
Baumaßnahme: **Arbeitspaket Fuß- und Radverkehr**

Teilbaumaßnahme: **Veloroute 7 / Rahlstedter Straße, zw. Haus - Nr. 45/Ellerneck
und Haus – Nr. 87**

Schlussverschickung

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Inhaltsverzeichnis

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

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Allgemeines..... | 4 |
| 1.1 | Darstellung der Baumaßnahme, Lage und Einordnung in die überörtliche Situation..... | 4 |
| 1.2 | Begründung des Vorhabens, Anlass, Notwendigkeit und Dringlichkeit der Baumaßnahme | 4 |
| 1.3 | Auftraggeber, Bedarfsträger sowie Projektauftrag | 5 |
| 1.4 | Angaben zu weiteren Vereinbarungen..... | 5 |
| 2 | Planungsrechtliche Grundlagen | 5 |
| 3 | Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage..... | 6 |
| 3.1 | Beschreibung des Bestandes | 6 |
| 3.1.1 | Verkehrsbelastung | 6 |
| 3.1.2 | ÖPNV | 6 |
| 3.1.3 | Fuß- und Radverkehr..... | 7 |
| 3.1.4 | Barrierefreiheit | 7 |
| 3.1.5 | MIV (Motorisierter Individualverkehr)..... | 7 |
| 3.1.6 | Lichtsignalanlagen | 10 |
| 3.1.7 | Öffentliche Beleuchtung..... | 10 |
| 3.1.8 | Straßenbegleitgrün | 10 |
| 3.1.9 | Ruhender Verkehr | 10 |
| 3.1.10 | Entwässerung | 11 |
| 3.1.11 | Ausstattung..... | 11 |
| 3.1.12 | Leitungen | 11 |
| 3.2 | Rahmenbedingungen | 12 |
| 3.2.1 | Umweltverträglichkeit..... | 12 |
| 3.2.2 | Bodengutachten | 12 |
| 3.2.3 | Kampfmittel..... | 12 |
| 4 | Variantenuntersuchung | 13 |
| 5 | Technische Beschreibung der gewählten Variante | 15 |
| 5.1.1 | ÖPNV | 17 |
| 5.1.2 | Rad- und Fußgängerverkehr | 18 |
| 5.1.3 | Barrierefreiheit | 19 |
| 5.1.4 | MIV | 20 |
| 5.1.5 | Lichtsignalanlagen | 20 |
| 5.1.6 | Öffentliche Beleuchtung..... | 20 |
| 5.1.7 | Straßenbegleitgrün | 21 |
| 5.1.8 | Ruhender Verkehr | 21 |
| 5.1.9 | Entwässerung | 21 |
| 5.1.10 | Ausstattung / Wegweisung | 22 |
| 5.1.11 | Leitungen..... | 23 |

| | | |
|-----|--|----|
| 6 | Erläuterungen zu der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung | 23 |
| 6.1 | Wirtschaftlichkeit..... | 23 |
| 6.2 | Finanzierung | 23 |
| 7 | Durchführung und Auswirkungen der Baumaßnahme | 23 |
| 7.1 | Auswirkungen aus Immissionen | 24 |
| 7.2 | Voraus- und Folgemaßnahmen | 24 |
| 7.3 | Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld | 24 |
| 7.4 | Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft .. | 24 |
| 7.5 | Anlagevermögen..... | 24 |
| 8 | Grunderwerb | 25 |
| 9 | Sonstiges | 25 |

1 Allgemeines

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

Diese Maßnahme betrachtet den Bereich der Rahlstedter Straße zwischen dem Knoten Ellerneck und der Haus-Nr. 87 (ca. 70 m südlich des Knotenpunkts Bahnhofstraße. Dieser Abschnitt ist Teil der Veloroute 7.

Die Rahlstedter Straße liegt im Bereich des Bezirksamtes Hamburg-Wandsbek, im Stadtteil Rahlstedt. Sie ist Bestandteil des Hauptverkehrsstraßennetzes in Hamburg und dient als Verbindung zwischen der B75 - Bargteheider Straße, der Autobahn A 1 und dem Umland. Sie führt einen Großteil des Verkehrs im Stadtteil Rahlstedt und leitet diesen von bzw. zur A 1 und zur B75. Die B75 ist ab der Kreuzung Wandsbeker Chaussee/Wartenau bis zur Landesgrenze mit Ablauf des 31. Dezember 2014 von einer Bundesstraße zu einem öffentlichen Weg der FHH abgestuft (siehe Amtl. Anz. Nr. 100 vom 23. Dezember 2014).

Zusätzlich werden die anliegenden Erschließungsstraßen bedient. Im betrachteten Bereich ist die Rahlstedter Straße zweistreifig ausgebaut. Die Fahrbahnbreiten schwanken zwischen 3,25 m und ca. 3,5 m je Richtungsfahrfstreifen. Im gesamten Bereich ist eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h angeordnet.

Auf beiden Seiten, jedoch vorrangig auf der Ostseite der Rahlstedter Straße, befinden sich Wohngebiete mit hauptsächlichlicher Bebauung durch Mehrfamilienhäuser. Zusätzlich gibt es einige kleinere Ladengeschäfte und Gastronomiebetriebe.

In Höhe der Brockdorffstraße befindet sich auf der Westseite die Alt-Rahlstedter Kirche und auf der Ostseite der Rahlstedter Straße der Friedhof. An der Einmündung Brockdorffstraße befindet sich auf der Ostseite die Grundschule Altrahlstedt.

Zwischen den Einmündungen „Ellerneck“ und „Am Friedhof“ sind auf der Westseite 14 und auf der Ostseite 8 Längsparkstände am Fahrbahnrand angeordnet.

Im betrachteten Planungsgebiet befinden sich 2 Bushaltestellen – Brockdorffstraße (eine je Richtung). Die Haltestellen werden von den Buslinien 9 und 608 angefahren.

Auf der Westseite verläuft hinter der Bebauung der Fluss Wandse.

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

Die vorhandene Fahrbahn im hier betrachteten Abschnitt befindet sich in einem sehr schlechten Allgemeinzustand. Teils klaffende Risse, deutliche Unebenheiten, aufgehende Längsnähte und durch Aufgrabungen zergliederte Oberflächen prägen das Straßenbild. Daher ist es erforderlich, diesen Zustand durch eine Sanierung bzw. grundlegende Instandsetzung der Asphaltflächen zu verbessern.

Der augenscheinlich schlechte Zustand der Fahrbahn wird zudem durch die Auswertung der Asphaltuntersuchungen bekräftigt.

Die vorhandenen Nebenflächen im betrachteten Bereich der Rahlstedter Straße befinden sich in einem unzureichenden Zustand. Die vorhandenen Radwege sind deutlich zu schmal und teilweise uneben.

Die vorhandenen Bushaltestellen (als Busbuchten hergestellt) weisen eine Oberflächenbefestigung aus Großpflaster (Westseite) bzw. aus Beton auf der Ostseite mit teilweise deutlichen Auswaschungen der Fugen auf. Der Kantenvorstand von 12 cm entspricht nicht den aktuellen Anforderungen.

Im Zuge dieser Maßnahme sollen die vorhandenen Bushaltestellen saniert, zukunftsorientiert ausgebaut und PLAST bzw. RAST-gerecht hergestellt werden.

Ziel der Maßnahme ist die Sanierung der Fahrbahn zur Aufrechterhaltung bzw. Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Funktionsfähigkeit. Mit dieser Planung ist die regelkonforme Herstellung der Radverkehrsanlagen und eine sichere und verbesserte Radverkehrsführung in den Knotenpunktbereichen für den Radverkehr, Fußgängerverkehr, ÖPNV und Kfz-Verkehr angestrebt.

1.3 Auftraggeber, Bedarfsträger sowie Projektauftrag

Bedarfsträger für die Straßenbaumaßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg.

Die Planung und Bauausführung der nachfolgend beschriebenen Planungs- und Bauleistungen erfolgt durch den Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) im Rahmen des Arbeitspaketes „Fuß- und Radverkehr“ – Ausbau Veloroute 7.

1.4 Angaben zu weiteren Vereinbarungen

Im Bereich der Rahlstedter Straße fallen im überplanten Abschnitt aufgrund der hohen Verkehrsstärke belastete Straßenabwässer an. Diese werden derzeit über Regensiele der Hamburger Stadtentwässerung HSE direkt in das Gewässer Wandse eingeleitet.

Entsprechend einer Vereinbarung zwischen der BUE-U1 und dem LSBG, wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie die Erfordernis und die Möglichkeit einer Reinigung des Straßenabwassers untersucht.

Die Notwendigkeit zur Reinigung des Straßenwassers liegt danach vor. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen werden geplant und umgesetzt.

2 Planungsrechtliche Grundlagen

Die Maßnahme findet innerhalb der vorhandenen Straßenbegrenzungslinien statt.

Im Maßnahmenbereich gelten der Baustufenplan Rahlstedt (14.01.1955) Bebauungsplan Rahlstedt 44 (08.07.1985), Rahlstedt 49 (09.12.1976), Rahlstedt 67 (10.03.1970), Rahlstedt 91 (07.06.1988), der Teilbebauungsplan 122 (28.06.1955) und Teilbebauungsplan 380 (02.01.1990).

3 Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage

3.1 Beschreibung des Bestandes

Die Überplanung der Rahlstedter Straße beginnt südlich des Knotenpunkts Ellerneck Höhe Haus-Nr. 45 und endet nördlich der Brockdorffstraße auf Höhe der Tankstelle bei Haus-Nr. 87. Die Baulänge der Gesamtmaßnahme beträgt rd. 720 m und ist Bestandteil der Veloroute 7.

Die in Asphalt hergestellte Fahrbahn der Rahlstedter Straße ist im hier betrachteten Bereich eine zweistreifige Hauptverkehrsstraße, die sowohl den überregionalen Verkehr aus dem bzw. in das Hamburger Umland führt und zusätzlich der Verbindung und der Erschließung anliegender Wohngebiete dient.

Im Planungsbereich befinden sich 2 Bushaltestellen (Brockdorffstraße). Diese werden mit einer maximalen Taktung von jeweils 6 Bussen pro Stunde von der Metrobus-Linie 9 angefahren. Weiterhin werden die beiden Haltestellen von der Nachtbus-Linie 608 angefahren.

Vorrangig auf der Ostseite der Rahlstedter Straße befindet sich eine Bebauung mit Mehrfamilienhäusern. Zusätzlich befinden sich im Planungsgebiet auf der Westseite die Alt-Rahlstedter Kirche und das Gemeindehaus, auf der Ostseite befindet sich der Friedhof und die Grundschule Altrahlstedt sowie beidseitig der Rahlstedter Straße mehrere Geschäfte und gastronomische Betriebe. Zwischen Hausnummer 73 und 79 befindet sich eine Grünanlage, die zum öffentlichen Grund gehört und mit einer historischen Findlingsmauer eingefasst ist. Diese Mauer darf nicht beschädigt werden und ist entsprechend zu sichern.

Am nördlichen Planungsende schließt die Maßnahme an die im April 2016 fertiggestellte EMS-Maßnahme „Rahlstedter Straße von Haus-Nr. 159 bis Rahlstedter Bahnhofsstraße“ an.

3.1.1 Verkehrsbelastung

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke liegt gemäß einer Verkehrszählung vom 13.06.2001 am Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Brockdorffstraße bei ca. 25.423 Kfz / 24 Std. mit einem Schwerverkehrsanteil von 3,8%. Die maximale Stundenbelastung beträgt für den Querschnitt in der Rahlstedter Straße ca. 2.072 Kfz/h bei einem Schwerverkehrsanteil von 2,3%.

3.1.2 ÖPNV

In der Rahlstedter Straße verkehrt die Metrobus-Linie 9. In der Spitzenstunde fahren je 6 Busse die Haltestellen Brockdorffstraße an. Nachts verkehrt an den beiden Haltestellen die Nachtbus-Linie 608

Beide Bushaltestellen sind als Busbuchten ausgebildet. Die östliche hat eine Oberflächenbefestigung aus Beton; die westliche eine aus Großpflaster. Die Fugen zwischen dem Großpflaster sind teilweise deutlich ausgewaschen und es sind Versackungen festzustellen. Die Höhe des Bordes entspricht mit 12 cm nicht den aktuellen Anforderungen.

An beiden Bushaltestellen sind Fahrgastunterstände vorhanden. Die Fahrgastwarteflächen sind mit 1,25 m Breite auf der Ostseite und ca. 2,00 m Breite auf der

Westseite deutlich zu klein. Derzeit verläuft der Radweg zwischen den Fahrgastunterständen und dem Einstieg in den Bus. Hierbei kommt es immer wieder mal zu Konflikten zwischen Fahrgästen und dem Radverkehr.

3.1.3 Fuß- und Radverkehr

Fußgängerverkehr

Der Fußgängerverkehr wird in den Nebenflächen zwischen den Grundstücksgrenzen und Radweg geführt. Die Breite beträgt etwa 2 – 2,5 m; in punktuellen Engstellen allerdings deutlich unter 1,5 m. Die Gehwege haben eine Oberflächenbefestigung aus Betonplatten. Eine Abgrenzung des Gehweges zum Radweg mittels taktilen Leitelementen ist nicht vorhanden.

Am Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Am Friedhof ist die Aufstellfläche an der LSA für den Fußverkehr aufgrund des dicht am Fahrbahnrand geführten Radweges so schmal, dass er sich an der LSA nicht zwischen Radweg und Fahrbahn aufstellen kann.

Radverkehr

Im gesamten Planungsbereich besteht keine Radwegebenutzungspflicht. Der Radverkehr hat zurzeit die Wahl entweder im Mischverkehr oder auf den Radwegen zu fahren.

Der Radweg weist eine Breite von ca. 1 – 1,5 m auf. Die Oberflächenbefestigung wechselt zwischen Pflastersteinen, Beton und Asphalt. Vor allem im Bereich zwischen Ellerneck und Am Friedhof weist der Radweg auf den östlichen Nebenflächen deutliche Unebenheiten im Asphalt auf.

Die Zufahrt in die Pfarrstraße im Knoten Brockdorffstraße ist für den motorisierten Verkehr verboten. Die Befahrung durch den Radverkehr ist dagegen gestattet.

3.1.4 Barrierefreiheit

Im zu überplanenden Bereich der Rahlstedter Straße sind keine taktilen Leitelemente für Menschen mit Sehbehinderung im Bereich der Querungen, der beiden Bushaltestellen oder als Begrenzungstreifen zwischen Geh- und Radwegen vorhanden. Die Gehwege sind teilweise sehr uneben.

Die Bordsteinhöhe im Bereich der Ein- und Ausstiege an den Bushaltestellen sind nicht regelkonform. Außerdem sind keine Bussonderborde gesetzt.

Die vorhandenen Lichtsignalanlagen sind nicht mit akustischen Signalgebern ausgestattet.

3.1.5 MIV (Motorisierter Individualverkehr)

Der MIV wird im betrachteten Abschnitt der Rahlstedter Straße auf je einem Richtungsfahrbahnstreifen je Fahrtrichtung geführt. Die Fahrbahnstreifenbreiten schwanken zwischen 3,25 m und ca. 3,5 m. Im gesamten Bereich ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h angeordnet. Die Oberflächenbefestigung besteht aus Asphalt.

Signalisierte Knotenpunkte:

Im Bereich des Knotenpunktes Rahlstedter Straße / Ellerneck weitet sich die Fahrbahn für Linksabbieger aus der nördlichen Rahlstedter Straße auf 5 m Breite auf. Aufgrund fehlender Breite ist kein separater Linksabbiegerstreifen vorhanden. Der Hinweis für den Verkehrsteilnehmer erfolgt nur durch eine entsprechende Pfeilmarkierung.

Im Bereich des Knotenpunktes Rahlstedter Straße / Am Friedhof weitet sich die Fahrbahn für einen separaten Linksabbiegestreifen aus der nördlichen Rahlstedter Straße auf. Die Länge beträgt ca. 35 m. Aus der Straße Am Friedhof ist hier nur rechtseinbiegen erlaubt.

Der Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Brockdorffstraße folgt direkt dem Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Am Friedhof ohne eine Veränderung der Fahrbahnbreite. Es ist aus Richtung Norden kommend ein ca. 80 m langer separater Linksabbiegestreifen vorhanden. Aus der Brockdorffstraße besteht für jede der beiden Fahrtrichtungen ein separater Richtungsfahrstreifen. Das abbiegen in die Pfarrstraße ist verboten. Für den Radverkehr ist dieses durch Beschilderung möglich.

Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen:

Im Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Loher Straße weitet sich die Rahlstedter Straße aus Richtung Süden kommend auf ca. 5,50 m auf. Ein separater Linksabbiegestreifen ist nicht vorhanden. Der Hinweis für den Verkehrsteilnehmer erfolgt nur durch eine entsprechende Pfeilmarkierung.

Der Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Wittigstieg ist ohne zusätzliche Aufweitungen für abbiegende Verkehre ausgebildet.

Parkmöglichkeiten sind entlang der Rahlstedter Straße als Parkstände in Längsaufstellung vorhanden. Auf der Westseite befinden sich 14 Parkstände und auf der Ostseite 8 Parkstände. Teilweise sind diese mit einer zeitlichen Beschränkung versehen.

Der Querschnitt in der Rahlstedter Straße für den Abschnitt zwischen Ausbuanfang und Wittigstieg gestaltet sich wie folgt (exemplarisch bei Station 0+120):

westliche Nebenflächen

| | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------|
| - ca. 2,00 m | Gehweg | Platten aus Beton, |
| - ca. 1,25 m | Radweg | Pflastersteine aus Beton, |
| - ca. 1,00 m | Sicherheitstrennstreifen | Platten aus Beton, |

Fahrbahn

| | | |
|--------------|---|----------|
| - ca. 9,00 m | 2 Richtungsfahrstreifen und Abbiegehilfe | Asphalt, |
|--------------|---|----------|

östliche Nebenflächen

- | | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------|
| - ca. 0,70 m | Sicherheitstrennstreifen | Pflastersteine aus Beton, |
| - ca. 1,00 m | Radweg | Asphalt, |
| - ca. 2,00 m | Gehweg | Platten aus Beton. |

Der Querschnitt in der Rahlstedter Straße für den Abschnitt Wittigstiege bis Am Friedhof gestaltet sich wie folgt (exemplarisch bei Station 0+440):

westliche Nebenflächen

- | | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------|
| - ca. 1,80 m | Gehweg | Platten aus Beton, |
| - ca. 1,25 m | Radweg | Pflastersteine aus Beton, |
| - ca. 1,00 m | Sicherheitstrennstreifen | Platten aus Beton, |

Fahrbahn

- | | | |
|--------------|-------------------------|----------|
| - ca. 6,80 m | 2 Richtungsfahrstreifen | Asphalt, |
|--------------|-------------------------|----------|

östliche Nebenflächen

- | | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------|
| - ca. 2,20 m | Längsparkstand | Asphalt, |
| - ca. 0,65 m | Sicherheitstrennstreifen | Pflastersteine aus Beton, |
| - ca. 1,25 m | Radweg | Asphalt, |
| - ca. 2,00 m | Gehweg | Platten aus Beton. |

Der Querschnitt in der Rahlstedter Straße für den Abschnitt Am Friedhof bis Ausbauende gestaltet sich wie folgt (exemplarisch bei Station 0+630):

westliche Nebenflächen

- | | | |
|--------------|-------------|---------------------------|
| - ca. 2,00 m | Gehweg | Platten aus Beton, |
| - ca. 1,25 m | Radweg | Pflastersteine aus Beton, |
| - ca. 2,00 m | Wartefläche | Platten aus Beton, |
| - ca. 3,00 m | Busbucht | Wabensteine aus Beton, |

Fahrbahn

- | | | |
|--------------|-------------------------|----------|
| - ca. 9,00 m | 3 Richtungsfahrstreifen | Asphalt, |
|--------------|-------------------------|----------|

östliche Nebenflächen

- ca. 1,00 m Sicherheitstrennstreifen Pflastersteine aus Beton,
- ca. 1,00 m Radweg Asphalt,
- ca. 2,00 m Gehweg Platten aus Beton.

Die vorhandenen Fahrbahnen befinden sich in einem sehr schlechten Allgemeinzustand. Teils klaffende Risse, deutliche Unebenheiten, aufgehende Längsnähte und durch Aufgrabungen zergliederte Oberflächen prägen das Straßenbild. Daher bedarf es dringend einer Erneuerung der Asphaltflächen auf gesamter Planungslänge.

3.1.6 Lichtsignalanlagen

Im betrachteten Planungsgebiet in der Rahlstedter Straße befindet sich die lichtsignalgeregelten Knotenpunkte Rahlstedter Straße / Ellerneck, Rahlstedter Straße / Am Friedhof und Rahlstedter Straße / Brockdorffstraße.

Alle LSA sind mit LED-Technik ausgestattet. Akustische und taktile Signalgeber sind nicht vorhanden.

| Knotenpunktbezeichnung | LSA-Nummer | Station | Besonderheiten |
|---------------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|
| Rahlstedter Straße / Ellerneck | 190 | 0+050 | |
| Rahlstedter Straße / Am Friedhof | 453 | 0+520 | |
| Rahlstedter Straße / Brockdorffstraße | | 0+590 | |

3.1.7 Öffentliche Beleuchtung

Die Beleuchtung erfolgt über Auslegermasten mit Langfeldleuchten. Die Beleuchtung ist durchgängig auf den westlichen Nebenflächen in einem Abstand von ca. 30 – 50 m angeordnet.

3.1.8 Straßenbegleitgrün

Sechs Straßenbäume sind vorhanden. 2 Stück stehen in den östlichen und 4 Stück in den westlichen Nebenflächen. Die Stammdurchmesser belaufen sich auf ca. 0,35 – 0,60 cm, die Kronendurchmesser auf ca. 12 - 14 m.

Weitere Bäume auf Privatgrund stehen größtenteils sehr dicht an der Straßenbegrenzungslinie.

3.1.9 Ruhender Verkehr

Insgesamt gibt es im betrachteten Abschnitt 22 Parkstände in Längsaufstellung. Die Parkstände zwischen Pfarrstraße und Veltheimstraße sind mit keinen Einschränkungen versehen, die verbleibenden Parkstände sind mit begrenzter Parkdauer nutzbar.

Auf den Nebenflächen befinden sich am östlichen Fahrbahnrand 8 und auf der Westseite 14 Längsparkmöglichkeiten. Diese werden immer wieder von Überfahrten unterbrochen. Sie sind auf den östlichen und westlichen Nebenflächen zwischen Loher Straße und Am Friedhof angeordnet.

Alle Parkstände im betrachteten Bereich der Rahlstedter Straße haben eine Oberflächenbefestigung aus Asphalt und Breiten von 1,90 bis 2,20 m.

3.1.10 Entwässerung

Die Fahrbahn der Rahlstedter Straße weist verschiedene Einseitneigungen zu den jeweiligen Kurveninnenseiten auf. Zwischen Station 0+060 und Station 0+100 sowie zwischen Station 0+280 und Station 0+340 ist ein Dachprofil vorhanden. Die Entwässerung erfolgt über Straßenabläufe (Trummen) am Fahrbahnrand. Die Nebenflächen entwässern in Richtung Fahrbahn.

Die Straßenabläufe leiten das anfallende Niederschlagswasser über Anschlussleitungen in vorhandene Regenwassersiele der Hamburger Stadtentwässerung. Diese Siele leiten das anfallende Straßenwasser direkt in das Gewässer Wandse ein.

Es liegen 45 Trummen und 19 Schächte innerhalb der Straßenfläche.

Im Rahmen der Voruntersuchungen wurden Kamerabefahrungen der Trummenanschlussleitungen durchgeführt. Die Untersuchungen weisen eine Vielzahl von Schäden wie Rissbildungen, Einbrüchen, verschobenen Verbindungen, Wurzeleinwüchsen und Ablagerungen auf. Demzufolge müssen viele Anschlussleitungen saniert werden.

Da die geplante Maßnahme im Gewässereinzugsbereich der Wandse liegt (Vorangewässer gem. EG-WRRRL, Gewässertyp 3) sind gemäß DWA-M 153 und Rundschreiben Straßenbautechnik vom 10.02.2012 die Notwendigkeit und Art der Vorreinigung der Straßenabwässer zu prüfen. Soweit möglich, soll die Wasserqualität des der Wandse zufließenden Wassers durch geeignete Maßnahmen verbessert werden.

3.1.11 Ausstattung

Fahrradabstellmöglichkeiten sind im gesamten Planungsabschnitt nur 5 Stück an der Bushaltestelle Brockdorffstraße Ostseite vorhanden. An beiden Bushaltestellen sind Fahrgastunterstände vorhanden.

Zum Schutz gegen unerlaubtes Parken auf den Nebenflächen sind an diversen Stellen Absperrbügel aufgestellt.

Im Bereich der westlichen Bushaltestelle befindet sich in der Nebenfläche eine Litfaßsäule.

Im Bereich Am Friedhof / Rahlstedter Straße befindet sich ein ca. 16 m langes Schutzgitter zwischen Fahrbahn und Radweg.

3.1.12 Leitungen

Im Plangebiet sind die ortsüblichen Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden.

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

3.2 Rahmenbedingungen

Andere Baustellen sind im Umfeld dieser Planungsmaßnahme nicht bekannt.

Die Zufahrten zu den Anliegergrundstücken müssen jederzeit befahrbar sein.

Im Vorwege dieser Maßnahme sind die erforderlichen Leitungsumverlegungen durch die Leitungsbetreiber vorzunehmen.

3.2.1 Umweltverträglichkeit

Die Baumaßnahmen unterliegen nach Prüfung der in § 13a Hamburgisches Wegegesetz genannten Kriterien keiner Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Hamburg.

3.2.2 Bodengutachten

Im Rahmen der Voruntersuchung wurden 8 Bohrkern in der Fahrbahn, 2 in den Bushaltestellen und 11 in den Nebenflächen entnommen.

Die Fahrbahn hat zwischen Bauanfang und ca. der Einmündung Hüllenkamp einen Asphaltaufbau von 21 – 21,5 cm Dicke. Dieser Aufbau unterteilt sich in 1-3 Asphaltdeckschichten mit Gesamtdicken von ca. 3,5-7,4 cm. Es folgt eine ca. 2,6 - 4,7 cm starke Asphaltgrobbetonschicht mit anschließender Asphalttragschicht (Typ A) in bis zu 3-Lagen mit Gesamtdicken von ca. 10,4 -12,8 cm.

Im weiteren Verlauf bis zum Bauende beträgt der Asphaltaufbau ca. 27 – 34 cm. Dieser Aufbau unterteilt sich in 2-3 Asphaltdeckschichten mit Gesamtdicken von ca. 7,6-11,6 cm. Es folgt eine ca. 3,6 – 5,5 cm starke Asphaltgrobbetonschicht mit anschließender Asphalttragschicht (Typ A) in 2 – 3 Lagen mit Gesamtdicken von ca. 13,9 -20,3 cm.

Eine Asphaltbinderschicht ist nicht vorhanden.

Die Bohrkern 1C (Höhe Hausnummer 46) und 4A (Höhe Hausnr. 82) weisen mangelnden Schichtenverbund in den Tragschichten auf.

Am Bohrkern 1D wurde mit Hilfe des Lacksprühverfahrens eine deutliche Verfärbung der Unterseite der Asphalttragschicht festgestellt. Die Probe 1D ist somit als teer-/pechhaltig einzustufen. Die übrigen 7 untersuchten Bohrkern waren augenscheinlich schadensfrei. Der PAK-Gehalt liegt bei diesen Proben unter 25 mg/kg. Somit sind diese als pechfrei einzustufen.

Die Bushaltestellen haben laut Untersuchung einen Aufbau von 42 – 43 cm Dicke. Dabei sind vergossenes Großpflaster (oberste Schicht) und Beton auf einer Verfestigung gebettet festzustellen.

3.2.3 Kampfmittel

Die Auswertung des Kampfmittelbelastungskatasters liegt für die Maßnahme vor. Es besteht kein Hinweis auf Bombenblindgänger oder andere vergrabene Kampfmittel. Diese Flächen sind freigegeben und es sind keine Sondierungen notwendig.

4 Variantenuntersuchung

Anforderungen an Art und Umfang der erforderlichen Baumaßnahme

Der schlechte bauliche Zustand der Fahrbahn im gesamten Planungsbereich erfordert eine entsprechende Instandsetzungsmaßnahme, um einem steigenden Unterhaltungsaufwand entgegenzuwirken. Es ist daher vorgesehen, die Fahrbahn grundhaft zu erneuern.

Die Bushaltestellen Brockdorffstraße entsprechen nicht mehr den aktuellen Anforderungen und sind z.T. in einem baulich schlechten Zustand. Es ist geplant, die Bushaltestellen zu erneuern und in Lage, Länge und Ausgestaltung den derzeitigen und zukünftigen Nutzungsanforderungen durch die Hamburger Hochbahn anzupassen. Insbesondere sollen vorhandene Engstellen im Fahrgastwartebereich, die bisher zu Konflikten zwischen Fahrgästen, den Fußgängerverkehr und den Radverkehr führten, beseitigt werden.

Die Situation für den Radverkehr ist äußerst unbefriedigend und entspricht nicht dem heutigen Standard bedarfsgerechter Radverkehrsanlagen. Neben der Erneuerung und Optimierung der Bushaltestellen ist es auch Ziel der Maßnahme, die vorhandenen Radverkehrsanlagen neu auszugestalten. Die Akzeptanz der Radverkehrsanlagen und ihre Nutzungsrate soll so deutlich gesteigert werden.

Im Vordergrund steht dabei die Förderung des Fuß- und Radverkehrs sowie der Veloroute 7 durch eine durchgängige, möglichst geradlinige Befahrbarkeit und eigene, ausreichend breite Bewegungsräume. Die potentiellen Konfliktstellen zwischen dem Radverkehr und den anderen Verkehrsteilnehmern sollen insbesondere innerhalb der Knotenpunkte auf ein Minimum reduziert werden.

Das vorhandene Radverkehrskonzept der BWVI sieht die Führung des Radverkehrs auf Radfahrstreifen auf der Fahrbahn vor. Wesentliche Elemente der Optimierungsstrategie sind somit die Herstellung von Radfahrstreifen auf der Fahrbahn, die Einrichtung von separaten Aufstellflächen in Knotenpunktbereiche sowie die PLAST-gerechte Herstellung aller Furten, Auf- und Ableitungen, Bordsteinabsenkungen sowie Nebenflächen.

Weiter ist es vorgesehen, taktile Leitelemente gem. PLAST 10 herzustellen sowie die Lichtsignalanlagen an die neuen Anforderungen anzupassen.

Vorgaben aus Planungsrecht sowie sonstigen Randbedingungen

Aus dem bestehenden Planungsrecht (bestehende B-Pläne) ergeben sich keine weiteren Maßgaben für das Vorhaben.

Die Baumaßnahme unterliegt nach Prüfung der in § 13a des Hamburgischen Wegegesetzes genannten Kriterien keiner Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Hamburg.

Im Rahmen dieser Maßnahme werden in Form einer Machbarkeitsstudie die Notwendigkeit und die Umsetzbarkeit einer Reinigung des Straßenwassers untersucht.

Die vorhandenen und zu erhaltenden Bäume im Planungsraum sind während der Baumaßnahme durch entsprechende Maßnahmen besonders zu schützen.

Varianten

Im Zuge der Planung wurden zunächst zwei Varianten entwickelt. Grundsätzlich unterscheiden sich diese durch die unterschiedliche Führung des Radverkehrs. Bei beiden Varianten wird der Radverkehr zwar auf der Fahrbahn geführt, aber bei der einen als Radfahrstreifen, bei der anderen als Schutzstreifen. **Beide Varianten ermöglichen eine bessere Sichtbeziehung zwischen Rad- und Kfz-Verkehr. Dadurch sinkt das Konfliktpotential auf der Fahrbahn und der Konflikt zwischen Rad- und Fußgängerverkehr in den Nebenflächen entfällt.**

Eine weitere Variante ist die Anlage von Radwegen. Diese Variante wurde frühzeitig verworfen, da der Radweg am Bauende an den neu hergestellten Radfahrstreifen angeschlossen werden muss und da die Breiten zwischen den Straßenbegrenzungslinien die Anlage von Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen zulassen.

Im Zuge der weiteren Bearbeitung wurden noch zwei weitere Varianten betrachtet, die sich im Wesentlichen aus Kombinationen der beiden Hauptvarianten zusammensetzen.

Bei allen Varianten wird die Fahrbahn im Planungsgebiet durch eine Grundinstandsetzung erneuert.

Weiterhin ist es geplant, die Querungen und die Bushaltestellen gemäß PLAST 10 barrierefrei herzustellen/auszustatten.

Die im Folgenden gemachten Breitenangaben beinhalten keine Breiten für Sicherheitstrennstreifen.

Variante 1: Führung des Radverkehrs auf Radfahrstreifen auf der Fahrbahn

Die Rahlstedter Straße erhält Fahrstreifenbreiten entsprechend dem Bestand mit 3,25m für die durchgehenden Fahrstreifen. Linksabbiegestreifen werden mit 3,00m Breite bzw. als überbreite Fahrstreifen zusammen mit dem durchgehenden Fahrstreifen in der Breite von 5,50 m geplant. Neben den durchgehenden Fahrstreifen wird für beide Fahrrichtungen jeweils ein Radfahrstreifen mit der Breite von 1,85 m angehängt. Busbuchten und Parkflächen werden entsprechend dem Bestand an den Radfahrstreifen angehängt. Der erhöhte Platzbedarf durch den zusätzlichen Radfahrstreifen würde zu Lasten der Gehwegbreite gehen. Die Regelbreite von min. 2,00 m für den Gehweg könnte nicht durchgängig eingehalten werden. An der kritischsten Stelle würde eine Restbreite des Gehwegs von ca. 1,47 m zuzüglich Sicherheitsstreifen entstehen.

Variante 2: Führung des Radverkehrs auf Schutzstreifen auf der Fahrbahn

Im Gegensatz zu Variante 1 werden statt Radfahrstreifen Schutzstreifen mit einer Breite von 1,50 m angelegt und die durchgehenden Fahrstreifen erhalten eine Breite von 2,75 m. Bei dieser Variante steht 1,70 m mehr Platz für die Nebenanlagen zur Verfügung, dadurch werden die Engstellen aus Variante 1 entschärft, so dass überwiegend die Regelbreite des Gehwegs eingehalten werden kann. Diese Variante entspricht bei Linksabbieger, Busbuchten und Parkflächen der Variante 1.

Variante 3: Kombination Radfahrstreifen, Schutzstreifen, asymmetrisch

Bis zur Einmündung Wittigstiege entspricht die Variante der Variante 1. Ab Wittigstiege wird auf der Ostseite ein 1,50 m breiter Schutzstreifen an der 2,75 m breiten östlichen Fahrbahn angeordnet. Die so gewonnene Mehrbreite kommt den Nebenanlagen zu Gute. Bei dieser Variante kann auch die erforderliche Gehwegmindestbreite von ca. 1,50 m in allen Bereichen eingehalten werden.

Variante 4: Lageänderung Bushaltestelle Westseite

Bei der Variante erfolgt nur im Bereich der westlichen Bushaltestelle die Einengung des Fahrstreifens auf 2,75 m Breite und die Anlage eines Schutzstreifens für den Radverkehr. Gegenüber den anderen Varianten wird der Schutzstreifen an der Bushaltestelle vorbeigeführt. Die Bushaltestelle wird um ca. 1,25 m an die westliche Straßenbegrenzung verschoben. Die Breite der Wartefläche wird im ungünstigsten Fall auf 3,53 m reduziert. Ansonsten entspricht diese Variante der Variante 1.

5 Technische Beschreibung der gewählten Variante

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile wurde die Variante 1 in Kombination mit Variante 4 als Ausführungsvariante gewählt: Herstellung zweier regelkonformer Radfahrstreifen auf voller Länge des Planungsbereichs gem. Variante 1 und lagemäßige Anpassung mit optimierter Achslage der westlichen Bushaltestelle gem. Variante 4.

Ausschlaggebend für die Auswahl ist die deutlich verbesserte Führung des Radverkehrs auf gesamter Strecke. Dies spiegelt sich in den Knotenpunktbereichen und in der Reduzierung der Konflikte zwischen den Fußgänger- und Radverkehr wieder. Der Radverkehr wird zudem direkt neben den Kfz-Verkehr geführt, wodurch eine direkte Sichtbeziehung hergestellt wird. Dadurch können die Verkehrssicherheit und auch die Attraktivität für alle Verkehrsteilnehmer im Planungsgebiet gesteigert werden.

Durch die Neuaufteilung der Verkehrsflächen können in vielen Bereichen die Anforderungen an barrierefreie Verkehrsanlagen deutlich besser umgesetzt werden.

Es entsteht eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Flächen.

Im Bereich von Stationsanfang bis zum Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Loher Straße erhält der Querschnitt bei Station 0+080 die folgende Aufteilung:

westliche Nebenflächen:

| | | |
|--------------|--------|--|
| - ca. 2,78 m | Gehweg | Platten aus Beton, 50/50/7 cm, grau |
|--------------|--------|--|

Fahrbahn:

| | | |
|--------------|-------------------------|---------|
| - 1,85 m | Radfahrstreifen | Asphalt |
| - ca. 8,75 m | 2 Richtungsfahrstreifen | Asphalt |
| - 1,85 m | Radfahrstreifen | Asphalt |

östliche Nebenflächen:

- | | | |
|--------------|--------|--|
| - ca. 2,74 m | Gehweg | Platten aus Beton, 50/50/7 cm, grau |
|--------------|--------|--|

Zwischen der Loher Straße und Wittigstieg ist folgender Querschnitt vorgesehen (exemplarisch bei Station 0+225):

westliche Nebenfläche:

- | | | |
|--------------|--------------------------|--|
| - ca. 1,78 m | Gehweg | Platten aus Beton, 50/50/7 cm, grau |
| - 2,10 m | Parkstand | Wabensteine aus Beton |
| - 0,62 m | Sicherheitstrennstreifen | Asphalt |

Fahrbahn:

- | | | |
|----------|-----------------------|---------|
| - 1,85 m | Radfahrstreifen | Asphalt |
| - 6,50 m | 2 Richtungsfahrbahnen | Asphalt |
| - 1,85 m | Radfahrstreifen | Asphalt |

östliche Nebenfläche:

- | | | |
|--------------|--------|---------------------------------------|
| - ca. 2,52 m | Gehweg | Platten aus Beton, 50/50/7 cm grau |
|--------------|--------|---------------------------------------|

Im Bereich zwischen Wittigstieg bis Am Friedhof ist folgender Querschnitt vorgesehen (exemplarische Station 0+400):

westliche Nebenfläche:

- | | | |
|---------------------|--------|--|
| - ca. 1,47 – 2,65 m | Gehweg | Platten aus Beton, 50/50/7 cm, grau |
|---------------------|--------|--|

Fahrbahn:

- | | | |
|-----------------|---------------------------|---------|
| - 1,85 m | Radfahrstreifen | Asphalt |
| - 6,50 – 9,00 m | 2-3 Richtungsfahrstreifen | Asphalt |
| - 1,85 m | Radfahrstreifen | Asphalt |

östliche Nebenfläche:

- | | | |
|---------------------|--------------------------|---|
| - 0,62 m | Sicherheitstrennstreifen | Asphalt |
| - 2,10 m | Parkstand | Wabensteine aus Beton |
| - 0,65 m | Sicherheitstrennstreifen | Pflastersteine aus Beton, 25/25/7 cm, grau |
| - ca. 1,65 – 2,01 m | Gehweg | Platten aus Beton, 50/50/7 cm, grau |

Im Bereich zwischen Am Friedhof und Bauende ist folgender Querschnitt vorgesehen (exemplarische Station 0+620):

westliche Nebenfläche:

| | | |
|---------------------|----------------|--|
| - ca. 2,02 – 3,47 m | Gehweg | Platten aus Beton, 50/50/7 cm, grau |
| - 3,00 m | Bushaltestelle | Beton |

Fahrbahn:

| | | |
|----------|-------------------------|---------|
| - 1,85 m | Radfahrstreifen | Asphalt |
| - 9,50 m | 3 Richtungsfahrstreifen | Asphalt |
| - 1,85 m | Radfahrstreifen | Asphalt |

östliche Nebenfläche:

| | | |
|---------------------|--------|--|
| - ca. 1,84 – 3,22 m | Gehweg | Platten aus Beton, 50/50/7 cm, grau |
|---------------------|--------|--|

Es ist geplant, auf gesamter Strecke eine grundhafte Erneuerung der Fahrbahn durchzuführen. Dabei sollen die gebundenen und ungebundenen Schichten erneuert werden. In den Einmündungsbereichen der untergeordneten Straßen ist ein vollständig neuer Asphaltoberbau der Bauklasse Bk 1,8 vorgesehen.

5.1.1 ÖPNV

Die vorhandenen Bushaltestellen bleiben an ihrem derzeitigen Standort erhalten. Sie werden richtlinienkonform erneuert. Sie werden der neuen Lagegeometrie angepasst und am Fahrbahnrand umgebaut. Als maßgebendes Bemessungsfahrzeug wird hierfür ein Doppelgelenkbus mit einer Länge von 25 m angesetzt.

An den Bushaltestellen werden im Bereich der Aufstellflächen der Busse Bussonderborde mit Einstiegshöhen von 16 cm eingebaut.

Die Fahrgastwarteflächen werden PLAST-gerecht hergestellt und mit Platten aus Beton befestigt. Die Breiten betragen im Bereich der Bustüren ca. 3,22 m bis 3,50 m. Es werden taktile Leitelemente gemäß PLAST 10 vorgesehen. Die vorhandenen Haltestellenmasten werden an das Einstiegsfeld versetzt.

Die Fahrgastunterstände (FGU) verbleiben an ihren jetzigen Standorten.

Im Bereich der Bushaltestellen wird der Radfahrstreifen straßenseitig an der Busbucht entlang geführt. Dies ist aufgrund der geringen Taktung der Busse von 6 Fahrzeugen in der Spitzenstunde problemlos möglich.

An den Bushaltestellen werden die Aufstellflächen der Busse markiert.

5.1.2 Rad- und Fußgängerverkehr

Es ist geplant, den Radverkehr auf die Fahrbahn zu verlegen und auf Radfahrstreifen zu führen. Die nicht mehr benötigten baulichen Radwege werden zurück gebaut. Die Nebenflächen werden der neuen Situation angepasst bzw. neu geordnet.

Fußgängerverkehr

Die geplanten Gehwegbreiten betragen im gesamten Ausbaubereich mind. 2,00 m. In punktuellen Engstellen, die aufgrund der engen Bebauung, Stützmauern oder Eingangstrepfen entstehen, beträgt die Gehwegbreite etwa 1,50 m zuzüglich eines 0,65 m breiten Sicherheitsstreifen. Die Gehwegbreite der östlichen Engstelle zwischen Bau-km 0+605 und Bau-km 0+640 beträgt punktuell ca. 1,80 m. Der verbleibende Bereich weist eine Gehwegbreite von ca. 2,00 m auf. Durch die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn wird der Konflikt zwischen Rad- und Fußgängerverkehr sowie zwischen Radverkehr und ein- bzw. aussteigenden Fahrgästen im Bereich der Busbuchten erheblich minimiert.

Von Bauanfang Knoten Ellerneck bis zum Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Loher Straße ist geplant, den Fußgängerverkehr beidseitig auf einen ca. 2,70 m breiten Gehweg zu führen.

Ab dem Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Loher Straße bis zum Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Brockdorffstraße ist auf der Westseite ein ca. 2,00 m breiter Gehweg, zum Teil durch eine Grünfläche getrennt von der Fahrbahn geplant. In punktuellen Engstellen erfolgt hier eine Reduzierung bis auf 1,65 m zuzüglich des Sicherheitsstreifens. Auf der Ostseite beträgt die geplante Gehwegbreite ca. 2,50 m.

Im Bereich zwischen den beiden Einmündungen der Pfarrstraße ist auf der Westseite ein mind. 2,00 m breiter Gehweg vorgesehen. Hier besteht nur eine punktuelle Engstelle von ca. 1,47 m zuzüglich Sicherheitsstreifen im Bereich des Parkstandes bei Station 0+345.

Von der Einmündung Brockdorffstraße bis zum Bauende ist auf der Westseite ein mind. 2,50 m breiter Gehweg, mit einer punktuellen Engstelle von ca. 1,90 m, geplant.

Auf der Ostseite ist von der Brockdorffstraße bis zum Bauende ein Gehweg von ca. 2,00 m Breite vorgesehen. Die punktuelle Engstelle bei ca. Station 0+605 weist eine Breite des Gehweges von ca. 1,80 m auf.

Zwischen Bau-km 0+220 und Bau-km 0+260 und zwischen Bau-km 0+270 und Bau-km 0+345 wird der westliche Gehweg zusätzlich durch Parkstände in Längsaufstellung und Pflanzbeete vom Verkehrsraum getrennt. Die Gehwegbreite beträgt in diesen Bereichen ca. \geq 1,65 m und an der punktuellen Engstelle ca. 1,47 m zuzüglich des Sicherheitsstreifen.

Auf der Ostseite wird der Gehweg zwischen Bau-km 0+375 und Bau.km 0+485 zusätzlich durch Parkstände in Längsaufstellung vom Verkehrsraum getrennt. Die Gehwegbreite beträgt hier ca. \geq 1,80 m.

Im gesamten Planungsgebiet werden taktile Leiteinrichtungen für Menschen mit Seh- und Gehbehinderung vorgesehen. Die Querungen und die Bushaltestellen werden gemäß den Planungshinweisen für barrierefreie Verkehrsanlagen umge-

staltet. Alle Querungen sind als getrennte Querungen (0 cm und 6 cm Bordkanten-vorvorstand) herzustellen. Um die Fahrradabstellanlagen an den Haltestellen sind Begrenzungsstreifen vorzusehen.

Die Abgrenzung des Gehwegs zu den Parkständen wird durch einen zusätzlichen Sicherheitstrennstreifen mit einer Oberflächenbefestigung aus Pflastersteinen aus Beton mit einer Breite von 0,65 m hergestellt.

Radverkehr

Der Radverkehr wird im Planungsbereich auf beidseitigen 1,85 m breiten Radfahrstreifen im Fahrbahnbereich geführt. Dazu wird dieser in Fahrtrichtung Norden (stadtauswärts) an der Planungsgrenze bei Station 0+020 auf die Fahrbahn abgeleitet, bzw. in Fahrtrichtung Süden (stadteinwärts) auf den Radweg bzw. auf die Fahrbahn aufgeleitet.

Am nördlichen Bauende schließen die zukünftigen Radfahrstreifen an die bereits fertig gestellten Radfahrstreifen an.

Im Bereich der Längsparkstände ist es geplant, zwischen dem Radfahrstreifen und den Längsparkständen ein Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,62 m (inkl. Schmalstrichmarkierung) anzulegen.

An den beiden Busbuchten an der Brockdorffstraße wird der Radfahrstreifen jeweils straßenseitig vorbeigeführt.

Am signalisierten Knotenpunkt Rahlstedter Straße / Ellerneck wird für den aus Richtung Norden kommenden Radverkehr eine Schleuse inkl. einer lichtsignalgesteuerten Aufstelltasche hergestellt. Dadurch kann der Radverkehr gefahrlos in die Straße Ellerneck abbiegen.

Um in die Loher Straße, den Wittigstieg und in die Pfarrstraße links abzubiegen kann der Radverkehr sich in den linksabbiegenden Mischverkehr einordnen.

Die linksabbiegenden Verkehre in der Brockdorffstraße ordnen sich zum queren der Rahlstedter Straße in den jeweiligen ausgewiesenen Linksabbiegestreifen für den Mischverkehr ein.

5.1.3 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 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.

Die Bordsteine werden PLAST-gerecht abgesenkt.

Die Bussonderborde im Bereich der geplanten Bushaltestellen erhalten einen Vorstand von 16 cm. Hierdurch wird das Ein- und Aussteigen für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen erleichtert.

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

Die unsignalisierten Querungen über die Loher Straße, den Wittigstieg, die Pfarrstraße, die Veltheimstraße und den Hüllenkamp werden als ungesicherte Querungen geplant.

5.1.4 MIV

Im betrachteten Planungsabschnitt der Rahlstedter Straße ist es vorgesehen, den Radverkehr auf Radfahrstreifen auf die Fahrbahn zu verlegen. Die Fahrstreifenaufteilung für den MIV bleibt analog dem Bestand erhalten, wird jedoch in der Linienführung angepasst. Durch die Verlegung des Radverkehrs auf die Fahrbahn, die mit einer Versetzung der vorhandenen Bordkanten einhergeht, werden auch die Breiten der einzelnen Richtungsfahrstreifen regelkonform angepasst. Zudem müssen aufgrund der veränderten Anforderungen die Lichtsignalanlagen überplant werden.

In beiden Richtungen wird der MIV in der Rahlstedter Straße ab Planungsanfang auf einem 3,25 m breiten Geradeausfahrstreifen bis zum Planungsende geführt.

Für den linksabbiegenden Verkehr am Bauanfang in den Ellerneck und in die Loher Straße wird der jeweilige Richtungsfahrstreifen auf 5,50 m aufgeweitet, so dass eine Linksabbiegehilfe entsteht. Diese Abbiegehilfe wird durch Linksabbiegepeile kenntlich gemacht.

Für den linksabbiegenden Verkehr in die Einmündung Am Friedhof wird ein ca. 45 m langer und 3,00 m breiter Linksabbiegestreifen, und für die Einmündung Brockdorffstraße ein ca. 50 m langer und 3,00 m breiter Linksabbiegestreifen vorgesehen.

Bis zum Bauende wird dann der vorhandene Linksabbiegestreifen für die außerhalb der Baustrecke liegende Einmündung Bahnhofstraße wieder hergestellt.

Sowohl die Geradeaus- und die Linksabbiegebeziehung bekommen an den signalisierten Knotenpunkten eine eigene Signalisierung.

5.1.5 Lichtsignalanlagen

Die bestehenden Masten der Lichtsignalanlagen werden an die neuen Bordsteinverläufe angepasst, versetzt und erneuert. Durch die veränderte Führung der einzelnen Verkehrsteilnehmer müssen die Streuscheiben und die Programmierung angepasst werden. Die Lichtsignalanlagen werden mit akustischen Signalen ausgerüstet.

5.1.6 Öffentliche Beleuchtung

Die öffentliche Beleuchtung muss aufgrund der Erweiterung der Fahrbahn ebenfalls versetzt und der neuen Bordsteinführung angepasst werden. Es müssen 21 Masten erneuert und versetzt werden, davon 2 Stück auf der Ostseite.

5.1.7 Straßenbegleitgrün

Die Neuordnung des Straßenquerschnittes erfordert die Fällung eines Baumes am Bauanfang auf der Ostseite im Knoten Ellerneck. Das übrige Straßenbegleitgrün bleibt von der Maßnahme unberührt.

Die Planung sieht vor, die Längsparkstände auf der Westseite durch Bäume zu begrenzen und so Ersatzpflanzungen für den gefällten Baum vorzunehmen.

Gegenüberstellung Fällung/Neupflanzung:

Fällung: 1 Baum
Neupflanzung: 8 Bäume
Bilanz: +7 Bäume

5.1.8 Ruhender Verkehr

Zwischen Bau-km 0+220 und Bau-km 0+260 werden auf der Westseite 4 neue Parkstände vorgesehen. Aufgrund der erforderlichen Mehrbreite für die beiden Radfahrstreifen muss hier gegenüber dem Bestand 1 Parkstand entfallen. Im weiteren Verlauf ist es möglich noch 8 Parkstände zwischen Bau-km 0+300 und Bau-km 0+345 zu erhalten. Gegenüber dem Bestand ist das ein Parkstand weniger.

Auf der Ostseite sind zwischen Bau-km 0+375 und Bau-km 0+485 9 Parkstände geplant. Gegenüber dem Bestand ist das 1 Parkstand mehr.

Gegenüberstellung Rückbau/Neubau Parkstände:

Bestand: 22 Parkstände
Rückbau: 22 Parkstände
Neubau: 21 Parkstände
Bilanz: -1 Parkstand

Zwischen Parkstand und Radfahrstreifen werden 0,62 m breite Sicherheitstrennstreifen (einschl. 12 cm Längsmarkierung) angeordnet. Der Gehweg ist von den Parkständen durch einen 0,65 m breiten Sicherheitstrennstreifen abgesetzt.

Für den Radverkehr werden im Bereich der westlichen Bushaltstellen 5 neue Fahrradanhänger geschaffen. Die vorhandenen Fahrradanhänger an der östlichen Bushaltstelle werden entsprechend den neuen Verhältnissen versetzt.

5.1.9 Entwässerung

Es ist geplant, die Quer- und Längsneigungen in der Fahrbahn weitestgehend wie im Bestand beizubehalten. Eine höhenmäßige Anpassung wird aufgrund der Anlage der Radfahrstreifen erforderlich.

Am tiefliegenden Fahrbahnrand sind Wasserläufe aus Gussasphalt mit einer Breite von 0,30 m geplant. Die Trummen werden an die neue Bordsteinführung ange-

passt. Das anfallende Regenwasser wird dann über die Trummen und Trummenanschlussleitungen in ein neu herzustellendes Siel ausschließlich für das anfallende Straßenwasser eingeleitet.

Auch zukünftig ist es geplant, die Nebenflächen in Richtung Fahrbahn zu entwässern.

Im Zuge der Voruntersuchungen wurden die Trummen, die Trummenkästen sowie die Trummenanschlussleitungen durch eine Kamerabefahrung auf Schäden überprüft. Das Ergebnis dieser Untersuchungen zeigt, dass sowohl die Trummen als auch insbesondere die Trummenanschlussleitungen teilweise Schäden aufweisen (z.B. vertikale Lageversätze, Rissbildungen, Ablagerungen, Einbrüche, Scherbenbildung etc.). Daraufhin wurden die jeweils erforderlichen Sanierungsverfahren festgelegt. Die Trummen sowie die Anschlussleitungen sind durch Erneuerung in offener Bauweise zu setzen.

Das vorhandene Regenwassersiel leitet das anfallende Niederschlagswasser direkt und ohne Reinigung in das Gewässer Wandse ein. Im Planungsgebiet befinden sich zwei Einleitstellen, die erste verläuft von der Loher Straße und die zweite von der Pfarrstraße zur Wandse.

Da sich die Baumaßnahme im Gewässereinzugsbereich der Wandse befindet, welche als Vorranggewässer gemäß EG-WRRL eingestuft ist, sind weitere Maßnahmen zur Gewässergüteverbesserung vorzusehen.

Im Zuge dieses Bauvorhabens wird daher eine Machbarkeitsstudie zur Notwendigkeit, Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit einer Reinigung der Straßenabwässer erstellt. Die Ergebnisse dieser Machbarkeitsstudie werden zu einem ausführungsfähigen Entwurf weiterentwickelt und innerhalb dieser Baumaßnahme baulich umgesetzt.

5.1.10 Ausstattung / Wegweisung

Im Bereich der östlichen Bushaltestelle werden die vorhandenen 5 Fahrradanhänger umgesetzt. Im Bereich der westlichen Bushaltestelle werden 5 neue Fahrradanhänger vorgesehen. Weitere neue Fahrradanhänger werden wie folgt angeordnet:

Bau km 0+230 2 Stück auf der Westseite

Bau km 0+270 1 Stück auf der Westseite

Bau km 0+490 5 Stück auf der Ostseite

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

Absperrbügel gegen das unerlaubte Parken auf Gehwegen werden nicht wieder aufgestellt.

Die vorhandenen Schutzgitter in den Einmündungen Ellerneck, Loher Straße und Hüllenkamp werden nicht wieder aufgestellt.

Die vorhandene Beschilderung wird zum Teil erneuert/entfernt und an den umgestalteten Straßenquerschnitt angepasst. Die Verkehrszeichen VZ 286 (absolutes Halteverbot) werden nicht wieder aufgestellt.

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

Die Litfaßsäule an der westlichen Bushaltestelle wird aufgrund der neuen Lage der Fahrradanhänger und der erforderlichen Leitungsumverlegungen um ca. 5 m nach Norden versetzt.

5.1.11 Leitungen

Im Plangebiet sind die ortsüblichen Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden. Die vorhandenen Leitungen sind wie von den Leitungsträgern angegeben in die Planung übernommen worden.

Entsprechend der Leitungstrassenplanung sind Arbeiten an den vorhandenen Leitungen erforderlich. Diese Arbeiten werden größtenteils im Vorwege, teilweise auch baubegleitend durchgeführt.

6 Erläuterungen zu der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung

6.1 Wirtschaftlichkeit

Der konkret zu erreichende monetäre Nutzen der einzelnen Maßnahmen sowie des Gesamtprojektes lässt sich nicht darstellen. Unter Berücksichtigung der örtlichen und verkehrlichen Randbedingungen 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.

Die Maßnahmen werden nach den „Planungshinweisen“ für Stadtstraßen sowie den „Entwurfsrichtlinien“ ausgeführt.

Die gewählte Lösung entspricht in allen Belangen den technischen Anforderungen und wurde nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geplant.

6.2 Finanzierung

Der Kostenträger der Baumaßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg.

Die Finanzierung erfolgt aus dem Einzelplan 7 der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI), Aufgabenbereich 269 – Verkehr und Straßenwesen.

Die Bereitstellung der Mittel erfolgt über den Kontakt 1001- Stadtstraßen, Arbeitspaket „Fuß- und Radverkehr“

Beim LSBG wird das Projekt unter der PSP-Nr. 11751 geführt.

7 Durchführung und Auswirkungen der Baumaßnahme

Die Realisierung der Baumaßnahme ist für das Jahr 2018 vorgesehen.

Die genaue Verkehrsführung wird 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

Die zu verlegenden Leitungen werden vor Baubeginn durch die Leitungsträger verlegt oder tiefer gelegt. Die vorhandenen Schieberkappen müssen an die neuen Höhen angepasst werden.

Provisorische Ersatzhalttestellen werden vor dem Umbau der Halttestellen 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 gewährleisten.

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

- deutliche Verbesserung der Fahrbahnbeschaffenheit
- Steigerung der Verkehrssicherheit
- Senkung des Unterhaltungsaufwandes
- Optimierung der Bushalttestellen
- Steigerung der Attraktivität des ÖPNV
- Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs

7.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Durch die geplante Fällung von 1 Straßenbaum werden im näheren Umfeld die notwendigen Ersatzpflanzungen durchgeführt. Es werden 8 neue Bäume gepflanzt.

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 somit der BWVI.

8 Grunderwerb

Es ist geplant, zwei Flurstücke zu erwerben. Dabei handelt es sich um die Flurstücke 5326 (Fläche: 4m²) und 5327 (Fläche: 2m²) in der Gemarkung Alt-Rahlstedt. Die Flurstücke sind im B-Plan 'Rahlstedt 91' als Teil der Straßenverkehrsfläche ausgewiesen. Beide Flurstücke sind im Besitz ein und derselben Eigentümergemeinschaft. Für diese Flächen wird eine Werterstattung erforderlich. Die Verhandlungen mit der Eigentümergemeinschaft zu dem geplanten Ankauf laufen.

9 Sonstiges

Im Rahmen des Planungsprozesses werden durch das Erst- und Schlussverschickungsverfahren alle betroffenen Personen, Institutionen und Dienststellen am Abstimmungsverfahren beteiligt.

Verfasst:

Lomb Ingenieurgesellschaft mbH
Wendenstraße 279
20537 Hamburg
Tel. (040) 2482789 – 0
Fax (040) 2482789 – 29
E-Mail: hamburg@lomb-consulting.com

Hamburg, den 31.07.2017

■■■■■■■■■■

Aufgestellt:

LSBG-S2

Hamburg, den 31.07.2017

■■■■■■■■■■