entsprechen hinsichtlich ihrer Ausgestaltung und Trassenführung nicht mehr den heutigen Regelwerken.

Die Radwege sind zur Fahrbahn hin durch Sicherheitstrennstreifen variierender Breite abgegrenzt.

Durch das gesamte Planungsgebiet verläuft ein Teilabschnitt der Veloroute 9. Die Veloroute verläuft vom Moorfleeter Deich kommend über die Andreas-Meyer-Straße bis zum Knotenpunkt Ausschläger Allee und führt von dort über die Ausschläger Allee weiter in Richtung Innenstadt.

Insbesondere vor dem Hintergrund der hohen Bedeutung und des hohen Radverkehrsaufkommens auf einer ausgewiesenen Veloroute mit ortsübergreifender Verbindungsfunktion befinden sich die Radverkehrsanlagen in einem ungenügenden Zustand. Sie entsprechen weder in bautechnischer Hinsicht noch in Bezug auf Trassenführung und Ausgestaltung den heutigen Regelwerken und den Anforderungen einer Veloroute.

Auf den Nebenflächen des Ring 2 befindet sich beidseitig jeweils ein Zweirichtungs-Radweg, welcher Bestandteil der Veloroute 9 ist. Der östliche Radweg ist dabei ca. 2,30 m breit, mit Asphalt befestigt und zur Fahrbahn des Ring 2 hin durch einen Sicherheitstrennstreifen abgegrenzt.

Die Radwege in den westlichen Nebenflächen des Ring 2 weisen in der Regel eine Breite zwischen 0,80 m und 1,20 m auf. Die Oberflächenbefestigung besteht hier aus wechselnden, unterschiedlichen Belägen (insbesondere aus Asphalt). Die Radwege sind in ihrer Breite durchgängig unterdimensioniert und entsprechen hinsichtlich ihrer Ausgestaltung und Trassenführung ebenfalls nicht mehr den heutigen Regelwerken. Zwischen der Ausschläger Allee und der Einmündung zur Werkszufahrt Vattenfall befindet sich ein gemeinsamer Geh -und Radweg mit einer Breite von ca. 4,70 m und einer Oberflächenbefestigung aus Platten aus Beton.

Die Gehwege weisen im gesamten Maßnahmenbereich Breiten zwischen 2,0 und 3,0 m sowie eine Oberflächenbefestigung mit Platten aus Beton auf.

Im Bereich des signalisierten Knotenpunktes werden die Geh- und Radwege über Doppelfurten (3-Strich-Furten) geführt. Die Signalisierung erfolgt für Fußgänger und Radfahrer gemeinsam.

Im Bereich des nordwestlichen Eckbereiches des Knotenpunktes befindet sich ein abkürzender "Trampelpfad" zwischen Grusonstraße und Ausschläger Allee. Dieser Trampelpfad stellt eine häufig genutzte fußläufige Verbindung durch das angrenzende Kleingartengebiet dar.

Östlich des Ring 2 zweigt ein Gehweg ab, welcher eine fußläufige Wegebeziehung durch das dort angrenzende Kleingartengebiet zwischen Andreas-Meyer-Straße und Halskestraße ermöglicht.

3.1.6 Barrierefreiheit

Im gesamten Maßnahmenbereich sind bis auf eine Ausnahme bei Haltepunkt 3 der Haltestelle Kraftwerk Tiefstack keine taktilen Leitelemente für Menschen mit Behinderung im Bereich der Querungen, Bushaltestellen oder als Begrenzungsstreifen zwischen Geh- und Radwegen vorhanden.

Die Gehwege sind teilweise sehr uneben. Die Kantenvorstände im Bereich der Ein- und Ausstiege an den Bushaltestellen sind in Teilen nicht regelkonform.

3.1.7 Lichtsignalanlagen

Im Planungsgebiet befindet sich der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt Ausschläger Allee / Andreas-Meyer-Straße / Grusonstraße. Die LSA ist mit der weiter südlich gelegenen LSA zur Werkseinfahrt des Kraftwerks Tiefstack gekoppelt.

Die LSA ist nicht mit LED-Technik ausgestattet. Akustische und taktile Signalgeber sind ebenfalls nicht vorhanden.

In der Ausschläger Allee sowie in der Werkseinfahrt des Kraftwerkes befinden sich diverse Induktionsschleifen.

Geh- und Radwegfurten werden gemeinsam signalisiert.

3.1.8 Öffentliche Beleuchtung

Im gesamten Planungsgebiet befinden sich die Masten der öffentlichen Beleuchtung auf jeweils beiden Straßenseiten in den Sicherheitstrennstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg. Im Knotenpunktbereich befinden sich darüber hinaus auch Masten auf den Mittelinseln und Fahrbahnteilern.

Im gesamten Planungsbereich sind Auslegermasten mit Langfeldleuchten aufgestellt.

3.1.9 Straßenbegleitgrün

In der Ausschläger Allee befinden sich im Grünstreifen der nordöstlichen Nebenflächen (jenseits des Gehweges) sowie im Eckbereich zur Grusonstraße zahlreiche Straßenbäume. Die Bäume weisen Stammdurchmesser zwischen 20 und 50 cm sowie Kronendurchmesser bis zu 14 m auf. Die Bäume stehen teilweise dicht nebeneinander und bilden zusammen mit Büschen und Sträuchern einen optisch geschlossenen Randbewuchs.

Auf der südwestlichen Seite der Ausschläger Allee befindet sich auf Höhe der Station 0+100 eine kleine Gruppe von 4 Bäumen zwischen Gehweg und Vattenfall Werksgelände. Weiterhin befinden sich 2 Bäume auf der Verkehrsinsel zwischen den Rechts- und Linksabbiegefahrstreifen im Knotenpunktbereich.

In der Grusonstraße befinden sich im Eckbereich zur Ausschläger Allee 4 Straßenbäume. Die Trenninsel zwischen den Richtungsfahrbahnen ist zwischen der Einmündung Ausschläger Allee und der Halskestraße mit zahlreichen Bäumen bepflanzt.

Im Eckbereich Andreas-Meyer-Straße / Ausschläger Allee befindet sich ein einzelnen Baum zwischen Gehweg und Vattenfall Werksgelände.

Entlang der gesamten östlichen Straßenseite des Ring 2 befinden sich weitere zahlreiche Bäume. Diese stehen jedoch durchweg knapp außerhalb des Straßengrundes auf der direkt anschließenden Böschung.

Zwischen den Bäumen, im Bereich der Grünstreifen in den Nebenflächen, in den Knotenpunkteckbereichen sowie auf den Verkehrsinseln sind die dort jeweils vorhandenen Grünflächen mit Rasen bewachsen.

3.1.10 Ruhender Verkehr

In dem hier betrachteten Planungsgebiet befinden sich keine Anlagen des ruhenden Verkehres und keine Fahrradanlehnbügel.

3.1.11 Entwässerung

Das Oberflächenwasser der Fahrbahnen und des Knotenpunktes wird durch die jeweiligen Querneigungen in Richtung der Fahrbahnränder und der dortigen Straßenabläufe entwässert.

Die Straßenabläufe leiten das anfallende Niederschlagswasser über Anschlussleitungen in vorhandene Regenwasser-Siele der Hamburger Stadtentwässerung.

Die Nebenflächen entwässern überwiegend in Richtung Fahrbahn oder in Richtung der vorhandenen Grünflächen.

3.1.12 Ausstattung

Die im Maßnahmengebiet befindlichen Bushaltestellen bzw. deren Haltepunkte sind jeweils mit einem Haltestellenmast ausgestattet. Die beiden Haltepunkte an den Nebenflächen der Ausschläger Allee sind darüber hinaus mit einem Fahrgastunterstand mit Werbetafel ausgestattet.

Im Bereich der Überliegerflächen befindet sich ein fest installierter Pausencontainer für die Bediensteten des HVV.

Auf der Südwestseite der Ausschläger Allee befinden sich darüber hinaus eine große elektrifizierte Werbetafel sowie ein Automat für Hygieneartikel.

Auf der Mittelinsel der Grusonstraße ist eine Luft- und Wettermessstation sowie eine elektrifizierte Werbetafel installiert. Auf den westlichen Nebenflächen der Grusonstraße befindet sich ca. 45 m vor dem Knotenpunkt eine Werbesäule.

Auf der östlichen Nebenfläche des Ring 2 befindet sich Höhe des Knotenpunktes eine Notrufsäule.

3.1.13 Wegweisende Beschilderung

Im Knotenpunkt Ausschläger Allee / Ring 2 ist wegweisende Beschilderung vorhanden.

3.1.14 Leitungen

Im Planungsgebiet sind die ortsüblichen Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden.

Hervorzuheben sind mehrere 110-KV-Leitungen von Stromnetz Hamburg sowie diverse Hochspannungsfreileitungen, welche zu dem direkt anliegenden Kraftwerk Tiefstack führen.

Weiterhin befinden sich Wasser-Transportleitungen von Hamburg Wasser bis zu einem Durchmesser DN 1000 im Plangebiet.

Im Bereich der Fahrbahn verlaufen Regen- und Schmutzwassersiele der Hamburger Stadtentwässerung.

3.2 Rahmenbedingungen

Die Fa. Vattenfall beabsichtigt die Herstellung einer neuen, zusätzlichen Werkszufahrt, welche als Überfahrt etwa bei Station 0+140 an die Westseite der Ausschläger Allee anschließen soll. Der Bautermin für die Maßnahme steht noch nicht fest. Die Lage der neuen Zufahrt ist (soweit derzeit bekannt) in den Planunterlagen nachrichtlich mit dargestellt.

Weitere Baustellen sind im Umfeld des Planungsgebietes derzeit nicht bekannt.

3.2.1 Umweltverträglichkeit

Die gesetzlich vorgegebenen Immissionsrichtwerte und zulässigen Arbeitszeiten (gemäß AVV Baulärm, Bundesimmissionsschutzgesetz u. a.) werden eingehalten.

Die Baumaßnahmen unterliegen nach Prüfung der in § 13a Hamburgisches Wegegesetz genannten Kriterien keiner Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Hamburg. Der Umbau stellt keine Erheblichen Eingriffe im Sinne des § 1 Abs. 3 Satz 2 der 16.BImSchV dar.

Für den erforderlichen Umbau des Straßenraumes ist ein Eingriff in den vorhandenen Baumbestand erforderlich. Hierfür werden entsprechende Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen vorgenommen.

3.2.2 Kampfmittel

Eine Abfrage des Kampfmittelkatasters sowie eine Abfrage der Luftbildauswertung sind erfolgt. Die Ergebnisse stehen noch aus. Sollte es Hinweise auf Kampfstoffe oder Bombenblindgänger geben, so werden hierfür entsprechende baubegleitende Maßnahmen vorgesehen.

4 Variantenuntersuchung

4.1 Anforderungen an Art und Umfang der erforderlichen Baumaßnahme

Die Maßnahme wurde in zwei PGI-Besprechungsrunden vorgestellt und abgestimmt. Hierbei wurden der zu überplanende Bereich sowie Art und Umfang der Maßnahme abgegrenzt und festgelegt.

Im Rahmen des Busbeschleunigungsprogramms sollen die Bushaltestellen Kraftwerk Tiefstack sowie die Überliegerflächen in der Straße Ausschläger Allee saniert und in ihren Abmessungen an die zukünftigen Anforderungen bezüglich Bustaktung und -länge angepasst werden.

Ab Januar 2016 wird die Line 3 zusätzlich mit Elektrobussen befahren. Die Überliegerflächen sollen dazu mit 2 Ladestationen für die Elektrobusse (Pantographen) ausgestattet werden. Die Ladestationen werden in Form von absenkbaren Stromgebern, die an Masten mit Auslegerarm installiert sind, ausgeführt. Jede Ladestation soll unabhängig voneinander anfahrbar sein. Vorerst ist eine Ladestation seitens des HVV vorgesehen.

Im Bereich der Einmündung der Ausschläger Allee in den Ring 2 ist der gesamte Straßenquerschnitt der Ausschläger Allee neu aufzuteilen, um eine Verbesserung der Verkehrsführung und eine Erhöhung der Verkehrssicherheit innerhalb des Knotens für alle Verkehrsteilnehmer zu erreichen und um die Verkehrsanlagen den heutigen Anforderungen entsprechend herzurichten. Durch die Anpassungen innerhalb des Knotenpunktes soll darüber hinaus die Leistungsfähigkeit des gesamten Knotens (insbesondere auf dem Ring 2) erhöht werden.

Die Fahrbahnen und die Nebenflächen werden saniert. Die Busverkehrsflächen sind in Betonbauweise herzustellen.

Es ist vorgesehen, die LSA-Signalsteuerung des gesamten Knotenpunktes den zukünftigen Anforderungen entsprechend anzupassen.

Die Ausschläger Allee ist Teil der Veloroute 9. Es ist daher erforderlich, die Belange des Radverkehrs in der Planung mit zu berücksichtigen. Dafür soll der Radverkehr u.a. von den

vorhandenen Radwegen auf die Fahrbahn verlegt werden. Hierdurch sind ebenfalls Anpassungen innerhalb des Knotenpunktes erforderlich.

Derzeit befinden sich 2-Richtungs-Radwege zwischen Halskestraße und Moorfleeter Deich auf beiden Seiten der Grusonstraße/Andreas-Meyer-Straße. Diese 2-Richtungsradwege sollen aufgehoben werden.

Vorgaben aus Planungsrecht sowie sonstigen Randbedingungen

Aus dem derzeit geltenden Planrecht des Baustufenplanes Billbrook vom 14.01.1953 ergeben sich keine Auflagen, Vorgaben oder Hinweise. Die Planung findet innerhalb der vorhandenen Straßenbegrenzungslinie statt.

Auf der Westseite der Ausschläger Allee ist eine neue Überfahrt zum Kraftwerk Tiefstack geplant. Die zukünftige Lage wird bei der Planung berücksichtigt.

4.2 Variantenuntersuchung

Im Rahmen der Planung wurden insgesamt 6 verschiedene Einzelvarianten zum Umbau der Bushaltestellen entwickelt und geprüft.

In zahlreichen internen Abstimmungsrunden sowie im Rahmen von insgesamt 2 PGI-Runden wurden die Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten diskutiert und abgewogen.

Die verschiedenen Einzelvarianten basieren auf 2 unterschiedlichen Grundvarianten:

- Grundvariante 1: die Bushaltestellen/Haltepunkte in der Ausschläger Allee verbleiben grundsätzlich in nahezu alter Lage unmittelbar vor dem Einmündungs- bzw. Knotenpunktbereich.
- Grundvariante 2: Der Einmündungs- und Knotenpunktbereich in der Ausschläger Allee erhält eine vollständig neue Querschnittsaufteilung zur Optimierung der Belange aller Verkehrsteilnehmer. Die eigentlichen Haltestellen/Haltepunkte werden aus dem Knotenpunktbereich herausgenommen und die Ausschläger Allee in Richtung Nordwesten verschoben.

Innerhalb dieser grundsätzlich verschiedenen Grundvarianten wurden diverse Untervarianten entwickelt, welche sich beispielsweise hinsichtlich der Radverkehrsführung innerhalb des Knotens, bezüglich des Verlaufes zukünftiger Radwege/Radfahrstreifen/Schutzstreifen, der Lage von Abbiegefahrstreifen, der Lage der Haltepunkten und Überliegerflächen oder der Gestaltung der Fußgängerführungen innerhalb des Knotens z.T. deutlich unterscheiden.

Nach Abwägung aller Interessen, der städtebaulichen und bautechnischen Randbedingungen sowie aller Vor- und Nachteile wurde die Grundvariante 2 als zweckmäßige sowie wirtschaftlich und technisch optimal realisierbare Planungsvariante festgelegt.

Die vorliegende Planung umfasst somit eine neue Aufteilung der Verkehrsflächen in der Ausschläger Allee unmittelbar im Knotenpunktbereich, die Verlegung der Radfahrer auf die Fahrbahn sowie die Verlegung der Haltestellen beider Fahrtrichtungen in die Ausschläger Allee auf Höhe der Station 0+160 (etwa 200 m vom Knotenpunkt entfernt).

Ein Wechsel zwischen den Bushaltestellen bzw. Straßenseiten ist über eine neu angelegte Querungshilfe in der Fahrbahnmitte möglich. Auf den bisher baulich vorhandenen 3. Haltepunkt kann verzichtet werden.

Die Überliegerflächen werden etwa bei Station 0+160 auf der nordöstlichen Straßenseite der Ausschläger Allee eingerichtet und dienen gleichzeitig der Linie 3 als Endhaltestelle (nur Aussteigen).

In der Grusonstraße wird ein gesonderter KFZ-Rechtsabbiegefahrstreifen eingerichtet. Die Anzahl und Lagen der Fuß- und Radwegefurten werden angepasst und der Radverkehr auf der westlichen Nebenfläche auf die Fahrbahn verlegt.

Die LSA wird den neuen Bedingungen entsprechend angepasst.

Ausschlaggebend für die Wahl der Grundvariante 2 und für die hier vorliegende Planung sind u.a. die folgenden wesentlichen Punkte:

- Die Verlegung der Bushaltestellen bzw. Haltepunkte vom Knotenpunkt weg in die Ausschläger Allee ermöglicht eine Optimierung der Führung aller Verkehrsteilnehmer innerhalb des Knotens sowie eine neue Querschnittsaufteilung im Einmündungsbereich. Die ungünstige Situation mit einem Fahrgastaustieg auf einer Verkehrsinsel in Mittellage mit unzureichendem Platzangebot entfällt; auf einen gesonderten Busfahrstreifen kann verzichtet werden.
- An den Bushaltestellen Kraftwerk Tiefstack ist nur ein sehr geringes Fahrgastaufkommen zu verzeichnen. Die örtliche Lage der Haltepunkte ist damit eher nachrangig, so dass es möglich ist, der Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes für alle Verkehrsteilnehmer die höchste Priorität einzuräumen.
- Aus Sicht der VHH erscheint die Anordnung der Überliegerfläche auf der Nordostseite der Ausschläger Allee ideal. Ein Bus der Linie 3 meldet sich aus Fahrtrichtung Norden an der LSA an, wendet mit Fahrgästen an Bord im Knotenpunkt, und fährt dann die Überliegerfläche an. Die Überliegerfläche dient so zugleich als Ausstiegspunkt bzw. Endhaltestelle für die Fahrgäste.
- Der Radverkehr der westlichen Nebenflächen im Ring 2 wird auf die Fahrbahn verlegt und als Furt über den Knoten geführt. Diese neue Furt über die Ausschläger Allee wird innerhalb des Knotenpunktes etwas von den KFZ-Fahrstreifen abgerückt und in Richtung Fußgängerfurten verlagert. An der nördlichen Mittelinsel wird die Furt zu den KFZ-Fahrstreifen hin durch einen baulichen abgesetzten Inselkopf getrennt. Die Radwegfurt wird niveaugleich mit der Fahrbahn in Asphalt ausgeführt. Es entsteht auf den Inseln somit eine "3-Strich-Furt", wobei die Radfahrer auf Fahrbahnniveau geführt werden. Dies bietet idealen Schutz vor dem hohen Verkehrsaufkommen auf dem Ring 2.
- Auf die bisherige Fußgängerfurt über die Grusonstraße kann verzichtet werden. Die Fußgängerströme sind im gesamten Knotenbereich extrem gering und können über eine Furt in der Andreas-Meyer-Straße, etwa mittig des Knotenbereiches, aufgenommen werden. Hierdurch können die übrige Verkehrsführung sowie die LSA-Signalsteuerung optimiert werden.

5 Technische Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante

5.1.1 Ausschläger Allee

Der Straßenquerschnitt der Ausschläger Allee sowie deren Verkehrsführung und die Fahrstreifenaufteilung im Knotenpunktbereich werden vollständig neu entwickelt.

Die Ausschläger Allee erhält zwei Richtungsfahrstreifen mit einer Breite von mindestens 3,25 - 3,50 m. Der Radverkehr wird zwischen der Tiefstacker Brücke und dem Ring 2 auf beiden Straßenseiten auf neu geplanten Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit einer Breite von 2,25 m geführt. Auf Höhe der Tiefstacker Brücke werden entsprechende Auf- bzw. Ableitungen zum Anschluss der Radfahrstreifen an die dortigen Radwege in den Nebenflächen hergestellt.

Die Bushaltestelle Kraftwerk Tiefstack wird für beide Fahrtrichtungen zwischen Station 0+040 und Station 0+110 jeweils als Haltestelle am Fahrbahnrand hergestellt. Die Busverkehrsflächen werden in Betonbauweise ausgeführt und für die gleichzeitige Nutzung durch einen Doppelgelenkbus und einen Standardbus ausgelegt.

Die Nebenflächen werden im Haltestellenbereich als Fahrgastwarteflächen hergestellt und mit Fahrgastunterstand und taktilen Leitelementen versehen. Der Radfahrstreifen wird im Bereich

der Bushaltestellen als Schutzstreifen über die Betonflächen geführt, so dass ein Radfahrender bei haltendem Bus entweder warten oder am Bus vorbeifahren kann.

Der neue Querschnitt der Ausschläger Allee bei Station 0+060, ca. 60 m südlich der Tiefstacker Brücke, skizziert sich zukünftig wie folgt:

südwestliche Nebenflächen

ca. 5,57 m	Grünfläche/Böschung	Grün, Rasen
ca. 2,65 m	Gehweg/Fahrgastwartefläche	Platten aus Beton 50/50/7 oder Pflastersteine aus Beton 25/25/7

Fahrbahn:

ca. 3,00 m	Busverkehrsfläche	frühhochfester Straßenbeton
ca. 6,50 m	2 Richtungsfahrstreifen	Asphalt
ca. 3,00 m	Busverkehrsfläche	frühhochfester Straßenbeton

nordöstliche Nebenflächen:

ca. 2,65 m	Gehweg/Fahrgastwartefläche	Platten aus Beton 50/50/7 oder Pflastersteine aus Beton 25/25/7
ca. 3,60 m	Grünfläche	Grün, Rasen

Die Randeinfassungen der Fahrbahn bestehen aus Granit-Hochbordsteinen. Die Einfassung der Bushaltestellen erfolgt mittels Kasseler Sonderborde mit einem Kantenvorstand von 16 cm.

Bei Station 0+120 wird eine Querungshilfe in Form einer Fußgängersprunginsel in der Fahrbahnmitte der Ausschläger Allee eingerichtet. Die Insel ermöglicht das Überqueren der Fahrbahn und damit einen Wechsel zwischen den beiden Bushaltestellen. Die Insel erhält eine Breite von ca. 2,55 m, eine Länge von ca. 4,0 m und wird mit Pflastersteinen aus Beton, 25/25/7, befestigt. Die Einfassung erfolgt mit Granit-Hochbordsteinen. Auf der Insel werden taktile Leitelemente vorgesehen. Eine Überprüfung der Sichtbeziehungen zwischen Fußgängern auf der Mittelinsel und dem KFZ-Verkehr mittels Sichtdreiecken ist erfolgt.

Auf Höhe der Station 0+140 wird voraussichtlich eine weitere Vattenfall-Werkszufahrt zum Kraftwerk Tiefstack als Überfahrt neu hergestellt und an die südwestliche Fahrbahnseite der Ausschläger Allee angeschlossen. Diese Überfahrt ist in den Planunterlagen nachrichtlich mit aufgenommen und ist nicht Bestandteil dieser Maßnahme.

Zwischen Station 0+120 und Station 0+180 werden auf der nordöstlichen Fahrbahnseite die neuen Überliegerflächen eingerichtet. Sie werden als zwei hintereinander angeordnete und gegeneinander leicht versetzte Busbuchten in Betonbauweise mit einer Gesamtlänge von ca. 60 m und einer Breite zwischen ca. 3,0 m - 5,0 m hergestellt.

Auf den Überliegerflächen können 2 Doppelgelenkbusse gleichzeitig warten. Die Überliegerflächen können unabhängig voneinander angefahren werden und sollen mit zwei Ladestationen für Elektrobusse ausgestattet werden.

Die Überlieger dienen zukünftig gleichzeitig als Endhaltepunkt für die Linie M3 und somit als Ausstiegspunkt für Fahrgäste. Die Nebenflächen werden entsprechend als Fahrgastflächen hergestellt. Die Randeinfassung erfolgt mittels Kasseler Sonderbord.

Der nordöstliche Radfahrstreifen der Ausschläger Allee wird zwischen Überlieger und Richtungsfahrbahn in einer Breite von 2,50 m an der Überliegerfläche vorbeigeführt.

Der Pausencontainer des HVV muss aufgrund der neuen Querschnittsaufteilung geringfügig versetzt werden.

Etwa 140 m vor der Einmündung in den Ring 2, ab Höhe der zukünftigen Querungshilfe, entwickeln sich aus dem Fahrstreifen in Richtung Knotenpunkt ein getrennter Rechts- und ein getrennter Linksabbiegefahrstreifen. Gegenüber dem ursprünglichen Zustand kann auf einen zweiten Rechtsabbiegefahrstreifen sowie auf eine gesonderte Busspur verzichtet werden. Die erforderlichen Staulängen können über die erhöhte Gesamtlänge der Abbiegefahrstreifen realisiert werden. Dies ermöglicht eine bessere Abwicklung der Verkehre im Knotenpunkt.

Der südwestliche Radfahrstreifen in Richtung Ring 2 verläuft bis unmittelbar vor die Haltlinie der LSA neben dem MIV-Rechtsabbiegefahrstreifen.

Neben dem neu eingerichteten Linksabbiegfahrsteifen wird ein weiterer Radfahrstreifen mit einer Breite von 2,25 m eingerichtet, so dass Radfahrende über diesen Weg gemeinsam mit dem MIV links in den Ring 2 einbiegen können. Zwischen Stat. 0+180 und 0+200 können sich Radfahrende je nach gewünschter Fahrtrichtung einfädeln; hier ist eine entsprechende Fahrbahnmarkierung zum Fahrstreifenwechsel bei gleichzeitiger Querung von einem KFZ-Fahrstreifen vorgesehenen.

Zwischen dem Rechts- und Linksabbiegefahrstreifen sowie zwischen dem Linksabbiegefahrstreifen und der nördlichen Richtungsfahrbahn der Ausschläger Allee werden die bereits vorhandenen Verkehrsinseln entsprechend angepasst und als Fahrstreifentrennung angelegt. Die Inseln erhalten eine Einfassung mit Granit-Hochbordsteinen und eine Oberflächenbefestigung mit Oberboden bzw. Rasen. Sie reichen bis an den Fahrbahnrand des Ring 2 im Knotenpunkt heran. An ihrem Ende werden die Fußgängerfurten über die Ausschläger Allee über die Inseln geführt. Die nördliche Insel bietet durch einen abgesetzten Inselkopf einen zusätzlichen Schutzbereich für die westliche Radwegfurt des Ring 2 innerhalb des Knotenpunktes. Die vorhandenen Bäume auf der nördlichen Mittelinsel bleiben erhalten.

Der zukünftige Linksabbiegefahrstreifen von der Ausschläger Allee in den Ring 2 dient den Bussen des HVV zusätzlich zum Wechseln der Fahrtrichtung. Da die Haltestelle Kraftwerk Tiefstack sowohl End- als auch Anfangshaltestelle der Linie M3 ist, vollziehen die Busse von der Ausschläger Allee kommend über den Linksabbiegefahrstreifen eine Wendefahrt/Kehrfahrt im Knotenpunktbereich und fahren über die nördliche Richtungsfahrbahn wieder in die Ausschläger Allee zurück in Richtung Überliegerfläche oder Haltepunkt. Diese Kehrfahrt des Busses wurde mittels einer dynamischen Schleppkurvensimulation überprüft. Die Breiten der Fahrstreifen, die Breiten der Verkehrsinseln im Knotenpunktbereich sowie die für die Kehrfahrt erforderlichen Flächen innerhalb des Knotenpunktes wurden entsprechend der Ergebnisse der Schleppkurvenanalysen entwickelt und festgelegt. Bei der Kehrfahrt gibt es aufgrund der zukünftigen Lage Furten keine Konflikte zwischen Radfahrern und M3-Bussen.

In der Grusonstraße ist es vorgesehen, vor der LSA einen neuen Radfahrstreifen sowie einen neuen, gesonderten KFZ-Rechtsabbiegefahrstreifen einzurichten. Der Rechtsabbiegefahrstreifen in die Ausschläger Allee wird von den Radfahrern im Mischverkehr mit genutzt. Beim Einbiegen in die Ausschläger Allee entwickelt sich aus der nördlichen Richtungsfahrbahn der Ausschläger Allee der neue der Radfahrstreifen in Richtung stadteinwärts.

Die Nebenflächen der Ausschläger Allee werden im Knotenbereich neu aufgeteilt. Es werden Gehwege in einer Breite zwischen ca. 2,0 bis 4,0 m eingerichtet und die Grünflächen neu geordnet. Im nördlichen Eckbereich des Knotens werden 3 Bäume als Ersatzpflanzungen vorgesehen.

Der zukünftige Querschnitt der Ausschläger Allee bei Station 0+220, unmittelbar vor der LSA im Einmündungsbereich, skizziert sich wie folgt:

südliche Nebenflächen

ca. 2,00 m	Grünfläche/Böschung	Grün
ca. 2,65 m	Gehweg	Platten aus Beton 50/50/7

Fahrbahn:

ca. 2,25 m	Radfahrstreifen	Asphalt
ca. 4,00 m	Rechtsabbiegefahrstreifen	Asphalt
ca. 5,21 m	Verkehrsinsel	Grün/Rasen
ca. 2,25 m	Radfahrstreifen	Asphalt
ca.4,00 m	Linksabbiegefahrstreifen	Asphalt
ca.9,95 m	Verkehrsinsel	Grün/Rasen/Bäume
ca. 8,95 m	Nördlicher Richtungsfahrstreifen	
	Kurvenbereich, aufgeweitet	Asphalt
ca. 2,25 m	Radfahrstreifen	Asphalt

nördliche Nebenflächen:

ca. 12,35 m	Grünfläche	Grün, Rasen
ca. 2,50 m	Gehweg	Platten aus Beton 50/50/7

Die Asphaltschichten der Fahrbahn in der Ausschläger Allee werden im gesamten Planungsgebiet aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes und des herrschenden Substanzverlustes saniert.

5.1.2 Grusonstraße

Die grundsätzliche Fahrstreifen- und Fahrbahnaufteilung in der Grusonstraße bleibt erhalten.

Etwa 65 m nördlich der Einmündung in die Ausschläger Allee wird der westliche Radweg von den Nebenflächen auf die Fahrbahn abgeleitet und ein neuer Radfahrstreifen neben der Fahrbahn eingerichtet. Der Radfahrstreifen führt bis an die LSA, wird anschließend als Radwegfurt über den Knoten hinweg geführt und schließlich südlich der Einmündung auf die westlichen Nebenflächen und den dortigen gemeinsamen Geh- und Radweg wieder aufgeleitet.

Die Radwegfurt über die Ausschläger Allee wird innerhalb des Knotenpunktes von den KFZ-Fahrstreifen etwas abgerückt und in Richtung Fußgängerfurt verlagert. An der nördlichen Mittelinsel wird die Furt durch einen vorgezogene Inselkopf von der Fahrbahn des Ring 2 baulich getrennt. Die Radwegfurt wird niveaugleich mit der Fahrbahn in Asphalt ausgeführt. Es entsteht auf den Inseln somit eine "3-Strich-Furt", wobei die Radfahrer auf Fahrbahnniveau geführt werden. Dies bietet idealen Schutz insbesondere vor dem starken Schwerlast-Verkehr auf dem Ring 2.

Etwa 35 m vor der Einmündung in die Ausschläger Allee wird ein neuer, gesonderter KFZ-Rechstabbiegefahrstreifen vorgesehen. Über diesen Rechtsabbieger wird gleichzeitig der rechtsabbiegende Radverkehr geführt. Der neue Rechtsabbieger stellt eine wesentliche Verbesserung bei der Abwicklung der KFZ-Verkehre der Verkehre im Knotenbereich dar.

Die bisherige Fußgänger- und Radfahrerquerung über die Grusonstraße wird ersatzlos gestrichen. Aufgrund der extrem geringen Fußgängerverkehre ist diese Querungsmöglichkeit nicht erforderlich. Die Fußgänger werden zukünftig zu der weiterhin vorhandenen Querung über die Andreas-Meyer-Straße geführt, welche in diesem Zuge rd. 20 m in Richtung Knotenmitte verlegt wird. Die Fußgänger gelangen über diese Furt auf eine der Verkehrsinseln in der Ausschläger Allee und können von dort aus jede beliebige Richtung einschlagen.

Die Fußgängerführung zwischen dem Ring 2 (Ostseite) und der Ausschläger Allee stellt die Hauptfußwegebeziehung im Knotenpunkt dar. Zukünftig werden die Fußgänger über die in den Knotenpunkt verschobene Fußgängerquerung über die Andreas-Meyer-Straße geleitet. Alternativ können die Fußgänger die Grusonstraße bereits über die LSA-Furt im Knoten Halskestraße/Grusonstraße queren, um in Richtung Ausschläger Allee zu gelangen.

Der Radverkehr im Zweirichtungsverkehr wird zwischen der Querung Halskestraße und dem Moorfleeter Deich aufgehoben. Der Radverkehr wird auf der jeweiligen rechten Straßenseite geführt und zugelassen. Die Beschilderung in diesem Abschnitt wird dementsprechend angepasst.

Der zukünftige Querschnitt der Grusonstraße unmittelbar vor der LSA, nördlich des Einmündungsbereiches, skizziert sich wie folgt:

östliche Nebenflächen

ca. 3,07 m	Gehweg (Bestand)	Platten aus Beton
ca. 2,37 m	Radweg (Bestand)	Asphalt
ca. 1,20 m	Sicherheitstrennstreifen	Platten aus Beton

Fahrbahn:

ca. 7,00 m	2 Richtungsfahrstreifen	Asphalt
ca. 4,80 m	Verkehrsinsel	Grün;
		1 Reihe Platten aus Beton als Sicherheitsstr.
ca. 7,05 m	2 Richtungsfahrstreifen	Asphalt
ca. 2,50 m	Radfahrstreifen	Asphalt
ca. 3,25 m	Rechtsabbiegefahrstreifen	Asphalt

westliche Nebenflächen:

ca. 5,60 m	Grünfläche	Grün, Rasen, Bäume
ca. 2,50 m	Gehweg	Platten aus Beton 50/50/7

Die Fahrbahn der Grusonstraße wird ebenso wie die Mittelinsel mit Granit-Hochbordsteinen eingefasst. Der neu einzurichtende Radfahrstreifen und der KFZ-Rechtsabbieger erhalten einen Aufbau aus Asphalt. Im Bereich der aufzuhebenden Fußgängerquerung sowie im inneren Knotenpunktbereich werden die Asphaltschichten der Fahrbahn zwecks bautechnischer Instandsetzung sowie zur Vermeidung von Phantommarkierungen saniert.

5.1.3 Andreas-Meyer-Straße

Die Fahrstreifenaufteilung in der Andreas-Meyer-Straße bleibt grundsätzlich erhalten.

Zur Optimierung der Fußgängerquerung über den Ring 2 werden die LSA, die Haltlinie sowie die Fußgängerquerung samt Radfahrerfurt etwa 20 m in Richtung Norden und damit in Richtung Knotenpunktmitte verschoben. Die LSA sowie die Mittelinsel und die Fahrbahnmarkierungen werden entsprechend angepasst. Durch diese Maßnahme verbessert sich deutlich die Verkehrsabwicklung des Rechtsabbiegefahrstreifens von der Ausschläger Allee in den Ring 2, da nunmehr keine Fußgängerfurt mehr zu überfahren ist. Durch das Verschieben der Fußgängerfurt in Mittellage wird zudem der Stauraum des Linksabbiegefahrstreifens in die Ausschläger Allee vergrößert.

Der ehemalige Zweirichtungs-Radweg auf der östlichen Nebenfläche wird in einen Einrichtungsradweg umgewandelt. Er erhält eine Oberflächenbefestigung aus Pflastersteinen aus Beton 25/25/7, rot, und eine Breite von 2,0 m. Der Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn des Ring 2 hin erhält eine neue Breite von 1,65 m und eine Befestigung aus Pflastersteinen aus Beton, 25/25/7, grau.

Auf Höhe der Werkszufahrt zum Kraftwerk Tiefstack wird auf der östlichen Nebenfläche eine neue Radwegeaufleitung geschaffen, um Radfahrer vom Werksgelände kommend auf den Radweg zu führen.

Radfahrer aus Richtung Süden kommend mit Fahrtziel Ausschläger Allee werden auf Höhe der Mittelinsel in der Grusonstraße über eine gesonderte Radwegfurt über den Knotenpunkt in Richtung Ausschläger Allee geleitet. Diese Radwegfurt erhält eine gesonderte Signalisierung. Mit dieser Regelung können die Belange der Veloroute 9 im Bereich des Knotens auf ideale Weise berücksichtigt werden.

Die Fahrbahn der Andreas-Meyer-Straße wird im Bereich der umzubauenden Furten und Mittelinseln durch eine Sanierung der Asphaltschichten erneuert. Hierdurch werden auch mögliche Phantommarkierungen vermieden.

5.1.4 ÖPNV

Sämtliche Haltestellen bzw. Haltepunkte sowie die Überliegerflächen werden hinsichtlich Lage und Ausgestaltung den zukünftigen Anforderungen entsprechend angepasst und neu hergestellt.

Der zukünftige Linksabbiegefahrstreifen von der Ausschläger Allee in den Ring 2 dient den Bussen des HVV zusätzlich zum Wechseln der Fahrtrichtung. Da die Haltestelle Kraftwerk Tiefstack sowohl End- als auch Anfangshaltestelle der Linie M3 ist, vollziehen die Busse von der Ausschläger Allee kommend über den Linksabbiegefahrstreifen eine Wendefahrt/Kehrfahrt im Knotenpunktbereich und fahren über die nördliche Richtungsfahrbahn wieder in die Ausschläger Allee zurück in Richtung Überliegerfläche oder Haltepunkt. Diese Kehrfahrt des Busses wurde mittels einer dynamischen Schleppkurvensimulation überprüft. Die Breiten der Fahrstreifen, die Breiten der Verkehrsinseln im Knotenpunktbereich sowie die für die Kehrfahrt erforderlichen Flächen innerhalb des Knotenpunktes wurden entsprechend der Ergebnisse der Schleppkurvenanalysen entwickelt und festgelegt.

Die Bushaltestellen Kraftwerk Tiefstack werden als Bushaltestellen am Fahrbahnrand in Betonbauweise gemäß ER 2, Bauweise 10-1, vorgesehen. Die Überliegerflächen werden in Form zweier hintereinander liegender und gegeneinander leicht versetzter Busbuchten ausgeführt und ebenfalls in Betonbauweise in Anlehnung an ER 2, Bauweise 9-1, hergestellt.

Die Haltestellen werden für die gleichzeitige Nutzung durch einen Standardbus und einen Doppelgelenkbus ausgelegt. Die Überliegerflächen werden für die Nutzung von zwei Doppelgelenkbussen ausgelegt, welche die Warteflächen unabhängig voneinander anfahren und wieder verlassen können. Für die zukünftigen Ladestationen für Elektrobusse werden entsprechende Flächen für die Versorgungstechnik vorgesehen.

An allen Haltestellen werden im Bereich der Aufstellflächen der Busse Kasseler Sonderborde mit einer Einstiegshöhe von 16 cm geplant.

Die Übergänge zwischen der Betonfläche und der Asphaltfläche werden in Längsrichtung schräg ausgebildet.

Die Fahrgastwarteflächen werden PLAST-gerecht ausgeführt und mit Pflastersteinen aus Beton im Format 25/25/7 cm befestigt. Es werden taktile Leitelemente im Bereich der Fahrgastwarteflächen gem. PLAST 10 geplant.

Es ist vorgesehen, die Fahrgastunterstände (FGU) im Bereich der Fahrgastwartefläche zwischen der ersten und der zweiten Tür des ersten Busses anzuordnen. Es werden keine Fahrkartenautomaten aufgestellt.

Die vorhandenen Haltestellenmasten werden an das Einstiegsfeld versetzt.

5.1.5 Rad- und Fußgängerverkehre

Radverkehr:

Die vorhandenen Radwege in den Nebenflächen weisen hinsichtlich ihrer Lage, Breite und des Oberflächenzustandes einen unzureichenden Ausbauzustand auf und entsprechend nicht mehr den heutigen Anforderungen und Regelwerken.

Zur Schaffung von ausreichenden Bewegungsräumen für Fußgänger und Radfahrer, zur Erhöhung der Sicherheit und Attraktivität des Radverkehrs sowie unter Berücksichtigung der Belange der Veloroute 9 werden die Radwege in großen Abschnitten des Planungsbereiches zurückgebaut und der Radverkehr auf neu geplanten Radfahrstreifen auf der Fahrbahn geführt. An den Planungsgrenzen sind Radwegauf- und -ableitungen vorgesehen.

Die Radfahrstreifen werden in einer Breite von 2,25 m einschließlich der Markierung vorgesehen. Die nutzbare Breite beträgt 2,00 m.

Im Einmündungsbereich in den Ring 2 sind für Rechts- und Linksabbieger gesonderte Radfahrstreifen sowie vorgezogene Haltlinien der Radfahrstreifen gegenüber dem Kfz-Verkehr vorgesehen.

Der Radverkehr wird durch die Bushaltestellen am Fahrbahnrand durchgeführt. Hier werden die Aufstellflächen der Busse aufmarkiert. Im Bereich der Überliegerflächen wird der Radverkehr auf einem Schutzstreifen an den Überliegern vorbeigeführt.

Der Radverkehr im Zweirichtungsverkehr auf dem Ring 2 wird zwischen der Halskestraße und dem Moorfleeter Deich aufgehoben. Der Radverkehr wird auf der jeweiligen Straßenseite auf der rechten Seite geführt und zugelassen. Die Beschilderung in diesem Abschnitt wird dementsprechend angepasst. Der ehemalige Zweirichtungs-Radweg auf der östliche Nebenfläche des Ring 2 erhält eine Oberflächenbefestigung aus Pflastersteinen aus Beton 25/25/7, rot, und eine Breite von 2,0 m.

Innerhalb des Knotenpunktbereiches wird der Radverkehr auf separaten Furten geführt und erhält teilweise eine eigenständige LSA-Signalsierung. Die neu geplante Radwegfurt über die Ausschläger Allee wird innerhalb des Knotenpunktes von den KFZ-Fahrstreifen etwas abgerückt und in Richtung Fußgängerfurt verlagert. An der nördlichen Mittelinsel wird die Furt durch einen vorgezogenen Inselkopf baulich von der Fahrbahn des Ring 2 getrennt. Die Radwegfurt wird jedoch weiterhin niveaugleich mit der Fahrbahn in Asphalt ausgeführt. Die vorgezogenen Inselköpfe bieten idealen Schutz vor dem hohen Schwerlast-Verkehrsraufkommen auf dem Ring 2. Sämtliche Furten und Querungen werden den aktuellen Richtlinien entsprechend neu hergestellt. Die LSA und Bordsteinführungen werden angepasst.

An den Planungsgrenzen sowie an den Anschlussstellen zu den vorhandenen Radwegen in den Nebenflächen sind jeweils Radwegeauf- und Ableitungen mit einer Oberflächenbefestigung gemäß ER 2, Bauweise 2-1, mit Pflastersteinen aus Beton, 25/25/7 cm, rot, vorgesehen.

Fußgängerverkehr

Die Gehwege im Maßnahmengebiet werden erneuert, in Teilen neu trassiert und durchgehend in einer Breite von mindestens 2,50 m geplant. Die Gehwege erhalten eine Oberflächenbefestigung aus Platten aus Beton im Format 50/50/7 cm.

An den Furten der Lichtsignalanlagen werden die Gehwege für eine ausreichende Aufstellfläche aufgeweitet.

An allen Querungen, Furten und Bushaltestellen werden die Gehwege mit taktilen Leitelementen für Menschen mit Sehbehinderung ausgestattet.

5.1.6 Barrierefreiheit

Die Planung der Maßnahme wird unter Berücksichtigung der PLAST 10 (Barrierefreie Verkehrsanlagen) durchgeführt.

Es ist die Herstellung von taktilen Leiteinrichtungen für Menschen mit Sehbehinderungen im Bereich von Radwegen, Fußgängerquerungen, Lichtsignalanlagen und Bushaltestellen vorgesehen.

Die Begrenzungsstreifen sowie die Aufmerksamkeitsstreifen und -felder werden in Noppenplatten im Format 25/25/7 cm ausgeführt. Die Einstiegs-, Sperr- und Richtungsfelder sowie die Leitstreifen werden in Rippenplatten im Format 25/25/7 cm ausgeführt.

Durch die weitgehende Verlagerung des Radverkehrs auf die Fahrbahn werden zukünftig die Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern vermieden.

Die verbleibenden Radwege werden mit Begrenzungsstreifen vom Gehweg abgetrennt.

Die Querungshilfe auf Höhe der Station 0+120 wird als ungesicherte Querung mit Bodenindikatoren auf den Nebenflächen und auf der zukünftigen Mittelinsel vorgesehen.

Die Bordsteine werden PLAST-gerecht an den Querungen auf 3 cm abgesenkt.

An den Bushaltestellen sind ein Aufmerksamkeitsstreifen und ein Einstiegsfeld im Bereich der ersten Bustür geplant. Desweiteren sind Leitstreifen in der Fahrgastwartefläche in einem Abstand von 0,80 m parallel zum Bordstein in Busaufstelllänge vorgesehen.

Die Kasseler Sonderborde im Bereich der geplanten Bushaltestellen erhalten einen Vorstand von 16 cm. Hierdurch wird das Ein- und Aussteigen für mobilitätseingeschränkte Menschen erleichtert.

Im Bereich der Bushaltestellen insbesondere aber in den Ein- und Ausstiegsbereichen wird soweit möglich auf Einbauten verzichtet. Ein Bewegungsraum von 2,5 x 2,5 m wird im Einstiegsbereich der zweiten Bustür freigehalten.

5.1.7 Lichtsignalanlagen

Die Lichtsignalanlage im Knoten wird den neuen verkehrsräumlichen Situationen entsprechend angepasst. Die LSA-Masten werden teilweise versetzt bzw. neu aufgestellt, Signalgeber ergänzt. Die Ausleger werden an die neuen Fahrbahnbreiten angepasst und teilweise ausgetauscht.

Die Signalprogramme werden der veränderten Verkehrssituation angepasst und sämtliche Lichtsignalanlagen auf LED-Technik umgerüstet. Alle Streuscheiben der Signalgeber werden entsprechend der Funktion angepasst. Die gesamte LSA wird mit akustischen und taktilen Signalgebern ausgerüstet.

Die Signalprogramme werden auf Leistungsfähigkeit überprüft und an die neue Planung angepasst. Die LSA wird zukünftig busbeeinflusst und verkehrsabhängig gesteuert.

In die Entwicklung der neuen Signalsteuerung fließen u.a. folgende Optimierungen ein:

- Zukünftiger Verzicht auf eine progressive Schaltung für die Fußgängerfurt über die Ausschläger Allee, da die als Fahrbahnteiler fungierenden Verkehrsinseln zukünftig im Bereich der Furten eine Breite von mehr als 4,0 m aufweisen.
- Verlegung der Fußgängerfurt über den Ring 2 in die Mitte des Knotenpunktes. Dadurch kann der Verkehr des Rechtsabbiegefahrstreifens von der Ausschläger Allee in den Ring 2 ungehindert abfließen; es ist keine Fußgängerfurt mehr zu überfahren. Dadurch deutliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit (Lösung des Konfliktes KFZ-Verkehr/Fußgänger).
- Entfall der Fußgängerquerung über die Grusonstraße. Dadurch kann der Verkehr des Linksabbiegefahrstreifens von der Ausschläger Allee in den Ring 2 ungehindert abfließen; es ist keine Fußgängerfurt mehr zu überfahren. Dadurch deutliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit (Lösung des Konfliktes KFZ-Verkehr/Fußgänger)

- Der zusätzliche neue Rechtsabbiegefahrstreifen von der Grusonstraße in die Ausschläger Allee erhöht deutlich die Leistungsfähigkeit dieser Wegebeziehung. Durch die Vorsortierung der Verkehre vor dem Knotenpunkt entfallen Behinderungen des geradeausfahrenden Verkehres durch Rechtsabbieger.
- Durch das Vorziehen der Haltlinien in der Andreas-Meyer-Straße in Richtung Knotenpunkt erhöhen sich die zur Verfügung stehenden Stauräume zwischen dem Knotenpunkt und der LSA-signalisierten Vattenfall-Werkszufahrt. Innerhalb des Knotenpunktes verringern sich die erforderlichen Räumzeiten.

5.1.8 Öffentliche Beleuchtung

Durch die Umgestaltung des Straßenquerschnitts und der damit verbundenen teilweisen Rückverlegung der Bordsteine ist es erforderlich, die Masten der öffentlichen Beleuchtung lagemäßig zu versetzen.

5.1.9 Straßenbegleitgrün

Aufgrund des neuen Straßenquerschnittes, der Einrichtung einer neuen Rechtsabbiegespur in der Grusonstraße zu Lasten der Nebenflächen sowie aufgrund des Umbaus von Nebenflächen im Bereich der Überliegerflächen ist es erforderlich, insgesamt 6 Bäume mit einem Stammdurchmesser < 0,50 m zu fällen. Als Ersatzpflanzungen werden 8 neue Bäume vorgesehen.

Die Grünflächen jenseits der derzeit vorhandenen Gehwege, die Grünflächen auf den Verkehrsinseln sowie die Nebenflächen im nordwestlichen Eckbereich der Einmündung werden den neuen Gegebenheiten entsprechend angepasst und teilweise vergrößert. Alle Grünflächen werden mit Oberboden angedeckt und mit Rasen angesät.

5.1.10 Ruhender Verkehr

Es sind keine Anlagen des ruhenden Verkehrs vorhanden. Es besteht kein zukünftiger Bedarf an Parkständen oder Fahrradanlehnbügel.

5.1.11 Entwässerung

Es ist geplant, die Quer- und Längsneigungen in den Fahrbahnen annähernd wie Bestand beizubehalten. Die Nebenflächen werden zur Fahrbahn bzw. zu den Grünstreifen hin entwässert.

Am tiefliegenden Fahrbahnrand werden Wasserläufe aus Gussasphalt in einer Breite von 0,30 m vorgesehen. Die Trummen werden an die neue Bordsteinführung angepasst. Das anfallende Regenwasser wird über die Trummen und Trummenanschlussleitungen in die vorhandenen Regenwassersiele eingeleitet.

Im Bereich der Bushaltestellen werden die Trummen in die Kasseler Sonderborde integriert. Hierfür werden Trummenaufsätze für den Kasseler Sonderbord eingebaut.

Eine Untersuchung der Trummen und deren Anschlussleitungen wird beauftragt. Das Ergebnis dieser Untersuchung wird in die weitere Entwurfsplanung einfließen.

Im Zuge der Straßenbaumaßnahme werden ca. 270 m^2 Fläche zusätzlich versiegelt (hart befestigte Oberfläche im Bestand: ca. 7.910 m^2; geplant: 8.160 m^2).

5.1.12 Ausstattung

Die vorhandene Beschilderung wird zum Teil erneuert und an den umgestalteten Straßenquerschnitt angepasst.

Die Bushaltestellen werden mit der üblichen Möblierung (Fahrgastunterstand und Haltestellenmast) ausgestattet.

Die übrigen Ausstattungselemente (Werbetafeln, Werbesäulen etc.) werden der zukünftigen Straßenraumgestaltung entsprechend bei Bedarf versetzt.

5.1.13 Wegweisende Beschilderung

Die wegweisende Beschilderung wird nicht verändert. Die Lage der Beschilderung wird an den umgestalteten Straßenquerschnitt angepasst.

5.1.14 Leitungen

Im Plangebiet sind die ortsüblichen Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden. Die vorhandenen Leitungen sind wie von den Leitungsträgern angegeben in die Planung übernommen worden. Soweit Ver- und Entsorgungsleitungen von der Maßnahme betroffen sind, werden diese im Vorwege der Arbeiten neu verlegt bzw. umgelegt.

6 Erläuterungen zu den Kosten, der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung

6.1 Wirtschaftlichkeit

Das Projekt dient dem verkehrspolitischen Ziel des Senats, die Attraktivität des ÖPNV deutlich zu steigern. In diesem Sinne sollen Angebot, Taktfolge und Service verbessert werden.

Die vorliegende Maßnahme führt zu einer beschleunigten Abfertigung an den Haltestellen, zu einer Komfortverbesserung beim Ein- und Aussteigen für die Fahrgäste sowie insgesamt zu einer Steigerung der Attraktivität des Busverkehres.

Durch die Verlegung der Haltestellen werden auch die Nebenflächen nach den gültigen Richtlinien angepasst und optimiert. Sämtliche Anlagen werden mit taktilen Leitelementen und Bodenindikatoren ausgestattet.

Der schlechte bauliche Zustand eines Teils der Straßenzüge und der Nebenflächen erfordert einen hohen, steigenden Unterhaltungsaufwand zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit und der Funktionsfähigkeit der Straße. Dieser Aufwand wird durch die vorliegende Planung und die vorgesehene Sanierung reduziert.

Durch die Neuordnung des Radverkehres und die Verlagerung des Radverkehres auf die Fahrbahn wird das verkehrspolitischen Ziel des Senats zur Förderung des Radverkehres in der Freien und Hansestadt Hamburg in idealer Weise umgesetzt. Die vorhandenen Radverkehrsanlagen sowie die Gehwege werden unter den Gesichtspunkten Verkehrssicherheit, Komfort, Durchgängigkeit und Befahrbarkeit verbessert und entsprechend der geltenden Richtlinien regelkonform neu ausgestaltet.

Im Bereich der Einmündung der Ausschläger Allee in den Ring 2 wird der gesamte Straßenquerschnitt neu aufgeteilt, um eine Verbesserung der Verkehrsführung und eine Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer zu erreichen und um die Verkehrsanlagen den heutigen Anforderungen entsprechend herzurichten.

Die Lichtsignalanlage im Knotenpunkt wird an die neuen verkehrlichen Randbedingungen angepasst, modernisiert sowie mit akustischen und taktilen Signalgebern ausgestattet. Die Sicherheit und Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung innerhalb des Knotenpunktes wird durch Umbau der Anlagen und Anpassungen der Signalprogrammierungen deutlich gesteigert.

Die Maßnahme wird nach den „Planungshinweisen für Stadtstraßen“ sowie den "Entwurfsrichtlinien" unter Berücksichtigung der örtlichen städtebaulichen und verkehrlichen Randbedingungen geplant. Die gewählte Lösung entspricht in allen Belangen den derzeitigen technischen Anforderungen.

Der vorliegende Entwurf der Baumaßnahme ist nach Abwägung aller Randbedingungen die wirtschaftlichste Lösung. Eine Kosten-Nutzen-Analyse im eigentlichen Sinne ist hier nicht durchführbar. Der Nutzen ist aber aus einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise zu ersehen.

Unter Berücksichtigung der örtlichen und verkehrlichen Randbedingungen sowie der Abstimmung und Abwägung mit allen zu beteiligenden Dienststellen ist die aufgetragene Planung die wirtschaftlichste Lösung. Die Umsetzung der Maßnahmen führt zu einer starken Reduktion des Unterhaltungsaufwandes bei gleichzeitiger erheblicher Verbesserung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer.

6.2 Finanzierung

Die Finanzierung der Maßnahme erfolgt durch Mittel der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation.

Haushaltstitel / Produktgruppe: [redacted]

PSP-Nr.: [redacted]

Kontrakt-Nr.: [redacted]

7 Durchführung und Auswirkungen der Baumaßnahme

Die Fertigstellung der Baumaßnahme ist für Dezember 2015 vorgesehen.

Die genaue Verkehrsführung wird im Zuge der weiteren Entwurfsbearbeitung mit allen notwendigen Dienststellen (KOST, PK, VD, HHA, Anlieger etc.) abgestimmt.

7.1 Auswirkungen aus Immissionen

Die gesetzlich vorgegebenen Immissionsrichtwerte und zulässigen Arbeitszeiten (gemäß AVV Baulärm, Bundesimmissionsschutzgesetz u. a.) werden eingehalten.

Die Baumaßnahmen unterliegen nach Prüfung der in § 13a Hamburgisches Wegegesetz genannten Kriterien keiner Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Hamburg. Der Umbau stellt keine Erheblichen Eingriffe im Sinne des § 1 Abs. 3 Satz 2 der 16.BImSchV dar.

7.2 Voraus- und Folgemaßnahmen

Gegebenenfalls müssen im Vorfeld Ver- und Entsorgungsleitungen umgelegt werden. Dies ist Bestandteil der weiteren Entwurfsbearbeitung.

Vor dem Umbau der Haltestellen werden provisorische Ersatzhaltestellen eingerichtet.

7.3 Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld

Die Maßnahme ist dazu bestimmt, die vorhandene Straßenverkehrsanlage an den aktuellen Stand der Technik anzupassen und die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu erhöhen.

Folgende Auswirkungen auf das Umfeld sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme zu erwarten:

- Optimierung der Bushaltestellen Kraftwerk Tiefstack durch Anpassung an die zukünftigen Nutzungsanforderungen und deutliche Erhöhung der Akzeptanz und des Komfort für Fahrgäste
- Verbesserung der Sicherheit und des Komforts am und im Knotenpunkt Ausschläger Allee / Ring 2 für alle Verkehrsteilnehmer
- Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit der Verkehrsflächen durch Sanierung der Asphaltschichten und durch Herstellung der Busverkehrsflächen in Betonbauweise. Dadurch zusätzliche Reduzierung der Lärmbelastung durch Rollgeräusche und Verbesserung des Komforts für Fahrgäste.
- Herstellung von barrierefreien Fußgängeranlagen (Gehweg, Furten, Bushaltestellen) führt zur Steigerung des Komforts für Fahrgäste.
- Verbesserung der Sicherheit, Geradlinigkeit und des Komforts für Radfahrer durch die Anlage von Schutz- und Radfahrstreifen entsprechend den Standards einer Veloroute.

7.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Im Zuge der Baumaßnahme müssen 6 Straßenbäume mit einem Standdurchmesser < 50 cm gefällt werden. Hierfür sind 8 Ersatzpflanzungen im Umfeld der Baumaßnahme vorgesehen. Weitere Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7.5 Anlagevermögen

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme geht dieser Straßenabschnitt in das Anlagevermögen der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation über. Die Unterhaltung und das Anlagenmanagement obliegt der BWVI.

8 Grunderwerb

Grunderwerb ist nicht erforderlich. Die Baumaßnahme wird innerhalb der bestehenden Straßenbegrenzungslinien durchgeführt.

9 Sonstiges

Im Rahmen des Planungsprozesses werden durch Erst- und Schlussverschickung alle erforderlichen Dienststellen, Personen und Institutionen am Abstimmungsverfahren beteiligt.

Verfasst:

[redacted]

Hamburg, den 02.02.2015

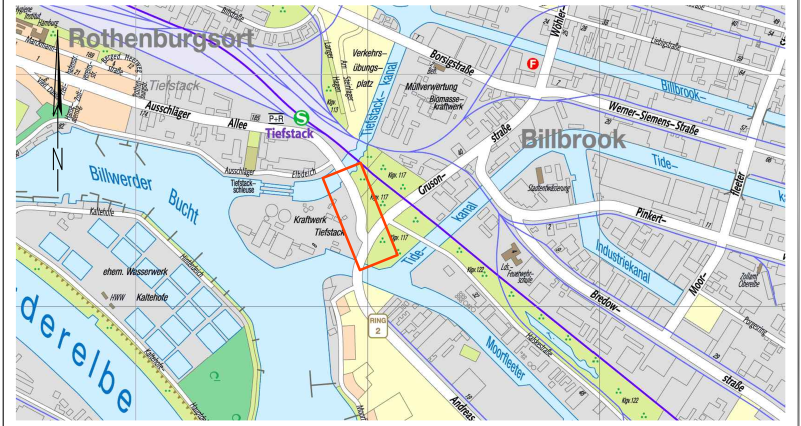
[redacted]

Legende:

BD	Fahrbahn Asphalt, Deckschicht aus SMA 8 Hmb. Sanierung der Asphaltflächen gem. ER 1, Bk 100
BD	Fahrbahn Asphalt, Deckschicht aus SMA 8 Hmb. Sanierung der Asphaltflächen gem. ER 1, Bk 32
BN	Bushaltestelle am Fahrbahnrand frühhochfester Straßenbeton unbewehrt / bewehrt gem. ER 2, Bauweise 10-1
BN	Busbucht frühhochfester Straßenbeton gem. ER 2, Bauweise 9-1
BT	Radweg Pflastersteine aus Beton 25/25/7 cm, rot gem. ER 2, Bauweise 2-1
PL	Gehweg Platten aus Beton 50/50/7 cm, grau gem. ER 2, Bauweise 1-1
BT	Leiteinrichtung für Sehbehinderte Pflastersteine aus Beton 25/25/7 cm, weiß, Rippenprofil in Anlehnung an ER 2, Bauweise 2-1
BT	Leiteinrichtung für Sehbehinderte Pflastersteine aus Beton 25/25/7 cm, weiß, Noppenprofil in Anlehnung an ER 2, Bauweise 2-1
BT	Sicherheitstrennstreifen / Fahrgastwartefläche Pflastersteine aus Beton 25/25/7 cm, grau gem. ER 2, Bauweise 3-1
RA	Grünfläche Rasen

Planungsgrundlage:
- ALKIS; Stand März 2013 / Jan. 2014
- Bestands- und Höhenplan über Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung; Stand März./Sept./Nov. 2013 / Dez. 2014 Bezugskoordinatensystem: ETRS 89 Abbildung Gauß-Krüger

Übersichtskarte
ohne Maßstab



[redacted]

Index	Änderungen und Ergänzungen	Aufgestellt	Datum

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
Projekt Busbeschleunigung
- GF/PB -

Baumaßnahme: Busbeschleunigungsgrogramm Metrobuslinie 3	Aufgestellt: - GF/PB - Datum
Teilbaumaßnahme: Bushaltestelle Kraftwerk Tiefstack	Geprüft: - LS/R - Datum
Planinhalt: Lageplan	Gesehen: - GF/PB - Datum
Zeichnungs-Nr.: [redacted] Maßstab: 1:250	