

---

**Baumaßnahme:**            **Bündnis für den Radverkehr**

**Teilbaumaßnahme:**    **Veloroute 10:**  
**H09 Cuxhavener Straße (Waltershofer Straße)**

---

## 1. Verschickung

# ERLÄUTERUNGSBERICHT

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Planungsrechtliche Grundlagen
3. Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage
4. Variantenuntersuchung
5. Technische Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante
6. Erläuterungen zur Finanzierung
7. Durchführung 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 5	
1.3	Auftraggeber, Bedarfsträger sowie Projektauftrag .....	6
1.4	Senatsbeschlüsse oder Beschlüsse der parlamentarischen Gremien .....	6
1.5	Angrenzende Baumaßnahmen.....	6
1.6	Angaben zu weiteren Vereinbarungen .....	6
2	Planungsrechtliche Grundlagen.....	6
3	Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage.....	7
3.1	Beschreibung des Bestandes.....	7
3.1.1	Verkehrsbelastung .....	9
3.1.2	ÖPNV.....	10
3.1.3	Rad- und Fußgängerverkehre .....	11
3.1.4	Barrierefreiheit.....	13
3.1.5	MIV .....	13
3.1.6	Lichtsignalanlagen .....	14
3.1.7	Öffentliche Beleuchtung .....	14
3.1.8	Straßenbegleitgrün.....	15
3.1.9	Ruhender Verkehr.....	15
3.1.10	Entwässerung .....	15
3.1.11	Ausstattung / Möblierung.....	16
3.1.12	Brückenbauwerke .....	16
3.1.13	Leitungen .....	16
3.2	Rahmenbedingungen.....	17
3.2.1	Wechselbeziehungen mit anderen Baustellen.....	17
3.2.2	Überfahrten .....	17
3.2.3	Baugrund: Bodengutachten / Bohrkerne.....	17
3.2.4	Grundwasser.....	17
3.2.5	Kampfmittel .....	17
4	Variantenuntersuchung .....	18
4.1	Anforderungen an Art und Umfang der erforderlichen Baumaßnahme .....	18
4.2	Vorgaben aus Planungsrecht sowie sonstigen Randbedingungen .....	19
4.3	Variantenuntersuchung .....	19
4.3.1	Variante 1: Radfahrstreifen mit doppelten Breitstrich und Agglomerat.....	19
4.3.2	Variante 2: Radweg in den Nebenflächen .....	20
4.3.3	Variante 3: Radweg mit Mindestbreite in den Nebenflächen.....	21
4.3.4	Variante 4: Gemeinsamer Geh- und Radweg.....	21
4.3.5	Variante 5 und 6: Protected Bike Lanes (mit Pollern oder bauliche Trennung durch Hochborde) .....	22
4.3.6	Variante 7: Versetzten des gesamten Straßenquerschnitts in südlicher Richtung ....	23
4.3.7	Variante Fußgänger- /Radfahrerquerung:.....	23
4.3.8	Variante Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße.....	24
4.3.9	Variante Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben .....	25
4.3.10	Abwägung.....	26
5	Technische Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante.....	27
5.1	ÖPNV.....	30
5.2	Rad- und Fußgängerverkehre .....	31
5.3	Barrierefreiheit.....	33
5.4	MIV .....	33
5.5	Lichtsignalanlagen .....	34
5.6	Öffentliche Beleuchtung .....	35
5.7	Straßenbegleitgrün.....	35
5.8	Ruhender Verkehr.....	35

---

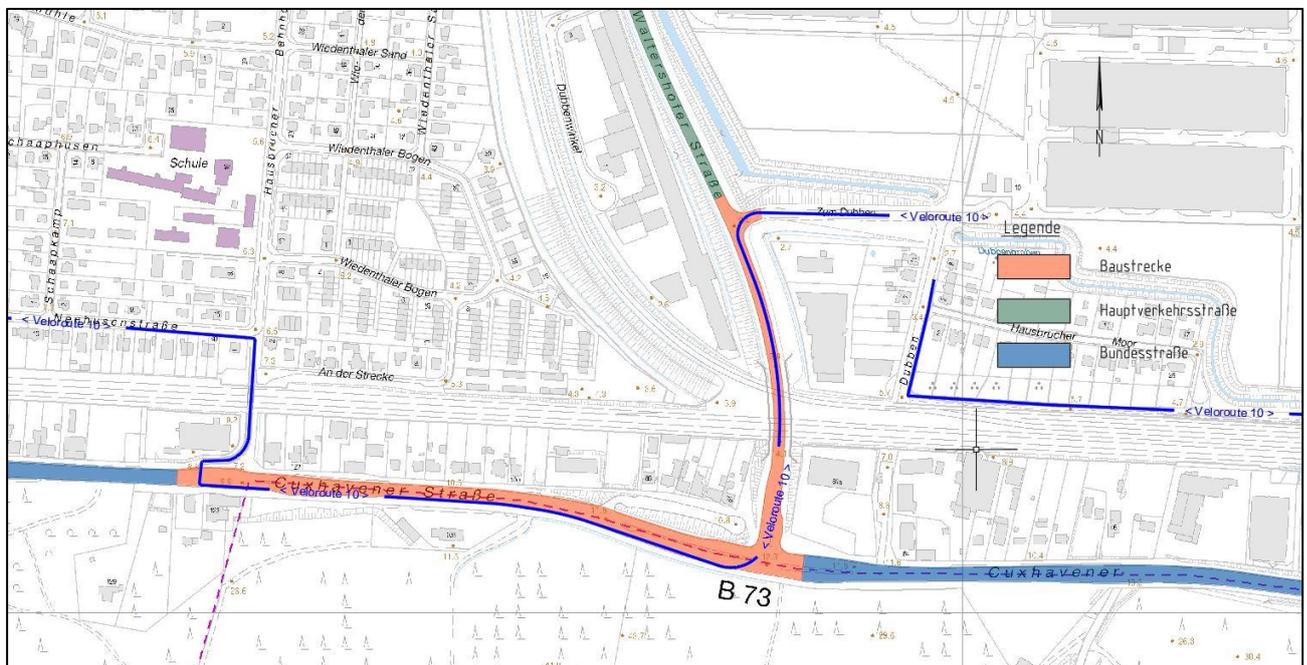
5.9	Überfahrten .....	36
5.10	Entwässerung .....	36
5.11	Ausstattung / Wegweisung .....	37
5.12	Leitungen .....	37
5.13	Besonderheiten .....	37
6	Erläuterungen zur Finanzierung .....	38
6.1	Wirtschaftlichkeit .....	38
6.2	Finanzierung .....	39
7	Durchführung der Baumaßnahme .....	39
7.1	Auswirkungen aus Immissionen .....	39
7.2	Voraus- und Folgemaßnahmen .....	39
7.3	Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld .....	40
7.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft .....	40
7.5	Anlagevermögen .....	40
8	Grunderwerb .....	41
9	Sonstiges .....	41

## 1 Allgemeines

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

Im Rahmen der vorliegenden Baumaßnahme wird ein Teilabschnitt der Veloroute 10 auf der Cuxhavener Straße, von der Bahnunterführung Richtung Bahnhof Neuwiedenthal bis zum Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße und einschließlich die Waltershofer Straße bis zur Einmündung Zum Dubben, überplant. Dieser Teilabschnitt liegt im Stadtteil Hausbruch im Bezirk Harburg.

Die Veloroute 10 führt von Neugraben-Fischbek über Harburg und Wilhelmsburg in die Hamburger Innenstadt. Am westlichen Ende des Teilabschnittes H09 verläuft die Veloroute 10 durch eine Unterführung unter den Bahngleisen von der Neehusenstraße zur Cuxhavener Straße. Von der Unterführung aus verläuft die Veloroute 10 entlang der Cuxhavener Straße bis zum Knotenpunkt Cuxhavener Straße und Waltershofer Straße. Ab hier folgt die Veloroute 10 der Waltershofer Straße über die Brücke und verläuft schließlich über Zum Dubben parallel zur Stader Straße weiter in Richtung Harburg.



**Abbildung 1: allgemeine Übersicht des Veloroutenverlaufs**

Die Cuxhavener Straße ist eine Bundesstraße (B 73) mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 60 km/h. Sie verläuft in Ost-West-Richtung und verbindet zusammen mit der Stader und der Buxtehuder Straße die Harburger Innenstadt mit Neu Wulmstorf und im weiteren Verlauf mit Buxtehude und Stade.

Die Waltershofer Straße ist eine Hauptverkehrsstraße. Sie verläuft in Nord-Süd-Richtung und verbindet den Stadtteil Waltershof mit der Cuxhavener Straße. Zudem ist über die Waltershofer Straße und weiter über die Georg-Heyken-Straße die A7 mit der Anschlussstelle Hamburg-Hausbruch angebunden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 60 km/h.

Auf Grund der Streckenverbindungen sowie durch die auf beiden Teilabschnitten ausgeschilderte Bedarfsumleitung für die A7 weist die Strecke im gesamten Bereich der Baumaßnahme eine überörtliche Verbindungsfunktion auf. Der Schwerlastverkehr-Anteil ist im gesamten Bereich der geplanten Baumaßnahme hoch.

Die Länge des Teilabschnitts Cuxhavener Straße beträgt ca. 750 m, der zu überplanende Teilabschnitt der Waltershofer Straße ist ca. 340 m lang.

Im Verlaufe der zu überplanenden Teilabschnitte befinden sich folgende Knotenpunkte und Fußgängerquerungen (von West nach Ost):

<b>Knotenpunkte/Fußgängerquerung</b>	<b>Station</b>	<b>LSA-Nr.</b>	<b>Teilabschnitt</b>	<b>Lageplan</b>
Fußgängerquerung Cuxhavener Straße	0 + 130	43	Cuxhavener Straße	1
Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße	0 + 600	798	Cuxhavener Straße	3
Waltershofer Straße / Zum Dubben	0 + 300	-	Waltershofer Straße	4

**Tabelle 1: vorhandene Knotenpunkte**

Die Bebauung der Cuxhavener Straße besteht auf der nördlichen Straßenseite aus Einfamilienhäusern. Außerdem befinden sich sowohl am westlichen als auch am östlichen Planungsende je ein Supermarkt. An der westlichen Planungsgrenze befindet sich eine Bahnunterführung in Richtung des S-Bahnhofs Neuwiedenthal. Die zugehörigen Gleisanlagen verlaufen auf der nördlichen Straßenseite auf dem gesamten Streckenabschnitt parallel zur Cuxhavener Straße. An der südlichen Straßenseite befindet sich auf dem gesamten Streckenabschnitt der Stadforst Hamburg, welcher über Waldwege von der Cuxhavener Straße aus betreten werden kann. Die Südseite der Cuxhavener Straße ist weitestgehend anbaufrei, nur an der westlichen Planungsgrenze befindet sich ein einzelnes Haus und zwei Tankstellen.

Die Waltershofer Straße überquert die Gleisanlagen der Deutschen Bahn über eine Straßenbrücke. Hierdurch grenzt die Straße beidseitig an eine starke, unbebaute Böschung. Die einzige Bebauung, bestehend aus zwei Gebäuden, befindet sich südlich des Knotenpunktes Waltershofer Straße / Zum Dubben auf der östlichen Seite.

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich in der Wasserschutzzone III, wodurch besondere Anforderungen an die Planung zum Schutz des Grundwassers gestellt werden.

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

Das Bündnis für den Radverkehr ist eine Vereinbarung mit dem Ziel, Hamburg zu einer Fahrradstadt mit einem Radverkehrsanteil in Richtung 25% am Gesamtverkehrsaufkommen zu entwickeln. In diesem Rahmen wird das stadtweite Veloroutennetz bis 2020 ausgebaut. Im Rahmen des Bündnisses für den Radverkehr überplant das Bezirksamt Harburg den hier beschriebenen Abschnitt der Veloroute 10.

Ziel der Planung ist es, alle Verkehrsteilnehmer bei der Neugestaltung des Straßenquerschnittes zu berücksichtigen und die zurzeit geltenden Regelwerke umzusetzen. Die Grundlagen und Leitlinien der Velorouten in Hamburg stehen hierbei im Vordergrund. Die Radverkehrsanlagen sollen unter den Gesichtspunkten der Verkehrssicherheit, der Funktionalität, dem Komfort und der Durchgängigkeit verbessert werden.

Die vorhandenen Radverkehrsanlagen bzw. die Radverkehrsführung auf der Cuxhavener Straße und der Waltershofer Straße werden den heutigen Standards einer Veloroute nicht gerecht und weisen abschnittsweise folgende Mängel auf:

- zu geringe Breiten
- Konfliktpotential mit Fußgängerverkehr durch gemeine Geh- und Radwege
- Konfliktpotential mit Fußgängern durch fehlende Durchgängigkeit der Radwege
- Unebenheiten auf Grund von Wurzelwuchs
- Fehlender Radweg südlich der Cuxhavener Straße
- Konfliktpotential im Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben durch ungesicherte Querungen

- Keine Abstellmöglichkeiten für Radfahrer

Die Knotenpunkte Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße und Waltershofer Straße / Zum Dubben werden hinsichtlich der zukünftig hier verlaufenden Veloroute für den Radverkehr optimiert, sodass die Radfahrenden auf der Fahrbahn im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs fahren und durch eigene, ausreichend breite Radverkehrsanlagen zügig und sicher die Knotenpunkte passieren können. An der Zufahrt des Supermarktes, östlich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße, häufen sich die Unfälle bei Ein- und Ausbiegevorgängen. Um die Verkehrssicherheit im Bereich von Zufahrten und Grundstücksüberfahrten zu erhöhen, werden im gesamten Planungsgebiet die Nebenflächen neu geordnet und die Führung des Radverkehrs überarbeitet.

Die Asphaltfahrbahn der Cuxhavener Straße und der Waltershofer Straße weist darüber hinaus diverse Schäden, unter anderem Längsrisse sowie Spurrillen, auf. Um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und den Unterhaltungsaufwand zu verringern ist eine Sanierung der Fahrbahn geplant. Bei der Überplanung des Straßenquerschnittes ist der vorhandene Baumbestand zu berücksichtigen.

### 1.3 Auftraggeber, Bedarfsträger sowie Projektauftrag

Bedarfsträger für die Straßenbaumaßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg, BWVI.

Die Planung und Bauausführung der nachfolgend beschriebenen Planungs- und Bauleistungen erfolgt durch das Bezirksamt Harburg im Rahmen des Bündnisses für den Radverkehr als Realisierungsträger.

### 1.4 Senatsbeschlüsse oder Beschlüsse der parlamentarischen Gremien

Am 23.06.2016 wurde vom Senat in Zusammenarbeit mit den Bezirksämtern ein Bündnis für den Radverkehr geschlossen. Ziele dieses Bündnisses sind unter anderem der Ausbau des stadtweiten Veloroutennetzes bis 2020, die Entwicklung eines Radschnellwegenetzes sowie den Bau, die Sanierung und Widmung von 50 km Radverkehrsanlagen pro Jahr.

### 1.5 Angrenzende Baumaßnahmen

Die vorliegende Planung befasst sich mit der Überplanung des Teilabschnitts H09 der Veloroute 10. Dieser endet östlich des Knotenpunktes Waltershofer Straße / Zum Dubben. Im Anschluss an den Knotenpunkt beginnt der Teilschabschnitt H08, welcher sich ebenfalls in der Überplanung befindet.

### 1.6 Angaben zu weiteren Vereinbarungen

-entfällt-

## 2 Planungsrechtliche Grundlagen

Die Maßnahme findet innerhalb der derzeit vorhandenen Straßenbegrenzungslinien statt. Im Planungsbereich gilt folgendes Planungsrecht:

Planungsrechtgrundlage	Datum der Feststellung
B-Plan Hausbruch 11	26.04.1966
B-Plan Hausbruch 4 – Heimfeld 10	28.07.1964
TB 910	23.12.1960

Tabelle 2: gültiges Planungsrecht

### 3 Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage

#### 3.1 Beschreibung des Bestandes

Das Maßnahmenggebiet wird nachfolgend in Teilabschnitte untergliedert, welche einen ähnlichen Ausbauzustand aufweisen und daher gemeinsam betrachtet bzw. behandelt werden können:

- Teilabschnitt 1:  
Cuxhavener Straße von der Unterführung der Bahngleise zum Bahnhof Neuwiedenthal bis zum Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße, dargestellt in den Lageplänen 1 bis 3
- Teilabschnitt 2:  
Waltershofer Straße vom Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße bis zum Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben, dargestellt in den Lageplänen 3 und 4

#### Teilabschnitt 1: Cuxhavener Straße (Lageplan 1 bis 3)

Die Cuxhavener Straße ist eine vierstreifige Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung, deren Fahrbahn mit Asphalt befestigt ist. Im gesamten Straßenzug ist Tempo 60 angeordnet. Innerhalb des betrachteten Abschnitts mündet die Waltershofer Straße in die Cuxhavener Straße. Im Bereich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße weitet sich die Fahrbahn durch zusätzliche Abbiegestreifen auf. Die Fahrbahnbreite beträgt im Schnitt ca. 13 m. Die Fahrbahn weist ein Dachprofil auf, welches im Kurvenbereich zu einer Einseitneigung wechselt.

In den Nebenflächen sind auf der nördlichen Seite mehrheitlich baulich getrennte Geh- und Radwege vorhanden. Auf der südlichen Seite ist ein Gehweg vorhanden. Ebenfalls befinden sich an diversen Stellen Straßenbäume in Grüninseln / Grünstreifen.



**Abbildung 2: Beispielfotos Cuxhavener Straße (links Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße, Blickrichtung Ost, rechts Bahnunterführung, Blickrichtung West.)**

Der vorhandene Straßenquerschnitt teilt sich exemplarisch an der Station 0+280 wie folgt auf:

#### nördliche Nebenflächen

ca. 2,01 m	Gehweg	Platten aus Beton, 50/50 cm, grau
ca. 1,25 m	Radweg	Pflastersteine aus Beton, 25/25, rot
ca. 1,93 m	Grünstreifen	Rasen
ca. 0,74 m	Sicherheitstrennstreifen	Platten aus Beton, 50/50, grau

#### Fahrbahn

ca. 13,05 m	4 Fahrstreifen	Asphalt
-------------	----------------	---------

#### südliche Nebenflächen

ca. 0,73 m	Sicherheitstrennstreifen	Platten aus Beton, 50/50, grau
ca. 2,08 m	Grünstreifen	Rasen
ca. 1,67 m	Gehweg	Asphalt
ca. 1,98 m	Grünstreifen	Rasen

### Teilabschnitt 2: Waltershofer Straße (Lageplan 3 und 4)

Die Waltershofer Straße ist eine dreistreifige Hauptverkehrsstraße mit stadtteilverbindender Funktion, deren Fahrbahn mit Asphalt befestigt ist. Zudem bindet sie diverse Hafen- und Gewerbegebiete an die südlich verlaufende Bundesstraße 73 (Cuxhavener Straße) an. Im gesamten Straßenzug ist Tempo 60 angeordnet. In die Waltershofer Straße mündet die Straße Zum Dubben. Die Waltershofer Straße mündet in Richtung Süden in der Cuxhavener Straße. Innerhalb dieses Straßenzuges von Station 0 + 090 bis 0 + 140 befindet sich eine Straßenbrücke (Brückenbauwerksnummer 669).

Die Fahrbahn besitzt eine Breite von ca. 10 m und wird durch eine Einseitneigung entwässert, welche im Bereich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße in eine Dachneigung wechselt.

In den Nebenflächen befinden sich beidseitig Radwege, im Bereich der Bushaltestelle Haake (von Station 0 + 000 bis Station 0 + 025) auf der östlichen Straßenseite ist der Radweg unterbrochen. Hier wird der Rad- und Fußgängerverkehr durch die Fahrgastwartefläche der Haltestelle geführt. Mit dem Beginn der Brücke sind die Radwege auf Grund fehlender Breiten unterbrochen und der Rad- und Fußgängerverkehr bewegt sich weiterhin beidseitig auf gemeinsamen Geh- und Radwegen (von Station 0 + 090 bis 0 + 340).

Ebenfalls befinden sich beidseitig der Brücke eine starke Böschung mit Baumbestand. Zusätzlich sind auf der gesamten Strecke der Waltershofer Straße Schutzplanken beidseitig der Straße vorhanden.



**Abbildung 3: Beispielfoto Brückenbauwerk 669 (Waltershofer Straße, Blickrichtung Süden)**



**Abbildung 4: Beispielfoto Waltershofer Straße (Knotenpunkt Waltershofer / Zum Dubben, Blickrichtung Norden)**

Der betrachtete Straßenzug weist vom Scheitelpunkt der Brücke Richtung Norden einen Höhenunterschied von 4,90 m auf. Der Höhenunterschied vom Scheitelpunkt der Brücke Richtung Süden beträgt ca. 2,30 m.

Der vorhandene Straßenquerschnitt teilt sich exemplarisch an der Station 0 + 260 wie folgt auf:

westliche Nebenflächen

ca. 3,66 m	Graben	Rasen
ca. 2,01 m	gem. Geh- und Radweg	Asphalt
ca. 0,92 m	Sicherheitstrennstreifen	Asphalt

Fahrbahn

ca. 10,00 m	3 Fahrstreifen	Asphalt
-------------	----------------	---------

östliche Nebenflächen

ca. 1,21 m	Sicherheitstrennstreifen	Asphalt
ca. 2,89 m	gem. Geh- und Radweg	Asphalt

### 3.1.1 Verkehrsbelastung

Die durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsstärke an Werktagen (DTVw von 2016) beträgt in Planungsnähe (Zählstelle Stader Straße) 36.000 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 7%.

In einer Erhebung vom 06.09.2018 (Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße) weist die Cuxhavener Straße östlich des Knotenpunktes eine Verkehrsbelastung von 39.445 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 7,1% auf. In der Spitzenstunde verkehren dort 2.752 Fahrzeuge bei einem Schwerverkehrsanteil von 5,1%.

Die Waltershofer Straße (südlich vom Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben) weist in derselben Erhebung eine Verkehrsbelastung von 15.522 Kfz/24h mit einem Schwerververkehrsanteil von 9,3% auf. In der Spitzenstunde verkehren hier 1.165 Fahrzeuge bei einem Schwerverkehrsanteil von 9,4 %.

Es liegen folgende Verkehrserhebungsdaten vor:

Knotenpunkt Station	Knotenpunkt-arme	Querschnitts-summe [Kfz/24h]	SV-Anteil [%]	Querschnitts-summe [Radfahrer/24h]	Datum der Zählung
0 + 600 Cuxhavener Straße	Cuxhavener Straße W	39.594	7,2	485	06.09.2018
	Waltershofer Straße N	15.473	10,4	129	
	Cuxhavener Straße O	39.445	7,1	465	
0 + 300 Waltershofer Straße	Waltershofer Straße N	15.239	9,6	132	06.09.2018
	Zum Dubben O	1.455	5,4	70	
	Waltershofer Straße S	15.522	9,3	126	

Tabelle 3: vorhandene Verkehrserhebungsdaten

### 3.1.2 ÖPNV

Im Planungsbereich verlaufen mehrere Buslinien (s. Abb. 4).

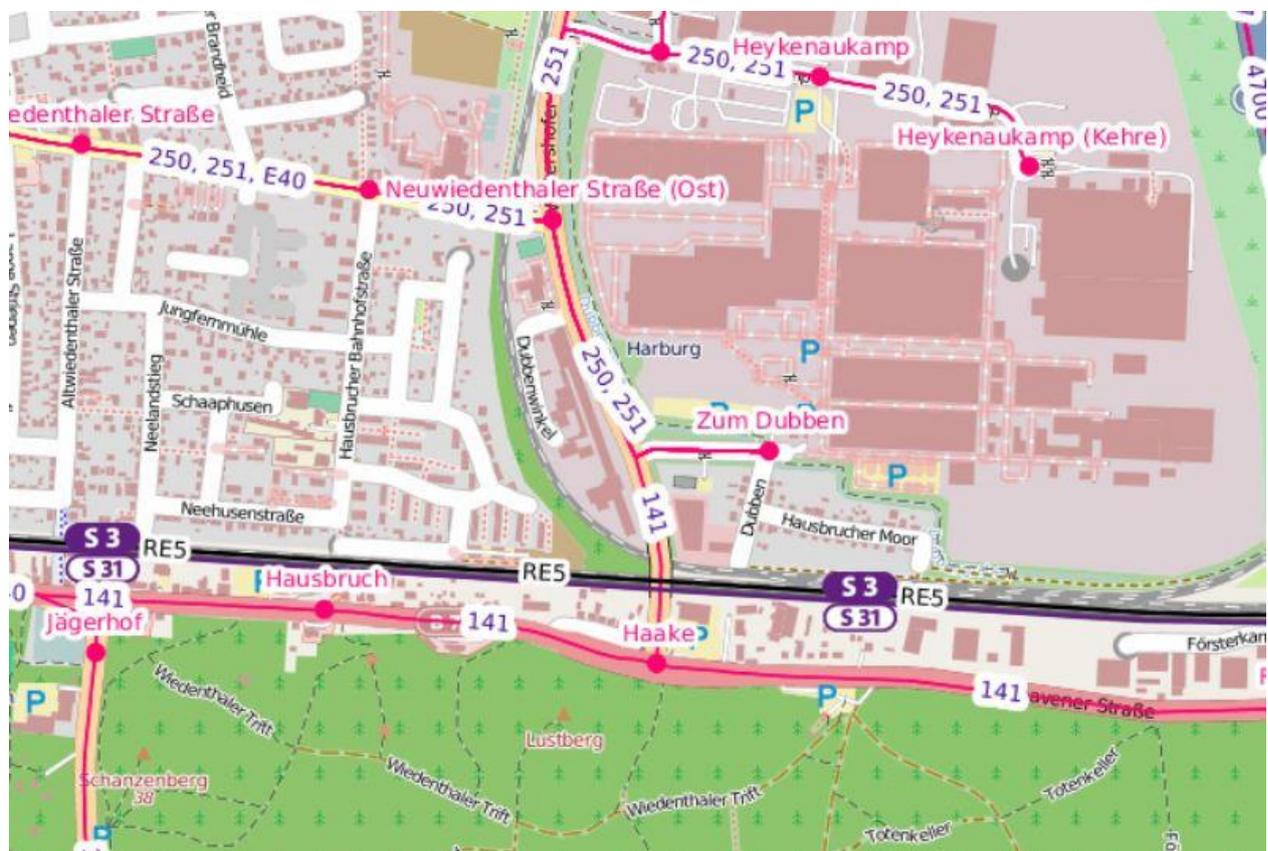


Abbildung 5: Übersicht ÖPNV

Die Buslinie 141 und die Nachtbuslinie 641 verkehren sowohl auf der Cuxhavener Straße als auch auf der Waltershofer Straße mit den Haltestellen „Hausbruch“ und „Haake“. Die Haltepunkte der Haltestelle „Hausbruch“ liegen beidseitig der Cuxhavener Straße auf Höhe der Bahnunterführung (Stationen 0 + 050 und 0 + 160). Die Haltestelle „Haake“ besitzt drei Haltepunkte im Bereich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße. Zwei liegen beidseitig der Cuxhavener Straße (Stationen 0 + 550 und 0 + 650), der dritte ist auf der Waltershofer Straße Fahrtrichtung Norden gelegen (Station 0 + 010).

Bushaltestelle	Linie	Fahrtrichtung	max. Taktung	Form der Haltestelle	Oberflächenbefestigung
Hausbruch Stadteinwärts Lage südlich der Bahnunterführung	141	Meckelfeld	5 Busse pro Std.	Busbucht	Asphalt
Hausbruch Stadtauswärts Lage südlich der Bahnunterführung	141	S Neugraben	4 Busse pro Std.	Busbucht	Asphalt
Haake Stadteinwärts Unmittelbar östlich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße	141	Meckelfeld	7 Busse pro Std.	Busbucht	Asphalt
	641	Bf. Harburg			
Haake Stadteinwärts Unmittelbar nördlich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße	141	Meckelfeld	7 Busse pro Std.	Busbucht	Asphalt
	641	Neckersstücken			
Haake Stadtauswärts Unmittelbar westlich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße	141	S Neugraben	6 Busse pro Std.	Busbucht	Asphalt

**Tabelle 4: vorhandene Bushaltestellen**

### 3.1.3 Rad- und Fußgängerverkehre

#### Teilabschnitt 1: Cuxhavener Straße

Im gesamten Teilabschnitt sind auf der nördlichen Seite des Straßenzuges fast ausnahmslos baulich getrennte Geh- und Radwege mit zu geringen Breiten in den Nebenflächen vorhanden.

Im Bereich der Haltestelle Haake stadtauswärts (Station 0 + 550, nördliche Seite der Cuxhavener Straße) gibt es keine bauliche Trennung. Hier münden der Geh- und der Radweg in die Fahrgastwartefläche der Haltestelle, um im Anschluss erneut fortgesetzt zu werden. Der Gehweg von dieser Haltestelle Richtung Westen führt über den hinter der Haltestelle liegenden Wendehammer. Hierdurch entsteht für den Fußverkehr ein Umweg, der oft darin mündet, dass die Fußgänger den Radweg mitbenutzen. Hierdurch kommt es zu Konflikten mit den Fußgängern.

Im Bereich der Haltestelle Hausbruch stadtauswärts (Station 0 + 050, nördliche Seite der Cuxhavener Straße) ist ebenfalls keine bauliche Trennung von Geh- und Radwegen vorhanden. Der Radweg ist auch hier im Bereich der Wartefläche ausgesetzt, wodurch der Radverkehr mit dem Fußverkehr auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg geführt wird. Zusätzlich befindet sich in diesem Bereich der Anschluss der Rampe von der Bahnunterführung, wodurch zusätzliche

Fahrradfahrer auf den gemeinsamen Geh- und Radweg geleitet werden. Hier befindet sich erhebliches Konfliktpotenzial zwischen den ein- und aussteigenden sowie wartenden Fahrgästen des ÖPNV, den Radfahrern und Fußgängern im Streckenverlauf und den Radfahrern und Fußgängern von der Bahnunterführung, die die Querung zur südlichen Straßenseite nur gegenläufig der Nutzungsrichtung erreichen. Zusätzlich liegt der Fahrgastunterstand an der Haltestelle Hausbruch ca. 12 m vom Einstiegsbereich entfernt, sodass der Fußweg für die Fahrgäste verlängert wird und die Konfliktfläche vergrößert wird.

Auf der südlichen Seite sind bis zur Fahrgastwartefläche der Busbucht (Station 0 bis 170) baulich getrennte Geh- und Radwege vorhanden. Im weiteren Streckenverlauf (Station 0 + 170 bis 0 + 750) wird der Fußgänger- und Radverkehr über einen gemeinsamen Geh- und Radweg geführt.

Auf der Cuxhavener Straße besteht eine Radwegbenutzungspflicht.

Die Radverkehrsanlagen weisen einen ungenügenden Zustand auf, sodass die Funktionalität und insbesondere die sichere Abwicklung des Verkehrs stark eingeschränkt sind. An dem Radweg der nördlichen Straßenseite kommt es durch den dicht anliegenden Baumbestand regelmäßig zu Schädigungen des Radwegs durch hochliegendes Wurzelwerk.

Die Radwege sind gekennzeichnet durch

- zu geringe Breiten (Radwege ca. 1,25 m, gem. Geh- und Radweg ca. 1,65 m)
- unstetige Linienführung (Unterbrechung innerhalb der Warteflächen von Haltestellen, Wechsel auf gem. Geh- und Radweg)
- Unebenheiten im Radweg durch hochliegende Wurzeln
- Querung der Waltershofer Straße im Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße erzeugt durch die stark zurückversetzte Furt eingeschränkte Sichtbeziehung zwischen rechtsabbiegenden Kfz-Verkehr und dem ankommenden Radverkehr aus den Nebenflächen. Der Radfahrer befindet sich im Eckbereich des Knotenpunktes nicht mehr im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs und erkennt nicht, ob der Radfahrer die Waltershofer Straße queren oder weiter auf den Nebenflächen nach Norden fährt.

### Teilabschnitt 2: Waltershofer Straße

Im südlichen Bereich von Station 0 + 000 bis 0 + 080 ist ein baulich getrennter Geh- und Radweg in den westlichen Nebenflächen vorhanden. Auf der Ostseite befindet sich im gleichen Stationsbereich durchgängig ein gemeinsamer Geh- und Radweg. Ab der Straßenbrücke (Station 0 + 080) wird der Fußgänger- und Radverkehr beidseitig über gemeinsame Geh- und Radwege in Richtung Norden geführt.

Im Bereich der Haltestelle Haake stadtauswärts (Station 0 + 010 östliche Seite der Waltershofer Straße) wird die bauliche Trennung des Geh- und Radweges innerhalb der Fahrgastwartefläche aufgehoben. Die Unterbrechung des Radweges direkt hinter der Überquerungsstelle der Waltershofer Straße (Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße) erzeugt erhebliches Konfliktpotenzial zwischen den ein-, aussteigenden und wartenden Fahrgästen des ÖPNV sowie den Fußgängern und Radfahrern. Zusätzlich liegt die Lage des Wartehauses an der Haltestelle ca. 10 m vom Einstiegsbereich entfernt, sodass der Fußweg für Fahrgäste verlängert und die Konfliktfläche vergrößert wird, während gleichzeitig die zur Verfügung stehende Breite für den Fußgänger- und Radverkehr deutlich verschmälert wird.

Auf der westlichen Straßenseite ist bis zur Straßenbrücke (Station 0 + 070) durchgehend ein Radweg vorhanden, der für eine Veloroute mit einer Breite von 1,25 m allerdings zu schmal ist.

Auf der Waltershofer Straße besteht eine Radwegbenutzungspflicht. Dabei sind die Radwege südlicher der Brücke auf der Waltershofer Straße mit einer Breite von ca. 1,25 m durchweg zu schmal. Die gemeinsamen Geh- und Radwege nördlich der Brücke weisen mit 3 m (östliche Straßenseite) und 1,80 m (westliche Straßenseite) ebenfalls eine ungenügende Breite für eine Veloroute auf. Von Station 0 + 000 bis zum Dubben Station 0 + 290 darf der gemeinsame Geh- und Radweg der östlichen Straßenseite in Gegenrichtung befahren werden.

Die Radverkehrsanlagen weisen einen ungenügenden Zustand auf, sodass die Funktionalität eingeschränkt ist.

Die Radwege sind gekennzeichnet durch

- zu geringe Breiten (Radwege ca. 1,25 m, gem. Geh- und Radweg westlich ca. 1,80 m, östlich ca. 3,0 m)
- unstetige Linienführung (Unterbrechung innerhalb der Warteflächen von Haltestellen, Wechsel auf gem. Geh- und Radweg)
- keine gesicherte Überquerungsstelle (Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben)

Es ist keine gesicherte Überquerungsstelle am Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben vorhanden. Hierdurch besteht ein Konfliktpotential zwischen Fußgänger und Radfahrer mit dem motorisierten Individualverkehr beim Überqueren der Waltershofer Straße. Insbesondere der hohe Schwerlastverkehr-Anteil im Zusammenhang mit der angeordneten Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h ist hier kritisch zu betrachten.

#### 3.1.4 Barrierefreiheit

Es sind im gesamten Planungsgebiet keine taktilen Leitelemente für Menschen mit Sehbehinderungen vorhanden.

Die Lichtsignalanlagen am Knotenpunkten Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße sowie an der Fußgänger- / Radfahrerquerung im Bereich der Bahnunterführung sind nicht mit akustischen Signalgebern ausgestattet.

#### 3.1.5 MIV

##### Teilabschnitt 1: Cuxhavener Straße

Die Cuxhavener Straße ist eine vierstreifige Hauptverkehrsstraße. Die Fahrstreifenbreiten schwanken zwischen 3,07 m und 3,50 m. Im betrachteten Teilabschnitt ist Tempo 60 angeordnet. Die Oberflächenbefestigung der Fahrbahn besteht aus Asphalt, ebenso die Parkbuchten und die Bushaltestellen.

Im Bereich der Bahnunterführung weitet sich die Fahrbahn stadtauswärts auf, sodass eine Aufstellfläche für Kfz entsteht, die auf die südlich der Cuxhavener Straße gelegene Tankstelle einbiegen wollen. Hinter der Einfahrt (Station 0 + 070) verengt sich die Fahrbahn wieder. Die gesamte Aufweitung hat insgesamt eine Länge von 180 m (Station 0 bis 0 + 180). Eine Mittelinsel ist als gesicherte Querungshilfe für Fußgänger und Fahrradfahrer in der Aufweitung enthalten (Station 0 + 130). Im Bereich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße weitet sich der Querschnitt der Cuxhavener Straße für die Anlage von zusätzlichen Abbiegefahrstreifen auf. Im Bereich des Knotenpunktes sind zudem begrünte Mittelinseln u.a. zur Aufnahme der Masten der LSA vorhanden.

Bei Station 0 + 450 befindet sich eine Einfahrt in eine Nebenfahrbahn zur Erschließung der Einfamilienhäuser an die Cuxhavener Straße.

Die Fahrbahn der Cuxhavener Straße befindet sich grundsätzlich in einem schlechten Zustand. In der bestehenden Asphaltdecke machen sich regelmäßig Risse und Spurrillen bemerkbar. Vor allem in den Einmündungsbereichen der Waltershofer Straße in die Cuxhavener Straße sind durch das hier häufige Anfahren und Halten des Schwerlastverkehrs schwere Schäden zu beobachten.

##### Teilabschnitt 2: Waltershofer Straße

In nördlicher Fahrtrichtung verfügt die Waltershofer Straße über einen Fahrstreifen, in südlicher Fahrtrichtung sind zwei Fahrstreifen vorhanden. Die Fahrstreifenbreiten schwanken zwischen 3,02 m und 3,51 m. Die angeordnete Geschwindigkeit beträgt in diesem Teilabschnitt 60 km/h. Die Oberflächenbefestigung der Fahrbahn und der Busbuchten besteht aus Asphalt.

Im Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße ist auf der Waltershofer Straße eine Mittelinsel vorhanden.

Der Fahrstreifen in Fahrtrichtung Norden besitzt im Bereich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße eine Breite von ca. 5 m. Hinter der Bushaltestelle (Station 0 + 020) verengt sich der Fahrstreifen und führt einstreifig weiter Richtung Zum Dubben. Die nach Süden zum Knotenpunkt führenden Fahrstreifen teilen sich südlich der Straßenbrücke (Station 0 + 090) in jeweils einen Links- und einen Rechtsabbieger auf. Neben dem Rechtsabbiegefahrstreifen befindet sich ein weiterer Fahrstreifen der vollflächig mit einer Sperrmarkierung versehen ist. In der Vergangenheit befand sich hier ein zusätzlicher Rechtsabbiegefahrstreifen, der auf Grund Unfallhäufung bei doppeltem Abbiegevorgang zurückgebaut bzw. aufgehoben wurde.

Im Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben fährt der motorisierte Individualverkehr einstreifig mit einer Fahrstreifenbreite von ca. 3,50 m in Richtung Norden. Der Verkehr aus Richtung Georg-Heyken-Straße (Norden) fährt auf gesamter Länge bis zum Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben ebenfalls einstreifig und erhält für das Linksabbiegen in die einmündende Straße Zum Dubben einen separaten Linksabbiegestreifen. Hinter dem Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben wird direkt ab Station 0+260 die Fahrbahn in Richtung Süden (Knotenpunkt Waltershofer Straße / Cuxhavener Straße) auf zwei Fahrstreifen aufgeweitet. Der Verkehr aus Zum Dubben kann sich im aufgeweiteten Einmündungsbereich sowohl für das Links- als auch für das Rechtsabbiegen in die Waltershofer Straße nebeneinander aufstellen.

### 3.1.6 Lichtsignalanlagen

Folgende Knotenpunkte sind durch Lichtsignalanlagen geregelt:

<b>Knotenpunkt</b>	<b>Station</b>	<b>LSA-Nr.</b>	<b>Lageplan</b>	<b>Bemerkung</b>
Cuxhavener Straße / Haltestelle Hausbruch	0 + 130	0043	1	Keine LED, keine akustischen Signale
Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße	0 + 600	0798	3	Keine LED, keine akustischen Signale

Tabelle 5: vorhandene Lichtsignalanlagen

### 3.1.7 Öffentliche Beleuchtung

#### Teilabschnitt 1: Cuxhavener Straße

In der Cuxhavener Straße befinden sich die Auslegermasten der öffentlichen Beleuchtung weitestgehend auf beiden Straßenseiten in den Sicherheitstrennstreifen zwischen Grünstreifen und Fahrbahn bzw. zwischen Radweg und Fahrbahn.

Auf der südlichen Straßenseite sind zwischen den Stationen 0 + 120 und 0 + 460 keine Masten der öffentlichen Beleuchtung innerhalb der Straßenbegrenzungslinien vorhanden. Vereinzelt befinden sich Masten in diesem Bereich nicht innerhalb der Straßenbegrenzungslinie (Station 0 + 260, 0 + 340 und 0 + 350).

#### Teilabschnitt 2: Waltershofer Straße

Die Auslegermasten der öffentlichen Beleuchtung befinden sich auf der östlichen Straßenseite in den Sicherheitstrennstreifen zwischen Fahrbahn und gemeinsamen Geh- und Radweg sowie in der Fahrgastwartefläche für die Bushaltestelle Haake (Station 0 + 020).

Auf der westlichen Straßenseite sind öffentliche Beleuchtungen nur an den Stationen 0 + 010 und 0 + 040 vorhanden.

Die gesamte öffentliche Beleuchtung im Bereich der Cuxhavener Straße ist nach Aussagen von Hamburg Verkehrsanlagen veraltet und muss erneuert werden.

### 3.1.8 Straßenbegleitgrün

Im gesamten Planungsbereich sind Grünflächen und Straßenbäume vorhanden. Es befinden sich Bäume am Fahrbahnrand, am Rande der Gehwege und auf den Mittelinseln.

Auf der nördlichen Seite der Cuxhavener Straße wird innerhalb der Grünflächen (Station 0 + 280 bis 0 + 360) zudem ein großer Höhenversatz von bis zu 70 cm über eine Böschung überwunden.



**Abbildung 6: Höhenversatz auf der nördlichen Straßenseite der Cuxhavener Straße**

Poller oder Bügel zum Schutz der Bäume sind im gesamten Planungsgebiet nicht vorhanden.

### 3.1.9 Ruhender Verkehr

Im Teilabschnitt 1 sind auf der nördlichen Straßenseite (Fahrtrichtung stadteinwärts) 18 Parkstände in Längsaufstellung vorhanden. Der Teilabschnitt 2 weist keine Parkmöglichkeiten auf.

Ladezonen sind im betrachteten Planungsbiet nicht vorhanden.

Für den Radverkehr sind im gesamten Planungsgebiet keine Abstellanlagen auf den öffentlichen Straßenverkehrsflächen vorhanden.

### 3.1.10 Entwässerung

Das Oberflächenwasser der Fahrbahn wird durch die jeweiligen Querneigungen in Richtung Fahrbahnrand und der dortigen Straßenabläufe entwässert. Die Nebenflächen entwässern in Richtung Fahrbahn oder Grünflächen.

Die Straßenabläufe leiten das anfallende Niederschlagswasser über Anschlussleitungen in vorhandene Regenwassersiele der Hamburger Stadtentwässerung.

Es wurde eine Trummenuntersuchung durchgeführt. Die Ergebnisse werden bei der weiteren Planung berücksichtigt.

Das Regenwassersiel (DN800) westlich der Waltershofer Straße führt das anfallende Oberflächenwasser Richtung Norden in Richtung Bahntrasse. Das Straßenabwasser wird mit Hilfe eines Dükers unter die Bahntrasse geführt und durch einen Auslass in der westlichen Böschung der Waltershofer Straße weitergeleitet. Anschließend wird das Oberflächenwasser über einen Durchlass zum Dubbengraben geführt. Der Dubbengraben und die Sammelleitung dienen hier als Vorflut.

Das Planungsgebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch – Harburger Berge. Das Wasserschutzgebiet umfasst die Bereiche der Stadtteile Neugraben-Fischbek, Hausbruch, Heimfeld, Francop, Neuenfelde und Borstelbek.

### 3.1.11 Ausstattung / Möblierung

Im Planungsgebiet befinden sich einige Ausstattungselemente, die in der untenstehenden Tabelle 6 aufgeführt sind.

Es sind zusätzlich zahlreiche Verkehrszeichen und wegweisende Beschilderung vorhanden.

<b>vorhandene Ausstattung</b>	<b>Teilabschnitt und Station</b>	<b>Lageplan</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Cuxhavener Straße 0 + 050 (nördlich)	1	Hamburger Hochbahn AG
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Cuxhavener Straße 0 + 160 (südlich)	1	Hamburger Hochbahn AG
Werbesäule	Cuxhavener Straße 0 + 270 (südlich)	2	Ströer
Automat	Cuxhavener Straße 0 + 550 (nördlich)	3	-
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Cuxhavener Straße 0 + 560 (nördlich)	3	Hamburger Hochbahn AG
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Cuxhavener Straße 0 + 650 (südlich)	3	Hamburger Hochbahn AG
Werbesäule	Cuxhavener Straße 0 + 670 (nördlich)	3	Ströer
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Waltershofer Straße 0 + 020 (östlich)	3	Hamburger Hochbahn AG

**Tabelle 6: vorhandene Ausstattung / Möblierung**

Zusätzlich sind Schutzplanken beidseitig von der Straße Zum Dubben und Waltershofer Straße vorhanden, da sich die beiden Straßen in erhöhter Dammlage befinden.

### 3.1.12 Brückenbauwerke

Unmittelbar nördlich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße, zwischen den Stationen 0 + 090 m und 0 + 160 m, wird die Waltershofer Straße über ein Brückenbauwerk geführt. Das Brückenbauwerk überspannt dabei Gleisanlagen in Nord-Süd-Richtung und hat die Brückenbauwerksnummer 669.

### 3.1.13 Leitungen

Im Planungsgebiet sind die ortsüblichen Ver- und Entsorgungsleitungen mit den zugehörigen Schächten, Schaltschränken und Schiebern vorhanden. Das Oberflächenwasser wird über Regenwassersiele abgeführt.

## 3.2 Rahmenbedingungen

### 3.2.1 Wechselbeziehungen mit anderen Baustellen

An den Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben schließt der Planungsabschnitt H08 der Veloroute 10 an. Die Planungen beider Abschnitte werden aufeinander abgestimmt.

### 3.2.2 Überfahrten

Im Planungsgebiet befinden sich zahlreiche Überfahrten zu den angrenzenden Grundstücken. Die Zufahrten zu den Grundstücken sind aufrecht zu erhalten.

### 3.2.3 Baugrund: Bodengutachten / Bohrkerne

Im Rahmen der Planung wird eine Asphalt- und Baugrunduntersuchung für den Teilabschnitt Cuxhavener Straße durchgeführt. Eine Baugrunduntersuchung für den Teilabschnitt Waltershofer Straße liegt vor. Die Ergebnisse beider Teilabschnitte werden in dem weiteren Planungsverlauf berücksichtigt.

### 3.2.4 Grundwasser

Der Grundwasserstand (max. Grundwassergleichen) im Bereich der Cuxhavener Straße liegt laut „Geo-Online Hamburg“ bei ca. 3,0 m NHN. Auf der Waltershofer Straße wird ein Grundwasserstand von ca. 1,25 m NHN erreicht.

Der Einbau von Ersatzbaustoffen ist auf Grund des hohen Grundwasserstands und des Wasserschutzgebiets nicht gestattet.

### 3.2.5 Kampfmittel

Für beide Teilabschnitte sind Luftbildauswertungen vorhanden. Die Ergebnisse werden bei der weiteren Entwurfsbearbeitung berücksichtigt.

## 4 Variantenuntersuchung

### 4.1 Anforderungen an Art und Umfang der erforderlichen Baumaßnahme

Im Rahmen des Bündnisses für den Radverkehr überplant das Bezirksamt Harburg den hier beschriebenen Abschnitt der Veloroute 10.

Ziel der Planung ist es, alle Verkehrsteilnehmer bei der Neugestaltung des Straßenquerschnittes zu berücksichtigen. Die Grundlagen und Leitlinien der Velorouten in Hamburg stehen hierbei im Vordergrund, so dass die Akzeptanz und die Nutzungsrate der Radverkehrsanlagen gesteigert werden können. Die Radverkehrsanlagen sollen unter den Gesichtspunkten Verkehrssicherheit, der Funktionalität, dem Komfort und der Durchgängigkeit verbessert werden. Die Verkehrsanlagen und Verkehrsflächen werden dabei in allen Belangen regelkonform entsprechend der geltenden Richtlinien überarbeitet.

Die vorhandene Situation für den Radverkehr ist im gesamten Streckenverlauf ungenügend. Die Radverkehrsanlagen entsprechen sowohl baulich, als auch hinsichtlich Lage und Trassenführung nicht den Anforderungen der aktuellen Regelwerke und Nutzungsansprüche. Durch die mangelhaften Radverkehrsanlagen wird darüber hinaus der Fußgängerverkehr beeinträchtigt, da der Radverkehr zeitweilig auf Gehwegflächen ausweichen muss. Die Radverkehrsführung der Cuxhavener Straße und der Waltershofer Straße weist abschnittsweise folgende Mängel auf:

- Konfliktpotential mit Fußgängerverkehr durch fehlende Gehwege
- Konfliktpotential mit Fußgängern durch fehlende Durchgängigkeit der Radwege
- Konfliktpotential mit Fußgängern durch gemeinsamen Geh- und Radweg
- Unebenheiten auf Grund von Wurzelwuchs
- Fehlender Radweg auf der südlichen Straßenseite der Cuxhavener Straße
- Konfliktpotential im Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben durch ungesicherte Querungen
- Stark zurückgesetzte Radfahrerfurten und dadurch schlechte Sichtbeziehungen zwischen Kfz-Verkehr und dem Radverkehr
- Keine Abstellmöglichkeiten für Fahrräder

Im Vordergrund der Planung steht das Ziel, eine durchgängige, möglichst geradlinige Befahrbarkeit der Radverkehrsanlagen herzustellen und dem Radverkehr eigene, ausreichend breite Verkehrsräume zur Verfügung zu stellen. Die potentiellen Konfliktstellen zwischen Radverkehr und anderen Verkehrsteilnehmern sollen dabei auf ein Minimum reduziert werden. Ein wesentliches Element des hier geplanten Radverkehrskonzeptes ist daher die Herstellung von Radfahrstreifen auf der Fahrbahn, die Einrichtung von separaten Aufstellflächen in Knotenpunktbereichen sowie die ReStra-gerechte Herstellung aller Furten, Auf- und Ableitungen, Bordsteinabsenkungen und Nebenflächen.

Im Rahmen der Ausgestaltung von neuen Radverkehrsanlagen ist eine Überplanung der gesamten Nebenflächen sowie Teilen des Straßenquerschnittes erforderlich. Dabei werden die Ansprüche und Anforderungen von allen Verkehrsteilnehmern gleichermaßen berücksichtigt. Der ruhende Verkehr wird in diesem Zusammenhang ebenfalls neu geordnet.

Weiterhin besteht die Notwendigkeit, die Fahrbahn zu sanieren. Die Oberflächenbefestigung ist durch Mängelschäden geprägt und erfordert einen hohen Unterhaltungsaufwand, der durch eine Sanierung reduziert werden kann. Die vorhandenen Schäden an Fahrbahn und Nebenflächen werden im Zuge der Maßnahme durch ein geeignetes Verfahren saniert.

Die vorhandenen Bushaltestellen sollen in Bezug auf ihre Länge, Barrierefreiheit und Ausgestaltung den aktuellen Anforderungen der Hochbahn angepasst werden.

An den jeweiligen Ausbauenden wird der überplante und neu gestaltete Straßenzug nahtlos und sinnvoll an die bestehenden Straßenverkehrsanlagen bzw. an den ebenfalls in der Überplanung befindlichen überplanten und neu gestalteten Abschnitt der Straße Zum Dubben, angeschlossen.

#### 4.2 Vorgaben aus Planungsrecht sowie sonstigen Randbedingungen

Aus dem bestehenden Planungsrecht (bestehende Bebauungs- sowie Teilbepbauungspläne) ergeben sich keine weiteren Maßgaben für das Vorhaben.

#### 4.3 Variantenuntersuchung

In allen Varianten ist es vorgesehen, die Fahrbahnen der Cuxhavener Straße und der Waltershofer Straße baulich zu sanieren und die Anzahl der vorhandenen Fahrstreifen möglichst zu erhalten. Des Weiteren wird in der Planung angestrebt, den existierenden Baumbestand so weit wie möglich zu erhalten.

Die Varianten unterscheiden sich grundsätzlich durch die jeweils unterschiedliche Art der Radverkehrsführung sowie in der damit einhergehenden Nutzung der Nebenflächen im Verlauf der Strecke.

Bei der vorhandenen Kfz-Verkehrsbelastung in der Cuxhavener Straße von ca. 2.752 Kfz/h als maximaler Stundenwert im Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße und in der Waltershofer Straße von ca. 1.165 Kfz/h im Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben wird grundsätzlich die Anlage von Radverkehrsanlagen empfohlen (Belastungsbereich IV gem. ERA). Im Zuge der Variantenentwicklung wurde daher die Anlage von Radfahrstreifen bzw. Protected Bike Lanes auf der Fahrbahn sowie die Anlage von Radwegen und gemeinsamen Geh- und Radwegen in den Nebenflächen überprüft.

Für die Baumaßnahme „Veloroute 10: Cuxhavener Straße“ sind für den Bereich der Fußgängerquerung der Bushaltestellen Hausbruch, für die nördlichen Nebenflächen im Streckenverlauf der Cuxhavener Straße und für den Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße sowie die Waltershofer Straße einschließlich des Knotenpunktes Waltershofer Straße / Zum Dubben mehrere Varianten vom Ingenieurbüro Münster in Abstimmung mit dem Bezirksamt Harburg entwickelt worden. Die Aufteilung der südlichen Nebenfläche im gesamten Streckenverlauf des Planungsgebiets wurde vom Bezirksamt Harburg mit dem Ingenieurbüro Münster auf 1,50 m Gehweg und 2,00 m Radweg festgelegt. Aufgrund der nicht vorhandenen Bebauung auf der südlichen Straßenseite ist ein minderbreiter Gehweg vertretbar und Baumfällungen werden aufgrund der fehlenden Querschnittsbreiten ausgeschlossen.

Im Streckenverlauf der Cuxhavener Straße von Haus-Nr. 102 bis 110 (Station 0 + 260 bis 0 + 340) wurden mehrere Querschnittsvarianten beispielhaft aufgetragen, um die verschiedenen Möglichkeiten der Radverkehrsführung im Hinblick auf den Erhalt der Straßenbäume und die Herstellung von regelkonformen Breiten zu untersuchen. Bei der Entwicklung der Varianten wurde vor allem Wert auf die Sicherheit und einer schnellen, klar erkennbaren sowie kontinuierlichen Führung der Radfahrenden gelegt.

##### 4.3.1 Variante 1: Radfahrstreifen mit doppelten Breitstrich und Agglomerat

Die Fahrbahn wird auf der nördlichen Straßenseite der Cuxhavener Straße auf ganzer Strecke verbreitert, sodass ein Radfahrstreifen angelegt werden kann. Dieser ist mit einer Breite von 2,60 m sowie mit doppeltem Breitstrich geplant. Der doppelte Breitstrich ist als Schutzmaßnahme für den Radverkehr besonders gegen den hier fahrenden Schwerverkehr vorgesehen und wird zu diesem Zweck zusätzlich mit Agglomeraten versehen.

Durch das Versetzen des Bordverlaufs zu Gunsten eines 2,60 m breiten Radfahrstreifens müsste die gesamte Baumreihe gefällt werden. Durch den Radfahrstreifen würden sich die hier befindlichen Überfahrten (Grundstückzufahrten) verkürzen und aufgrund der befindlichen Höhenlage und Böschungen (größerer Höhenunterschied zwischen OK Fahrbahn und OK Gehweg) zu steil werden.

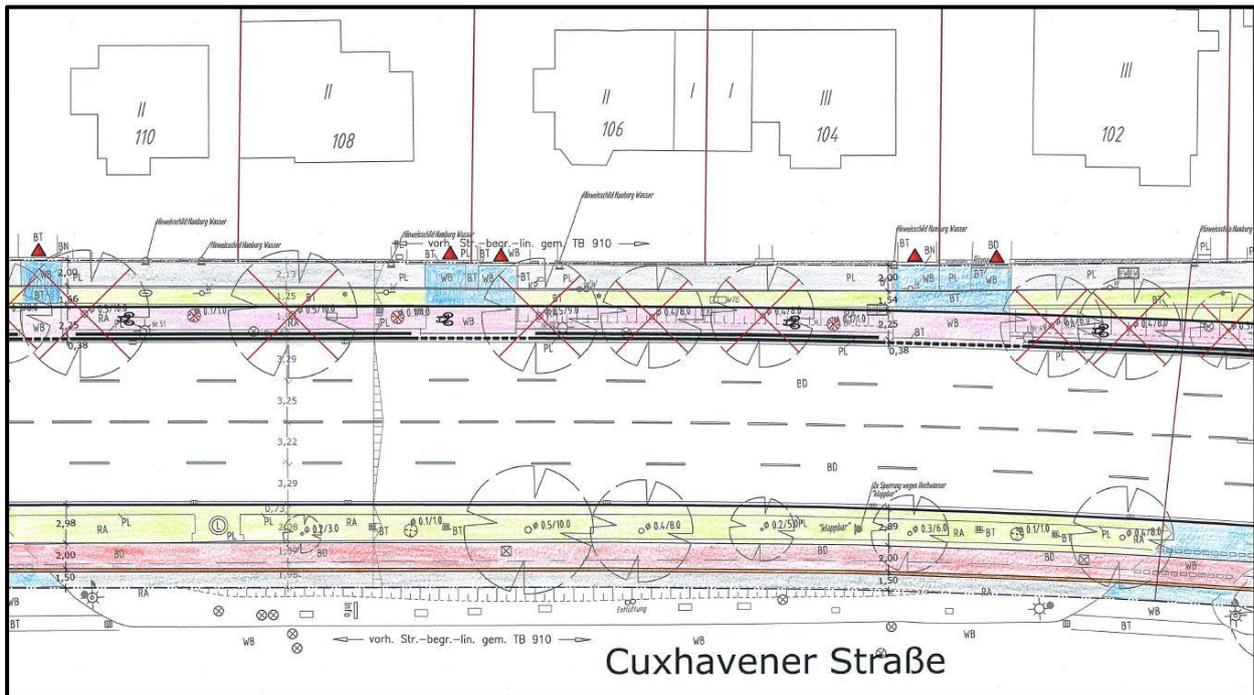


Abbildung 7: Variante 1: Radfahrstreifen mit doppeltem Breitstrich - Cuxhavener Straße

#### 4.3.2 Variante 2: Radweg in den Nebenflächen

Der Radverkehr wird auf einem 2,00 m breiten Radweg parallel zu einem 2,00 m breiten Gehweg in den Nebenflächen geführt. Aufgrund der baulichen Trennung zur hoch frequentierten Cuxhavener Straße (hoher Schwerlastverkehrsanteil) ist diese Radverkehrsführung vor allem für ungeübte Radfahrer die sicherste und komfortabelste Lösung. Im Gegensatz zum Radfahrstreifen ist in dieser Variante der Höhenunterschied zwischen OK Fahrbahn und OK Gehweg kein Problem, da der bestehende Bordverlauf erhalten bleibt. Für eine regelkonforme Querschnittsaufteilung müssen in diesem Streckenabschnitt anstatt der ganzen Baumreihe (Variante Radfahrstreifen) sieben Bäume gefällt werden. Kritisch wird in dieser Variante der Konflikt des Radverkehrs mit dem Kfz-Verkehr im Bereich der vielen Überfahrten gesehen.

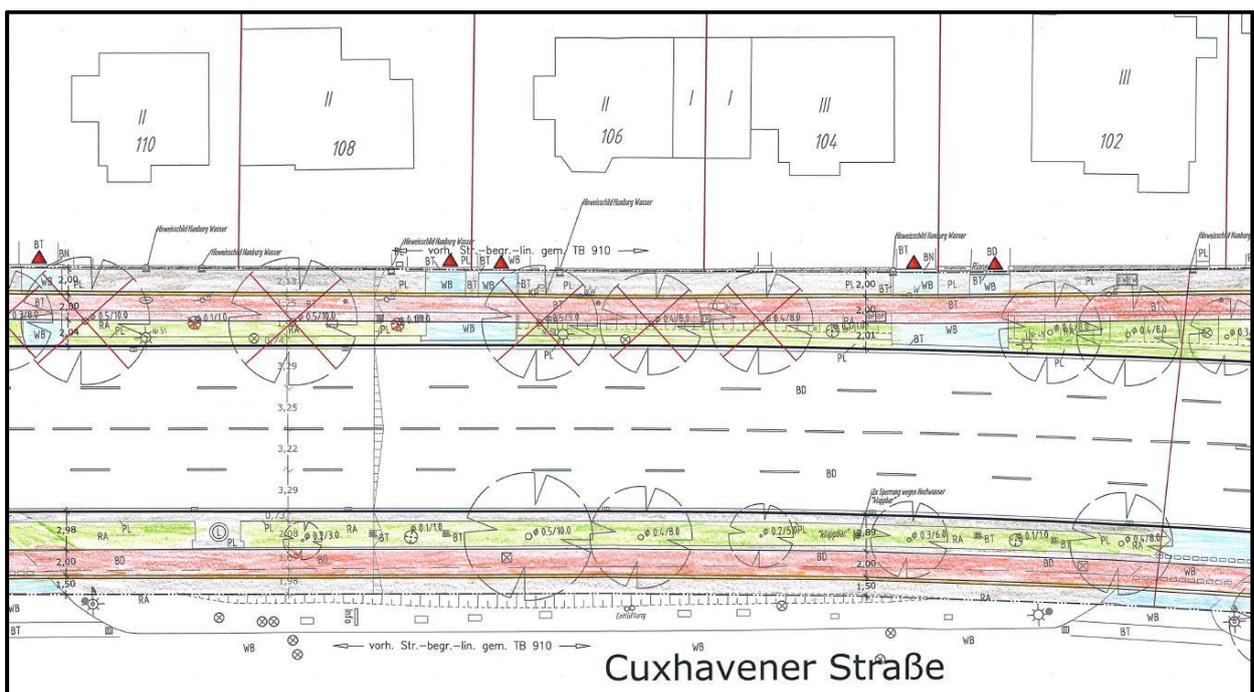


Abbildung 8: Variante 2: Radweg in den Nebenflächen - Cuxhavener Straße

#### 4.3.3 Variante 3: Radweg mit Mindestbreite in den Nebenflächen

Die Variante 3 ist bis auf die Breite des Radwegs identisch mit der Variante 2. Der Radweg wurde auf eine Mindestbreite von 1,625 m reduziert. Trotz schmalerm Radweg muss dieselbe Anzahl an Bäumen wie in Variante 2 „Radweg in den Nebenflächen“ gefällt werden.

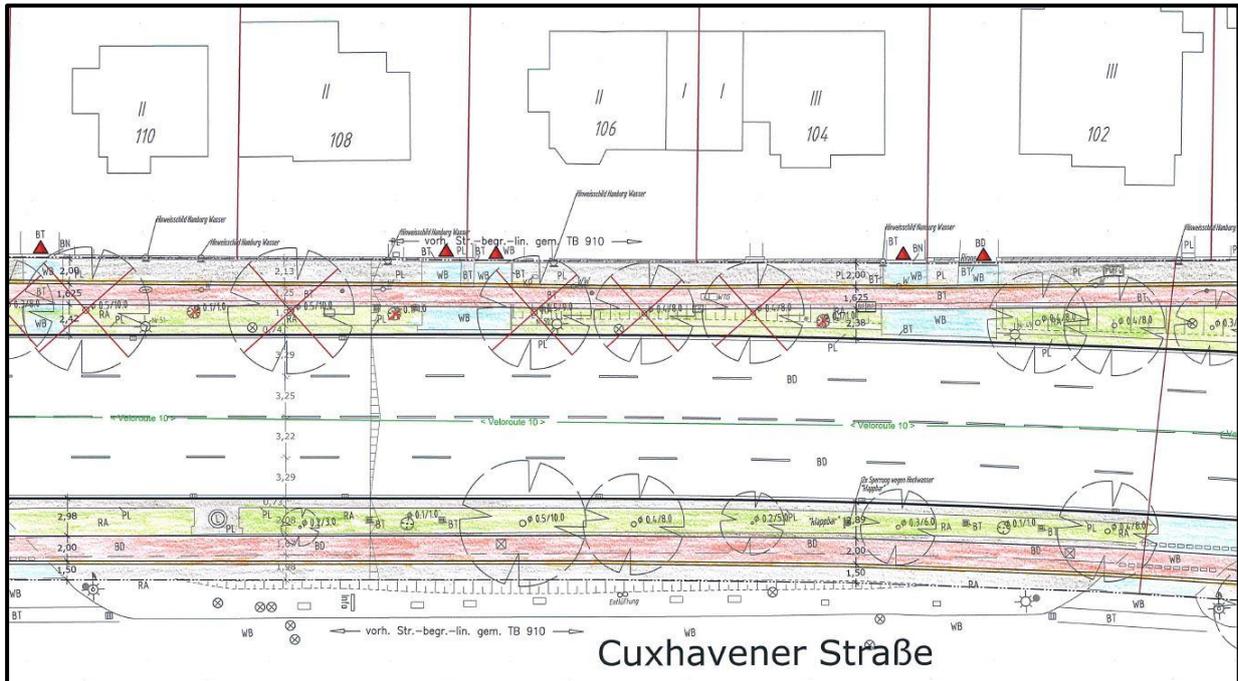


Abbildung 9: Variante 3: Radweg mit Mindestbreite in den Nebenflächen - Cuxhavener Straße

#### 4.3.4 Variante 4: Gemeinsamer Geh- und Radweg

Durch einen 3,40 m breiten gemeinsamen Geh- und Radweg in den nördlichen Nebenflächen sind keine Baumfällungen in diesem Streckenabschnitt notwendig. Ein gemeinsamer Geh- und Radweg ist im Veloroutenverlauf jedoch möglichst auszuschließen, um eine gemeinsame Konfliktfläche zwischen Fußgängern und Radfahrern zu vermeiden.

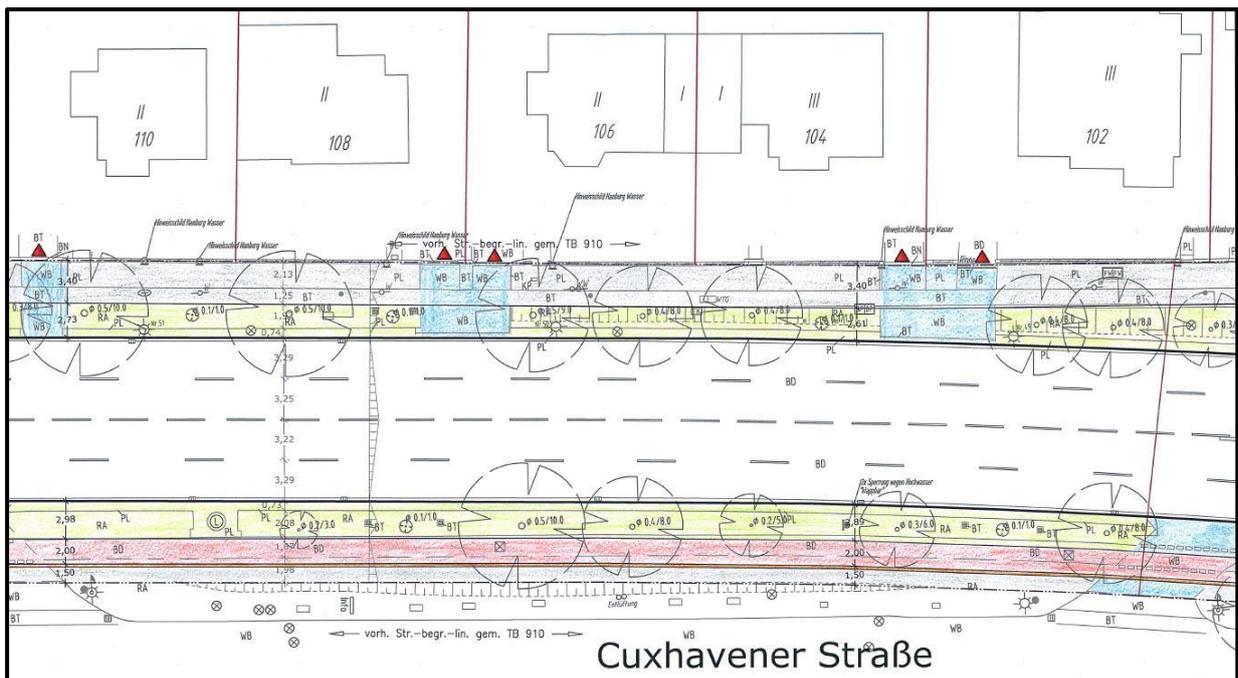


Abbildung 10: Variante 4: Gemeinsamer Geh- und Radweg – Cuxhavener Straße

#### 4.3.5 Variante 5 und 6: Protected Bike Lanes (mit Pollern oder bauliche Trennung durch Hochborde)

In Variante 5 und 6 wurden als Alternative zum Radfahrstreifen zwei verschiedene „Protected Bike Lane“ Varianten untersucht. Protected Bike Lanes zeichnen sich durch eine physische Trennung zwischen der Radspur und dem Kfz-Verkehr aus. Diese bauliche Trennung soll vor allem für ungeübte Radfahrer die subjektive Sicherheit bzw. Fahrgefühl auf stark befahrenen Fahrbahnen steigern und somit die Attraktivität des Streckenverlaufs für den Radverkehr erhöhen.

Auf dem Streckenabschnitt der Cuxhavener Straße würden wie in Variante 1: Radfahrstreifen durch eine Fahrbahnverbreiterung auf der nördlichen Straßenseite eine 3,10 m breite Protected Bike Lane angelegt werden. Die bauliche Trennung kann sowohl durch Poller mit Markierungen als auch durch Hochborde erfolgen. Wie bei Variante 1: Radfahrstreifen muss die ganze Baumreihe gefällt und die Überfahrten (Grundstückszufahrten) verkürzt werden, sodass aufgrund der Höhenlage und der Böschungen (größerer Höhenunterschied zwischen OK Fahrbahn und OK Gehweg) die Überfahrten zu steil werden.

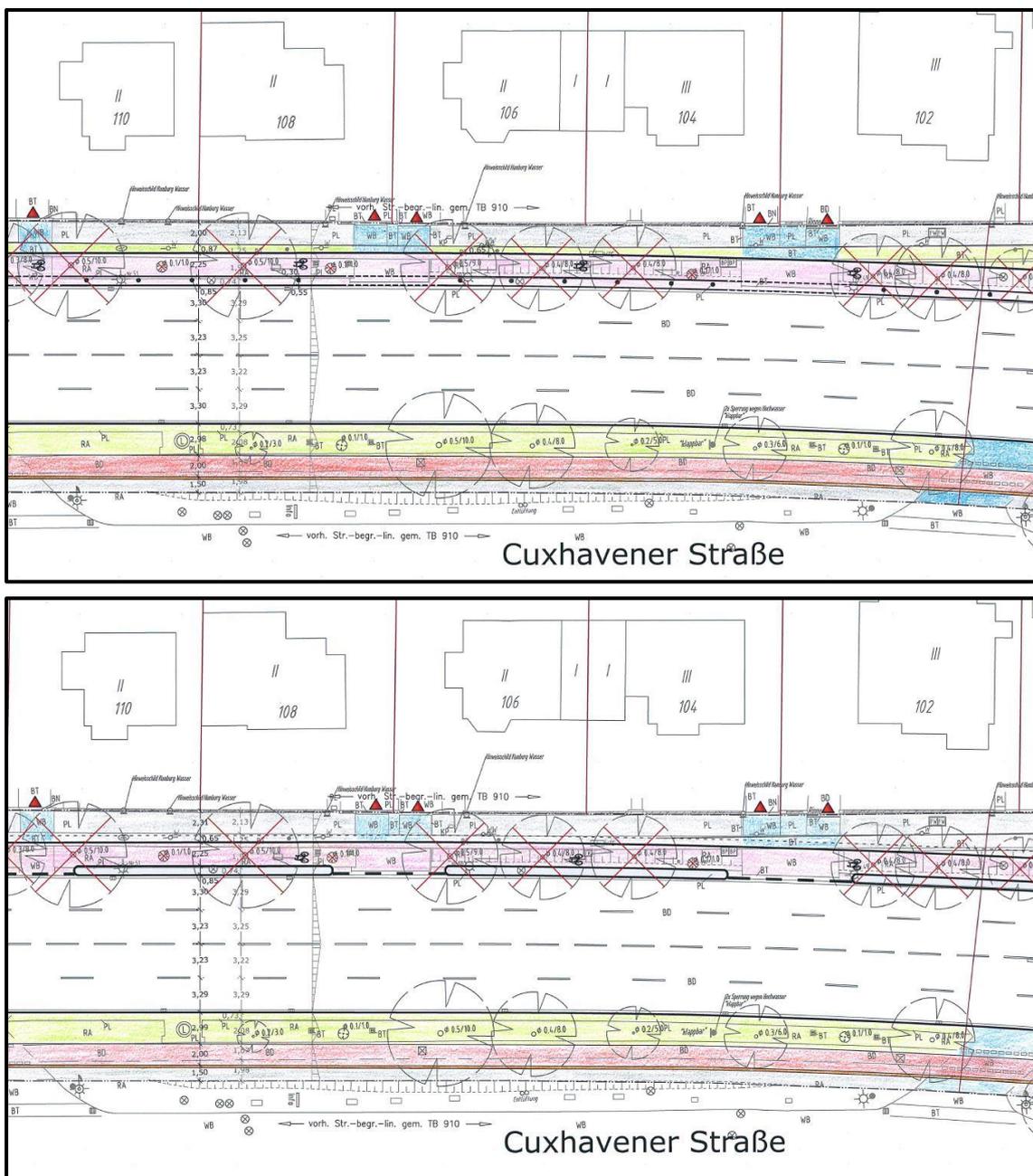


Abbildung 11: Variante 5 und 6: Protected Bike Lanes - Cuxhavener Straße

#### 4.3.6 Variante 7: Versetzen des gesamten Straßenquerschnitts in südlicher Richtung

Damit ein Radfahrstreifen oder eine Protected Bike Lane (ohne Baumfällungen in den nördlichen Nebenflächen) in dem Querschnitt untergebracht werden kann, wurde in Variante 7 der gesamte Querschnitt der Fahrbahn nach Süden verschoben und der nördliche Bordverlauf leicht nach Norden versetzt. Allerdings kann durch die Verschiebung des Fahrbahnquerschnitts die Baumreihe in den nördlichen Nebenflächen nur auf Kosten der Baumreihe in den südlichen Nebenflächen gehalten werden. Die Variante 7 wäre durch den Umbau der Fahrbahn wesentlich kostenintensiver als die anderen Varianten.

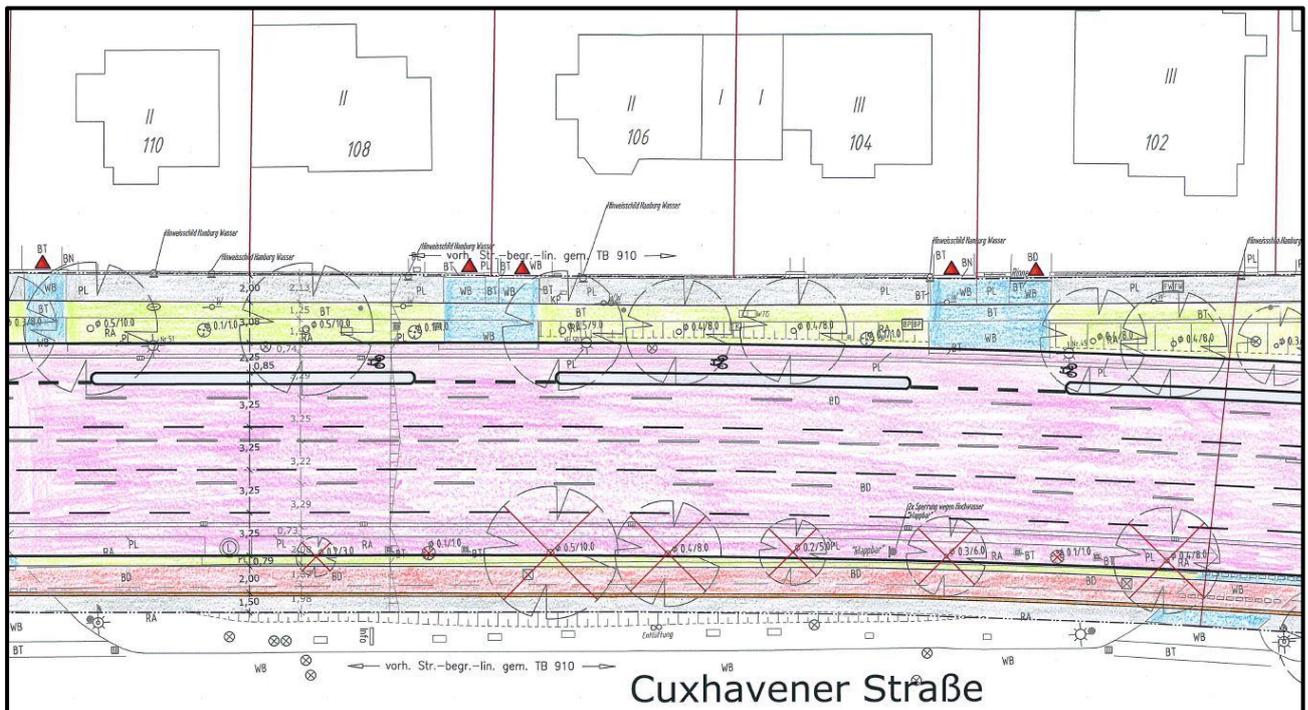


Abbildung 12: Variante 7: Versetzter Straßenquerschnitt nach Süden - Cuxhavener Straße

#### 4.3.7 Variante Fußgänger- /Radfahrerquerung:

Im Bereich der Bushaltestellen Hausbruch und der Rad- und Fußgängerunterführung befindet sich eine gesicherte Querung (FLSA) über die Cuxhavener Straße (Station 0 + 130). Diese Querung befindet sich aktuell vor Haus-Nr. 124 und somit ca. 65 m östlich der Rampe der Unterführung. Hierdurch sind die Radfahrende aus Richtung Neehusenstraße bzw. Hausbrucher Bahnhofstraße, die die Rampe nutzen und weiter in Richtung Harburg Innenstadt fahren wollen, gezwungen den nördlichen Radweg entgegen der Fahrtrichtung zu nutzen.

Das hierdurch entstehende Gefahr- und Konfliktpotenzial wird zusätzlich durch die in diesem Abschnitt vorhandene Bushaltestelle mit der dazugehörigen Wartefläche verstärkt. In diesem Bereich sind der Gehweg und der Radweg aufgrund beengter Platzverhältnisse zudem als gemeinsamer Geh- und Radweg angeordnet. Diese extreme Engstelle bzw. Gefahren- / Konfliktsstelle soll insbesondere im Hinblick auf die hier verlaufende Veloroute und den damit verbundenen Nutzungsansprüchen und dem erhöhten Radverkehrsaufkommen aufgelöst werden.

Es ist geplant die Querung vor Hausnummer 124 um ca. 70 m in Richtung Westen zu verlegen, um die gegenläufige Führung der Fußgänger und Radfahrer, die von der Bahnunterführung die Cuxhavener Straße queren wollen, aufzuheben. Damit für die Fußgänger die Bushaltestellen Hausbruch in Fahrtrichtung Harburg Innenstadt weiterhin schnell und komfortabel erreichbar sind, wird dieser Haltepunkt ebenfalls nach Westen, links von der neuen Querung versetzt. Auch wird so die Gefahr des ungeordneten Querens der Fahrbahn der Cuxhavener Straße „um den Bus zu erreichen“ minimiert. Um für alle Verkehrsteilnehmer ausreichend Raum zu schaffen, werden die

Bushaltestellen als Haltestellen am Fahrbahnrand für Gelenkbusse ausgebildet. Der Radverkehr erhält auf beiden Straßenseiten 2,00 m breite Radwege.

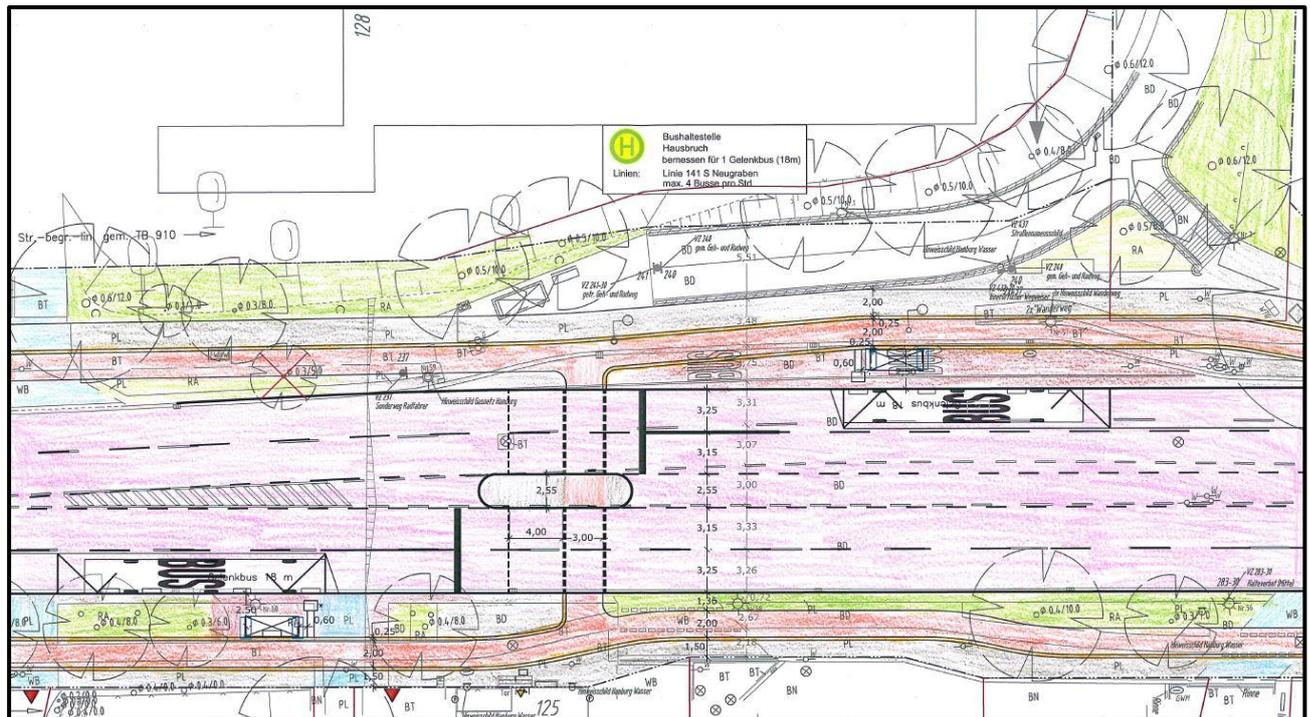


Abbildung 13: Variante: Fußgänger- / Radfahrerquerung – Cuxhavener Straße (Haltestelle Hausbruch)

#### 4.3.8 Variante Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße

Im Bereich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße ist es das Ziel den Radverkehr weitestgehend auf Radfahrstreifen auf der Fahrbahn und somit im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs zuführen. Von Osten kommend wird der Radverkehr auf einen neu geplanten Radfahrstreifen abgeleitet. Die Fahrbahn der östlichen Knotenpunktzufahrt der Cuxhavener Straße wird im Bereich der nördlichen Nebenfläche für einen Rechtsabbiegerstreifen für Kfz- und Radfahrern aufgeweitet. In Richtung Westen wird der Radverkehr auf einem Radfahrstreifen über den Knotenpunkt geführt. Im nördlichen Knotenpunktarm zur Waltershofer Straße fährt der Radverkehr über einen Radfahrstreifen nach Norden und wird vor dem Brückenbauwerk auf einen Radweg in den Nebenflächen über die Brücke geführt. Die vorhandene Busbucht der Waltershofer Straße wird zur Bushaltestelle am Fahrbahnrand umgebaut und darf vom Radverkehr befahren werden.

Die Busbucht im Bereich des westlichen Knotenpunktarms wird ebenfalls zu einer Bushaltestelle am Fahrbahnrand, der vom Radverkehr befahren werden darf, umgebaut. Durch eine Breite von 4,75 m wird ein Vorbeifahren von Radfahrern, trotz eines haltenden Buses ermöglicht. Hinter der Bushaltestelle am Fahrbahnrand wird der Radverkehr auf einen Gehweg in den Nebenflächen nach Westen aufgeleitet (in Abbildung 14 nicht sichtbar).

Um die breite Bushaltestelle am Fahrbahnrand sowie die Aufleitung des Radverkehrs auf die Nebenflächen zu ermöglichen und vor allem den Baumerhalt in den nördlichen Nebenflächen sicherzustellen, wird die vorhandene Mittelinsel an der westlichen Knotenpunktzufahrt verkürzt. Hierdurch wird es notwendig, die beiden auf der Insel wachsenden Bäume zu fällen.

Die Fahrbahn der Waltershofer Straße wird im Knotenpunktbereich aufgeweitet. Die westliche Straßenseite wird durch einen zusätzlichen Radfahrstreifen für Rechtsabbieger ergänzt, der durch eine Trenninsel im Kurvenbereich abgesichert ist. Ausgehend von der Waltershofer Straße wird der Radfahrer mittels eigenem Linksabbiegestreifen über den Knotenpunkt auf einen Radweg in den südlichen Nebenflächen in Richtung Osten (Harburg Innenstadt) geführt. Die Radfahrer auf dem

Radweg aus Richtung Westen werden über eine von der Fußgängerfurt abgesetzten 2,25 m breiten Radfuhrt über den Knotenpunkt auf die Waltershofer Straße in Richtung Norden geführt.

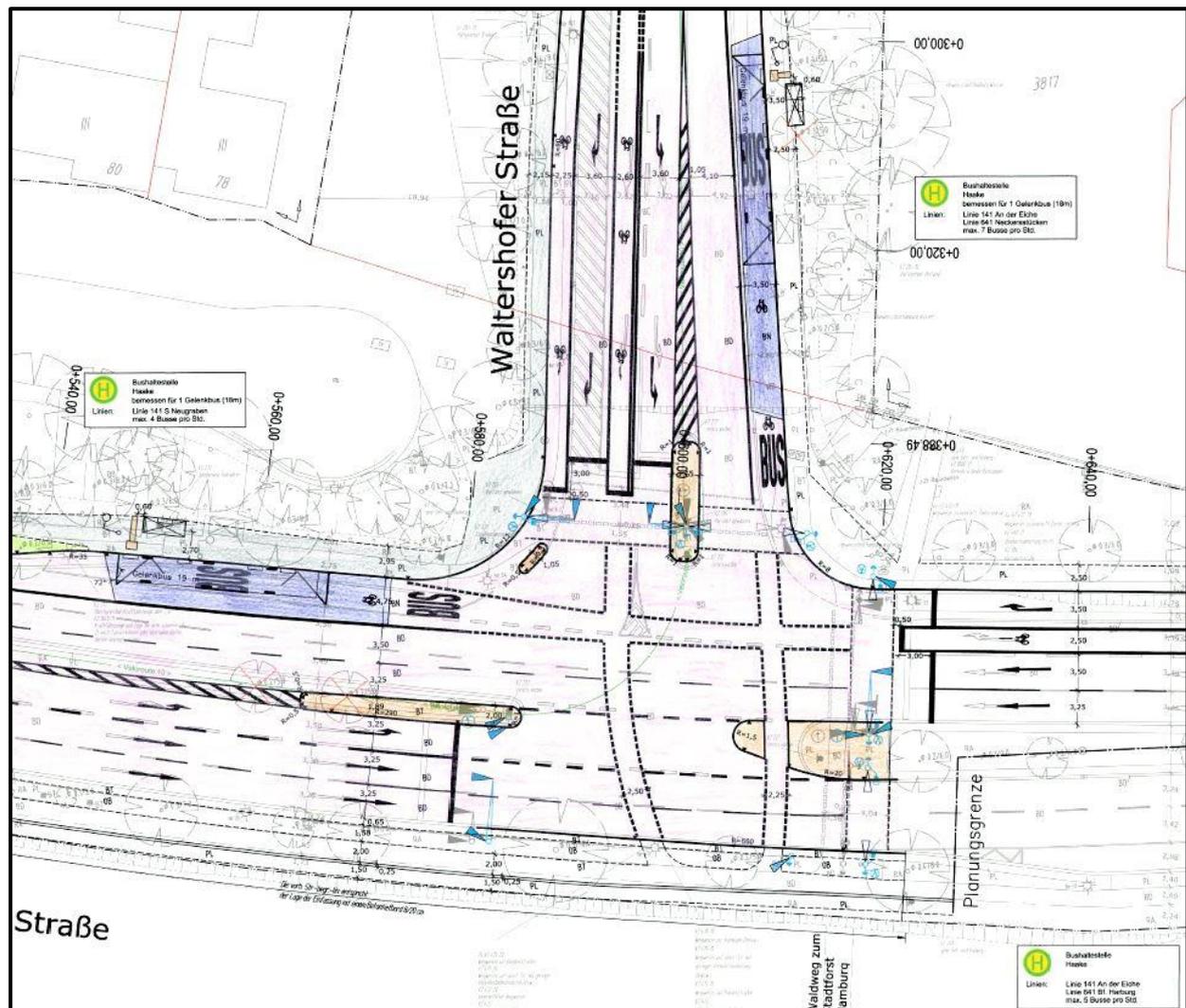


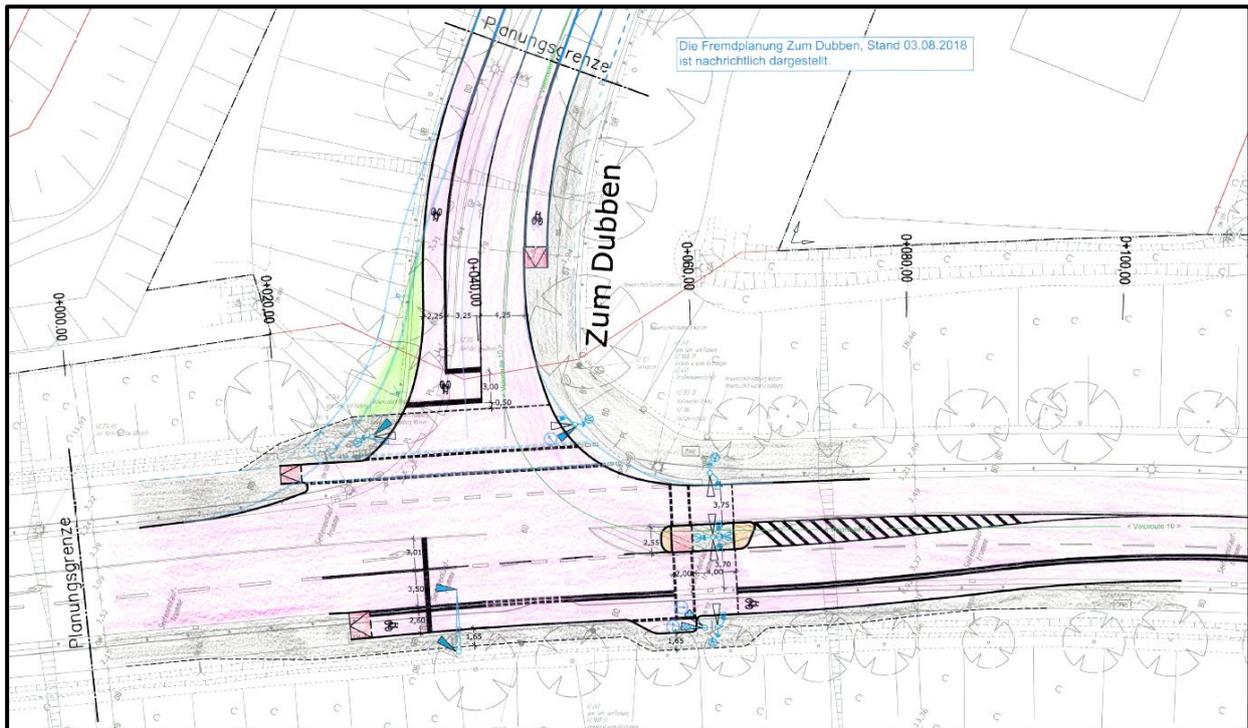
Abbildung 14: Variante Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße

#### 4.3.9 Variante Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben

Für den Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben ist eine verkehrsabhängige LSA-Signalisierung geplant. Im Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben wird der Radverkehr auf der westlichen Straßenseite vom gemeinsamen Geh- und Radweg auf einen Radfahrstreifen abgeleitet. Dieser wird hinter dem Knotenpunkt bis über das Brückenbauwerk fortgesetzt und schließt im Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße an, wo er sich in je einen Radfahrstreifen für Links- und Rechtsabbieger aufteilt.

Weiterhin können die Radfahrer von Norden aus kommend über eine Mittelinsel (Station 0 + 280), parallel zum Fußgängerverkehr die Waltershofer Straße im Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben queren und werden direkt in der Straße zum Dubben auf einen Radfahrstreifen abgeleitet. Der von Süden kommende Radverkehr auf der Waltershofer Straße verbleibt auf dem bestehenden gemeinsamen Geh- und Radweg, quert die einmündende Straße Zum Dubben über eine eigene Radfahrertfurt und wird anschließend erneut auf den bestehenden gemeinsamen Geh- und Radweg aufgeleitet. Der aus Zum Dubben in den Knotenpunkt einfahrende Radverkehr wird auf einem Radfahrstreifen geführt. Dieser erhält im Knotenpunkt einen aufgeweiteten Radaufstellstreifen (ARAS), da in diesem Knotenpunktarm (Nebenrichtung) längere Sperrzeiten zu erwarten sind. Hierdurch steht der Radverkehr an der LSA nicht im toten Winkel der Kfz-Fahrer und kann sicher vor dem Kfz-Verkehr abliefern.

Die Bordverläufe werden an die neuen Gegebenheiten angepasst. Der Streckenverlauf zwischen den Knotenpunkten Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße und Waltershofer Straße / Zum Dubben wird einschließlich der Straßenbrücke baulich nicht verändert. Hier wird im Zuge des neu eingeführten Radfahrstreifens Richtung Süden lediglich die bestehende Markierung angepasst.



**Abbildung 15: Variante Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben**

#### 4.3.10 Abwägung

Für die Fußgänger- / Radfahrerquerung und für den Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße sowie für den Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben haben sich in enger Abstimmung mit dem Bezirksamt Harburg aus den oben beschriebenen Varianten die Vorzugsvarianten entwickelt.

Für den Streckenverlauf der Cuxhavener Straße ist die Variante 2: Radweg in den Nebenflächen die Vorzugsvariante. Bei der Variante 2 müssen trotz regelbreitem Geh- und Radweg nur sieben Bäume, statt der ganzen Baumreihe gefällt werden. Die Variante ist trotz der unterschiedlichen Höhenlage zwischen der Fahrbahn und den nördlichen Nebenflächen, der Böschungen und der Überfahrten bzw. Grundstückszufahrten baulich umsetzbar. Der Radweg in den Nebenflächen ist an Stelle des Radfahrstreifens auch in Anbetracht der hohen Verkehrsstärken auf der Cuxhavener Straße und des großen Schwerverkehrsanteils eine komfortable und sichere Radverkehrsführung im Verlauf der Veloroute 10.

Ausschließlich im Bereich der Längsparkstände (Station 0 + 130 bis 0 + 250) wird der Radverkehr auf einen Radfahrstreifen abgeleitet. Hierdurch kommt es zu keiner Behinderung der Sichtachse zwischen den Ein- und Ausfahrenden aus den Überfahrten und den Radfahrern durch parkende Kfz.

Für die Knotenpunkte Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße und Waltershofer Straße / Zum Dubben sind Verkehrszählungen durchgeführt worden, sodass für signaltechnische Berechnungen bzw. für Leistungsfähigkeitsnachweise aktuelle Verkehrszahlen vorliegen. Für den 2. Teilabschnitt sind die oben genannten Knotenpunktvarianten die Vorzugsvarianten.

## 5 Technische Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante

Nach Abwägung aller Interessen, der städtebaulichen und bautechnischen Radbedingungen sowie der Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten wurden für den Streckenabschnitt der Cuxhavener Straße die Varianten 1 und 2 als Ausführungsvarianten gewählt. Für die Fußgänger- / Radfahrerquerung, den Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße und den Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben werden die oben beschriebenen Knotenpunktvarianten weiterverfolgt.

### Teilabschnitt 1: Cuxhavener Straße einschl. Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße

Um den Verkehr in den Nebenflächen, bestehend aus dem Fußgänger- und Radverkehr der Cuxhavener Straße, sowie den ankommenden Personen aus der Bahnunterführung (Station 0 + 060 bis 0 + 100) und den wartenden oder ein- und aussteigenden Fahrgästen des ÖPNV zu ordnen und zu entzerren, wird die Fußgängerquerung über die Cuxhavener Straße inklusive der Mittelinsel von Station 0 + 130 an Station 0 + 080 in Richtung Westen verschoben.

Für ankommende Fußgänger und vor allem aber Radfahrer aus der Bahnunterführung ist es hierdurch nicht mehr notwendig gegenläufig der allgemeinen Bewegungsrichtung zur FLSA zu kommen und dort die Straßenseite zu wechseln. In diesem Zusammenhang wird die frei gewordene Fläche der Busbucht zur Wartefläche für die Haltestelle umgestaltet. Hierdurch wird die bislang bestehende Engstelle an der Station 0 + 080 deutlich entschärft. Zusätzlich kann durch die gewonnene Fläche der gemeinsame Geh- und Radweg in getrennte Geh- und Radwege aufgeteilt werden, was das Konfliktpotential weiter senkt. Darüber hinaus wird der Haltepunkt der Bushaltestelle von Station 0 + 160 an die Station 0 + 040 verlegt. Durch die Verlegung ist die Bushaltestelle für alle Teilnehmer des ÖV besser zu erreichen. Dies gilt sowohl für Personen auf der Cuxhavener Straße als auch für ankommende Personen aus der Bahnunterführung.

Im Streckenverlauf der Cuxhavener Straße wird der Radverkehr in Fahrtrichtung Hausbruch auf der nördlichen Straßenseite überwiegend über einen neue geplanten 2,00 m breiten Radweg geführt, da im Gegensatz zur Variante „Radfahrstreifen“ hier die Fällung der gesamten Baumreihe auf sieben Baumfällungen reduziert werden kann. Zusätzlich ist aufgrund des Höhenunterschieds zwischen dem Gehweg und der Fahrbahn die Herstellung von Radfahrstreifen problematisch. Durch die Fahrbahnverbreiterung der Radfahrstreifen würden die Grundstückszufahrten noch steiler werden als schon im Bestand. Im Bereich der einmündenden Nebenfahrbahn Wendehammers bei Station 0 + 440 wird der Radverkehr mittels „Berliner Lösung“ auf die Fahrbahn ins Sichtfeld des Kfz-Verkehrs geführt. Anders als im Bestand wird hier ein zusätzlicher Gehweg geplant, um im Streckenverlauf der Cuxhavener Straße kurze bzw. direkte Laufwege für den Fußgängerverkehr herzustellen.

Die südliche Straßenseite der Cuxhavener Straße ist größtenteils anbaufrei, weshalb hier die geplante Gehwegbreite von 1,50 m ausreichend ist. Hierdurch ist es möglich im vorhandenen Querschnitt der südlichen Nebenflächen einen taktil abgetrennten, 2,00 m breiten Radweg vorzusehen.

Sämtliche Kfz-Fahrstreifen im Streckenverlauf der Cuxhavener Straße werden mit einer Breite von 3,25 m geplant.

Der Radverkehr wird zukünftig im Bereich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße auf Radfahrstreifen auf der Fahrbahn und damit deutlich näher am MIV geführt, wodurch eine direkte Sichtbeziehung zwischen den Verkehrsteilnehmern hergestellt und die Verkehrssicherheit erhöht wird.

Durch die Verlegung des Radverkehrs von den Nebenflächen auf die Fahrbahn wird zudem das Konfliktpotenzial zwischen Fußgängern und Radfahrern erheblich reduziert. Hierdurch wird die Verkehrssicherheit, der Fahrkomfort sowie die Attraktivität auf der Veloroute 10 deutlich gesteigert.

Im Bereich des westlichen Haltepunktes der Bushaltestelle Haake bei Station 0+560 wird der Radverkehr durch die neu geplante Haltestelle am Fahrbahnrand geführt. Durch die geringe Taktfrequenz der Haltestelle und der Breite von 4,75 m, die das Überholen eines haltenden Buses ermöglicht, ist hier nicht mit einer Gefahrenstelle oder ein Ausbremsen des Radverkehrs zu rechnen.

Die Signalisierung des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße wird anhand der neuen Radverkehrsführung optimiert.

Der geplante, zukünftige Straßenquerschnitt für die Cuxhavener Straße teilt sich exemplarisch an der Station 0+270 wie folgt auf:

nördliche Nebenflächen

2,00 m	Gehweg mit Begrenzungstreifen	Platten aus Beton, 50/50 cm, grau
2,00 m	Radweg	Pflastersteine aus Beton, 25/25, rot
1,26 m	Grünstreifen	Rasen
0,65 m	Sicherheitstrennstreifen	Pflastersteine aus Beton, 25/25, grau

Fahrbahn

13,00 m	4 Fahrstreifen	Asphalt
---------	----------------	---------

südliche Nebenflächen

0,65 m	Sicherheitstrennstreifen	Pflastersteine aus Beton, 25/25, grau
2,30 m	Gepflasterte Fläche mit Litfaßsäule	Platten aus Beton, 50/50, grau
2,00 m	Radweg	Pflastersteine aus Beton, 25/25, rot
1,50 m	Gehweg mit Begrenzungstreifen	Platten aus Beton, 50/50, grau

Teilabschnitt 2: Waltershofer Straße einschl. Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben

Die im Zuge des überplanten Abschnitts H08 neu geplanten Radfahrstreifen in der Straße Zum Dubben werden aufgegriffen und bis zum Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben geführt. Die Radfahrstreifen werden mit in einer Breite von 2,25 m (inkl. Breitstrich) geplant.

Der nach Süden fahrende Radverkehr auf der Waltershofer Straße (westliche Straßenseite) wird vor dem Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben auf einen Radfahrstreifen abgeleitet und auf diesem bis zum Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße geführt. In diesem Zuge wird die Anzahl der Fahrstreifen für den Kfz-Verkehr von 2 Fahrstreifen auf einen reduziert. Der neu geplante Radfahrstreifen erhält eine Breite von 2,60 m.

In Fahrtrichtung Norden (Station 0 + 020) wird der Radverkehr auf der östlichen Straßenseite der Waltershofer Straße durch die neu geplante Busbucht durchgeführt, was die geringe Taktfrequenz ermöglicht. Im Anschluss an die Busbucht wird der Radverkehr über einen Radweg auf die Nebenfläche geleitet, wo er in den vorhandenen gemeinsamen Geh- und Radweg übergeht. Dies ist notwendig, da auf Grund der vorhandenen Straßenbrücke (Station 0 + 090 bis 0 + 160) nur ein sehr begrenzter Platz zur Verfügung steht. Die vorhandenen Breiten sind zu schmal, um die Trennung von Geh- und Radweg aufrecht zu erhalten. Im Anschluss an die Straßenbrücke (ab Station 0 + 160) grenzt an den gemeinsamen Geh- und Radweg eine starke Böschung, weshalb eine Verbreiterung der Nebenflächen für getrennte Geh- und Radwege nicht möglich ist. Dieser Bereich wird nicht überplant, sodass die Führung auf dem gemeinsamen Geh- und Radweg bis zum Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben beibehalten wird.

Der nördliche Knotenpunktarm des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße wird vollständig umgestaltet. Der von Norden kommende Radverkehr erhält, ebenso wie der Kfz-Verkehr, jeweils einen eigenen Rechts- und Linksabbiegestreifen. Der rechtsabbiegende Radfahrer wird auf seinem Radfahrstreifen mit Hilfe einer kleinen Treninsel vor mitabbiegenden Kfz-Verkehr geschützt. Der Linksabbiegestreifen des Radverkehr ist dabei zwischen den Rechts- und Linksabbiegestreifen des Kfz-Verkehrs gelegen. Um die Auffächerung des Radverkehrs in Linksabbiege- und Rechtsabbiegefahrstreifen zu verdeutlichen, wird zu Ihrem Schutz zusätzlich bei Station 0 + 060 eine Verkehrsinsel installiert. Hierdurch ist es für den Kfz-Verkehr eindeutig erkennbar, welche Richtung der Radverkehr wählt.

Anhand aktueller Verkehrszahlen wurde für den geplanten Entwurf des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße signaltechnisch die Leistungsfähigkeit nachgewiesen.

In der Waltershofer Straße erhält der Kfz-Fahrstreifen Richtung Süden eine Breite von 3,70 m. Der nach Norden führende Kfz-Fahrstreifen wird mit einer Breite von 3,50 m geplant. Durch die geänderte Bordführung und die dadurch erzeugte Verbreiterung der Fahrbahn, müssen im Bereich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße die vorhandenen Schutzplanken versetzt werden.

Die Straßenbrücke in der betrachteten Planung wird bis auf eine Neumarkierung, auf Grund des neu geplanten Radfahrstreifens, nicht verändert.

Der im Verlauf der Veloroute 10 liegende Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben erhält im Zuge der Überplanung eine Signalisierung, um dem Rad- und Fußgängerverkehr eine sichere Möglichkeit zu geben diesen zu überqueren. Im Zuge dieser Signalisierung wird eine Mittelinsel (Station 0 + 280) mit Fußgänger- und Radfahrerfurten hergestellt, die den Fußgängern und Radfahrern als Querungshilfe dienen. Die Radverkehrsplanung des Knotenpunktes Waltershofer Straße / Zum Dubben wird sinnvoll an die Radverkehrsplanung der Fremdplanung des Straßenzugs Zum Dubben (Planungsabschnitt H08) angeschlossen. Die Radfahrer aus Zum Dubben, die der Veloroute 10 in Richtung Waltershofer Straße nach Süden folgen wollen, erhalten eine aufgeweitete Radaufstellfläche (ARAS) um die Sicherheit des Radverkehrs beim Abbiegevorgang zu verbessern. Vor allem weil die einmündende Straße Zum Dubben verkehrsabhängig signalisiert wird und mit längeren Speerzeiten zu rechnen ist. Der Radverkehr aus Norden fährt parallel zum Kfz-Verkehr auf einem 2,60 m breiten Radfahrstreifen in Richtung Süden zum Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße. Von Süden kommend fährt der Radverkehr über den bestehenden ca. 4,15 m breiten gemeinsamen Geh- und Radweg und wird nach dem Abbiegen in die Straße Zum Dubben direkt auf einen Radfahrstreifen abgeleitet und folgt dem im Verlauf der Veloroute in Richtung Harburg Innenstadt.

Im Bereich des Knotenpunktes Waltershofer Straße / Zum Dubben sieht die Planung exemplarisch folgende Aufteilung vor (Station 0+250):

Westliche Nebenfläche

13,85 m	Böschung	Rasen
1,68 m	Graben	Rasen
0,50 m	Schutzplanke	Rasen
2,20 m	Gehweg	Platten aus Beton, 50/50, grau

Fahrbahn

2,60 m	Radfahrstreifen	Asphalt
3,75 m	1 Fahrstreifen	Asphalt
1,20 m	Sperrfläche	Asphalt
3,70 m	1 Fahrstreifen	Asphalt

Östliche Nebenfläche (bleibt wie im Bestand)

0,50 m	Sicherheitstrennstreifen	Asphalt
	Schutzplanke	
0,70 m	Sicherheitstrennstreifen	Asphalt
2,89 m	Gehweg	Asphalt
14,05 m	Böschung	Rasen

Die Asphaltbefestigungen der Fahrbahnen werden im gesamten Planungsgebiet entsprechend der vorhandenen Schädigungen und der vorhandenen Bausubstanz saniert. Dadurch können die ausgeprägten Straßenschäden beseitigt werden und mögliche Phantommarkierungen und daraus resultierende Orientierungsprobleme vermieden werden.

Durch die Neuaufteilung der Verkehrsflächen können in vielen Bereichen die Anforderungen an barrierefreie Verkehrsanlagen optimal umgesetzt werden. Der gesamte Streckenabschnitt wird nach den Anforderungen der ReStra hergestellt und mit taktilen Leitelementen und Bodenindikatoren ausgestattet.

Sämtliche im Planungsbereich befindliche Bushaltestellen werden in Lage, Länge und Ausgestaltung den derzeitigen sowie zukünftigen Nutzungsanforderungen durch die Hamburger

Hochbahn angepasst. Die Busbuchten im Haltestellenbereich Haake und Hausbruch werden zu Bushaltestellen am Fahrbahnrand umgebaut.

Sämtliche Verkehrsinseln, Haltlinien und Fußgänger- sowie Radfahrerfurten werden in Lage und Ausgestaltung der neuen verkehrlichen Situation angepasst.

Die Parkstände werden dem neuen Straßenquerschnitt angepasst und mit einer Oberflächenbefestigung aus Wabensteinen aus Beton neu hergestellt.

Die Planung wurde hinsichtlich des Erhalts und der Aufwertung des Baumbestandes mit der Abteilung Stadtgrün abgestimmt und optimiert.

Die Cuxhavener Straße und die Waltershofer Straße befinden sich in einer Wasserschutzzone, dies wird hinsichtlich der Entwässerung und der Anordnung von Schutzbeplankungen planerisch berücksichtigt.

## 5.1 ÖPNV

Die nördliche Bushaltestelle Hausbruch wird überplant, um die vorhandene Engstelle im Bereich der Bahnunterführung, des gemeinsamen Geh- und Radwegs und der Fahrgastwartefläche der Bushaltestelle auszureichend Raum für alle Verkehrsteilnehmer zu schaffen und Konfliktflächen aufzulösen. Die südliche Haltestelle wird im Zuge der Verlegung der Fußgänger- und Radfahrerquerung mit nach Westen verlegt, damit der Laufweg zwischen den Haltestellen beider Straßenseiten minimiert und die Führung direkter wird.

Die Haltestellen Haake im Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße werden ebenfalls zu Bushaltestellen am Fahrbahnrand umgeplant, um in den Nebenflächen ausreichend Breite für Gehweg und Fahrgastwartefläche zu schaffen. Durch den Umbau zu Haltestellen am Fahrbahnrand kann hier der Radverkehr über die Busflächen geführt werden. Die Haltestelle Haake im westlichen Knotenpunktarm ist mit 4,75 m breit genug, dass der Radverkehr einen haltenden Bus überholen kann. Nicht Bestandteil der Planung ist die Bushaltestelle Haake östlich des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße (Station 0 + 650). Diese bleibt wie im Bestand bestehen. Als Bemessungsfahrzeug wird bei der Überplanung entsprechend der Vorgaben der Hochbahn ein Gelenkbus mit einer Länge von 19 m angesetzt.

Die überplanten Bushaltestellen werden in Betonbauweise gemäß ReStra befestigt. Im Bereich der Busaufstellfläche werden Bussonderborde vorgesehen.

Die Fahrgastwarteflächen werden mit Pflastersteinen aus Beton 25/25/7 cm befestigt. Im Bereich der Fahrgastwarteflächen werden taktile Leitelemente gem. ReStra vorgesehen.

Die Fahrgastunterstände werden soweit möglich zwischen der ersten und zweiten Tür des Busses positioniert. Zu der Straßenbegrenzungslinie bzw. Bebauung/Mauern wird ein Mindestabstand von  $\geq 0,5$  m eingehalten. Die Gehwege werden vor bzw. hinter dem Fahrgastunterstand geführt. An der zweiten Bustür wird ein Bewegungsraum von 2,5 x 2,5 m für den Rollstuhlfahrer von Einbauten freigehalten.

Durch eine eigene Führung des Radverkehrs werden Konfliktpunkte zwischen dem Radverkehr und den Fahrgästen im Bereich der Fahrgastwarteflächen vermieden. Durch den Einbau von Bussonderborden kann der Bus sehr nah an die Fahrgastwartefläche heranfahren, sodass der Ein- und Ausstieg für die Fahrgäste erleichtert und damit die Haltezeit des Busses verkürzt wird. Durch die Umplanung der Bushaltestellen wird der Komfort für die Fahrgäste deutlich gesteigert und der Busverkehr wird optimal in den Straßenquerschnitt integriert. Hierdurch werden eine höhere Akzeptanz sowie Nutzungsrate der Buslinien und damit die Förderung des ÖPNV angestrebt.

## 5.2 Rad- und Fußgängerverkehre

### Radverkehr

An der Bahnunterführung (Station 0 + 060 bis 0 + 100) wird die FLSA ca. 70 m nach Westen in Höhe des Aufgangs der Rampe zur Bahnunterführung verschoben. Der Fußgängerverkehr und insbesondere der Radverkehr muss sich durch die Verlegung nicht mehr gegenläufig der allgemeinen Bewegungsrichtung bewegen, um die FLSA zur Querung der Cuxhavener Straße zu erreichen. Die gemeinsamen Geh- und Radwege werden zu taktil getrennte Geh- und Radwege umgebaut und vor allem von den Fahrgastwartflächen der Bushaltestellen Hausbruchs separiert.

Die Planung sieht vor, in beiden Richtungen den Radverkehr in den Nebenflächen auf Radwegen zu führen. Im Bereich der Längsparkstände (Station 0 + 130 bis 0 + 250) wird der Radfahrende auf einen Radfahrstreifen abgeleitet. Da sich hier zahlreiche, sehr breite Grundstückszufahrten befinden, ist der 2,60 m breite Radfahrstreifen und den daraus resultierenden optimalen Sichtbeziehungen die sicherste Radverkehrsführung. Die Längsparkstände können somit in diesem Bereich erhalten bleiben.

Um ein sicheres Überholen langsamer Radfahrer innerhalb der zugewiesenen Verkehrsfläche jederzeit zu ermöglichen, werden die Radwege mit einer Breite von 2,00 m, die Radfahrstreifen mit einer Breite von 2,60 m (inklusive doppelter Markierung und Agglomerat) geplant. Zwischen den Radfahrstreifen und den Längsparkständen wird ein Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,62 m (einschl. Markierung) vorgesehen.

An dem signalisierten Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße wird der Radverkehr auf neu geplanten Radfahrstreifen auf der Fahrbahn im Sichtfeld des Kfz-Verkehr geführt. Die Haltlinien der Radfahrstreifen werden um 3 m gegenüber den Haltlinien des Kfz-Verkehrs vorgezogen, um die Sichtbeziehungen zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern zu verbessern. Auf der Cuxhavener Straße aus Richtung Osten (Harburg Innenstadt) kommend, wird der Radverkehr vor der ca. 16,50 m breiten Überfahrt des hier ansässigen Supermarktes auf einen Radfahrstreifen abgeleitet, um die Sichtbeziehungen zwischen den ein- und ausfahrenden Kfz-Verkehr der Überfahrt und den Radfahrenden zu optimieren. Im Anschluss entwickelt sich durch die Aufweitung der östlichen Knotenpunktzufahrt ein Rechtsabbiegefahrstreifen in die Waltershofer Straße für den Kfz- und Radverkehr. Der geradeausfahrende Radverkehr durchfährt den Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße sicher auf einem 2,50 m breiten Radfahrstreifen und wird hinter der 4,75 breiten Bushaltestelle am Fahrbahnrand Haake, ausreichend breit um ein Überholen des hier haltenden Busverkehrs für den Radverkehr zu ermöglichen, auf einen Radweg aufgeleitet. Die maximale Bustaktung an den Bushaltestellen beträgt 7 Busse pro Stunde. Im weiteren Streckenverlauf wird der Radverkehr an der einmündenden Nebenfahrbahn der Cuxhavener Straße (Station 0 + 430 bis 0 + 0460) für ein sicheres queren mit optimaler Sichtbeziehung zwischen Radfahrenden und ein- bzw. ausbiegenden Kfz-Verkehr mit Hilfe einer „Berliner Lösung“ für ca. 30 m auf einem Radfahrstreifen geführt.

Aus Richtung Osten (Hausbruch) fährt der Radfahrende im Verlauf der Cuxhavener Straße parallel zum Gehweg auf einem 2,00 m breiten Radweg in Richtung Harburg Innenstadt. An der Planungsgrenze schließt der neu geplante Radweg auf der südlichen Straßenseite der Cuxhavener Straße an dem bestehenden gemeinsamen Geh- und Radweg an. Der Radfahrer erhält für ein sicheres und komfortables Abbiegen in die Waltershofer Straße eine von der Fußgängerfurt abgesetzte Radfahrerfurt mit eigenem Lichtsignal in Richtung Norden, die den Radfahrenden direkt durch die Bushaltestelle am Fahrbahnrand (Haake) der Waltershofer Straße führt. Vor dem Brückenbauwerk wird der Radverkehr in die Nebenfläche aufgeleitet und weiter in Richtung Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben auf einem ca. 4,25 m breiten gemeinsamen Geh- und Radweg geführt.

Die aus Norden kommenden Radfahrer auf der Waltershofer Straße passieren das Brückenbauwerk über einen 2,60 m breiten Radfahrstreifen und bekommen anschließend die Möglichkeit, sich mit Hilfe einer Trenninsel in ihren eigenen Radfahrstreifen für das Rechtsabbiegen in die Cuxhavener Straße in Richtung Westen einzuordnen oder geradeaus weiter zufahren, um sich im Radfahrstreifen für das Linksabbiegen in die Cuxhavener Straße in Richtung Westen einzuordnen. Der

rechtsabbiegende Radfahrer wird beim Einbiegen in die 4,75 m breiten Haltestelle am Fahrbahnrand in Richtung Westen im Kurvenbereich durch eine Trenninsel vor dem mit abbiegenden Kfz-Verkehr zusätzlich geschützt. Der linksabbiegende Radverkehr aus der Waltershofer Straße in die Cuxhavener Straße in Richtung Osten wird über eine Radfurt auf die südliche Straßenseite der Cuxhavener Straße geführt. Da sich der Linksabbiegefahrstreifen der Radfahrer zwischen dem Rechtsabbiegefahrstreifen und dem Linksabbiegefahrstreifen des Kfz-Verkehrs befindet, wird dieser Radfahrstreifen, wie im Streckenverlauf der Cuxhavener Straße, durchgängig mit einer Breite von 2,60 m und mit doppeltem Breitstrich mit zusätzlichen Agglomeraten hergestellt. Hierdurch wird um die Sicherheit und den Bewegungsraum für die Radfahrenden erhöht.

Im Teilabschnitt 2 fährt der Radverkehr im Veloroutenverlauf in der Straße Zum Dubben auf einem Radfahrstreifen in Richtung Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben. Im Einmündungsbereich erhält der Radverkehr für das Abbiegen in die Waltershofer Straße in Richtung Norden und Süden hier einen aufgeweiteten Radaufstellstreifen, um seinen Fahrkomfort und die Sicherheit zu optimieren, da bezüglich der verkehrsabhängigen Signalisierung in der Knotenpunktzufahrt Zum Dubben (Nebenrichtung) längere Sperrzeiten zu erwarten sind. Die Haltlinie des Kfz-Verkehrs ist gegenüber dem Radverkehr um 5,00 m zurückversetzt. In Richtung Norden wird der Radfahrende direkt nach dem Abbiegevorgang auf einen gemeinsamen Geh- und Radweg aufgeleitet. In Richtung Süden fährt der Radverkehr auf der Waltershofer Straße auf einen 2,60 m breiten Radfahrstreifen (doppelter Breitstrich mit Agglomerat) bis zum Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße.

Vor dem Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben wird der von Norden kommende Radverkehr von dem bestehenden gemeinsamen Geh- und Radweg auf einen Radfahrstreifen auf die Fahrbahn ins Sichtfeld des Kfz-Verkehr abgeleitet. Der Radfahrstreifen verläuft in Richtung Süden über die Brücke bis zum Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße. Damit der Radverkehr am Knotenpunkt in die Straße Zum Dubben einbiegen kann, wird der Radfahrende parallel zum Fußgängerverkehr über die neu geplante Mittelinsel geführt, um ein sicheres Abbiegen zu ermöglichen. Hierfür erhält der Radverkehr eine eigene rechtsliegende Aufstellfläche (Station 0 + 290). Der in Richtung Norden auf der Waltershofer Straße fahrende Radverkehr erhält zum Queren der Straßen Zum Dubben eine eigene Radfahrerfurt mit ausgebildeter Auf- und Ableitung. In der Straße Zum Dubben wird der Radverkehr künftig ebenfalls auf einem Radfahrstreifen geführt. Hierfür wird eine Ableitung vom gemeinsamen Geh- und Radweg Richtung Osten hergestellt.

An allen Planungsgrenzen werden sinnvolle Anschlüsse an die bestehenden bzw. die geplanten Radverkehrsanlagen vorgesehen.

Insgesamt wird eine geradlinige, durchgängige und einheitliche Radverkehrsführung geplant. Die Sicherheit wird durch verbesserte Sichtbeziehungen zum MIV und durch die räumliche Trennung vom Fußgängerverkehr deutlich erhöht. Durch die Steigerung der Attraktivität der Radverkehrsanlagen ist eine Erhöhung der Nutzung und Akzeptanz zu erwarten.

### Fußgängerverkehr

Die Gehwege werden aufgrund der Querschnittsanpassung neu gestaltet. Diese werden wie im Bestand entlang der Straßenbegrenzungslinie geführt. Die Gehwegbreiten werden dabei an die neuen Gegebenheiten angepasst.

Im Teilabschnitt 1 werden nördlich der Cuxhavener Straße die Gehwege mit einer Breite von 2,00 m und südlich der Cuxhavener mit einer Breite von 1,50 m geplant. Auf der südlichen Straßenseite der Cuxhavener Straße ergibt sich jedoch aufgrund der Überquerungsstelle an der Bahnunterführung eine lokale Engstellen im Gehweg mit einer Breite von mindestens 1,20 m (Station 0 + 055). Der 2,00 m breite Gehweg ermöglicht allen Fußgängern ein bequemes Fortbewegen. Dies gilt insbesondere auch für Rollstuhlfahrer und Personen mit Kinderwagen, welche ohne Probleme einander begegnen und überholen können. Auf der südlichen Seite ist auf Grund der vorhandenen Platzverhältnisse ein 2,00 m breiter Gehweg nicht realisierbar. Jedoch befindet sich auf dieser Straßenseite kaum Bebauung, weshalb nur wenig Fußgängerverkehr zu erwarten ist. Auf Grund dessen ist der Minderbreite Gehweg von 1,50 m vertretbar.

Die Waltershofer Straße im Teilabschnitt 2 erhält auf der östlichen Straßenseite zwischen den Stationen 0 + 000 und 0 + 070 einen Gehweg von 2,00 m Breite. Auf Grund der im vorangegangenen Abschnitt angesprochenen Platzverhältnisse wird der bei Station 0 + 070 beginnende gemeinsame Geh- und Radweg bis zum Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben weitergeführt. Im Knotenpunktbereich wird dieser wegen den kreuzenden Fußgänger- und Radverkehrsströme auf 3,50 m erweitert (Station 0 + 260 bis 0 + 340). Westlich der Waltershofer Straße wird der ca. 1,80 m breite bisherige gemeinsamer Geh- und Radweg zukünftig allein dem Fußgängerverkehr zur Verfügung gestellt. Im Bereich des Knotenpunktes (Station 0 + 230 bis 0 + 320) ist es auf Grund des vorhandenen Grabens und der Böschung notwendig den Gehweg auf 2,15 m zu verschmälern.

Im gesamten Planungsgebiet erhalten die Gehwege eine Oberflächenbefestigung aus Platten aus Beton, 50/50/7 cm. Zu den Parkständen im Teilabschnitt 1 und zu den Fahrbahnen werden zudem Sicherheitstrennstreifen in einer Breite von min. 0,65 m vorgesehen. Diese werden mit Pflastersteinen aus Beton, 25/25/7 cm, befestigt. Außerdem werden alle Querungen, Furten und Bushaltestellen mit taktilen Leitelementen für Menschen mit Sehbehinderung ausgestattet (s. 5.3 Barrierefreiheit).

### 5.3 Barrierefreiheit

Die Planung der Maßnahme wird unter Berücksichtigung der ReStra durchgeführt.

Es ist die Herstellung von taktilen Leiteinrichtungen für Menschen mit Sehbehinderungen im Bereich von Fußgängerquerungen, Lichtsignalanlagen sowie Bushaltestellen vorgesehen. Zusätzlich wird der Gehweg von dem Radweg mit taktilen Leiteinrichtungen abgegrenzt.

Sämtliche Querungen werden als getrennte Querungen ausgeführt. So werden die Belange von sehbehinderten und mobilitätseingeschränkten Menschen im gleichen Maße berücksichtigt.

Die Bordsteine werden an den Querungen richtlinienkonform auf 0 cm am Sperrfeld und 6 cm am Richtungsfeld abgesenkt.

Die Fußgängerquerungen an den Knotenpunkten Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße sowie Waltershofer Straße / Zum Dubben werden durch eine LSA gesichert, ebenso wie die Querung der FLSA im Bereich der Bahnunterführung. Die Einmündung zur Nebenfahrbahn auf der Cuxhavener Straße wird als ungesicherte Querung ausgeführt.

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

Durch die, über eine lange Strecke, klare Trennung von Fuß- und Radverkehr (Radweg / Radfahrstreifen) erhöht sich die Sicherheit und Aufenthaltsqualität für Fußgänger.

### 5.4 MIV

Die Anzahl der Fahrstreifen in der Cuxhavener Straße bleiben grundsätzlich erhalten. Die vier Fahrstreifen erhalten in der Planung eine Breite von 3,25 m und werden neu markiert. Die Bushaltestellen im Verlauf der Cuxhavener Straße und Waltershofer Straße werden zu Fahrbahnrandhaltestellen umgebaut.

Auf der Cuxhavener Straße aus Richtung Osten (Harburg Innenstadt) kommend durchfährt der MIV den Knotenpunkt zweistreifig und teilt sich mit dem Radverkehr einen Rechtsabbiegefahrstreifen in die Waltershofer Straße. Der gesamte Streckenverlauf der Cuxhavener Straße ist durchgehend zweistreifig je Fahrtrichtung. Von Station 0 + 150 bis 0 + 220 befinden sich auf der nördlichen Straßenseite 2,30 m breite Parkbuchten in Längsaufstellung. Bei Station 0 + 055 befindet sich die neue FLSA, vor der sich eine 2,55 m breite Aufstellfläche befindet, über die der Kfz-Verkehr die Tankstelle erreicht.

Von Osten aus in Richtung Hausbruch verhält sich die Verkehrssituation für den MIV ähnlich. Dieser fährt ebenfalls auf der Cuxhavener Straße durchgehend zweistreifig in Richtung Harburg Innenstadt.

Vor dem Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße entwickelt sich ein zusätzlicher Linksabbiegefahrstreifen in die Waltershofer Straße. Die Mittelinsel der westlichen Knotenpunktzufahrt wird erheblich verkürzt, damit auf der nördlichen Straßenseite mehr Breite für eine 4,75 m breite Bushaltestelle am Fahrbahnrand entsteht. Somit kann ein haltender Bus vom Radverkehr überholt werden. Nach dem Abbiegevorgang fährt der Kfz-Verkehr auf der Waltershofer Straße in Richtung Norden auf einer ca. 4,20 m breiten Fahrstreifen, der sich im Verlauf des Brückenbauwerks und in Richtung Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben auf 3,50 m verschmälert. Am neu signalisierten Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben kann der MIV nach rechts in den Zum Dubben abbiegen oder geradeaus dem Verlauf der Waltershofer Straße einstreifig weiter folgen.

Der Kfz-Verkehr auf der Waltershofer Straße aus Richtung Norden kommt aus dem Bestand einstreifig am Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben an und fährt im Streckenverlauf einstreifig bis zum Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße auf einem 3,70 m breiten Fahrstreifen parallel zum Radfahrstreifen. Vor dem Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben entwickelt sich über eine Strecke von 100 m ein Linksabbiegestreifen in die Straße Zum Dubben. Aus Zum Dubben hat der Kfz-Verkehr zum Aufstellen nur einen Fahrstreifen für beide Fahrrichtungen auf der Waltershofer Straße. Der Haltebalken ist hier um 5,00 m abgesetzt, da der Radverkehr hier einen aufgeweiteten Radaufstellstreifen (ARAS) erhält. Die Verkehrsbelastung auf der Hauptrichtung Waltershofer Straße ist deutlich höher als auf der Nebenrichtung Zum Dubben, deshalb ist hier im Knotenpunkt eine verkehrsabhängige Signalisierung geplant.

Die vorhandenen Fahrbahnen der Cuxhavener Straße und der Waltershofer Straße weisen teilweise starke Schäden, wie Längsrisse und Spurrillen auf. Zur Beseitigung der Schäden und zur Vermeidung von Phantommarkierungen wird die Asphaltbefestigung der Fahrbahn auf der Cuxhavener Straße sowie der Waltershofer Straße in Abhängigkeit des jeweils vorhandenen Grades der Schädigungen und der vorhandenen Bausubstanz saniert. Die Sanierungen der Fahrbahnen werden entsprechend der jeweiligen Belastungsklasse gemäß ReStra durchgeführt.

## 5.5 Lichtsignalanlagen

Die Lichtsignalanlagen werden den neuen verkehrsräumlichen Situationen entsprechend angepasst. Hierzu werden die LSA-Masten teilweise versetzt bzw. neu aufgestellt. Darüber hinaus werden diese mit LED-Technik sowie akustischen Signalen ausgestattet. Im Wesentlichen werden folgende Arbeiten an den Lichtsignalanlagen durchgeführt:

Knotenpunkt	Station	LSA-Nr.	Lageplan	Planungsumfang
Cuxhavener Straße / Bahnhof Hausbruch	0 + 130	0043	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlegen der FLSA an Station 0 + 055</li> <li>• Installation von akustischen Signalen</li> <li>• Umstellung auf LED-Technik</li> </ul>
Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße	0 + 600	0798	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masten versetzen bzw. austauschen</li> <li>• Programmanpassung</li> <li>• Installation von akustischen Signalen</li> <li>• Umstellung auf LED-Technik</li> </ul>
Waltershofer Straße / Zum Dubben	0 + 320	-	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Lichtsignalanlage</li> </ul>

Tabelle 7: Planungsumfang an den LSA

Zusätzlich wird eine weitere Lichtsignalanlage an dem Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben installiert.

Die Signalprogramme am Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße wurden auf Grundlage der vorliegenden Planung angepasst und auf Leistungsfähigkeit überprüft. Das Ergebnis zeigt, dass der geplante Entwurf des Knotenpunktes Cuxhavener Straße / Waltershofer leistungsfähig ist und bis auf den K1 (von Cuxhavener Straße Ost nach West) im Tagesverkehr immer die Qualitätsstufe „A“ oder „B“ erreicht werden. In allen Spitzenstunden wird der Auslastungsgrad von 80% nicht überschritten.

Der Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben wird neu signalisiert. Hier wird in der Planung eine verkehrsabhängige Signalisierung vorgesehen, sodass der Verkehr der Nebenrichtung Zum Dubben auf Anforderung ihre Grünphase erhält. Durch die signalisierte Fußgänger-Radfahrerquerung wird der Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben für Radfahrer und Fußgänger deutlich sicherer. Eine grobe Vorabberechnung der Leitungsfähigkeit wird im weiteren Planungsverlauf durchgeführt und mit LSBG S1 und VD52 abgestimmt.

## 5.6 Öffentliche Beleuchtung

Durch die Umgestaltung des Straßenquerschnittes und der damit verbundenen teilweisen Änderung der Bordsteinführung ist es erforderlich, 17 Masten der öffentlichen Beleuchtung lagemäßig zu versetzen. Darüber hinaus ist es auf Grund des hohen Alters der Masten notwendig, alle Masten der Cuxhavener Straße, auch jene, die in ihrer Lage verbleiben, ebenfalls zu erneuern.

## 5.7 Straßenbegleitgrün

Im Zuge der neuen Aufteilung des Straßenquerschnitts ist es erforderlich, insgesamt 18 Bäume (an der Cuxhavener Straße 16 und an der Waltershofer Straße 2) zu fällen. Darüber hinaus sind ggf. 4 weitere Fällungen an der Waltershofer Straße notwendig. Diese liegen im Bereich Bushaltestelle Haake (Station 0 + 010 bis 0 + 030). Das Erfordernis der Fällungen bzw. die Möglichkeit des Erhalts wird im weiteren Verlauf der Planung mithilfe von Wurzelsuchgrabungen geprüft. Als Ausgleich sind 18 Bäume als Ersatz- und Neupflanzungen im Planungsgebiet vorgesehen. Art und Größe der Ersatz- und Neupflanzungen werden im Zuge der weiteren Planung abgestimmt, ebenso wie weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Bei Bedarf werden im weiteren Planungsverlauf Wurzelsuchgräben zur Prüfung der Realisierbarkeit der Planung durchgeführt.

Während der Bauausführung werden die Erdarbeiten im Bereich von Bäumen durch einen Baumpfleger begleitet.

## 5.8 Ruhender Verkehr

Im zu überplanenden Streckenverlauf werden für den Radverkehr diverse Abstellmöglichkeiten vorgesehen, um den vorhandenen Bedarf insbesondere im Bereich der Bushaltestellen zu decken. Im Bestand sind derzeit noch keine Abstellmöglichkeiten im Planungsgebiet vorhanden.

Durch die Neuordnung und den Ausbau der Radverkehrsanlagen in der Cuxhavener Straße können die vorhandenen Parkstände zwischen den Stationen 0 + 360 und 0 + 430 nicht gehalten werden. Die Anzahl der Parkstände zwischen den Stationen 0 + 150 und 0 + 230 müssen auf Grund des neu angelegten Radfahrstreifen reduziert werden. Es ist geplant die Längsparkstände in der Cuxhavener Straße auf Grund der Verkehrsbelastung mit einer Breite von 2,30 m herzustellen, um so die Sicherheit für ein- und aussteigende Personen zu erhöhen.

Alle Parkstände werden mit einer Oberflächenbefestigung aus Wabensteinpflaster aus Beton geplant. Zu den Gehwegen und den Radfahrstreifen hin werden Sicherheitstrennstreifen vorgesehen.

In der Tabelle 8 ist die Parkstandsbilanz dargestellt. Es werden nur die im Planungsbereich betroffenen und regelkonform nutzbare Parkstände erfasst.

Straße	Parkstände		Fahrradstellplätze	
	Bestand	Planung	Bestand	Planung
Cuxhavener Straße	18	6	0	10
Bilanz	-12		+10	
Waltershofer Straße	0	0	0	6
Bilanz	0		+6	
<b>Gesamtbilanz</b>	<b>-12</b>		<b>+16</b>	

Tabelle 8: Parkstandbilanz

## 5.9 Überfahrten

Alle Überfahrten im Planungsbereich werden an den neuen Straßenquerschnitt angepasst und mit einer Oberflächenbefestigung aus Wabensteinpflaster aus Beton befestigt.

## 5.10 Entwässerung

Es ist vorgesehen, die Quer- und Längsneigungen in den Fahrbahnen und den Nebenflächen annähernd wie im Bestand beizubehalten. Die Nebenflächen werden über Grünflächen oder zur Fahrbahn hin entwässert. Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt zum tiefliegenden Fahrbahnrand. Über Wasserläufe und Trummen sowie Trummenanschlussleitungen wird das Oberflächenwasser in Regenwassersiele abgeleitet.

Die Lage der vorhandenen Trummen wird an die neue Linienführung der geplanten Bordsteine angepasst. Die vorhandenen Trummenanschlussleitungen werden soweit möglich für den Anschluss der geplanten Trummen genutzt. Der Zustand der vorhandenen Trummenanschlussleitungen wird untersucht. Bei Bedarf werden die vorhandenen Trummenanschlussleitungen in offener Bauweise bzw. im Inlinerverfahren saniert.

Im Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben werden die Nebenflächen der westlichen Straßenseite der Waltershofer Straße auf Grund des geplanten Bordverlaufs verbreitert. Auf der dadurch muss der parallel verlaufende Graben von Station 0 + 250 bis 0 + 320 zurückgebaut und an den Endpunkten miteinander verrohrt werden. Der Graben an der nordöstlichen Ecke des Knotenpunktes Waltershofer Straße / Zum Dubben wird eingekürzt und neu verrohrt, da anhand der Änderungen des Bordverlaufs mehr Fläche für eine konfliktfreie Verkehrsführung in den Nebenflächen benötigt wird.

Aufgrund der baulichen Veränderungen des Straßenraumes sowie einer Verkehrsbelastung von > 15.000 Kfz/Tag auf beiden Teilabschnitten ist es gem. Wasserhaushaltsgesetz erforderlich, für das anfallende Niederschlagswasser eine Lösung zur Abwasserbehandlung zu erarbeiten und in die Planung zu integrieren. Im Zuge der weiteren Entwurfs- und Ausführungsplanung werden diesbezüglich Untersuchungen in Abstimmung mit der BUE und der Wasserbehörde des Bezirksamtes Harburg durchgeführt und die Ergebnisse in die weitere Planung eingearbeitet. Die aus dem Wasserschutzgebiet resultierenden spezifischen zusätzlichen Anforderungen werden dabei berücksichtigt.

### 5.11 Ausstattung / Wegweisung

Im Bereich der Bushaltestellen werden neue Fahrradabstellmöglichkeiten in Form von Fahrradabwehrbügeln geschaffen (siehe Tabelle 8 Parkstandbilanz).

Die Verkehrszeichen einschließlich der wegweisenden Beschilderung werden an den neuen Straßenquerschnitt angepasst und zum Teil erneuert. Nicht mehr benötigte Verkehrszeichen werden entfernt.

Die Schutzplanken in der Waltershofer Straße werden erhalten.

Die vorhandene Ausstattung / Möblierung ist wie folgt von der Planung betroffen:

<b>vorhandene Ausstattung</b>	<b>Straße / Station</b>	<b>Lageplan</b>	<b>Planung</b>
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Cuxhavener Straße 0 + 060 (nördlich)	1	Wird versetzt
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Cuxhavener Straße 0 + 160 (südlich)	1	Wird versetzt
Litfaßsäule	Cuxhavener Straße 0 + 270 (südlich)	2	Bleibt wie im Bestand erhalten
Automat	Cuxhavener Straße 0 + 550 (nördlich)	3	Wird versetzt
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Cuxhavener Straße 0 + 560 (nördlich)	3	Wird versetzt
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Cuxhavener Straße 0 + 650 (südlich)	3	Bleibt wie im Bestand erhalten
Litfaßsäule	Cuxhavener Straße 0 + 670 (nördlich)	3	Wird versetzt
Fahrgastunterstand (mit Werbetafel)	Waltershofer Straße 0 + 020 (östlich)	3	Wird versetzt
Schutzplanken	Waltershofer Straße 0 + 000 bis 0 + 340 (westlich und östlich)	3+4	Werden versetzt (Schutzplanken des Brückenbauwerks bleiben wie im Bestand erhalten)

**Tabelle 9: Auswirkungen auf die vorhandene Ausstattung / Möblierung**

### 5.12 Leitungen

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

### 5.13 Besonderheiten

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch / Harburger Berge (Wasserschutzzone III). Auf Grund dessen ist es notwendig, ein Abkommen von der Fahrbahn zu verhindern. Dies wird durch die vorhandene Dammlage, hervorgerufen durch die Straßenbrücke und den Gleisanlagen, verstärkt. Ein Abkommen von der Fahrbahn wird durch die Installation von Schutzplanken entlang der Waltershofer Straße erreicht. Im Bereich der Cuxhavener Straße sind keine Schutzplanken notwendig, da ein ungehindertes Ausrollen etwaiger Fahrzeuge möglich ist. Zukünftig wird auf dem betrachteten Abschnitt der Cuxhavener Straße Tempo 50 angeordnet, Schutzplanken bei ebenem Gelände sind ab einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von > 50 km/h erforderlich.

## 6 Erläuterungen zur Finanzierung

### 6.1 Wirtschaftlichkeit

Die heutige Situation im Bereich der hier betrachteten Abschnitte der Veloroute 10 wird den aktuellen Anforderungen bezüglich Abwicklung des Radverkehrs, Nutzerfreundlichkeit, Barrierefreiheit und technischem Allgemeinzustand nicht mehr gerecht.

Sowohl Lage, Trassenführung, Ausgestaltung und Zustand von Radwegen und Nebenflächen als auch Lage, Ausgestaltung, Nutzbarkeit und Allgemeinzustand von Bushaltestellen und Fahrbahnoberflächen genügen nicht mehr den derzeit geltenden Regelwerken und Richtlinien.

Durch die vorliegende Überplanung der Veloroute 10 im Abschnitt von der Cuxhavener Straße bis zum Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben wird eine Verbesserung der Verkehrsanlagen und des Straßennetzes für alle Verkehrsteilnehmer erreicht:

- Die Hamburgische Radverkehrsstrategie steht unter der Zielsetzung einer nachhaltigen Stadtentwicklung sowie einer sozial-, wirtschafts- und umweltverträglichen Abwicklung der Verkehrsbedürfnisse. Das Radfahren soll attraktiver, sicherer und komfortabler werden. Ziele sind u.a. eine langfristige Steigerung der Fahrradnutzung sowie insbesondere eine Erhöhung der Verkehrssicherheit und Reduzierung der Radverkehrsunfälle mit Personenschäden.
- Bei der hier vorliegenden Planung können durch die Neuordnung des gesamten Verkehrsraumes der Radverkehr von dem Fußgängerverkehr entkoppelt und auf der Waltershofer Straße sowie im gesamten Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße auf die Fahrbahn verlagert werden. Hierdurch wird das verkehrspolitische Ziel des Senats umgesetzt und gleichzeitig die Verkehrssicherheit durch die Reduzierung von Konfliktpunkten mit anderen Verkehrsteilnehmern erheblich verbessert. Die Radverkehrsanlagen werden unter den Gesichtspunkten Verkehrssicherheit, Komfort, Durchgängigkeit und Befahrbarkeit verbessert, so dass die Akzeptanz und die Nutzungsrate insgesamt gesteigert werden.
- Sämtlichen Anlagen werden mit taktilen Leitelementen und Bodenindikatoren ausgestattet.
- Die Lichtsignalanlage Cuxhavener Straße / Waltershofer Straße wird an die neuen verkehrlichen Randbedingungen angepasst, modernisiert sowie mit akustischen als auch taktilen Signalgebern sowie LED-Technik ausgestattet. Die Lichtsignalanlage Cuxhavener Straße / Bahnhof Hausbruch wird an die neue Station verlegt und ebenfalls mit akustischen sowie taktilen Signalgebern ausgestattet. Darüber hinaus wird die Lichtsignalanlage auf LED-Technik umgestellt. Zusätzlich wird im Knotenpunkt Waltershofer Straße / Zum Dubben eine neue Lichtsignalanlage installiert.
- Der schlechte Zustand der Straßenzüge im Verlaufe der Veloroute 10 erfordert einen hohen, steigenden Unterhaltungsaufwand zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit und der Funktionsfähigkeit der Straßen. Im Zuge der Baumaßnahme wird auf Grundlage der Ergebnisse von Asphalt- und Baugrunduntersuchungen die Fahrbahn in einem geeigneten Maße saniert.

Durch die genannten Maßnahmen wird eine erhebliche Steigerung der Sicherheit der Verkehrsabwicklung für alle Verkehrsteilnehmer erreicht. Die Umplanungen führen darüber hinaus zu einer stark erhöhten Nutzerfreundlichkeit für Radfahrer, Fußgänger, Menschen mit Behinderungen sowie für den Kfz-Verkehr.

Konflikt- und Unfallpotentiale werden durch die Neuordnung der Straßenquerschnitte reduziert. Die Erneuerung der Oberflächenbefestigungen sichern eine hohe Qualität der neu hergestellten Verkehrsanlagen, eine nachhaltige Wertbeständigkeit und eine Reduzierung der Unterhaltungskosten.

Zusammenfassend führt die Maßnahme zu einer deutlichen technischen und funktionalen Aufwertung des gesamten Streckenzuges und damit zu einer Verbesserung der Nutzungs- und Aufenthaltsqualität.

Der konkret zu erreichende monetäre Nutzen der einzelnen Maßnahmen sowie des Gesamtprojektes lässt sich nicht darstellen. Unter Berücksichtigung der örtlichen und verkehrlichen Randbedingungen sowie der Abstimmung und Abwägung mit allen zu beteiligenden Dienststellen ist die aufgetragene Planung die wirtschaftlichste Lösung.

Die Umsetzung der Maßnahme führt zu einer starken Reduktion des Unterhaltungsaufwandes bei gleichzeitiger erheblicher Verbesserung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer.

Die Maßnahme wird nach den aktuell gültigen Richtlinien geplant und ausgeführt. Die gewählte Lösung entspricht in jeglicher Hinsicht den technischen Anforderungen.

## 6.2 Finanzierung

Der Kostenträger der Baumaßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg.

Die Finanzierung der Maßnahme erfolgt durch die Mittel der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) Aufgabenbereich 269 – Verkehr und Straßenwesen.

PSP investiv: 2-23203010-00023.07

PSP konsumtiv: 3-23203010-00022.07

Es fallen keine Grunderwerbskosten an.

## 7 Durchführung der Baumaßnahme

Die Realisierung des Bauvorhabens ist für 2019 vorgesehen.

Die weiteren im Umfeld stattfindenden Baumaßnahme des Teilabschnitts H08 der Veloroute 10 wird in der weiteren Planung berücksichtigt, soweit Kenntnisse hierüber vorliegen.

Die genaue Verkehrsführung wird mit allen notwendigen Dienststellen (KOST, PK, VD, HHA, Anlieger etc.) abgestimmt.

Die Anlieger werden rechtzeitig vor Baubeginn durch Anliegerinformationen über die Baumaßnahme informiert.

### 7.1 Auswirkungen aus Immissionen

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

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

### 7.2 Voraus- und Folgemaßnahmen

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

Die vorhandenen Beleuchtungsmasten sowie die Masten für die Lichtsignalanlagen werden im Vorwege oder parallel zu den Bauarbeiten durch Hamburg Verkehrsanlagen demontiert und wieder aufgestellt.

Vor dem Umbau der Bushaltestellen werden provisorische Ersatzhaltestellen in der näheren Umgebung eingerichtet.

Erforderliche Baumfällungen werden im Vorfeld durchgeführt.

Die unter 1.5 „Angrenzende Baumaßnahmen“ bekannte Baumaßnahme im Umfeld wird bei der Planung und bei der Baudurchführung berücksichtigt.

### 7.3 Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld

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

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

- Verbesserung von Sicherheit, Geradlinigkeit und Komfort für den Radverkehr durch die Anlage von Radfahrstreifen und Radwegen
- deutliche Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit für den Radverkehr
- Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs
- Schaffung neuer Fahrradabstellanlagen
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer durch Sanierung der Oberflächenbefestigungen in geeigneter Weise
- Herstellung von barrierefreien Fußgängeranlagen (Gehweg, Furten) führt zur Steigerung des Komforts für Fußgänger
- Reduzierung der Konflikte in den Nebenflächen zwischen Radverkehr, Fußgängern und wartenden ÖPNV-Fahrgästen
- Optimierung der Knotenpunkte im Hinblick auf Verkehrssicherheit und Verkehrsabwicklung
- Ausgleich der Baumfällungen mit Ersatzpflanzungen
- Entfall von Parkständen
- Optimierung der Bushaltestellen. Herstellung von Bushaltestellen in Beton. Dadurch zusätzliche Reduzierung der Lärmbelastung durch Rollgeräusche und Verbesserung des Komforts für Fahrgäste.
- Steigerung der Attraktivität des ÖPNV

### 7.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme für die Fällung von 18 Straßenbäumen werden 18 neue Straßenbäume vorgesehen.

### 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**

Grunderwerb muss nicht getätigt werden. Die Baumaßnahme wird innerhalb der bestehenden Straßenbegrenzungslinien durchgeführt.

## **9 Sonstiges**

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

Verfasst:

Ingenieurbüro Münster GmbH  
Borsteler Chaussee 53  
22453 Hamburg  
Tel. (040) 41 32 73 – 0  
Fax (040) 41 32 73 – 50  
[www.ib-muenster.de](http://www.ib-muenster.de)

Hamburg, den 02.11.2018

gez. Münster