

**Baumaßnahme:        Erhaltungsmanagement für Hamburgs Straßen (EMS-HH)**

**Teilbaumaßnahme: Bremer Straße / Hohe Straße zwischen Sunderweg und Harburger Umgehung**

## **Erläuterungsbericht zur Schlussverschickung**

### **Inhalt**

1	Anlass der Planung .....	3
2	Vorhandener Zustand.....	4
2.1	Allgemeines .....	4
2.2	Aufteilung der Fahrbahn und Nebenflächen, Oberflächenbefestigung.....	4
2.3	Verkehrsbelastung .....	6
2.4	Lichtsignalanlagen .....	6
2.5	Straßenentwässerung .....	7
2.6	Ruhender Verkehr.....	7
2.7	Öffentlicher Personennahverkehr.....	8
2.8	Öffentliche Beleuchtung und wegweisende Beschilderung.....	9
2.9	Straßenbegleitgrün.....	10
2.10	Art und Nutzung der anliegenden Bebauung.....	10
2.11	Barrierefreiheit.....	11
2.12	Straßenmöblierung.....	11
2.13	Versorgungsleitungen .....	11
2.14	Unfallzahlen .....	11
3	Geplanter Zustand.....	13
3.1	Allgemeines .....	13
3.2	Abmessung der Fahrbahn, Nebenflächen, Oberflächenbefestigung.....	13
3.3	Untersuchte Varianten.....	16
3.4	Straßenentwässerung .....	23
3.5	Lichtsignalanlagen .....	25

3.6	Ruhender Verkehr.....	25
3.7	Öffentlicher Personennahverkehr.....	26
3.8	Barrierefreiheit.....	26
3.9	Öffentliche Beleuchtung und wegweisende Beschilderung.....	26
3.10	Grün- und Baumbepflanzungen .....	27
3.11	Straßenmöblierung.....	28
3.12	Ver- und Entsorgungsleitungen .....	28
4	Planungsrechtliche Grundlagen.....	29
5	Umweltverträglichkeitsprüfung.....	29
6	Umsetzung der Planung.....	30
6.1	Gründerwerb .....	30
6.2	Kampfmittelräumdienst.....	30
6.3	Wirtschaftlichkeit .....	30
6.4	Finanzierung .....	31
6.5	Entwurfs- und Baudienststelle .....	31
6.6	Realisierungstermin.....	31

## 1 Anlass der Planung

Für das Bauprogramm „Erhaltungsmanagement für Hamburgs Straßen (EMS-HH)“ hat der LSBG unter anderem die Maßnahme Bremer Straße / Hohe Straße im Abschnitt zwischen Sunderweg und Harburger Umgehung festgelegt.

Die Fahrbahn weist optische Schadens- und Zustandsmerkmale wie Längsrissbildungen, Querrissbildungen, Spurrinnenbildungen sowie von durch Aufgrabungen und Ausbesserungen zergliederte Oberflächen auf. Die Radverkehrsanlagen befinden sich in einem baulich mangelhaften Zustand und entsprechen nicht mehr den geforderten Standards, so dass die verkehrlichen, rechtlichen und funktional-technischen Anforderungen nicht mehr gewährleistet werden können.

Bei der Fahrbahn besteht ebenfalls erheblicher Sanierungsbedarf. Diese Aussagen werden gestützt durch die Untersuchungen, die vom [REDACTED] durchgeföhrt wurden. Um einen ausreichend standfesten Aufbau mit langer Nutzungsdauer zu gewährleisten, wird eine grundhafte Erneuerung der Fahrbahnbefestigung empfohlen.

Die Maßnahme wurde am 20.06.2017 erstverschickt und im Ausschuss für Inneres, Bürgerservice und Verkehr der Bezirksversammlung Harburg am 16.11.2017 vorgestellt.

## **2 Vorhandener Zustand**

### **2.1 Allgemeines**

Die Bremer Straße / Hohe Straße wird als Bundesstraße (B) 75 geführt und verläuft im Harburger Stadtgebiet zwischen der BAB 261 (AS Hamburg-Marmstorf / Lürade), BAB 7 (AS Hamburg-Marmstorf) und der BAB 253 und wird täglich von bis zu 25.000 Fahrzeugen befahren. Der Schwerverkehr liegt bei bis zu 8,0 % und kommt unter anderem als Linienbusverkehr vor. Der Straßenzug bildet damit eine wichtige verkehrsstrategische Verbindung zwischen den Bundesautobahnen im Süden und der Region Harburg mit der Hamburger Innenstadt sowie dem Hamburger Hafen.

Im Bereich des Marmstorfer Weges kreuzt die Freizeitroute 11 (Grüner Ring) die Hohe Straße in Form einer Unterführung.

Die Bremer Straße / Hohe Straße gliedert sich grob in zwei Bauabschnitte, die sich aufgrund der Umgestaltung der Knoten Bremer Straße / Friedhofstraße / Am Großen Dahlen und Knoten Bremer Straße / Ernst-Bergeest-Weg im Jahr 2015 ergeben.

### **2.2 Aufteilung der Fahrbahn und Nebenflächen, Oberflächenbefestigung**

Die Fahrbahn ist im gesamten Planungsabschnitt, mit Ausnahme der Knotenpunkte und Einmündungsbereiche, in zwei Fahrstreifen mit Breiten von rund 4,50 m aufgeteilt. In dem Straßenabschnitt westlich der Straße „Langenberg“ beträgt die Breite der Fahrstreifen rund 3,75 m. Die Oberflächenbefestigung der Fahrbahn besteht im gesamten Planungsabschnitt aus Asphalt und weist optische Schadens- und Zustandsmerkmale auf.

Die Randeinfassungen bestehen aus Hochbordsteinen aus Naturstein. Zur Wasserführung sind vor den Hochborden Wasserläufe vorhanden, die in der Regel aus Gußasphalt bestehen. Die Fahrbahn der Bremer Straße / Hohe Straße ist größtenteils als Dachprofil ausgebildet.

Im überwiegenden Teil des Planungsbereichs befinden sich in den Nebenflächen baulich hergestellte bzw. gemeinsame Geh- und Radwege, die nahezu keine ausreichenden Breiten aufweisen. Die verschiedensten Oberflächenbefestigungen der gemeinsamen Geh- und Radwege sowie Radwege sind abschnittsweise in Asphalt- oder Pflasterbauweise (Betonplatten, Pflastersteine) befestigt; die Gehwege mit Betonplatten.

Weiterhin befinden sich im gesamten Planungsabschnitt zahlreiche Überfahrten zu den anliegenden Grundstücken. Die Oberflächen der Überfahrten sind mit unterschiedlichen Materialien befestigt (Asphalt, Beton- und Naturstein) und weisen verschiedenste Breiten auf. Die Radwege werden überwiegend nicht durch die Überfahrten geführt.

In den Nebenflächen des betrachteten Straßenzuges befinden sich an diversen Stellen Straßenbäume. Sie sind zum Teil in Baumscheiben / Grünstreifen eingefasst und mit Baumschutzbügeln und Pollern gegen Beparkung geschützt. Die Baumscheiben stellen häufig eine Unterbrechung von vorhandenen Längsparkständen dar, die größtenteils unbefestigt sind. Zudem befinden sich in den Nebenflächen gerade im südlichen Planungsabschnitt viele Böschungen, die sich aufgrund der Geländetopografie ergeben.

## **Fußgänger- und Radverkehr**

### **stadteinwärts**

Der Fuß- und Radverkehr wird nördlich des Sunderwegs bis zu der Straße „Am Großen Dahlen“ auf der südöstlichen Nebenfläche auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg mit einer Breite von ca. 1,70 bis 2,70 m geführt. In einem Zwischenstück (ca. 30 m südwestlich der Straße „Vogelhüttenberg“) mit einer Länge von ca. 70,0 m wird der Radverkehr auf einem baulichen Radweg mit einer Breite von ca. 1,80 bis 2,00 m geführt. Die Breite der Gehwege beträgt in diesen Bereichen 2,00 bis 2,40 m. Der Rad- und Gehweg wird durch einen Grünstreifen getrennt.

Ab der Straße „Am Großen Dahlen“ beginnt ein Radweg mit Breiten von ca. 1,80 bis 2,00 m. Der Radweg wird zur Fahrbahn hin durch einen Grünstreifen getrennt. Die Gehwegbreiten betragen rund 1,50 m. Der Radweg wird ab der Haus-Nr. 211 (Bereich Lidl) auf einer Länge von rund 600 m bis zur Haus-Nr. 161 auf der Nebenfahrbahn der Bremer Straße geführt. Die Gehwegbreiten bleiben unverändert.

Der Radverkehr wird ab Haus-Nr. 161 wieder auf einem Radweg geführt, der im Knoten Bremer Straße / Hohe Straße auf der Südseite endet und auf der Nordseite der Hohen Straße als gemeinsamer Geh- und Radweg mit Zweirichtungsverkehr fortgeführt wird. Die Breite des Radweges beträgt zwischen ca. 1,00 und 2,00 m, die des Gehweges rund 1,50 m. Der Gehweg endet auf der Südseite der Hohen Straße östlich der Brücke Marmstorfer Weg als Zugang in den Harburger Schulgarten. In diesem Bereich endet auf der Nordseite auch der gemeinsame Geh- und Radweg mit Zweirichtungsverkehr (Breite ca. 2,30 bis 4,90 m). Ab hier befindet sich lediglich ein Trampelpfad, der in einem Grünstreifen verläuft.

Ab dem Knoten Hohe Straße (Einbahnstraße) / Hohe Straße (B 75) verläuft in der Hohen Straße (B 75 / A 253) auf der bebauten Seite ein Radweg mit Zweirichtungsverkehr. Die Breiten des Radwegs, welcher sich auf der Nordseite befindet, liegen zwischen 1,90 und 2,00 m, die Breite des Gehweges bei rund 1,70 m. Zwischen dem Radweg und der Fahrbahn verläuft ein Grünstreifen. Zum Ende des Planungsabschnittes geht der Radweg über in einen gemeinsamen Geh- und Radweg mit Zweirichtungsverkehr. Die Breite beträgt rund 3,50 m.

### **stadtauswärts**

Der Fuß- und Radverkehr wird nördlich des Sunderwegs und der Straße „Langenberg“ auf der nordwestlichen Nebenfläche auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg mit einer Breite von ca. 2,00 bis 2,20 m geführt.

In dem Abschnitt von den Straßen „Langenberg“ bis zum Knoten Bremer Straße / Hohe Straße befindet sich ein getrennter Geh- und Radweg. Der Radweg mit Breiten von ca. 1,25 bis 2,00 m wird zur Fahrbahn hin durch einen Grün- / Parkstreifen getrennt. Zwischen dem Geh- und Radweg befindet sich in vielen Abschnitten ein schmaler Grün- / Grandstreifen. Die Gehwegbreiten betragen ca. 1,50 m bis 3,60 m.

Ab dem Knoten Bremer Straße / Hohe Straße wird der Radverkehr bis östlich der Brücke Marmstorfer Weg auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg mit Zweirichtungsverkehr (Breite ca. 2,30 bis 4,90 m) geführt, wo er dann in einem Grünstreifen endet.

Östlich der einmündenden Einbahnstraße Hohe Straße befindet sich auf der Nordseite der Hohen Straße (B 75) ein Radweg mit Zweirichtungsverkehr (vgl. Beschreibung stadteinwärts).

In dem Abschnitt zwischen dem Knoten Bremer Straße / Hohe Straße und dem Knoten Bremer Straße / Marmstorfer Weg / Gottschalkring befindet sich ein beidseitiger Radweg in einer Breite von ca. 1,10 bis 1,50 m. Stadteinwärts sind zwischen dem Radweg und der Fahrbahn Schrägparkstände sowie Baumscheiben angelegt und stadtauswärts ein Sicherheitstrennstreifen sowie ein Grünstreifen. Der Radverkehr in Richtung stadteinwärts wird hinter dem Knoten über eine Radwegfurt in den Mischverkehr auf die Fahrbahn geleitet (Bereich der Bushaltestelle „Marmstorfer Weg (Nord)“).

### 2.3 Verkehrsbelastung

Verkehrserhebungen (Dauerzählstellen) für die Bremer Straße / Hohe Straße aus dem Jahr 2019 haben die folgenden werktäglichen Verkehrsmengen (DTVw) einschl. der zugehörigen Schwerverkehrsanteile (SV) ergeben:

- Bremer Straße, südwestl. Ernst-Bergeest-Weg : 19.000 Kfz / 24 h, SV 8,0 %
- Bremer Straße, nordöstl. Eißendorfer Mühlenweg : 22.000 Kfz / 24 h, SV 7,0 %
- Hohe Straße, westl. BAB 253 : 25.000 Kfz / 24 h, SV 6,0 %

### 2.4 Lichtsignalanlagen

Die unten aufgeführten Knotenpunkte sind signalisiert. Die Steuerung der LSA erfolgt mit festen Zeiten. Der nichtmotorisierte Verkehr auf den Nebenflächen wird jeweils mit gemeinsamen Signalen für die Fußgänger und Radfahrer signalisiert.

- Bremer Straße / Ernst-Bergeest-Weg
- Bremer Straße / Friedhofstraße / Am Großen Dahlen
- Bremer Straße / Hohe Straße
- Hohe Straße / Harburger Umgehung (BAB 253)

Zudem befinden sich an folgenden Standorten signalisierte Fußgängerquerungen:

- östlich der Straße „Langenberg“, zwischen den gleichnamigen Haltestellen
- südwestlich der Straße „Schafshagenberg“, zwischen den gleichnamigen Haltestellen
- südwestlich der Straße „Vogelhüttenberg“
- Bremer Straße bei Hausnummer 203
- südwestlich der Straße „Gottschalkring“, östl. der gleichnamigen Haltestellen

## 2.5 Straßenentwässerung

In der Bremer Straße existiert vom Planungsanfang am Sunderweg bis zur Straße „Schafshagenberg“ keine Straßenentwässerung. Lediglich im Einmündungsbereich der Straße „Langenberg“ befinden sich drei Straßenabläufe, die an das in Richtung Norden verlaufende Regenwassersiel (DN 300) angeschlossen sind. Das Niederschlagswasser fließt auf der Fahrbahn entsprechend dem natürlichen Gefälle ungeregelt stadteinwärts.

In dem Straßenabschnitt Schafshagenberg bis zum Knoten Bremer Straße / Friedhofstraße befindet sich ein Regenwassersiel (DN 250 bis 600), das an das Regenrückhaltebecken (RHB) Bremer Straße / Am Großen Dahlen (4055) angeschlossen ist. Dieses ist über ein weiteres Regenwassersiel und das Gewässer „Nymphengraben“ mit dem RHB „Außenmühlenteich“ verbunden.

Von der Bremer Straße Haus-Nr. 213 bis zum Knoten Bremer Straße / Hohe Straße verläuft ein Regenwassersiel (DN 300 bis 450). Der Straßenabschnitt östlich des Knotens Bremer Straße / Hohe Straße bis zur Hohen Straße Haus-Nr. 84 ist nicht an einem Regenwassersiel angeschlossen. Ab der Hohen Straße Haus-Nr. 84 sind die Straßenflächen an ein Regenwassersiel DN 800 angeschlossen. Die Vorflut des Regenwassersiels ist das Gewässer „Engelbek“, welches in den Seevekanal mündet. Bei Starkregen erfolgt ein Abschlag des Regenwassers aus dem Siel in das RHB „Außenmühlenteich“ (4557).

Die Fließrichtung der Regensiele erfolgt dabei überwiegend in Richtung Osten (stadteinwärts).

In der Regel befinden sich beidseitig der Fahrbahn Gussasphaltwasserläufe, über die das anfallende Wasser den Trummen zugeführt wird.

Das Regenwassersiel befindet sich ca. 1,30 bis 4,30 m unter der Fahrbahnoberkante (OK Sielleitung). Das Schmutzwassersiel verläuft unterhalb des Regenwassersieles.

## 2.6 Ruhender Verkehr

Innerhalb des Planungsabschnitts befinden sich an mehreren Standorten der Bremer Straße und Hohe Straße Parkstände:

stadteinwärts (Richtung Bf Harburg / Innenstadt)

von	bis	Anzahl
Bremer Straße Haus-Nr. 293	Haltestelle „Vogelhüttenberg“	~ 23 St
nordöstlich der Straße „Am Großen Dahlen“	Länge ca. 30 m	~ 6 St
Bremer Straße Haus-Nr. 211	Bremer Straße Haus-Nr. 199	~ 37 St
Bremer Straße Haus-Nr. 177	Bremer Straße Haus-Nr. 157	~ 50 St
gegenüber Bremer Str. Haus-Nr. 122	Marmstorfer Weg	~ 42 St
<b>Summe</b>		<b>158 St</b>

### stadtauswärts (Richtung BAB 7)

von	bis	Anzahl
Haltestelle „Langenberg“	Bremer Straße Haus-Nr. 307	~ 28 St
Kusselhang	Haltestelle „Vogelhüttenberg“	~ 9 St
Bremer Straße Haus-Nr. 211	Friedhofstraße	~ 43 St
Am Großen Dahlen	Eißendorfer Mühlenweg	~ 33 St
gegenüber Bremer Str. Haus-Nr. 177	Bremer Straße Haus-Nr. 130	~ 22 St
gegenüber Bremer Str. Haus-Nr. 122	Marmstorfer Weg	~ 3 St
<b>Summe</b>		<b>138 St</b>

Insgesamt befinden sich circa 296 offizielle Parkstände innerhalb des Planungsabschnittes, wovon der überwiegende Anteil als Gehwegparken in Längs- und Schrägaufstellung zwischen den Straßenbäumen angeordnet ist. Bei der Ermittlung der Anzahl der Parkstände wurde gemäß ReStra beim Längsparken eine Parkstandsgröße von 5,20 m und beim Schrägparken eine Parkstandsgröße von 2,45 m angenommen.

## 2.7 Öffentlicher Personennahverkehr

Die Bremer Straße wird von den Buslinien 340, 4200 und 4210 befahren. Im Planungsschnitt liegen folgende Haltestellen:

### Richtung Bahnhof Harburg

Name	Linie	Taktung Mo. - Fr. [min]	Fahrgastzahlen 2015 Einsteiger / Aussteiger	Art der Haltestelle	Fahrgastunterstand
Langenberg	340, 4200, 4210	20 - 60	221 / 3	Busbucht	ja
Schafshagenberg	340, 4200, 4210	20 - 60	81 / 2	Busbucht	ja
Vogelhüttenberg	340, 4200, 4210	20 - 60	130 / 3	Busbucht	ja
Neuer Friedhof	340, 4200, 4210	20 - 60	92 / 11	Busbucht	ja
Eißendorfer Mühlenweg	340, 4200, 4210	20 - 60	75 / 4	Fahrbahnrand	ja
Gottschalkring	340, 4200, 4210	20 - 60	130 / 17	Busbucht	ja

Richtung stadtauswärts (Appelbütteler Weg, S Neugraben, Stadt Buchholz)

Name	Linie	Taktung Mo. - Fr. [min]	Fahrgastzahlen 2015 Einsteiger / Aussteiger (ohne Linie 609)	Art der Haltestelle	Fahrgastunterstand
Langenberg	340, 4200, 4210	20 - 60	6 / 121	Busbucht	nein
Schafshagenberg	340, 4200, 4210	20 - 60	5 / 163	Busbucht	nein
Vogelhüttenberg	340, 4200, 4210	20 - 60	7 / 201	Busbucht	nein
Neuer Friedhof	340, 4200, 4210	20 - 60	12 / 129	Busbucht	ja
Eißendorfer Mühlenweg	340, 4200, 4210	20 - 60	4 / 91	Fahrbahnrand	nein
Gottschalkring	340, 4200, 4210	20 - 60	22 / 176	Busbucht	ja

## 2.8 Öffentliche Beleuchtung und wegweisende Beschilderung

Eine öffentliche Beleuchtung (ÖB) in Form von Auslegermasten ist in dem Abschnitt nördlich des Sunderwegs bis zum Eißendorfer Mühlenweg in der nordwestlichen Nebenfläche der Bremer Straße vorhanden. Die Masten haben überwiegend einen Abstand von rund 60,0 m.

Ab dem Eißendorfer Mühlenweg verringert sich der Abstand zwischen den Masten auf rund 30,0 m.

Die Beleuchtung in der Hohen Straße ist zunächst südlich des Knotenpunktes Bremer Straße / Hohe Straße auf einer Länge von ca. 200 m in Form von Auslegermasten vorhanden und wird dann in der nördlichen Nebenfläche bis zum Übergang zur Harburger Umgehung / BAB 253 fortgeführt. Der Abstand der Masten hat sich zum vorherigen Abschnitt nicht geändert.

Im Übergang Harburger Umgehung / BAB 253 befinden sich innerhalb der Fahrbahnteiler gerade Beleuchtungsmasten, mit jeweils zwei Leuchtkörpern, die einen Abstand zwischen 35,0 bis 40,0 m aufweisen.

Wegweisende Beschilderung befindet sich in der Bremer Straße im Bereich des Knotenpunktes Friedhofstraße / Am Großen Dahlen mit Hinweisen auf die Technische Universität Harburg (TUHH) und die Asklepios Klinik Harburg (AK Harburg). Zwischen den Straßen „Am Kleinen Dahlen“ und „Gottschalkring“ sowie „Gottschalkring“ und Bremer Straße befinden sich Beschilderungen mit Hinweisen auf das Parkleitsystem Harburg (Bereich Lüneburger Straße, Karstadt, Harburg Arcaden und Phoenix Center).

Nördlich des Knotenpunktes Bremer Straße / Hohe Straße befindet sich wegweisende Beschilderung in der Bremer Straße mit Hinweisen auf die B 75 und Bundesautobahn in

Richtung Lüneburg, Elbbrücken und Centrum sowie die BAB 7 und 24, B 75 in Richtung Rotenburg/Wümmme.

In der Hohen Straße befindet sich zum Übergang Harburger Umgehung / BAB 253 eine wegweisende Beschilderung mit Hinweisen auf die Bundesstraßen 4 und 75 (Elbbrücken), die Bundesautobahn in Richtung Zentrum, Wilhelmsburg und Hafen Harburg sowie die Bundesstraße 4 in Richtung Lüneburg, der Nebenstrecke Elbbrücken und dem Freizeitbad. Weitere Beschilderungen geben Hinweise auf das Phoenix Center sowie die vorhergenannten Ziele.

Die Beschilderungen sind an ÖB-Masten sowie an separaten Masten angebracht.

## **2.9 Straßenbegleitgrün**

Im gesamten Planungsbereich sind Baumreihen und Einzelbäume sowie Grünflächen vorhanden. Es befinden sich Bäume oder Baumgruppen überwiegend beidseitig direkt am Fahrbahnrand, die aus verschiedenen Arten von Laubbäumen wie Ahorn, Eiche, Esche, Platane, Buche, Birke und Linde bestehen.

In der Regel stehen die Bäume in Grünstreifen, die direkt neben dem Fahrbahnrand verlaufen. Siehe hierzu auch die beschriebenen Standorte unter Punkt 2.2.

## **2.10 Art und Nutzung der anliegenden Bebauung**

In dem gesamten Planungsabschnitt der Bremer Straße und Hohen Straße besteht die anliegende Bebauung größtenteils aus angrenzenden Wohnsiedlungen mit Ein- und Mehrfamilienhäusern, die überwiegend von den abgehenden Anliegerstraßen erschlossen werden. Direkt an der Bremer Straße befinden sich zudem zwei Tankstellen, ein Supermarkt und ein Hotel sowie vielfältige, kleinteilige Einrichtungen zum Einkaufen, Essen und für Dienstleistungen.

Der Harburger Stadtpark mit seinem Außenmühlenteich befindet sich im südöstlichen Planungsabschnitt und dient der Harburger Stadtbevölkerung als Naherholungsgebiet. In diesem Volkspark befinden sich u. a. Gastronomie, eine Freilichtbühne, ein Spiel- und Wasserspielplatz, ein Schulgarten sowie ein Freizeitbad.

Des Weiteren befindet sich auf der nordöstlichen Seite der Bremer Straße zwischen dem Metzendorfer Weg und der Friedhofstraße der Friedhof „Neuer Friedhof Harburg“, der dem Landschaftsschutzgebiet Vahrendorf Forst (Haake), Heimfeld, Eißendorf und Marmstorf zugeordnet ist, sowie der Kleingartenverein „Am Bremer Tor e.V.“, der zwischen dem Eißendorfer Mühlenweg und Gottschalkring / Junkerstraße zu finden ist.

Am Planungsanfang grenzt die südöstliche Seite der Bremer Straße an das Landschaftsschutzgebiet Marmstorfer Flottsandplatte, dem auch der Harburger Stadtpark zugeordnet ist, der sich am östlichen Planungsende an der südlichen Seite der Hohen Straße befindet.

## **2.11 Barrierefreiheit**

Bis auf den Streckenabschnitt zwischen dem Knoten Bremer Straße / Friedhofstraße / Am Großen Dahlen und dem Knoten Bremer Straße / Ernst-Bergeest-Weg, der im Jahr 2015 saniert wurde, sind in dem Straßenzug Bremer Straße / Hohe Straße keine taktilen Elemente zur Führung von blinden oder sehbehinderten Fußgängern vorhanden.

Im Bereich der Fußgänger- und Radfahrerfurten des Knotenpunktes befinden sich Absenkungen in den Bordsteinanlagen.

## **2.12 Straßenmöblierung**

In dem Straßenzug Bremer Straße / Hohe Straße und den jeweiligen Einmündungen und Knotenpunkten der angrenzenden Straßen sind diverse Pfosten, Absperrbügel und Findlinge in den Sicherheitstrennstreifen und Grünflächen angeordnet, wodurch ein ungeordnetes Parken blockiert werden soll.

Die sich im Verlauf der Bremer Straße befindlichen Bushaltestellen sind größtenteils mit der für Haltestellen üblichen Möblierung ausgestattet (Fahrgastunterstand, Haltestellenmast, Papierkörbe).

Des Weiteren sind Litfaßsäulen, Werbe-/Informationstafeln, Papierkörbe sowie Park- / Sitzbänke vorhanden.

## **2.13 Versorgungsleitungen**

In dem betrachteten Planungsabschnitt sind verschiedene Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden. Sie liegen in erster Linie in den Nebenflächen, zum Teil aber auch unter der Fahrbahn.

Eine Leitungsanfrage ist durchgeführt worden. Seitens der Versorgungsunternehmen sind keine geplanten Baumaßnahmen genannt worden.

Aufgrund der Straßenbaumaßnahme werden die Änderungen an den vorhandenen Anlagen als gering eingeschätzt, da die Fahrbahn in ihrer Breite reduziert wird.

## **2.14 Unfallzahlen**

Die Daten der Verkehrsunfallauswertung (VU-Auswertung) der Bremer Straße zwischen Sunderweg und der Harburger Umgehung (BAB 253) stammen aus dem 3 Jahreszeitraum von 2013 bis 2016. Der Knoten Bremer Straße / Friedhofstraße wurde bei der VU-Auswertung nicht berücksichtigt.

In dem Abschnitt zwischen Sunderweg und Ernst-Bergeest-Weg wurden innerhalb des 3 Jahreszeitraumes insgesamt rund 80 Unfälle erfasst. Davon entfallen ca. 22 % in die Unfälle der Kategorie 3 (Leichtverletzte) und 67 % in die Kategorie 5 (sonstiger Sachschaden ohne Alkohol/Rauschmittel). Des Weiteren gab es einen Unfall mit Getöteten (Kategorie 1), drei Unfälle mit Schwerverletzten (Kat. 2) und fünf Unfälle mit schwerem Sachschaden (Kat. 4).

Die häufigsten Ursachen waren Unfälle beim Abbiegen (Typ 2) und Einbiegen/Kreuzen (Typ 3) mit insgesamt rund 37 %. Auf die Unfälle im Längsverkehr (Typ 6) entfallen rund 36 %. Bei vier der Unfälle waren Radfahrende und bei drei Fußgänger beteiligt.

Ein Unfallschwerpunkt ist insbesondere im Einmündungsbereich der Straße Langenberg zu vermerken, sowie in den Einmündungsbereichen Metzendorfer Weg und Ernst-Bergeest-Weg.

Der Abschnitt zwischen Friedhofstraße und BAB 253 verzeichnet insgesamt 105 Unfälle. Davon entfallen ca. 13 % in die Unfälle der Kategorie 3 (Leichtverletzte) und 81 % in die Kategorie 5 (sonstiger Sachschaden o. Alkohol/Rauschmittel). Des Weiteren gab es einen Unfall mit Schwerverletzten (Kat. 2) und vier Unfälle mit schwerem Sachschaden (Kat. 4) und einen Unfall mit Sachschaden (Kat. 6).

Die häufigste Ursache waren Unfälle im Längsverkehr (Typ 6) mit rund 44 %. Auf die Unfälle beim Abbiegen (Typ 2) und Einbiegen/Kreuzen (Typ 3) fallen anteilig rund 27 % und rund 22 % auf sonstige Unfälle (Typ 7). Bei jeweils zwei Unfällen waren Radfahrende und Fußgänger beteiligt.

Ein Unfallschwerpunkt ist insbesondere im Einmündungsbereich der Straße Gottschalkring zu vermerken, sowie im weiteren Verlauf bis zum Knoten Bremer Straße / Hohe Straße.

In beiden Abschnitten lässt sich aus den Unfallberichten entnehmen, dass nicht angepasste Geschwindigkeit, ungenügender Sicherheitsabstand sowie Fahrfehler (Abbiegen, Wenden, Rückwärtsfahren, Einfahren in den fließenden Verkehr) zu den Unfällen geführt haben.

### **3 Geplanter Zustand**

#### **3.1 Allgemeines**

Ziel der Planung ist die Vorbereitung und Ausschreibung der Arbeiten für eine Grundinstandsetzung der Fahrbahn und Nebenflächen. Die grundhafte Erneuerung der Fahrbahnbefestigung soll einen ausreichend standfesten Aufbau mit langer Nutzungsdauer gewährleisten. Die Breite der Fahrbahn wird zugunsten der Nebenflächen reduziert, die Querschnittsaufteilung bleibt jedoch im Wesentlichen erhalten. Ausgenommen von der Planung ist ein Streckenabschnitt zwischen dem Knoten Bremer Straße / Friedhofstraße / Am Großen Dahlen und dem Knoten Bremer Straße / Ernst-Bergeest-Weg; dieser Bereich wurde erst 2015 umgebaut und bleibt daher unverändert.

Wesentliche Elemente der Optimierungsstrategie sind weiterhin die Verbesserung der vorhandenen Radverkehrsanlagen sowie der Gehwege und die neue Ausgestaltung entsprechend der geltenden Richtlinien. Die potenziellen Unfallschwerpunkte sowie alle weiteren potenziellen Konfliktstellen zwischen dem Radverkehr und den anderen Verkehrsteilnehmern sollen - insbesondere innerhalb von Knotenpunkten - auf ein Minimum reduziert werden.

Zusätzlich werden taktile Leitelemente hergestellt. Die LSA werden den neuen Anforderungen entsprechend angepasst und ergänzt.

#### **3.2 Abmessung der Fahrbahn, Nebenflächen, Oberflächenbefestigung**

##### Fahrbahn – Querschnitte / Knotenpunkte

Die Aufteilung der Fahrbahnen und die Fahrbeziehungen in den Knotenpunkten bleiben erhalten. Die Fahrbahn wird auf eine Breite von 7,00 m reduziert. Die Knotenpunkte werden insgesamt kompakter gestaltet, um die Leistungsfähigkeit zu erhöhen. Die Führung des Radverkehrs erfolgt in beiden Fahrrichtungen auf neu angelegten Radwegen (ohne Benutzungspflicht) sowie in einem Teilabschnitt über eine Fahrradstraße.

Für die Fahrbahnflächen wurden Untersuchungen des vorhandenen Fahrbahnaufbaus durchgeführt. Der vorgefundene Oberbau entspricht nicht den Regelbauweisen. Unter Berücksichtigung des Sanierungsvorschlages und in Anbetracht der partiellen Änderungen in den Straßenquerschnitten wird innerhalb der Planungsgrenzen eine Grundinstandsetzung der Fahrbahn gem. ReStra vorgesehen. Die Schadens- und Zustandsmerkmale sowie die entnommenen ungebundenen Schichten lassen auf einen insgesamt tragfähigen Straßenoberbau schließen.

Die Regelbreite der Fahrstreifen wird 3,50 m betragen. Im Bereich der Straßen Langenberg und Schafshagenberg wird der Fahrstreifen der Bremer Straße für den linksabbiegenden Kfz-Verkehr jeweils auf eine Breite von 5,00 m aufgeweitet, damit der geradeaus fahrende Verkehr den Linksabbieger ungehindert passieren kann, ohne dass es zu einem Rückstau kommt. Die Breite der Fahrstreifen für Linksabbieger beträgt überwiegend 3,00 m, die für Rechtsabbieger 3,25 m. Die Breite der Fahrradstraße beträgt 3,50 m. Die Knotenpunktgeometrie ergibt sich aus den Schleppkurven der Bemessungsfahrzeuge.

Durch die Umgestaltung der Nebenflächen und der Fahrbahn sowie der Neubau der Bushaltestellen unter Berücksichtigung der beidseitigen Straßenbäume ergibt sich die Umpla-

nung der Fahrbahnrandeinfassungen, die im Zuge der Grundinstandsetzung umgesetzt werden. Dabei werden brauchbare Steine soweit wie möglich wiederverwendet, der Rest durch neue ersetzt. Die neu herzustellenden Fahrbahnränder werden mit Hochbordsteinen aus Granit, die Parkstände mit Hochbordsteinen aus Beton und die Bushaltestellen mit Sonderbordsteinen aus Beton eingefasst.

Die vorhandenen Parkstandanlagen werden in Lage und Breite der neuen Querschnittaufteilung entsprechend angepasst und erhalten eine neue Oberflächenbefestigung aus Betonwabensteinpflaster. Die Längsparkstände werden an der Hauptverkehrsstraße in Breiten zwischen 2,30 bis 2,50 m ausgeführt, im Bereich der Nebenfahrbahn / Fahrradstraße in einer Breite von 2,10 m.

### Fußgänger- und Radverkehr

Die Anlage eines baulichen, richtungsbezogenen Radweges wurde als favorisierte Lösung nach Abwägung der Vor- und Nachteile gewählt, da die Nebenflächen größtenteils ausreichend Platz bieten und auch weniger Straßenbäume und Parkstände entfallen als bei einer durchgängigen Führung auf einem Radfahrstreifen.

Die Radwege in den Nebenflächen erhalten eine neue, überwiegend geradlinige Linienführung. Sie werden mit einer Breite von 1,625 bis 2,00 m hergestellt und erhalten eine Oberflächenbefestigung aus Betonpflastersteinen, 25/25/7 cm (rot). Im Bereich von Gehwegüberfahrten und Einmündungen (untergeordneten Straßen) werden die neuen Radwege niveaugleich durchgepflastert. Entlang der Bordsteinführungen werden Sicherheitstrennstreifen aus Betonpflastersteinen, 25/25/7 cm (grau), vorgesehen. Deren Regelbreite beträgt 1,15 m, wenn darin Einbauten (Lichtmaste) untergebracht werden. Ansonsten kommen die Mindestbreiten von 0,65 m bzw. 0,90 m zur Ausführung.

Im Bereich der Bushaltestellen wird der Radweg (außer in dem Abschnitt der Fahrradstraße) zwischen der Wartefläche, die in Breiten zwischen 2,00 bis 5,00 m vorgesehen sind, und dem Gehweg angeordnet, um Konflikte zwischen wartenden bzw. ein- und aussteigenden Fahrgästen zu vermeiden.

Die Radwege werden ReStra-gerecht geplant und mit Betonpflastersteinen, 25/25/7 cm, rot vorgesehen. Eine Anordnung der Radwegbenutzungspflicht wird auf dem gesamten Streckenabschnitt nicht in Aussicht gestellt.

Die Gehwege werden in einer Breite von 2,00 m bis 2,50 m und einer Befestigung aus Betonplatten, 50/50/7 cm, hergestellt.

Im Bereich von Knotenpunkten werden die Bordsteinführung, die Furten und die Mittelinseln / Fahrbahnteiler - den heutigen Regelwerken entsprechend - überplant und angepasst.

Bei Bushaltestellen mit ausreichend großen Nebenflächen sind Fahrradbügel vorgesehen. Die Aufstell- bzw. Warteflächen werden mit Betonpflastersteinen, 25/25/7 cm (grau) befestigt.

Durch die Umgestaltung der Straßenquerschnitte müssen die Nebenflächen höhenmäßig angepasst werden.

Die Gehweg- und Radverkehrsführung gliedert sich in folgende Abschnitte auf:

- nordwestlich Sunderweg (Planungsanfang) bis Langenberg (Stat. 0+000,00 bis 0+200,00)

Der Radverkehr wird beidseitig auf einem Radweg mit einer Breite von 1,625 m geführt. Die Breite des Gehweges beträgt stadteinwärts sowie stadtauswärts 2,00 m.

Zwischen den Radwegen und der Fahrbahn befinden sich Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,65 bis 1,15 m.

- Langenberg bis Anschluss an Bestand im Bereich Ernst-Bergeest-Weg (Stat. 0+200,00 bis 1+345,00)

Der Radverkehr wird beidseitig auf einem Radweg mit einer Breite von 2,00 m geführt. Die Breite des Gehweges beträgt stadteinwärts 2,00 m und stadtauswärts 2,00 bis 2,50 m.

Zwischen den Radwegen und der Fahrbahn befinden sich Sicherheitstrennstreifen mit Breiten zwischen 0,65 m und 1,15 m sowie Grün- und Parkstreifen mit Breiten zwischen 3,15 m und 5,00 m.

- Anschluss an Bestand im Bereich Ernst-Bergeest-Weg bis nordöstlich Friedhofstraße (Stat. 1+345,00 bis 1+675,00)

In diesem Abschnitt wird der Radverkehr in beiden Richtungen im Mischverkehr geführt. Die vorhandene Service-Lösung bietet dem Radfahrenden zudem die Möglichkeit, den beidseitigen Gehweg zu nutzen. Die Breite des Gehweges beträgt zwischen 2,30 m und 5,00 m im Bereich der Bushaltestellen. Zwischen den Gehwegen und der Fahrbahn befinden sich Grün- und Parkstreifen mit Breiten von 3,15 m bis 3,50 m sowie Sicherheitstrennstreifen mit Breiten zwischen 0,65 m und 1,15 m.

- Anschluss an Bestand im Bereich nordöstlich Friedhofstraße bis Bremer Straße Haus-Nr. 211/213 (Stat. 1+675,00 bis 1+820,00)

Der Radverkehr wird beidseitig auf einem Radweg mit einer Breite von 2,00 m geführt. Die Breite des Gehweges beträgt stadteinwärts 2,00 m und stadtauswärts 2,50 m.

Zwischen den Radwegen und der Fahrbahn befinden sich Grün- und Parkstreifen mit Breiten zwischen 3,15 m und 3,80 m.

- Bremer Straße Haus-Nr. 211/213 bis zum Gottschalkring (Stat. 1+820,00 bis 2+330,00)

In Richtung stadteinwärts wird der Radverkehr auf einer 3,50 m breiten Nebenbahn geführt, die als Fahrradstraße angeordnet werden soll. Die Breite des Gehweges beträgt 2,00 m.

Stadtauswärts wird der Radverkehr weiterhin wie im vorherigen Abschnitt geführt.

Zwischen der Nebenfahrbahn bzw. dem Radweg und der Fahrbahn befinden sich Grün- und Parkstreifen (längs) mit Breiten zwischen 3,50 m und 7,00 m.

- Gottschalkring bis Bremer Straße 149 (Stat. 2+330,00 bis 2+455,00)

Im Unterschied zum vorherigen Abschnitt reduziert sich die Breite des Gehweges stadtauswärts auf 2,00 m.

Die Fahrradstraße in Richtung stadteinwärts endet vor Haus-Nr. 149 und geht über in einen Radweg. In diesem Bereich beträgt die Breite des Gehweges 2,00 m bis rund 3,20 m.

- Bremer Straße Haus-Nr. 149 bis Knoten Bremer Straße / Hohe Straße (Stat. 2+455,00 bis 2+540,00)

Die Breite des Rad- und Gehweges beträgt auf beiden Seiten jeweils 2,00 m.

Zwischen den Radwegen und der Fahrbahn befinden sich Grünstreifen mit Breiten größer 3,50 m.

- Knoten Bremer Straße / Hohe Straße bis Harburger Umgehung (Stat. 2+540,00 bis 3+280,00)

Der Radverkehr wird beidseitig auf einem Radweg geführt, stadteinwärts mit einer Breite von 1,625 m und stadtauswärts mit einer Breite von 2,00 m.

Zwischen dem Radweg und der Fahrbahn befindet sich ein Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,90 m. Aufgrund der geringen Platzverhältnisse sowie zugunsten des Straßenbaumbestandes wurde bei den Lichtmasten auf eine Breite von 1,15 m verzichtet.

### **3.3 Untersuchte Varianten**

Zur Radverkehrsführung, Ausgestaltung der Haltestellen und Regenwasserbehandlung wurden unterschiedliche Varianten aufgetragen und abgewogen.

Durch die gegebenen Randbedingungen - angrenzende Bebauung, Straßenbäume, Böschungsbereiche - sind die Gestaltungsspielräume hinsichtlich der Querschnittsaufteilung jedoch begrenzt.

Die durch die Reduktion der Fahrstreifenbreite von heute 9,00 m auf künftig 7,00 m gewonnenen Flächen werden im Weiteren zur Optimierung der Verkehrsflächen für die nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer/innen genutzt.

#### **Radverkehrsführung**

Im Rahmen der Vorplanung wurden folgende Varianten zur Führung des Radverkehrs entwickelt und abgewogen:

Variante1: Einrichtung von Radfahrstreifen

Variante 2: Führung des Radverkehrs in der Nebenfläche, Ableitung auf die Fahrbahn in Einmündungen und Bushaltestellen

Variante 3: Führung der Radfahrer in Fahrtrichtung stadteinwärts auf einer Fahrradstraße

Diese Varianten befassen sich mit grundsätzlichen Fragen, die den gesamten überplanten Straßenabschnitt betreffen. Darüber hinaus sind Detaillösungen gefragt, die aufgrund bestimmter Charakteristika nur bestimmte Streckenabschnitte betreffen.

Leitgedanke bei der Planung ist die Gewährleistung der Verkehrssicherheit, der Erhalt möglichst vieler Straßenbäume, die Berücksichtigung ausreichend dimensionierter Verkehrsräume für alle Verkehrsteilnehmer/innen sowie das wirtschaftliche Bauen.

Zudem soll eine möglichst einheitliche Radverkehrsführung für den gesamten Straßenzug Bremer Straße / Hohe Straße angestrebt werden.

Im Zuge der Umgestaltung der Knoten Bremer Straße / Friedhofstraße / Am Großen Dahlen und Knoten Bremer Straße / Ernst-Bergeest-Weg ist bereits eine Teilstrecke von rund 400 m im Jahr 2015 fertiggestellt worden. An diesen Ausbau wird im Westen und Osten angeschlossen. In diesem Abschnitt wird der Radverkehr in beiden Richtungen im Mischverkehr geführt. Die vorhandene Service-Lösung bietet dem Radfahrenden zudem die Möglichkeit, den beidseitigen Gehweg zu nutzen. Dieser Bereich ist von der Betrachtung ausgenommen.

#### Führung des Radverkehrs auf einem Radfahrstreifen

Vorteile: - eigener Fahrstreifen / Verkehrsraum auf der Fahrbahn

- hoher Fahrkomfort

- Radverkehr gut zu sehen

- keine Konflikte mit dem Fußgängerverkehr

Nachteile: - durchgehende Führung des Radverkehrs auf Radfahrstreifen aufgrund der hohen Verkehrsstärke nur in Ausnahmefällen nach eingehender Prüfung möglich

- eine hohe Verkehrsstärke und ein hoher Schwerlastverkehrsanteil bedürfen eine größere Breite des Radfahrstreifens

- durch eine Verbreiterung der Fahrbahn, die zur Anlage eines Radfahrstreifens erforderlich wäre, würden jedoch viele Straßenbäume und Parkstände entfallen

Bewertung: Aufgrund der vorhandenen Verkehrsbelastung, vor allem des Schwerverkehrsanteils, und 2-Streifigkeit der Fahrbahn nicht zulässig.

### Führung des Radverkehrs in der Nebenfläche, niveaugleiche Führung im Bereich der Einmündungen (untergeordnete Straßen)

- Vorteile:
- bauliche Trennung zum Kfz-Verkehr
  - eigener Verkehrsraum
  - niveaugleiche Führung (Teilaufpflasterung) in den Einmündungsbereichen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Nachteile:
- Konflikte mit dem Fußverkehr und Rad-„Falschfahrern“
  - taktile Trennung zum Gehweg
  - mögliche Konflikte mit dem Fußverkehr im Bereich der Bushaltestellen
- Bewertung: Mögliche Radverkehrsführung.

### Führung des Radverkehrs in Fahrtrichtung auf einer Fahrradstraße

- Vorteile:
- Radverkehr ist bevorrechtigt
  - Radverkehr abgesetzt zur Hauptverkehrsstraße
  - hoher Fahrkomfort
  - Neuordnung des ruhenden Verkehrs
  - keine Konflikte mit dem Fußgängerverkehr
- Nachteile:
- Konflikte mit ein- und ausparkendem Kfz-Verkehr
- Bewertung: Mögliche Radverkehrsführung für die Nebenfahrbahn.

### Lage der Bushaltestellen

Für die Lage der Bushaltestellen wurden folgende Varianten betrachtet:

#### Fahrbahnrandhaltestellen

- Vorteile:
- unbehinderte Abfahrt aus der Haltestelle
  - kurvenfreie Ein- und Ausfahrt → höherer Fahrkomfort
  - breitere Neben- bzw. Warteflächen
  - geringe Konflikte mit dem Fußgängerverkehr bzw. den Fahrgästen, da der Radverkehr auf einem Radweg zwischen der Wartefläche und dem Gehweg geführt wird
  - durchgängige Radverkehrsführung
- Nachteile:
- Beeinträchtigung des Verkehrsflusses durch den haltenden Bus, ggf. Rückstau auf der Hauptfahrbahn
- Bewertung: Mögliche Lage der Haltestellen aufgrund des Fahrkomforts und der Busbeschleunigung.

### Busbuchten

- Vorteile:
- geringe temporäre Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses
  - keine Konflikte mit dem Fußgängerverkehr bzw. den Fahrgästen, da der Radverkehr über einen Radfahrstreifen auf der Fahrbahn an der Busbucht vorbeigeführt wird
  - etwas breitere Neben- bzw. Warteflächen durch die Verlagerung des Radverkehrs auf die Fahrbahn
- Nachteile:
- potenzielle Zeitverluste beim Wiedereinfädeln in den fließenden Verkehr
  - Ein- und Ausschwenken → geringerer Fahrkomfort
  - schmalere Neben- bzw. Warteflächen
  - Radverkehr muss im Bereich der Haltestellen vom Radweg herunter- und dann wieder aufgeleitet werden
- Bewertung: Mögliche Lage der Haltestellen aufgrund der Verkehrsstärke bzw. des Verkehrsflusses.

### Halbe Busbuchten

- Vorteile:
- geringe Konflikte mit dem Fußgängerverkehr bzw. den Fahrgästen, da der Radverkehr auf einem Radweg zwischen der Wartefläche und dem Gehweg geführt wird
  - der Pkw-Verkehr kann an dem haltenden Bus weiterhin vorbeifahren
  - durchgängige Radverkehrsführung
- Nachteile:
- potenzielle Zeitverluste beim Wiedereinfädeln in den fließenden Verkehr
  - Ein- und Ausschwenken → geringerer Fahrkomfort
  - schmalere Neben- bzw. Warteflächen
- Bewertung: Mögliche Lage der Haltestellen aufgrund der Verkehrsstärke bzw. des Verkehrsflusses und einer durchgängigen, einheitlichen Radverkehrsführung auf dem Radweg.

### **Regenwasserbehandlung (RWB)**

Da es sich bei der Bremer Straße / Hohe Straße um eine hochbelastete Straße handelt (Verkehrsfläche mit hohem Kfz-Verkehr: DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke >15.000 Kfz), werden Maßnahmen zur Reinigung des anfallenden Oberflächenwassers gemäß der geltenden Richtlinien und dem Stand der Technik erforderlich.

Hier wird hauptsächlich das Regelwerk der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.) und des BWK (Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e. V.) Arbeitsblatt DWA-A 102/BWK-A 3 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in

Oberflächengewässer“ sowie das Merkblatt DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ (für die Einleitung in das Grundwasser) zugrunde gelegt.

Gemäß den vorgenannten Richtlinien werden die Verkehrsflächen für den Straßenzug Bremer Straße / Hohe Straße mit einer anzusetzenden Verkehrsbelastung von 26.000 Kfz/24h in die Kategorie mit „stark belastetem Niederschlagswasser“ eingestuft.

Da alles abfließende Oberflächenwasser letztlich einem Gewässer zugeführt wird, greift hier zusätzlich das Verbesserungsgebot der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Ein wesentliches Element zur Umsetzung der WRRL stellt der „Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe)“ dar. Die Freie und Hansestadt Hamburg hat dazu einen ergänzenden Beitrag aufgestellt, welcher ein Maßnahmenprogramm zur Verbesserung der Hamburger Gewässer beinhaltet. Zu dem hier betroffenen Gewässersystem der Engelbek werden Maßnahmen -u.a. Behandlungsanlagen für die Straßenentwässerung beschrieben, welche zum Erreichen des Bewirtschaftungszieles der FGG Elbe beitragen sollen.

Die Regenwasserbehandlung ist Gegenstand einer gesonderten Planung; im Rahmen des Straßenbaus sollen alle im Straßenbereich erforderlichen Vorarbeiten für eine endgültige Lösung der RWB hergestellt werden.

Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Grundlagen wurden nachfolgend aufgeführte Varianten für den Bau der Entwässerungsleitungen und die Reinigung des Regenwassers untersucht:

#### Variantenuntersuchung im Rahmen der Machbarkeitsstudie

Im Dezember 2017 wurde eine Machbarkeitsstudie mit Überprüfung von verschiedenen Varianten zur Reinigung des auf den Verkehrsflächen anfallenden Oberflächenwassers erarbeitet („Straßenentwässerung Bremer Straße / Hohe Straße - Machbarkeitsstudie zur Vorreinigung und Beseitigung des Oberflächenwassers“).

Folgende Varianten wurden darin dargestellt:

#### Bereich I (Westen)

Für diesen Bereich hat die Studie den Bau neuer Straßenentwässerungsleitungen sowie die Reinigung des Regenwassers über eine Retentionsbodenfilteranlage vorgesehen. Hierzu soll das vorhandene Rückhaltebecken „Bremer Straße / Am Großen Dahlen“ als Vorreinigungsstufe dienen und das vorhandene Rückhaltebecken „Dahlengrund“ als Retentionsbodenfilter. Beide Becken müssten bei dieser Lösung entsprechend umgebaut werden.

### Bereich II (Osten)

Da zu diesem Zeitpunkt nicht geklärt war, ob öffentliche Flächen für den Bau einer offenen Regenwasserreinigungsanlage zur Verfügung stehen, wurde hier von einer geschlossenen, unterirdischen Lösung ausgegangen.

Für die Reinigung des Oberflächenwassers ist eine dezentrale Lösung mit Reinigungsrohren (Sedipipe o. glw.) vorgesehen. Die neu zu bauende Straßenentwässerungsleitung wird als Stauraum ausgelegt. Je nach Reinigungsgrad wären bis zu 11 Anlagen mit den entsprechenden Anschlusspunkten an das vorhandene Regensiel erforderlich.

### Bereiche I (Westen) und II (Osten)

Für beide Bereiche wurde im Rahmen der Machbarkeitsstudie auch das Anlegen von Versickerungsmulden, parallel zum Fahrbahnverlauf, überprüft. Die Reinigung des Regenwassers soll bei dieser Lösung in der geplanten Mulde über die belebte Bodenzone erfolgen.

In dem Abstimmungsgespräch vom 05.10.2016 mit Vertretern des Bezirksamtes Harburg (H/MR), der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) -jetzt BUKEA-, von Hamburg Wasser (HSE) sowie des LSBG (S2 und G1) wurde die Variante der Versickerung des auf den Verkehrsflächen anfallenden Oberflächenwassers über die belebte Bodenzone (Versickerungsmulde mit einer Tiefe von rund 30 cm) im Straßenverkehrsraum ausgeschlossen. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass derartige Mulden in einem stark frequentierten Verkehrsbereich keinen langlebigen Bestand haben und damit keine sichere und dauerhafte Entwässerungs- bzw. Reinigungseinrichtung darstellen.

Das Ergebnis der Machbarkeitsstudie ist, dass für den westlichen Bereich eine Reinigung des Regenwassers über eine Retentionsbodenfilteranlage empfohlen wird und für den östlichen Bereich eine dezentrale Reinigung über Rohrsysteme (z. B. Sedipipe-Anlagen).

### Variantenuntersuchung im Rahmen des Vorentwurfs

#### Bereich I (Westen)

Für diesen Bereich ist die Variante aus der Machbarkeitsstudie aufgegriffen und konkretisiert worden. Eine Retentionsbodenfilteranlage soll das Regenwasser reinigen (Umbau des vorhandenen Rückhaltebeckens „Bremer Straße / „Am Großen Dahlen“). Der Ablauf aus dem Bodenfilter erfolgt in das zu vergrößernde Regensiel im Dahlegrund. Im weiteren Verlauf soll das vorhandene Rückhaltebecken „Dahlegrund“ reaktiviert werden und auf einer Fläche von ca. 2.000 m<sup>2</sup> das Regenwasser zurückhalten. Der gedrosselte Ablauf wird in das vorhandene Regensiel im Dahlegrund eingeleitet.

#### Bereich II (Osten)

In der Vorentwurfsphase wurde im Juni 2019 ergänzend eine Variantenuntersuchung („EMS -HH-Bremer Straße / Hohe Straße - Straßenentwässerung - Regenwasserbehandlung Bereich II (Osten) - Variantenuntersuchung -) durchgeführt, in welcher vor allem die Möglichkeiten der Straßenabwasserreinigung und -ableitung im Osten überprüft wurden.

Es wurden insgesamt vier verschiedene Varianten A1, A2, B1 und C1 zur Regenwasserrückhaltung und -reinigung erarbeitet.

Die Varianten A1 und A2 stellen eine Kombination aus offenem Retentionsbodenfilter und unterirdischer Stau- bzw. Reinigungsanlage dar. Die Variante A1 sieht eine Ableitung des gereinigten Wassers aus dem Bodenfilter ohne Pumpwerk vor. Die anschließenden Leitungen müssen neu gebaut und tiefer verlegt werden. Bei der Variante A2 soll die Ableitung des gereinigten Regenwassers über ein Pumpwerk erfolgen, um so den Bau tiefliegender Leitungen bzw. Siele zu vermeiden. Für den Retentionsbodenfilter ist bei beiden Varianten eine Fläche im Bereich zwischen dem Marmstorfer Weg und der Hohe Straße vorgesehen.

Innerhalb der Variante B1 erfolgt die Reinigung des Oberflächenwassers ausschließlich über einen offenen Retentionsbodenfilter am Ende des Entwässerungssystems. Hier ist eine Fläche im Harburger Stadtpark überprüft worden.

Bei der Variante C1 wird die dezentrale Lösung über einzelne Reinigungsanlagen (hier: Sedipipes o. glw.) aus der Machbarkeitsstudie aufgegriffen.

Es wurden verschiedene Kriterien überprüft und gegenübergestellt, so zum Beispiel die Reinigungsleistung der Anlage auf Grundlage der abfiltrierbaren Stoffe (AFS63) gemäß des bereits genannten DWA-Arbeitsblattes A 102. Weiterhin wurde das verfügbare Stauvolumen bezogen auf die Jährlichkeiten sowie die mögliche Drosselabflussspende berechnet und verglichen.

Der Bau einer offenen Behandlungsanlage ist aufgrund der Wirtschaftlichkeit und der Umweltverträglichkeit sowie sehr guter Reinigungsleistungen grundsätzlich einer geschlossenen Variante vorzuziehen.

Innerhalb der Variantenuntersuchung wurden auch die Jahreskosten [€/a] für alle 4 Lösungen auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung berechnet. In die Betrachtung sind sowohl die Baukosten / Investitionskosten als auch die jährlichen Betriebskosten eingegangen.

Das Ergebnis der Untersuchung ist, dass die Variante A1 - Bau einer Retentionsbodenfilteranlage ohne Pumpwerk und Bau einer unterirdischen Reinigung für einen kleinen Abschnitt - als bevorzugte Lösung weiterverfolgt werden soll. Sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Hinsicht ist diese Lösung zu befürworten. Bodenfilter können mit einer entsprechenden Gestaltung in das Landschaftsbild integriert werden. Der geringe Personalbedarf und die Tatsache, dass Kosten für Schlammabtransport und Verwertung entfallen, sorgen für niedrige Betriebskosten.

Innerhalb des weiteren Planungsablaufs ist auf Grundlage von zusätzlichen Bohrungen, welche im Bereich der geplanten Reinigungsanlage einen Aufschluss über die dort anstehenden Böden sowie die Grundwasserverhältnisse geben, entschieden worden, dass die Reinigung des Niederschlagswassers im östlichen Bereich über ein Versickerungsbecken mit Notablauf in das vorhandene Regensiel erfolgen soll.

### 3.4 Straßenentwässerung

Es ist vorgesehen, die Quer- und Längsneigungen in den Fahrbahnen und den Nebenflächen annähernd wie im Bestand beizubehalten. Die Fahrbahn wird in der Regel im Dachprofil ausgebildet und die Nebenflächen erhalten zur Fahrbahn hin ein Quergefälle. Die Nebenfahrbahn (Fahrradstraße) wird zum Grün- / Parkstreifen hin entwässert.

Die Lage der Straßenabläufe wird an die neue Linienführung der Borde angepasst. Die Straßenabläufe werden, in Anlehnung an die Trummenuntersuchung und den Sanierungsvorschlag, -soweit erforderlich- erneuert. In der Nebenfahrbahn sind zusätzliche Straßenabläufe vorgesehen. Im Bereich der Bushaltestellen bzw. der Sonderbordanlagen sind Straßenabläufe mit Seiteneinlass geplant.

Am tiefliegenden Fahrbahnrand werden neue Wasserläufe aus Gussasphalt in einer Breite von 0,30 m vorgesehen.

Gemäß mehrerer Abstimmungstermine mit Vertretern von der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) -jetzt BUKEA-, der Hamburger Stadtentwässerung (HSE), des Bezirksamtes Harburg und dem Landesbetrieb für Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) wurde entschieden, die Straßenentwässerung durch separate Straßenentwässerungsleitungen soweit möglich vom Sielsystem abzukoppeln und entsprechende Reinigungsanlagen zu schaffen.

Vorhandene Regenbecken befinden sich südlich der Bremer Straße / Höhe Dahlegrund. Hier liegt das von Hamburg Wasser / HSE betriebene Regenrückhaltebecken „Bremer Straße / Am Großen Dahlen“ (RRB 4055 / V055) sowie im weiteren Verlauf in der Straße „Dahlegrund“ das in der Unterhaltung des Bezirksamtes stehende, zur Zeit nicht genutzte Regenrückhaltebecken „Dahlegrund“ (RRB 4656 / V656).

Aufgrund der bestehenden Vorflutsituation und der zur Verfügung stehenden Flächen ergeben sich bezüglich der Straßenentwässerung und -reinigung zwei Abschnitte, welche im Folgenden erläutert werden.

#### Bereich I (Westen):

Der erste, ca. 1,6 km lange Abschnitt umfasst das Areal vom Sunderweg bis zum Dahlegrund mit einer Straßenfläche von ca. 4,4 ha. Es sind der Neubau von Straßenentwässerungsleitungen DN 300 bis DN 500 auf einer Länge von ca. 1.100 m und der Neubau bzw. die Vergrößerung von Regensielen (DN 600 und DN 700) auf einer Gesamtlänge von ca. 560 m vorgesehen. Dies beinhaltet die Verlegung und Vergrößerung des vorhandenen Regensiel DN 250/DN 300 im Bereich des Friedhofes Harburg. Hier ist der Neubau eines Regensiels DN 600 auf einer Länge von ca. 164 m vorgesehen.

Das derzeit vorhandene Rückhaltebecken „Bremer Straße/Am Großen Dahlen“ (RRB 4055 / V055) soll zu einer Retentionsbodenfilteranlage umgebaut und vergrößert werden. Zur Ableitung größerer Niederschlagswassermengen wird ein Umlauf der Entwässerung südlich der geplanten Anlage erforderlich. Im weiteren Verlauf muss in der Straße Dahlegrund eine Vergrößerung des bestehenden Regensiels erfolgen. Das vorhandene Rückhaltebecken „Dahlegrund“ (RRB 4656 / V656) soll aktiviert werden, um den anschließenden Vorfluter bzw. das Gewässer vor Beeinträchtigungen durch Starkregener-

eignisse zu schützen. Es wird der Bau von Zu- und Ablaufbauwerk erforderlich. Hier sind ein Abschlagsbauwerk im Sielsystem, ein Sedimentationsschacht sowie ein Ablaufbauwerk mit Abflussregelung (zur Drosselung des Ablaufes aus dem offenen Erdbecken) und Notüberlauf vorgesehen.

Nach der Reinigung und Rückhaltung wird das Regenwasser dem vorhandenen Regensiel im Dahlegrund zugeführt und über den Auslass Marmstorfer Weg im Westen des Außenmühlenteichs eingeleitet. Der Außenmühlenteich, der auch als Rückhaltebecken (RRB 4557 / V557) fungiert, gehört zum Gewässersystem der Engelbek.

### Bereich II (Osten):

Der zweite, ungefähr 1,65 km lange Abschnitt reicht vom Dahlegrund bis zum Beginn der Harburger Umgehung und umfasst eine Straßenfläche von ca. 4,2 ha.

Um das Regenwasser der Straßenverkehrsflächen geordnet abzuleiten, sowie gemäß den entsprechenden Vorgaben zu reinigen, wird hier ebenfalls ein gesondertes Leitungssystem für die Straßenentwässerung vorgesehen.

Auf einer Fläche im Bereich der Straßen Hohe Straße und Marmstorfer Weg soll ein Versickerungsbecken entstehen, um das Regenwasser zu reinigen. Die Fläche befindet sich im Eigentum der FHH - Straßen, Wege, Plätze. Für das Versickerungsbecken sind zusätzlich der Bau eines Überlaufschachtes (für Starkregenereignisse), eines Sedimentationsschachtes sowie eines Schachtes mit integriertem Notüberlauf vorgesehen. Das gereinigte Niederschlagswasser versickert in den Untergrund. Das Versickerungsbecken soll als Pilot-Anlage zur Reinigung und Versickerung von stark belastetem Niederschlagswasser erstellt werden.

Unterstrom ist eine zusätzliche Reinigungsanlage für das Regenwasser des Abschnittes bis zur Harburger Umgehung geplant. Vorgesehen ist hier der Bau zweier parallel geschalteter Reinigungsrohre (Sedipipe-Anlagen o. glw.) im Nebenschluss, das heißt mit Zu- und Ablauf aus dem vorhandenen Regensiel DN 800. Diese kombinierte Lösung aus offenem Becken und geschlossener, unterirdischer Reinigung für den letzten Streckenabschnitt wurde im Rahmen der vorgenannten Variantenuntersuchung erarbeitet (s. auch Punkt 3.3. Untersuchte Varianten).

Die vorhandene Brücke über den Marmstorfer Weg bildet einen Hochpunkt für das östliche Entwässerungssystem. Der westliche Teil wird über eine neu zu erstellende Straßenentwässerungsleitung DN 300 mit Anschluss an die geplante Leitung DN 500 in der Bremer Straße entwässert. Für den östlichen Bereich ist ebenfalls eine neu herzustellende Straßenentwässerungsleitung DN 300 mit Anschluss an das vorhandene Regensiel DN 800 vorgesehen.

Für den gesamten östlichen Entwässerungsabschnitt sind insgesamt der Neubau von Straßenentwässerungsleitungen DN 300 bis DN 500 auf einer Länge von ca. 1.300 m und der Neubau von Regensielen DN 500 auf einer Länge von ca. 90 m geplant. Der Neubau des Regensieles in der Hohe Straße wird erforderlich, um die vorgesehene Fläche für das Versickerungsbecken nutzen zu können. Hier befindet sich derzeit die Trasse des vorhandenen Regensieles.

Zusätzlich wird die Herstellung einer Haltung Regensiel in der Bremer Straße im Bereich der Shell-Tankstelle (Haus-Nr. 112) erforderlich, um das Niederschlagswasser des vorhandenen Regensieles DN 450 weiter stadteinwärts und nicht über das geplante Sickerbecken zu führen.

Die genaue Art, Dimensionierung und Ausführung potenzieller Reinigungsanlagen werden in der weiteren Entwurfsplanung mit den zuständigen Fachdienststellen abgestimmt und festgelegt.

### 3.5 Lichtsignalanlagen

Die Lichtsignalanlagen werden den neuen verkehrsräumlichen Situationen entsprechend angepasst. Die LSA-Masten werden teilweise versetzt bzw. erneuert. Die Ausleger werden an die neuen Fahrbahnbreiten angepasst und teilweise ausgetauscht.

Bei den signalisierten Fußübergängen werden akustische Sehbehindertensignalisierungen vorgesehen.

Die Signalprogramme werden vom LSBG-IVS1 auf Leistungsfähigkeit überprüft und ggfs. der veränderten Verkehrssituation angepasst.

### 3.6 Ruhender Verkehr

Wie in Abschnitt 3.2 beschrieben werden aufgrund der neuen Querschnittsaufteilung der Fahrbahn und Nebenflächen die vorhandenen Parkstände in der Lage sowie in der Länge und Breite entsprechend angepasst, und erhalten eine neue Oberflächenbefestigung aus Betonwabensteinpflaster. In Abhängigkeit vom tatsächlichen Wurzelauftreten im Bereich der Bestandsbäume kann die nachstehende Bilanz der Parkstände unter Umständen noch verbessert werden.

Die Bilanz der Parkstände stellt sich aktuell wie folgt dar:

Abschnitt	<sup>1)</sup> vorhanden	geplant	Bilanz
Sunderweg bis Schafshagenberg	~ 28 St	33 St	+ 5 St
Schafshagenberg bis Ernst-Bergeest-Weg	~ 75 St	28 St	- 47 St
Ernst-Bergeest-Weg bis Eißendorfer Mühlenweg	~ 68 St	16 St	- 52 St
Eißendorfer Mühlenweg bis Bremer Straße / Hohe Str.	~ 80 St	31 St	- 49 St
Bremer Straße / Hohe Straße (Höhe Haus-Nr. 124) bis Marmstorfer Weg	~ 45 St	37 St	- 8 St
Bremer Straße / Hohe Straße bis BAB 253	0 St	0 St	0 St
gesamt	~ 296 St	145 St	<u>- 151 St</u>

<sup>1)</sup>Bei der Ermittlung der Parkbilanz wurde bei den Längsparkständen von einer rechnerischen Parkstandslänge von  $l = 5,20 \text{ m}$  und bei den Schrägparkständen von einer Breite von  $b = 2,45 \text{ m}$  ausgegangen.

### **3.7 Öffentlicher Personennahverkehr**

Die vorhandenen beidseitigen Busbuchten in der Bremer Straße werden zu sogenannten „Halben Busbuchten“ und entsprechend den Anforderungen der Hochbahn an die Haltestellen ausgebaut. Die Haltestelle „Neuer Friedhof“ in Richtung stadteinwärts wird im Zuge der vorliegenden Maßnahme verlängert, so dass der gesamte Straßenzug künftig von Gelenkbussen bedient werden kann.

Die vorhandenen Befestigungen aus Wabensteinpflaster bei den Busbuchten werden ausgebaut und durch Halbe Busbuchten ersetzt, die eine 3,0 m breite Busverkehrsfläche in Regelbefestigung (Betonbauweise) erhalten. Die Haltestellen werden für einen Gelenkbus mit einer Fahrzeuglänge von 19,0 m ausgelegt, gemäß den Angaben der Hamburger Hochbahn AG (HHA). Die Ausbildung der Bushaltestellen im Planungsabschnitt erfolgt aufgrund der Zwangspunkte (Straßenbäume, Einmündungen, Gehwegüberfahrten etc.) in Anlehnung der Vorgaben der ReStra für Busbuchten bei beengten Platzverhältnissen und unter Zuhilfenahme von Schleppkurvenprüfungen.

Entlang der Bushaltestellen werden die Bordanlagen als Sonderbord hergestellt. Dieser Stein aus weißem Beton besitzt eine 16,0 cm hohe Ansicht und eine speziell geformte, ausgerundete Vorderseite, die ein optimales Anfahren durch den Bus gewährleistet. Diese Sonderbordsteine ermöglichen ein verschleißarmes Anfahren der Busse und werden den Anforderungen der Barrierefreiheit gerecht.

Alle Haltestellen werden mit Fahrgastunterständen ausgestattet. Aufgrund der teilweise begrenzten Platzverhältnisse wird bei einigen Fahrgastunterständen auf Seitenscheiben oder Werbeträger verzichtet.

### **3.8 Barrierefreiheit**

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

Die Begrenzungstreifen 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 an den Querungen für Rollator- bzw. Rollstuhlnutzer auf 0 cm und für die Langstocknutzer auf 6,0 cm abgesenkt („getrennte Querungen“). Die Bordanlagen im Bereich der Bushaltestellen werden aus Sonderbordsteinen mit 16,0 cm Ansicht hergestellt, um einen bequemerem Einstieg für mobilitätseingeschränkte Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten.

Alle Fußgängerquerungen werden mit Sehbehindertensignalisierungen ausgerüstet.

### **3.9 Öffentliche Beleuchtung und wegweisende Beschilderung**

Durch die Umgestaltung des Straßenquerschnittes und der damit verbundenen Veränderung der Nebenflächen ist es erforderlich, die Anlagen der öffentlichen Beleuchtung in der

Örtlichkeit z. T. zu versetzen, zu erneuern und insgesamt den heutigen Bedürfnissen entsprechend anzupassen.

Da die öffentliche Beleuchtung in der Bremer Straße / Hohe Straße aufgrund ihres Alters nicht mehr dem heutigen Standard entspricht, werden im Zuge dieser Maßnahme die Lichtmasten zum großen Teil gegen neue Anlagen (Auslegermasten und gerade Masten) ersetzt.

Die wegweisenden Beschilderungen mit Hinweisen auf das Parkleitsystem Harburg (Bereich Lüneburger Straße, Karstadt, Harburg Arcaden und Phoenix Center) werden ebenfalls versetzt.

### 3.10 Grün- und Baumbepflanzungen

Im Zuge der geplanten Herstellung von Radwegen und Radfahrstreifen ist es erforderlich, insgesamt 66 Bäume zu entfernen. Als Ausgleich sind 49 Bäume als Ersatzpflanzungen vorgesehen. Die Art, Größe und genaue Lage der Ersatzpflanzungen werden in der weiteren Planung näher bestimmt.

Die vorhandenen Grünflächen bleiben grundsätzlich erhalten und werden entsprechend an den geplanten Abmessungen der Nebenflächen und Parkständen angepasst.

Die Bilanz der Bäume stellt sich wie folgt dar:

Abschnitt	<sup>2)</sup> vorhanden	entfallen	geplant	Bilanz
Sunderweg bis Schafshagenberg bzw. Kusselhang	80 St	13 St	16 St	+3 St
Schafshagenberg bzw. Kusselhang bis Ernst-Bergeest-Weg	140 St	5 St	8 St	+3 St
Ernst-Bergeest-Weg bis Eißendorfer Mühlenweg	81 St	4 St	3 St	-1 St
Eißendorfer Mühlenweg bis Bremer Straße / Hohe Straße	138 St	6 St	10 St	+4 St
Bremer Straße / Hohe Straße (Höhe Haus-Nr. 124) bis Marmstorfer Weg	18 St	1 St	1 St	0 St
Bremer Straße / Hohe Straße bis BAB 253	45 St	37 St	11 St	-26 St
gesamt	502 St	66 St	49 St	<u>-17 St</u>

<sup>2)</sup>Die Anzahl der Straßenbäume wurde mit Hilfe der Bestandsvermessung, des Straßenbaumkatasters (Quelle: GeoOnline) sowie eines Feldvergleichs bestimmt bzw. ermittelt. Bei den einmündenden Straßen wurden nur die Straßenbäume im unmittelbaren Einmündungsbereich mit aufgenommen.

Der vorhandene Baumbestand wird während der Bauzeit gegen mechanische Beschädigungen geschützt. Eine baumpflegerische Begleitung wird während und nach Abschluss der Baumaßnahme stattfinden.

### 3.11 Straßenmöblierung

Es ist vorgesehen, insgesamt 82 Fahrradanhänger für 164 Fahrräder im Planungsabschnitt aufzustellen.

Bei den Haltestellen sind tlw. neue Fahrgastunterstände vorgesehen. Der jeweilige Typ (mit/ohne Werbeträger und Seitenscheibe) richtet sich nach den vorhandenen Platzverhältnissen der jeweiligen Haltestelle.

An einigen Stellen sind Fahrgastunterstände, Info- und Werbetafeln sowie Litfaßsäulen zu versetzen. Ebenfalls werden Fußgängerschutzgitter, Bügel, Poller und Findlinge entfernt oder entsprechend versetzt.

### 3.12 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ein Leitungsbestandsplan ist auf der Grundlage einer Leitungsanfrage erstellt worden. Im Plangebiet befinden sich mehrere Ver- und Entsorgungsleitungen z.B. für Wasser, Gas, Strom und Telekommunikation sowie Siele der Hamburger Stadtentwässerung.

Die Leitungsbesprechung sowie folgende Abstimmungen hatten folgendes Ergebnis:

**Hamburg Wasser (HWW)** sowie **Stromnetz Hamburg** planen vor dem Beginn des Straßenbaus im überwiegenden Planungsabschnitt der Bremer Straße / Hohe Straße eine Sanierung ihrer Trinkwasser- bzw. Stromleitung.

**Telekom / Vodafone Kabel Deutschland** und **Dataport** müssen vor Beginn des Straßenbaus in Abschnitten ihre Bestandsleitungen (hauptsächlich in den Nebenflächen der Südostseite) aufgrund einer geänderten Fahrbahnführung und -aufteilung umlegen.

Im gesamten Planungsabschnitt der Bremer Straße ist der Neubau einer Straßenentwässerungsanlage (SEA) geplant (siehe 3.4).

## 4 Planungsrechtliche Grundlagen

Die Maßnahme findet innerhalb der derzeit vorhandenen Straßenbegrenzungslinien statt. Es bedarf keiner besonderen planungsrechtlichen Grundlage.

Im Planungsbereich gilt folgendes Planungsrecht:

- Bebauungsplan Eißendorf 15, festgestellt am 11.03.1980
- Bebauungsplan Eißendorf 20, festgestellt am 21.05.1974
- Bebauungsplan Eißendorf 23, festgestellt am 21.06.1971
- Bebauungsplan Eißendorf 25, festgestellt am 03.06.1969
- Bebauungsplan Eißendorf 31, festgestellt am 14.04.1993
- Bebauungsplan Eißendorf 40, festgestellt am 02.04.1991
- Bebauungsplan Eißendorf 42, festgestellt am 12.02.1991
- Bebauungsplan Eißendorf 38 / Marmstorf 3, festgestellt am 20.07.2000
- Bebauungsplan Marmstorf 2, festgestellt am 19.06.1967
- Baustufenplan Harburg (Blatt 1 bis 3), festgestellt am 28.12.1954
- Teilbebauungsplan 504 für die Bornemannstraße, Baererstraße, Harmsstraße und Gaiserstraße, festgestellt am 20.11.1956
- Teilbebauungsplan 663 für Langenberg, Sunderweg und Erlental, festgestellt am 08.07.1958
- Teilbebauungsplan 697 für Baerer- u. Hohe Straße, festgestellt am 03.04.1959
- Teilbebauungsplan 1135 für die Verbindungsstraße Hannoversche Straße - Bremer Straße (östl. Teil), festgestellt am 20.09.1961
- Teilbebauungsplan 1136 für die Verbindungsstraße Hannoversche Straße - Bremer Straße (westl. Teil), festgestellt am 20.06.1961

## 5 Umweltverträglichkeitsprüfung

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

## **6 Umsetzung der Planung**

### **6.1 Grunderwerb**

Es sind insgesamt rund 210 m<sup>2</sup> Grunderwerb vorgesehen. Der Grunderwerb ist bei den Flurstücknummern 1783, 1784 und 1904 vorgesehen.

### **6.2 Kampfmittelräumdienst**

Ein Auszug aus der Gefahrenerkundung / Luftbildauswertung für das betrachtete Planungsgebiet liegt vor. Im Ergebnis besteht in einem Teilbereich allgemeiner Verdacht auf Bombenblindgänger durch einen registrierten Verdachtspunkt sowie in vielen weiteren Teilbereichen allgemeiner Bombenblindgängerverdacht durch Bombenkrater. Des Weiteren besteht in vielen Abschnitten allgemeiner Bombenblindgängerverdacht und einem Abschnitt zusätzlich der Verdacht auf vergrabene Kampfmittel. In diesen Teilbereichen ist bei der Ausführung von in die Tiefe gehenden Arbeiten baubegleitend zu sondieren.

### **6.3 Wirtschaftlichkeit**

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt auf Grundlage der Regelbauweisen nach den Hamburger Regelwerken für Planung und Entwurf von Stadtstraßen (ReStra). Die hierin enthaltenen Bauweisen und Konstruktionsprinzipien stellen den Stand der Technik dar und repräsentieren somit auch in wirtschaftlicher Hinsicht bewährte Lösungen des Straßenbaus.

Der schlechte bauliche Zustand des Straßenzuges und der Nebenflächen erfordert einen hohen, steigenden Unterhaltungsaufwand zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit und der Funktionsfähigkeit der Straße. Ohne eine exakte, monetäre Bewertung vorgenommen zu haben, wird abgeschätzt, dass die Grundinstandsetzung eine nachhaltige Verbesserung an dieser Hauptverkehrsstraße erzielt. Es werden somit die zu erwartenden Kosten mit sofortiger Wirkung im Verkehrsablauf für den Berufs- und Wirtschaftsverkehr schon in kurzer Zeit aufgewogen.

Die Lichtsignalanlagen werden an die neuen verkehrlichen Randbedingungen angepasst und bei Bedarf entsprechend modernisiert und mit akustischen und taktilen Signalgebern ausgestattet. Die Sicherheit und Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung innerhalb der Knotenpunkte wird durch die bedarfsgerechten Anpassungen der Anlagen bzw. der Signalprogrammierungen gesteigert.

Im Vordergrund steht die Grundinstandsetzung. Die vollflächige Erneuerung gerade der Asphaltdecken führt dazu, dass der gesamte Straßenabschnitt eine gleiche Nutzungsdauer hinsichtlich des Oberbaus erhält. Würden nur die Deckschicht und die Binderschicht erneuert, würden diese eine längere Nutzungsdauer haben als die darunter verbleibende Tragschicht. Dies würde langfristig betrachtet zu einer Verkürzung des Erneuerungsintervalls führen, wobei dann auch Schichten mit erneuert werden müssen, die eigentlich noch nicht am Ende ihrer Nutzungsdauer angekommen sind.

Die Maßnahmen an den Bushaltestellen dienen dem verkehrspolitischen Ziel des Senats, die Attraktivität des ÖPNV deutlich zu steigern. In diesem Sinne sollen Angebot, Taktfolge und Service (z. B. barrierefreie Einrichtungen) verbessert werden. Hierzu zählt auch die

Vermeidung einer Verkehrsgefährdung, den geregelten betrieblichen Ablauf und die Sicherheit der Fahrgäste zu gewährleisten.

#### **6.4 Finanzierung**

Die Finanzierung erfolgt aus dem Einzelplan 7 der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, Aufgabenbereich 269 - Verkehr und Straßenwesen.

#### **6.5 Entwurfs- und Baudienststelle**

Die Planung und Baudurchführung erfolgen durch den Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG), Stadtstraßen - Fachbereich Planung (S2) bzw. Fachbereich Baudurchführung (S3).

#### **6.6 Realisierungstermin**

Nach vorweglaufenden Leitungsverlegungen und weiteren vorbereitenden Arbeiten ist die Umsetzung der Maßnahme für 2022 bis voraussichtlich 2024 geplant.

Bei der exakten Terminierung wird die Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit für die Anlieger und die Belange des ÖPNV berücksichtigt.

Bearbeitet: [REDACTED]

Verfasst: Hamburg, den 26.05.2021

[REDACTED]  
[REDACTED]