
Baumaßnahme: **Busbeschleunigung**

Teilbaumaßnahme: **Metrobuslinie 3 – Haltestellen Rothenburgsort**

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Dezember 2020

1. Verschickung

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	Angaben zu weiteren Vereinbarungen.....	6
2	Planungsrechtliche Grundlagen.....	7
3	Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage.....	7
3.1	Beschreibung des Bestandes	8
3.1.1	Verkehrsbelastung	14
3.1.2	ÖPNV.....	14
3.1.3	Rad- und Fußgängerverkehre	17
3.1.4	Barrierefreiheit.....	18
3.1.5	MIV	18
3.1.6	Straßenbegleitgrün.....	18
3.1.7	Öffentliche Beleuchtung	19
3.1.8	Lichtsignalanlagen	19
3.1.9	Ruhender Verkehr.....	19
3.1.10	Entwässerung	20
3.1.11	Ausstattung und wegweisende Beschilderung	20
3.1.12	Leitungen	20
3.2	Rahmenbedingungen	21
3.2.1	Wechselbeziehungen mit anderen Baustellen	21
3.2.2	Überfahrten.....	21
3.2.3	Umweltverträglichkeit	21
3.2.4	Bodengutachten.....	21
3.2.5	Grundwasser.....	21
3.2.6	Kampfmittel.....	21
4	Variantenuntersuchung	22
4.1	Anforderungen an Art und Umfang der erforderlichen Baumaßnahme	22
4.2	Vorgaben aus Planungsrecht sowie sonstigen Randbedingungen	22
4.3	Variantenuntersuchung	22
5	Technische Beschreibung der geplanten baulichen Anlage.....	24
5.1	Allgemeine Beschreibung der Planungsabschnitte	24
5.2	ÖPNV.....	32
5.3	Rad- und Fußgängerverkehr	33
5.4	Barrierefreiheit.....	34
5.5	MIV	35
5.6	Lichtsignalanlagen.....	35
5.7	Öffentliche Beleuchtung	35
5.8	Straßenbegleitgrün.....	35
5.9	Ruhender Verkehr	36
5.10	Überfahrten	36
5.11	Entwässerung	37
5.12	Ausstattung und wegweisende Beschilderung.....	37
5.13	Leitungen	37
6	Erläuterungen zu der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung	38
6.1	Wirtschaftlichkeit	38
6.2	Finanzierung	38
7	Durchführung und Auswirkungen der Baumaßnahme	38
7.1	Auswirkungen aus Immissionen	38
7.2	Voraus- und Folgemaßnahmen.....	40
7.3	Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld.....	40
7.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	41

7.5	Anlagevermögen	41
8	Grunderwerb	41
9	Sonstiges	41

1 Allgemeines

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

Die hier vorliegende Maßnahme „Busbeschleunigung - Metrobuslinie 3 – Haltestellen Rothenburgsort“ umfasst die Umplanung des Straßenzuges Billhorner Röhrendamm – Vierländer Damm – Ausschläger Allee zwischen dem Billhorner Mühlenweg und der Rothenburger Straße.

Die Maßnahme befindet sich im Bezirksamtsbereich Hamburg-Mitte, im Stadtteil Rothenburgsort.

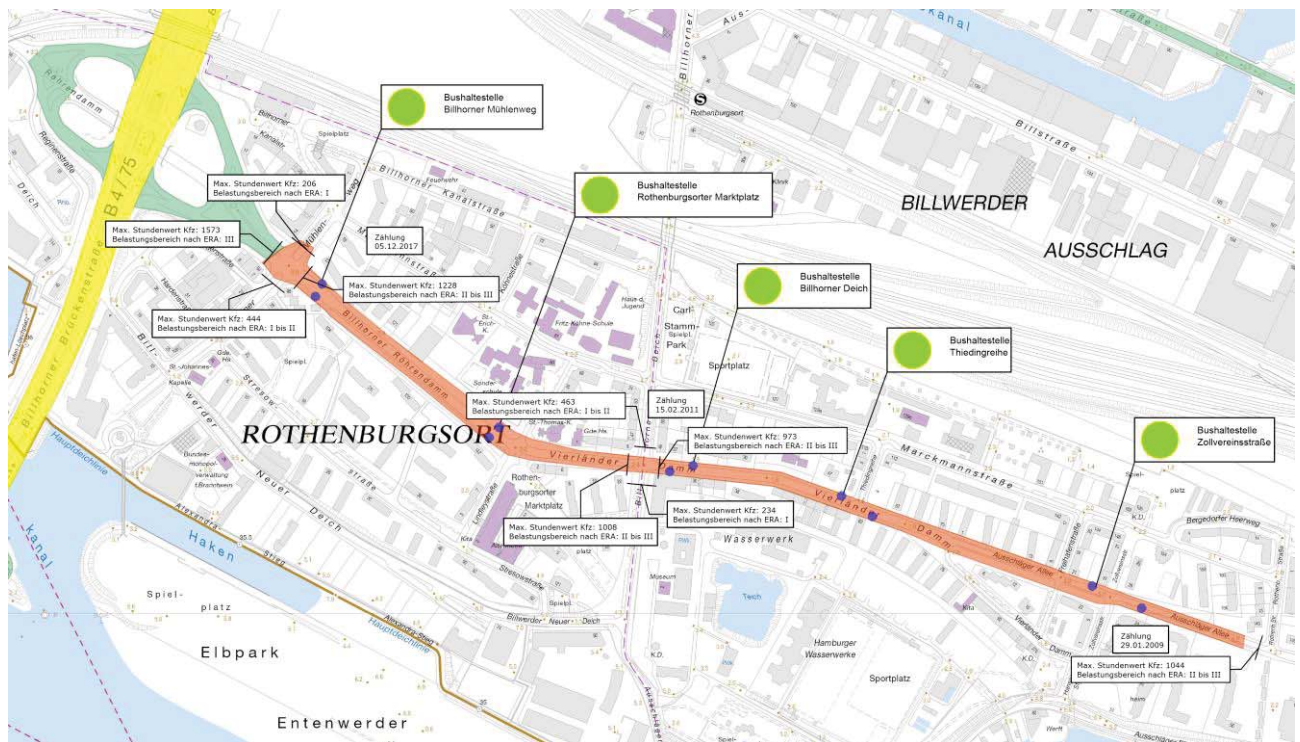


Abbildung: Lage der Maßnahme (rote Markierung)

Die o.g. Straßen sind Hauptverkehrsstraßen mit jeweils 1 Fahrstreifen je Fahrtrichtung. Der gesamte Streckenzug weist eine überörtliche Verbindungsfunktion zwischen der B4/B75 (Billhorner Brückenstraße/Elbbrücken) im Westen und dem Gewerbegebiet Tiefstack (Grusonstraße) im Osten auf. Darüber hinaus stellt der Streckenzug den Hauptzufahrtsweg zum gesamten Stadtteil Rothenburgsort dar und übernimmt damit die Funktion einer wichtigen innerörtlichen Verbindungs-, Sammel- und Anliegerstraße.

Der zu überplanende Streckenzug ist rd. 1.500 m lang. Im gesamten Streckenverlauf ist Tempo 50 angeordnet.

Die Bebauung im unmittelbaren Bereich des Straßenzuges besteht aus einer mehrstöckigen Wohnbebauung sowie diversen Läden und Geschäften und einigen Gewerbebetrieben. Insbesondere im östlichen Bereich des Straßenzuges befinden sich fast ausnahmslos mehrstöckige Mehrfamilienhäuser aus den 50er und 60er Jahren. Es sind weiterhin Schulen, Kindergärten und Kirchen vorhanden. Darüber hinaus befindet sich das Betriebsgelände von Hamburg Wasser (HWW und HSE) im südöstlichen Eckbereich der Straßen Billhorner Deich/Vierländer Damm.

Im Verlaufe des Streckenzuges befinden sich jeweils 5 Bushaltestellen pro Fahrtrichtung (Billhorner Mühlenweg; Rothenburgsorter Marktplatz; Billhorner Deich; Thiedingreihe und Zollvereinsstraße), welche u.a. von der Metrobuslinie 3 angefahren werden.

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit wird der Straßenzug in der nachfolgende Beschreibung in 6 Teilabschnitte (TA) unterteilt, welche jeweils einen ähnlichen Ausbauquerschnitt aufweisen:

TA 1: Knotenpunkt Billhorner Mühlenweg/Billhorner Röhrendamm bis Haus Nr. 115

TA 2: Billhorner Röhrendamm zw. Haus Nr. 115 und 132

TA 3: Vierländer Damm, Knotenpunkt Lindleystr. bis Billhorner Deich

TA 4: Vierländer Damm, Knotenpunkt Billhorner Deich bis Ausschläger Allee

TA 5: Ausschläger Allee, von Vierländer Damm bis Knotenpunkt Freihafenstraße

TA 6: Ausschläger Alle, von Freihafenstraße bis Rothenburger Str.

Im Verlaufe des Streckenzuges befinden sich folgende signalisierte Knotenpunkte und Fußgängerquerungen:

Knotenpunkt/Fußgängerquerung	Station	LSA-Nr.	Teilabschnitt	Lageplan
LSA Billhorner Röhrendamm / Billhorner Mühlenweg	0+160	K 0839	TA 1	1
F-LSA Billhorner Röhrendamm / Lindleystraße	0+560	K 0377	TA2/TA3	3
LSA Vierländer Damm / Billhorner Deich	0+750	K 0710	TA 4	4
F-LSA Vierländer Damm / Thiedingstraße	1+070	K 705	TA 5	5
F-LSA Ausschläger Allee / Zollvereinsstraße	1+440	K 1776	TA 6	6

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

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

Ein für den Senat wichtiger Punkt bei der Umsetzung der Busbeschleunigung ist u.a. die Verbesserung der MetroBus-Linie 3. Im Zuge der Verbesserung und Optimierung dieser Buslinie ist u.a. der Einsatz von Gelenkbussen und Elektrobussen vorgesehen.

Die derzeitigen Haltestellen entsprechen hinsichtlich der geplanten Nutzung nicht mehr den Vorgaben und Anforderungen der Hochbahn sowie der derzeit gültigen Regelwerke. Im gesamten Streckenzug sowie in allen Knotenpunkten entsprechen die derzeitige Führung von MIV und ÖPNV sowie die Führung von Fußgänger- und Radverkehr nicht mehr den heutigen Anforderungen. Darüber hinaus weisen sämtliche Fahrbahnen einen sehr schlechten Allgemeinzustand auf (u.a. Quer-, Netz- und Längsrisse; Zergliederung durch Aufgrabungen; Schlaglöcher, Ausbrüche, offene Nähte, Material und Substanzverlust im Asphalt).

Ziel der Maßnahme ist es, sämtliche Bushaltestellen für die zukünftige Nutzung durch 2 Gelenkbusse gleichzeitig richtlinienkonform auszulegen. Die Haltestellen sind an die heute und zukünftig herrschenden verkehrlichen Anforderungen anzupassen. Die Straßen- und Knotenquerschnitte sowie die Nebenflächen sind neu aufzuteilen, so dass der Straßenraum für alle Verkehrsteilnehmer unter dem Aspekt der Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Erhöhung der Leistungsfähigkeit für den ÖPNV optimiert wird.

Ziel der Planung ist es darüber hinaus, alle Verkehrsteilnehmer bei der Neugestaltung der Straßenquerschnitte zu berücksichtigen und die zurzeit geltenden Regelwerke umzusetzen. Die Kriterien der Verkehrssicherheit und Funktionalität stehen hierbei im Vordergrund. Insbesondere die Radverkehrsanlagen sollen unter den Gesichtspunkten der Verkehrssicherheit, der Funktionalität, dem Komfort und der Durchgängigkeit zusätzlich verbessert werden.

Die Maßnahme ist insbesondere auch unter den Maßgaben und Richtlinien des Radentscheids zu prüfen. Oberstes Gebot ist dabei die Optimierung der Verkehrssicherheit von Radverkehrsanlagen.

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

Die Fahrbahnen und Nebenflächen werden entsprechend ihres Schadensbildes durch ein geeignetes Verfahren saniert, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen und den stetig steigenden Unterhaltungsaufwand zu reduzieren.

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, Behörde für Verkehr und Mobilitätswende, BVM (ehemals Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, BWVI).

Der Entwurf der nachfolgend beschriebenen Planungs- und Bauleistungen erfolgt durch den Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer, S1 (Planung) und S3 (Bauausführung) als Realisierungsträger.

1.4 Senatsbeschlüsse oder Beschlüsse der parlamentarischen Gremien

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

Darüber hinaus hat der Senat mit der Mitteilung an die Bürgerschaft vom 17.12.2013 (Drs. 20/10333) über die Einführung eines Erhaltungsmanagementsystems für die Hamburgischen Hauptverkehrsstraßen berichtet. Ziele dieses Erhaltungsmanagements sind die systematische Erfassung und Bewertung des Straßenzustands, die Entwicklung von Bauprogrammen, sowie die Planung und Durchführung von Sanierungs- und Erhaltungsmaßnahmen zur langfristigen Sicherung und Verbesserung des Straßenzustands.

1.5 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
Durchführungsplan D101	04.04.1961
Durchführungsplan D347	05.03.1958
Durchführungsplan D350	08.07.1957
B-Plan Rothenburgsort 6	09.07.1980
B-Plan Rothenburgsort 5	10.07.1972
Teil-B-Plan TB596	11.04.1958
B-Plan Rothenburgsort 18	13.02.2006
Teil- B-Plan TB138	13.09.1955
B-Plan Rothenburgsort 8	17.11.1981
Durchführungsplan D349	19.06.1961
B-Plan Rothenburgsort 14	19.06.2003
Teil- B-Plan TB105, Blatt1	26.11.1957
Durchführungsplan D344	31.03.1958
Durchführungsplan D343	05.11.1958
B-Plan Rothenburgsort 7	09.11.1977

3 Technische Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit wird der Straßenzug in der nachfolgende Beschreibung in 6 Teilabschnitte (TA) unterteilt, welche jeweils einen ähnlichen Ausbauquerschnitt aufweisen:

TA 1: Knotenpunkt Billhorner Mühlenweg/Billhorner Röhrendamm bis Haus Nr. 115

TA 2: Billhorner Röhrendamm zw. Haus Nr. 115 und 132

TA 3: Vierländer Damm, Knotenpunkt Lindleyst. bis Billhorner Deich

TA 4: Vierländer Damm, Knotenpunkt Billhorner Deich bis Ausschläger Allee

TA 5: Ausschläger Allee, von Vierländer Damm bis Knotenpunkt Freihafenstraße

TA 6: Ausschläger Alle, von Freihafenstraße bis Rothenburger Str.

3.1 Beschreibung des Bestandes

TA 1: Knotenpunkt Billhorner Mühlenweg/Billhorner Röhrendamm bis Haus Nr. 115

Die Straßen Billhorner Mühlenweg und Billhorner Röhrendamm bilden einen 4-armigen Knotenpunkt, welcher den Verkehr von Westen aus Richtung Billhorner Brückenstraße / B4 / B75 kommend in den Stadtteil Rothenburgsort leitet.

Die Anbindung des westlichen Armes an die Billhorner Brückenstraße erfolgt über zwei jeweils 3-streifige Richtungsfahrbahnen, die durch eine Mittelinsel voneinander getrennt sind und die sich in Richtung Westen in verschiedene Aufleitungen/Ableitungen zur bzw. von der Brückenstraße sowie zum Großmarkt aufsplitten.

Der Billhorner Mühlenweg verläuft in Nord-Süd-Richtung über den Knoten. Er besteht aus zwei Richtungsfahrbahnen, die durch eine rd. 10 m breite Mittelinsel voneinander getrennt sind. Auf der nördlich des Knotenpunktes gelegenen Mittelinsel befindet sich ein altes, eingeschossigen Flachdach-Backsteingebäude. Die südlich des Knotenpunktes gelegene Mittelinsel ist als öffentliche Parkstandanlage hergestellt und mit Asphalt befestigt.

Der östliche Arm des Billhorner Röhrendammes besteht aus einer Fahrbahn mit zwei Richtungsfahrestreifen und beidseitig angelegten Radfahrestreifen. Die Radfahrestreifen werden in Richtung Westen über den Knotenpunkt hinweggeführt und unmittelbar hinter dem Knotenpunkt auf die Nebenflächen aufgeleitet.

Der gesamte Knotenpunkt ist LSA-geregt.

Unmittelbar östlich der LSA befindet sich im Billhorner Röhrendamm die Bushaltestelle „Billhorner Mühlenweg“ mit Haltepunkten auf beiden Straßenseiten. Die Bushaltestellen sind als Busbuchten ausgebildet und mit Beton befestigt. Die Radfahrestreifen werden an den Bushaltestellen vorbeigeführt.

Der Radverkehr wird im Knotenpunktbereich über Radweg in den Nebenflächen, über Radwegfurten, im Mischverkehr oder auf Radfahrestreifen geführt.

Im unmittelbaren Bereich des Knotenpunktes befindet sich eine mehrgeschossige Wohnbebauung sowie diverse ein- oder zweigeschossige Flachdachbauten mit Gastronomiebetrieben, Kiosken, Imbissen und kleinen Geschäften. Im nordöstlichen Eckbereich des Knotenpunktes plant die SAGA den Neubau des dortigen Mehrfamilien-Wohnblocks (Billhorner Mühlenweg Nr. 13).

Im südöstlichen Eckbereich sind die Nebenflächen in Teilen platzartig gestaltet. Hier befinden sich neben der Warteflächen für die Bushaltestelle und der zugehörige Fahrgastunterstand auch Teile der ehemaligen Radwege sowie Baumscheiben in den Nebenflächen, wodurch insgesamt ein sehr enger und ungeordneter Eindruck entsteht.

Der Straßenquerschnitt im Billhorner Röhrendamm teilt sich auf Höhe der Bushaltestelle bei Station 0+209 exemplarisch wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 2,25 m</i>	<i>Gehweg inkl. Fahrgastwartebereich</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
-------------------	--	----------------------------

- Fahrbahn

<i>ca. 3,50 m</i>	<i>Busbucht</i>	<i>Beton</i>
<i>ca. 1,85 m</i>	<i>Radfahrestreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 3,50 m</i>	<i>Fahrestreifen (gerdaeus/rechts)</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 3,50 m</i>	<i>Fahrestreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 1,85 m</i>	<i>Radfahrestreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 3,40 m</i>	<i>Busbucht</i>	<i>Beton</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 5,20 m</i>	<i>Fahrgastwartebereich inkl. Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
-------------------	--	----------------------------

TA 2: Billhorner Röhrendamm zw. Haus Nr. 115 und 132

Dieser Teilabschnitt verläuft auf einer Länge von ca. 300 m nahezu geradlinig bis kurz vor den Knotenpunkt Lindleystraße.

Auf der nördlichen Straßenseite befinden sich Gewerbebetriebe (u.a. eine Tankstelle, ein Discounter) sowie eine Kirche und die Gebäude einer Schule. Auf der südlichen Straßenseite befinden sich diverse mehrgeschossige Wohnblöcke.

Die Fahrbahn besteht aus jeweils einem Richtungsfahrstreifen sowie beidseitig eingerichtete Radfahrstreifen.

Der ehemalige bauliche Radweg aus rotem Betonsteinpflaster in den südlichen Nebenflächen ist nicht zurückgebaut und in großen Teilen noch in Fragmenten vorhanden.

Die nördlichen Nebenflächen weisen einen ungeordneten Eindruck auf. Die Oberflächenbefestigung ist kleinteilig zergliedert und besteht aus Beton-Gehwegplatten, roten Betonpflastersteinen als Reste ehemaliger Radwege, aus Asphalt oder aus Grand. In Teilen ist das Parken auf den Nebenflächen angeordnet und durch Markierungen gekennzeichnet. Die Überfahrten zu den Anliegergrundstücken bestehen aus Großpflaster oder aus Beton-Wabensteinen. Die Oberflächenbefestigungen weisen zahlreiche und starke Schäden auf.

Die südlichen Nebenflächen bestehen aus einem unmittelbar neben der Fahrbahn befindlichen, stark zergliederten Asphalt- bzw. Betonpflasterstreifen, welcher den ehemaligen Radweg darstellt und heute zum Längsparken verwendet wird. Neben diesem Parkstreifen befindet sich eine bis zu 10 m breite Grünfläche mit Baumbestand. Hieran schließt ein rd. 1,5 m breiter Gehweg aus Beton-Gehwegplatten an. Die verbleibende Fläche bis zur Grenze der anschließenden Wohnblöcke besteht aus Grand. Die Oberflächenbefestigungen sind in einem sehr schlechten Allgemeinzustand.

Der Straßenquerschnitt im Billhorner Röhrendamm teilt sich auf Höhe der Station 0+390 exemplarisch wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 1,00 m</i>	<i>Randstreifen</i>	<i>Grand</i>
<i>ca. 4,80 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Betonpflastersteine</i>
<i>ca. 2,40 m</i>	<i>Parkstreifen</i>	<i>Asphalt, div. Beton-Pflastersteine</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 0,60 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 1,85 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 7,05 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 1,70 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 0,55 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Asphalt</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 2,30 m</i>	<i>Parkstreifen</i>	<i>Asphalt, div. Beton-Pflastersteine</i>
<i>ca. 0,65 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Betonpflastersteine</i>
<i>ca. 9,20 m</i>	<i>Grünstreifen, Bäume</i>	<i>Rasen</i>
<i>ca. 1,50 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 1,90 m</i>	<i>Randstreifen</i>	<i>Oberboden, Grand</i>

TA 3: Vierländer Damm, Knotenpunkt Lindleystr. bis Billhorner Deich

Westlich des Knotenpunktes Lindleystraße befindet sich die Bushaltestelle „Rothenburgsorter Markt-
platz“. Die Haltestelle ist auf beiden Straßenseiten als Busbucht in Betonbauweise ausgebildet.

Unmittelbar westlich des Knotenpunktes Lindleystraße befindet sich eine Fußgänger-LSA, so dass
die Fahrgäste der Bushaltestellen den Vierländer Damm leicht queren können.

Der Knotenpunkt selbst ist nicht LSA-geregt.

Im nordöstlichen Eckbereich des Knotens befindet sich die St. Thomas Kirche. Im südöstlichen Eck-
bereich des Knotens befindet sich der Rothenburgsorter Marktplatz. Dieser Bereich ist platzartig
mit Sonderpflaster gestaltet und hat den Charakter einer kleinen Fußgängerzone mit einer Vielzahl
kleiner Läden und Geschäfte.

Die nördliche Lindleystraße ist mit Großpflaster befestigt. Die südliche Lindleystraße ist mit Asphalt
befestigt; lediglich im Übergangsbereich zum Rothenburgsorter Marktplatz besteht die Oberfläche
aus Großpflastersteinen.

Östlich des Knotens Lindleystraße verbreitert sich die Fahrbahn des Vierländer Dammes. Ab diesem
Bereich endet der Radfahrstreifen und der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn weiter
in Richtung Osten geführt.

Östlich des Knotenpunktes Lindleystraße weist der Vierländer Damm jeweils 1 Fahrstreifen je Fahrt-
richtung auf. Die gesamte Fahrbahnbreite beträgt ca. 11,13 m. Im Knotenpunkt Lindleystraße sowie
vor dem Knotenpunkt Billhorner Deich sind keine gesonderten Abbiegefahrstreifen vorhanden.

Die Fahrbahn weist bis zum Knoten Billhorner Deich einen sehr schlechten Allgemeinzustand auf
und ist durch zahlreiche Aufgrabungen und Ausbesserungen sowie Schlaglöcher und Abplatzungen
gekennzeichnet. Fahrbahnmarkierungen sind nicht vorhanden.

Auf beiden Straßenseiten ist Parken auf den Nebenflächen eingerichtet. Zudem wird am Fahrbahn-
rand geparkt. Je Fahrtrichtung steht faktisch 1 Fahrstreifen zur Verfügung.

Die nördlichen und südlichen Nebenflächen bestehen u.a. aus einem Gehweg aus Beton-Gehweg-
platten sowie einem Baum- und Grünstreifen, welcher regelmäßig durch Parkflächen unterbrochen
ist. Die zum Parken verwendeten Flächen sind mit Grand, Asphalt oder Betonsteinpflaster verschie-
denster Art befestigt. In weiten Teilen bestehen die Nebenflächen sowie die Parkstandflächen aus
Fragmenten ehemaliger Radwegbefestigungen.

Der Straßenquerschnitt im Vierländer Damm teilt sich auf Höhe der Stat. 0+703 wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 2,40 m</i>	<i>Grünstreifen und Parkstreifen</i>	<i>Asphalt, div. Beton-Pflastersteine</i>
		<i>Rasen, Bäume</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 11,15 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
--------------------	-----------------------	----------------

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 2,45 m</i>	<i>Grünstreifen und Parkstreifen</i>	<i>Asphalt, div. Beton-Pflastersteine</i>
		<i>Rasen, Bäume</i>
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 3,85 m</i>	<i>Randstreifen</i>	<i>Grand</i>

TA 4: Vierländer Damm, Knotenpunkt Billhorner Deich bis Ausschläger Allee

Der Knotenpunkt Billhorner Deich ist ein LSA-gesteuerter, 4-armiger Knotenpunkt. Der Billhorner Deich führt in nördliche Richtung bis zur S-Bahn-Station Rothenburgsort und weiter bis zur Billstraße. In südliche Richtung führt die Straße bis zum Billwerder Neuer Deich und den Ausschläger Elbdeich. Im südöstlichen Eckbereich des Knotenpunktes beginnt das Betriebs- und Werksgelände von Hamburg Wasser (HWW und HSE).

Unmittelbar östlich des Knotenpunktes befindet sich die Bushaltestelle „Billhorner Deich“. Sie ist auf beiden Straßenseiten als Haltestelle am Fahrbahnrand eingerichtet und mit Beton befestigt. Es sind keine Bussonderborde vorhanden.

Auf beiden Straßenseiten des Vierländer Damms befindet sich eine nahezu geschlossene, mehrgeschossige Wohnbebauung. Im Bereich des Knotenpunktes befinden sich zudem mehrere Läden sowie Gastronomiebetriebe.

Westlich der Einmündung Thiedingreihe befindet sich die Bushaltestelle „Thiedingreihe“, stadteinwärts. Östlich der Einmündung befindet sich die Haltestelle „Thiedingreihe“, stadtauswärts. Beide Haltestellen sind als Haltestellen am Fahrbahnrand ausgebildet und mit Beton befestigt. Es sind keine Bussonderborde und taktilen Leitelemente vorhanden. Die Haltestelle stadteinwärts ist mit einer gesonderten Werbetafel und einer hölzernen Sitzbank ausgestattet. Die Nebenflächen und die Fahrgastwarteflächen sind mit Beton-Gehwegplatten befestigt und gehen nahtlos ineinander über.

Unmittelbar östlich der Einmündung Thiedingsreiche befindet sich eine Fußgänger-LSA, um einen Wechsel zwischen den beiden Haltestellen über den Vierländer Damm zu ermöglichen.

Wie im TA 3, so weist auch die Fahrbahn in diesem Abschnitt sehr schlechten Allgemeinzustand auf und ist durch zahlreiche Aufgrabungen und Ausbesserungen sowie Schlaglöcher und Abplatzungen gekennzeichnet.

Auf beiden Straßenseiten ist Parken auf den Nebenflächen eingerichtet. Zudem wird am Fahrbahnrand geparkt. Je Fahrtrichtung steht 1 Fahrstreifen zur Verfügung.

Die nördlichen und südlichen Nebenflächen bestehen aus einem Gehweg aus Beton-Gehwegplatten sowie einem Baum- und Grünstreifen, welcher regelmäßig durch Parkflächen unterbrochen ist. Die zum Parken verwendeten Flächen sind mit Grand, Asphalt oder Betonsteinpflaster verschiedenster Art befestigt. In weiten Teilen bestehen die Nebenflächen sowie die Parkstandflächen aus Fragmenten ehemaliger Radwegbefestigungen.

Der Straßenquerschnitt im Vierländer Damm teilt sich auf Höhe der Stat. 0+833 wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 5,10 m</i>	<i>Gehweg / Fahrgastwartefläche</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
-------------------	-------------------------------------	----------------------------

- Fahrbahn

<i>ca. 3,00 m</i>	<i>Busverkehrsfläche</i>	<i>Beton</i>
<i>ca. 8,15</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 4,50 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
-------------------	---------------	----------------------------

Etwa bei Stat. 1+200 zweigt der Vierländer Damm als untergeordnete Straße in Richtung Südosten ab. In Geradeausrichtung des Straßenverlaufes beginnt ab diesem Abweig bzw. ab dieser Einmündung die Ausschläger Allee.

TA 5: Ausschläger Allee, von Vierländer Damm bis Knotenpunkt Freihafenstraße

Bei Stat. 1+200 befindet sich die Einmündung bzw. der Abzweig des Vierländer Dammes in südöstliche Richtung. Der Vierländer Damm verläuft ab hier als untergeordnete Anliegerstraße (Einbahnstraße, Tempo-30-Zone) in südöstliche Richtung weiter.

Unmittelbar westlich der Einmündung befindet sich ein mit Großpflaster befestigter öffentlicher Parkplatz, welcher an die Hauptverkehrsstraße Vierländer Damm anbindet.

Die Hauptverkehrsstraße Vierländer Damm geht auf Höhe der Einmündung bzw. des Abzweiges in die Ausschläger Allee über. Die Fahrbahn der Ausschläger Allee verschmälert sich dabei an dieser Stelle deutlich. Es ist je Fahrtrichtung 1 Fahrstreifen eingerichtet.

Auf beiden Straßenseiten sind auf der gesamten Länge des Abschnittes Längsparkstände eingerichtet. Die Längsparkstände sind durch Baumscheiben regelmäßig unterbrochen und auf der Nordseite mit Asphalt und auf der Südseite mit Beton-Wabensteinpflaster befestigt.

Der Radverkehr in Richtung Osten wird auf Höhe des Abzweiges Vierländer Damm aus dem Mischverkehr auf einen Radweg in den südlichen Nebenflächen aufgeleitet. In Gegenrichtung wird der Radverkehr in Richtung Westen auf Höhe der Einmündung von den Nebenflächen auf die Fahrbahn im Mischverkehr wieder abgeleitet.

Die Freihafenstraße kreuzt die Ausschläger Allee in Nord-Süd-Richtung. Die Freihafenstraße ist eine reine Anliegerstraße und als Einbahnstraße in Nord-Süd-Richtung eingerichtet. Der nördliche Straßenteil ist mit Großpflastersteinen befestigt. Der Knotenpunkt ist nicht LSA-geregelt.

Die südlichen Nebenflächen der Ausschläger Allee weisen einen großen und alten Baumbestand auf, was diesem Teilabschnitt einen alleeartigen Charakter verleiht. Die südlichen Nebenflächen sind zudem vergleichsweise großzügig mit großen Gehwegbreiten und großen Grünstreifenbreiten ausgestattet.

Auf beiden Straßenseiten der Ausschläger Allee befindet sich eine nahezu geschlossene, mehrgeschossige Wohnbebauung.

Der Straßenquerschnitt in der Ausschläger Allee teilt sich auf Höhe der Stat. 1+280 wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 0,20 m</i>	<i>Randstreifen</i>	<i>Grand</i>
<i>ca. 1,85 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 1,00 m</i>	<i>Radweg</i>	<i>Beton-Rechteckpflaster, rot</i>
<i>ca. 3,40 m</i>	<i>Grün- und Baumstreifen</i>	<i>Rasen, Bäume</i>
<i>ca. 1,45 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Längsparkstände</i>	<i>Asphalt</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 5,60 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 2,15 m</i>	<i>Längsparkstände</i>	<i>Beton-Wabensteinpflaster</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 1,25 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 2,60 m</i>	<i>Grün- und Baumstreifen</i>	<i>Rasen, Bäume</i>
<i>ca. 0,50 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 1,80 m</i>	<i>Radweg</i>	<i>Beton-Rechteckpflaster, rot</i>
<i>ca. 2,50 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 6,00 m</i>	<i>Grün, Bäume</i>	<i>Rasen, Bäume</i>

TA 6: Ausschläger Allee, von Freihafenstraße bis Rothenburger Str.

Unmittelbar östlich des Knotenpunktes Freihafenstraße befindet sich die Bushaltestelle „Zollvereinsstraße“ in Richtung stadteinwärts. Die Haltestelle ist als Busbucht ausgebildet und mit Großpflastersteinen befestigt. Die Haltestelle verfügt über einen Fahrgastunterstand sowie ein dynamisches Fahrgastinformationssystem. Die Haltestelle weist keine gesonderten Fahrgastwarteflächen auf und zeigt sehr beengte Platzverhältnisse. Geh- und Radweg sowie eine Grundstücksüberfahrt führen direkt durch den Haltestellenbereich. Der Radweg wird vor dem Fahrgastunterstand geführt, was ein zusätzliches Konflikt- und Unfallpotential mit dem Fußgänger birgt.

Auf Höhe der Stat. 1+420 befindet sich auf der südlichen Straßenseite die Einmündung der Zollvereinsstraße. Die Zollvereinsstraße ist eine reine Anliegerstraße (Tempo-30-Zone) und erschließt die südlich gelegenen Wohnblocks. Auf der östlichen Straßenseite der Zollvereinsstraße, unmittelbar südlich der Einmündung in die Ausschläger Allee, befinden sich mehrere Haltepunkte „Nur zum Aussteigen“ für Busse (Endhaltestelle). Dieser Bereich ist ca. 50 m lang und dient gleichzeitig als Überliegerfläche für Busse.

Östlich der Einmündung Zollvereinsstraße befindet sich eine Fußgänger-LSA zum Queren der Ausschläger Allee. Direkt dahinter befindet sich die Bushaltestelle „Zollvereinsstraße“, stadtauswärts.

Die Haltestelle stadtauswärts ist als Haltestelle am Fahrbahnrand ausgebildet. Es sind keine gesonderten Busverkehrsflächen aus Beton oder Bussonderborde vorhanden. Die Haltestelle verfügt über einen Fahrgastunterstand, ein dynamisches Fahrgastinformationssystem sowie über eigene Fahrgastwarteflächen. Der Geh- und Radweg wird hinter der Wartefläche bzw. dem Fahrgastunterstand geführt.

Die Fahrbahn der Ausschläger Allee befindet sich in einem schlechten baulichen Zustand und ist durch zahlreiche Beschädigungen gekennzeichnet. Es ist je Fahrtrichtung 1 Fahrstreifen vorahnden.

Die südlichen Nebenflächen bestehen aus Längsparkständen, welche mit Baumscheiben unterbrochen sind, sowie aus einem Rad- und Gehweg. Die nördlichen Nebenflächen bestehen aus einem Rad- und Gehweg; der gesamte Streckenzug ist zudem mit Stahlpollern gegen unerlaubtes Beparken der nördliche Nebenflächen gesichert.

Auf beiden Straßenseiten der Ausschläger Allee befindet sich eine mehrgeschossige Wohnbebauung.

Der Streckenabschnitt endet ca. 50 m westlich der Rothenburger Straße. An dieser Stelle befindet sich die Ausbaugrenze, und der Radverkehr wird in stadteineinwärtiger Fahrtrichtung vom Radfahrstreifen auf einen Radweg abgeleitet. In Fahrtrichtung Osten wird der Radverkehr aus der Nebenfläche in einen Radfahrstreifen auf der Fahrbahn geführt. Der weitere Straßenverlauf in Richtung Osten wurde ab hier im Rahmen eines früheren Straßenbauvorhabens bereits erneuert.

Der Straßenquerschnitt in der Ausschläger Allee teilt sich auf Höhe der Stat. 1+470 wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 1,55 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Radweg</i>	<i>Beton-Rechteckpflaster, rot</i>
<i>ca. 1,20 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 6,95 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
-------------------	-----------------------	----------------

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 2,80 m</i>	<i>Fahrgastwartefläche</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>
<i>ca. 1,30 m</i>	<i>Radweg</i>	<i>Beton-Rechteckpflaster, rot</i>
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten</i>

3.1.1 Verkehrsbelastung

Für den Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm / Billhorner Mühlenweg liegen folgende Verkehrserhebungsdaten vor:

Knotenpunktarm	Querschnittssumme [Kfz/24h]	SV-Anteil [%]	Datum der Zählung
Billhorner Röhrendamm Nordwest	18.977	7,3	05.12.2017
Billhorner Mühlenweg Nordost	2.049	11,4	
Billhorner Röhrendamm Südost	14.792	7,1	
Billhorner Mühlenweg Südwest	5.590	3,7	

Für die Einmündung Ausschläger Allee / Rothenburgstraße liegen folgende Verkehrserhebungsdaten vor:

Knotenpunktarm	Querschnittssumme [Kfz/24h]	SV-Anteil [%]	Datum der Zählung
Ausschläger Allee West	11.201	4,4	29.01.2009
Ausschläger Allee Ost	10.997	4,4	
Rothenburgstraße	702	2,3	

Die durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsstärke an Werktagen (DTVw von 2017) beträgt in Planungsnähe (Zählstelle Ausschläger Allee Höhe S-Bahn Tiefstack) 11.000 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 7%.

3.1.2 ÖPNV

Im Verlaufe des Streckenzuges befinden sich 5 Bushaltestellen je Fahrtrichtung, welche u.a. von der Metrobuslinie 3 angefahren werden.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Bushaltestellen sowie die Bedienfrequenzen im Einzelnen aufgeführt.

BHS Nordseite	Linie	Abfahrten/Stunde
Bilhorner Mühlenweg	3	6
	130	3
	602	

Summe 9

Rothenburgsorter Marktplatz	3	6
	130	3
	602	

Summe 9

Bilhorner Deich	3	6
	120	1
	122	1
	124	3
	130	3
	224	1
	602	

Summe 15

Thiedingreihe	3	6
	120	1
	122	1
	124	3
	130	3
	224	1
	602	

Summe 15

Zollvereinsstraße	3	6
	120	1
	122	1
	124	3
	130	3
	224	1
	602	

Summe 15

BHS Südseite	Linie	Abfahrten/Stunde
Bilhorner Mühlenweg	3	6
	130	3
	602	

Summe 9

Rothenburgsorter Marktplatz	3	6
	130	3
	602	
		9
Billhorner Deich	3	6
	120	1
	122	1
	124	1
	130	3
	224	1
	602	
Summe		13
Thiedingreihe	3	6
	120	1
	122	1
	124	1
	130	3
	224	1
	602	
Summe		13
Zollvereinsstraße	3	6
	120	1
	122	2
	124	1
	130	3
	224	1
	602	
Summe		14

Im gesamten Planungsgebiet herrscht aufgrund der vorhandenen dichten Wohnbebauung ein sehr hohes Busverkehr- und Fahrgastaufkommen.

Die Bushaltestellen sind teilweise als Busbucht und als Haltestelle am Fahrbahnrand ausgebildet. Die Oberflächen sind in Beton, Asphalt oder mit Großpflastersteinen hergestellt. Die Haltestellen in Großpflaster und Asphalt weisen darüber hinaus zahlreiche bauliche Mängel und Beschädigungen auf.

Es sind keine Bussonderborde vorhanden. Die Kantenvorstände im Bereich der Ein- und Ausstiege an den Bushaltestellen sind nicht regelkonform.

Alle Haltestellen sind mit einem Fahrgastunterstand (teilweise mit Werbetafel) sowie mit einem elektronischen Fahrgastinformationssystem und in Teilen mit einem Fahrscheinautomaten ausgestattet.

Es sind in weiten Teilen keine gesonderten Fahrgastwarteflächen eingerichtet. Die Haltestellen teilen sich den begrenzt vorhandenen Platz der Nebenflächen mit dem Fußgänger- und Radverkehr. Die Fahrgastunterstände sind dementsprechend überwiegend sehr beengt platziert. Insgesamt sind die Fahrgastwarteflächen nicht regelkonform baulich hergestellt und nicht für die hohen Fahrgastzahlen ausreichend dimensioniert. Die Anordnung von Geh- und Radwegen führt grundsätzlich zu

zahlreichen Konfliktsituationen und einem erhöhten Unfallpotential zwischen Fahrgästen, Fußgängern und Radfahrern.

Es sind keine taktilen Leielemente vorhanden.

Die Haltestellen sind insgesamt nicht regelkonform hergestellt und entsprechen hinsichtlich ihrer Ausgestaltung nicht den heutigen bzw. den zukünftigen Anforderungen für die Befahrung mit Gelenkbussen. Die Haltestellen sind daher entsprechend zu vergrößern und die Führung der Verkehre im Bereich von Knotenpunkten und Einmündungen ist zu optimieren. Aufgrund der mangelhaften Situation für die wartenden Fahrgäste ist zudem eine Überarbeitung der gesamten Nebenflächen und der Fahrgastwartebereiche erforderlich. Die Haltestellen sind darüber hinaus barrierefrei auszugestalten.

3.1.3 Rad- und Fußgängerverkehre

Im Planungsbereich herrscht aufgrund der dichten Wohnbebauung ein sehr hohes Fußgänger- und Radverkehrsaufkommen.

Im gesamten Streckenzug sind auf beiden Straßenseiten Gehwege in den Nebenflächen vorhanden. Die Gehwege weisen häufig wechselnde Breiten zwischen 1,00 m und rd. 2,50 m (nur im Abschnitt TA 5, Südseite) auf und sind überwiegend mit Gehwegplatten in Beton 50/50/7 oder mit Pflastersteinen 25/25/7 hergestellt. In zahlreichen Abschnitten sind die Gehwege uneben und weisen starke Beschädigungen auf. Im Abschnitt TA 2 besteht der nördliche Gehweg in Teilen aus Asphalt oder Grand und weist einen ungenügenden baulichen Zustand auf (Risse, Abplatzungen, Schlaglöcher).

Im Bereich der Bushaltestellen und deren Fahrgastunterständen werden die Gehweg stark eingengt oder führen durch die Fahrgastwartebereiche hindurch bzw. die Gehwege werden als Fahrgastbereiche mitverwendet.

Insgesamt sind die Gehwege in weiten Abschnitten zu schmal und entsprechen nicht mehr den heutigen Regelwerken.

Es sind im gesamten Planungsgebiet keine taktilen Leitelemente für Menschen mit Sehbehinderung vorhanden. Die Kantenvorstände im Bereich der Querungen entsprechen nicht den aktuellen Vorgaben an barrierefreie Verkehrsanlagen.

Der Radverkehr weist im gesamten Streckenzug keine einheitliche und durchgängige Führung auf. Der Radverkehr wird abschnittsweise über Radfahrstreifen auf der Fahrbahn, im Mischverkehr oder auf baulich hergestellten Radwegen in den Nebenflächen geführt. Im Bereich von Einmündungen und Knotenpunkten wird der Radverkehr in den Nebenflächen geführt.

Im Teilabschnitt 2 sind Radfahrstreifen auf der Fahrbahn vorhanden. Diese Radfahrstreifen sind im Bereich der angrenzenden Knotenpunkte nicht regelkonform an den Bestand angeschlossen und werden entweder in den Mischverkehr oder auf die Nebenflächen übergeleitet.

Die Radwege in den Nebenflächen bestehen aus Betonsteinpflaster (rot) oder Asphalt und weisen unterschiedliche Breiten von 1,0 m bis 1,6 m auf (1,6 m nur im Abschnitt TA 5, Südseite). Die Oberflächenbefestigungen wechseln stetig und weisen teilweise starke Beschädigungen auf (u.a. Unebenheiten, Schlaglöcher). In Teilbereichen sind die Radwege durch benachbarten Grünflächen überwuchert, so dass der verfügbare Platz weiter eingeschränkt wird.

Aufgrund der vielfach beengten Platzverhältnisse im Bereich von Bushaltestellen werden die vorhandenen Fuß- und Radwege von wartenden Fahrgästen teilweise mitgenutzt. Dies führt zu häufigen Konflikten und unübersichtlichen und unsicheren Verkehrssituationen mit einem hohen Unfallpotential.

Die Radwege sind zur Fahrbahn hin nur in einigen Teilbereichen durch Sicherheitstrennstreifen variierender Breite abgegrenzt.

Insgesamt entsprechen die Radverkehrsanlagen in den Nebenflächen hinsichtlich Durchgängigkeit, Komfort, Befahrbarkeit und Sicherheit nicht mehr den heutigen Anforderungen und Regelwerken.

Sie weisen einen ungenügenden Zustand auf, sodass die Funktionalität stark eingeschränkt ist. Sie sind in weiten Abschnitten zu schmal (untermaßig), uneben und bautechnisch ungenügend.

Im gesamten Planungsgebiet ist keine Radwegebenutzungspflicht vorhanden.

In weiten Abschnitten ist ein Parken in Längsaufstellung auf den Nebenflächen eingerichtet. Die Längsparkstände sind hierzu häufig gegenüber dem Fuß- oder Radverkehr teilweise lediglich durch Markierungen abgegrenzt. In vielen Teilabschnitten werden die baulichen Fragmente ehemaliger Radwege als Parkstand genutzt.

3.1.4 Barrierefreiheit

Es sind im gesamten Planungsgebiet keine taktilen Leitelemente für Menschen mit Sehbehinderungen vorhanden. Im Bereich der Querungen entsprechen die Kantenvorstände nicht den heutigen Anforderungen.

Die Lichtsignalanlagen sind nicht mit akustischen Signalgebern ausgestattet. Fußgänger- und Radwegfurten werden gemeinsam signalisiert.

Die Geh- und Radwege sind teilweise sehr uneben. Die Kantenvorstände im Bereich der Ein- und Ausstiege an den Bushaltestellen sind nicht regelkonform.

Sicherheitstrennstreifen zwischen Rad- und Fußweg oder zwischen Längsparkstand und Fußweg sind nicht durchgängig in allen Abschnitten vorhanden.

3.1.5 MIV

Aufgrund der Funktion des Streckenzuges als Hauptzufahrtsstrecke in den Stadtteil Rothenburgsort sowie als übergeordnete Verbindungsstraße herrscht insgesamt ein sehr hohes Verkehrsaufkommen.

Die mit Asphalt befestigten Fahrbahnen weisen stark schwankende Gesamtbreiten sowie überbreite Fahrstreifen auf. Es sind im gesamten Streckenzug stets 2 Fahrstreifen eingerichtet. In einigen Abschnitten ist das Parken am Fahrbahnrand zugelassen.

Die Asphaltbefestigungen weisen in weiten Teilbereichen einen bautechnisch mangelhaften Zustand auf. Die Oberflächen sind geprägt von Rissen, klaffenden Fugen, Unebenheiten, Schlaglöchern, Zergliederung durch Aufgrabungen, zahlreichen Ausbesserungsstellen, Abplatzungen und Substanzverlust. In einigen Teilabschnitten ist keine Fahrbahnmarkierung mehr vorhanden. Die Fahrbahnen sind je nach Schädigungsgrad durch ein geeignetes Verfahren zu sanieren.

Die Fahrbahn ist im gesamten Verlauf mit Granitbordsteinen (überwiegend 30er-Kante / Hamburger Kante) eingefasst. Im Bereich von Baumscheiben sind die Bordkanten häufig durch Wurzelwuchs hochgedrückt oder in ihrer Lage verschoben.

Die untergeordneten Straßen, welche den Streckenzug kreuzen oder in diesen einmünden, sind als Anliegerstraße überwiegend mit Asphalt und in Teilen mit Großpflaster befestigt.

3.1.6 Straßenbegleitgrün

Im gesamten Planungsbereich sind diverse Grünflächen sowie zahlreiche Straßenbäume vorhanden.

Es befinden sich Bäume am Fahrbahnrand, in Bauminseln, in Grün- und Baumstreifen zwischen Parkständen und Nebenflächen sowie in Baumstreifen zwischen Rad- und Gehweg.

Aufgrund der hohen Dichte des Baumbestandes erhalten einigen Streckenabschnitte (z.B. TA 5, TA 6) einen prägenden, alleetypischen Charakter.

Die Flächen zwischen den Bäumen werden vielfach zum Längsparken genutzt. Die Bäume sind hier mit Baumschutzbügeln gesichert.

Zahlreiche weitere Grünflächen und -streifen sind mit Pollern oder Findlingen gegen Beparken geschützt.

Im weiteren Planungsverlauf werden Wurzelsuchgrabungen sowie Baumuntersuchungen veranlasst, um die Realisierbarkeit der Verkehrsplanung im Bereich der Bäume bzw. deren Wurzeln zu überprüfen und um die Belange des Baumschutzes zu berücksichtigen.

3.1.7 Öffentliche Beleuchtung

Im Planungsbereich befinden sich unterschiedliche Anlagen der öffentlichen Beleuchtung.

Im Bereich des Knotenpunktes Billhorner Mühlenweg sind gerade Masten mit Kofferleuchten im Bereich von Mittelinseln und Fahrbahnteilern vorhanden.

Im Verlaufe des übrigen Streckenzuges besteht die öffentliche Beleuchtung aus Auslegemasten mit Langfeldleuchten, welche im Bereich der nördlichen und/oder südlichen Nebenflächen am Fahrbahnrand installiert sind.

3.1.8 Lichtsignalanlagen

Im Planungsbereich sind folgende Lichtsignalanlagen vorhanden:

Knotenpunkte/Fußgängerquerung	Station	LSA-Nr.	Teilabschnitt	Lageplan
LSA Billhorner Röhrendamm / Billhorner Mühlenweg	0+160	K 0839	TA 1	1
F-LSA Billhorner Röhrendamm / Lindleystraße	0+560	K 0377	TA2/TA3	3
LSA Vierländer Damm / Billhorner Deich	0+750	K 0710	TA 4	4
F-LSA Vierländer Damm / Thiedingstraße	1+070	K 705	TA 5	5
F-LSA Ausschläger Allee / Zollvereinsstraße	1+440	K 1776	TA 6	6

Teilweise befinden sich für eine mögliche verkehrsabhängige Steuerung Induktionsschleifen in den Fahrbahnen. LED-Technik ist nicht installiert. Es sind keine akustischen Signalgeber vorhanden. Rad- und Fußgängerfurten werden gemeinsam signalisiert und es sind überwiegend keine getrennten Querungen vorhanden.

3.1.9 Ruhender Verkehr

Es sind zahlreiche öffentliche Parkstände vorhanden. Im gesamten Streckenzug ist das Parken in Längsaufstellung zugelassen.

Im Abschnitt TA 5-6 sind überwiegend baulich hergestellte Längsparkstände vorhanden, welche sich abschnittsweise auf beiden Straßenseiten oder nur auf einer Straßenseite befinden. Diese Längsparkstände sind regelmäßig durch Baumscheiben unterbrochen und mit Asphalt oder Beton-Wabensteinpflaster befestigt. Die Parkstände weisen einen Sicherheitstrennstreifen zu den anschließenden Nebenflächen auf.

In den Abschnitte TA 1-4 ist das Parken auf den Nebenflächen in Längsaufstellung eingerichtet. Je nach Breite der vorhandenen Fahrbahn wird zusätzlich am Fahrbahnrand geparkt.

Das Parken auf den Nebenflächen erfolgt auf ehemaligen Radweg- und Gehwegflächen oder im Bereich zwischen vorhandenen Bäumen auf einem Grünstreifen. Die Parkstände sind nicht oder nur rudimentär mittels Markierungen zum Gehweg abgegrenzt. Überwiegend fehlt ein Sicherheitstrennstreifen zu den anschließenden Geh- oder Radwegen, was die zur Verfügung stehenden Flächen für Fußgänger weiter einschränkt, da die Fahrzeuge Teile der Gehwege zum Parken mitverwenden.

Die Oberflächenbefestigungen der für das Parken auf den Nebenflächen vorgesehenen Bereiche sind zergliedert, bestehen aus verschiedensten Materialien (Grand, Asphalt, Betongehwegplatten, Betonsteinpflaster) und weisen zahlreiche Schäden auf (u.a. Risse, Schlaglöcher, Unebenheiten, Abplatzungen, Substanzverlust).

Im Einmündungsbereich Vierländer Damm / Ausschläger Allee befindet sich eine öffentliche Parkstandanlage, welche Großpflastersteinen befestigt ist.

Auf der Mittelinsel des Billhorner Mühlenweges (Süd) befindet sich eine mit Asphalt befestigte Parkstandanlage. Die Parkdauer ist hier mittels Parkscheibe auf 2 Stunden begrenzt.

Im Planungsgebiet befindet sich ein barrierefreier Parkstand (mit Ausweispflicht) vor Haus Nr. 46.

Insgesamt sind im Planungsgebiet 252 reguläre, öffentliche Parkstände vorhanden. Die Parkstände sind nicht bewirtschaftet. Darüber hinaus sind 3 Ladezonen vorhanden.

In denjenigen Bereichen, in denen das Parken auf den Nebenflächen nicht zugelassen ist, werden die Nebenflächen durch Stahlbügel, Findlinge oder Poller entsprechend geschützt.

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

3.1.10 Entwässerung

Das Oberflächenwasser der Fahrbahn und der Knotenpunkte wird durch die jeweiligen Querneigungen in Richtung Fahrbahnrand und die dortigen Straßenabläufe geführt.

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

Die Nebenflächen entwässern in Richtung Fahrbahn.

Im Zuge der weiteren Planungen wird eine Trummenuntersuchung in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse im weiteren Entwurfsprozess berücksichtigt werden.

3.1.11 Ausstattung und wegweisende Beschilderung

Im Knotenpunktbereich Billhorner Röhrendamm / Billhorner Mühlenweg ist wegweisende Beschilderung vorhanden.

Die im Maßnahmengebiet befindlichen Bushaltestellen bzw. deren Haltepunkte sind jeweils mit einem Haltestellenmast, einem Fahrgastunterstand sowie mit einem dynamischen Fahrgastinformationssystem ausgestattet. Teilweise sind Fahrscheinautomaten vorhanden.

Im gesamten Maßnahmengebiet sind diverse Straßenmöblierungen wie z.B. Werbesäulen, Werbe tafeln, Absperrbügel, Poller, Baumschutzbügel, Findlinge, Automaten, Briefkästen, Mülleimer, Telefonsäulen und Schaltschränke von Versorgungsunternehmen vorhanden.

Im Einmündungsbereich Vierländer Damm / Ausschläger Allee sowie auf Höhe Billhorner Röhrendamm Nr. 121 befinden sich mehrere Depotcontainer.

3.1.12 Leitungen

Im Planungsgebiet sind die ortsüblichen Ver- und Entsorgungsleitungen mit den zugehörigen Schächten, Schaltschränken und Schiebern vorhanden.

3.2 Rahmenbedingungen

3.2.1 Wechselbeziehungen mit anderen Baustellen

Derzeit finden Planungen für den sogenannten Alster-Bille-Grünzug statt. Der Alster-Bille-Grünzug durchzieht das hier vorliegende Maßnahmenggebiet im Bereich des Knotenpunktes Billhorner Röhrendamm in Nord-Süd-Richtung. Die Verkehrsplanung im Knotenpunkt wird auf die Grünzugplanung abgestimmt.

Im nordöstlichen Eckbereich des Knotenpunktes Billhorner Röhrendamm / Billhorner Mühlenweg plant die SAGA den Neubau des dortigen Mehrfamilien-Wohnblocks (Billhorner Mühlenweg Nr. 13).

An der westlichen Planungsgrenze (westlich des Knotenpunktes Billhorner Röhrendamm / Billhorner Mühlenweg) finden Planungen im Rahmen des städtebaulichen Verfahrens „Stadteingang Elbbrücken“ statt. Die Planungen werden aufeinander abgestimmt.

Andere Baustellen im Maßnahmenggebiet sind derzeit nicht bekannt.

3.2.2 Überfahrten

Im Planungsgebiet befinden sich zahlreiche Überfahrten zu den angrenzenden Grundstücken. Die Überfahrten sind mit Beton-Wabensteinpflaster oder mit Großpflaster befestigt.

Die Zufahrten zu den Grundstücken sind aufrecht zu erhalten.

3.2.3 Umweltverträglichkeit

Aufgrund der umfangreichen Umplanungen und der damit verbundenen Versetzung der Bordsteinführung ist es erforderlich, Baumfällungen durchzuführen. Diese werden in näherer Umgebung durch Ersatzpflanzungen ausgeglichen. Da dies aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeiten im innerstädtischen Raum nur begrenzt möglich ist, sind zusätzlich zu den Baumpflanzungen Ausgleichszahlungen erforderlich.

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

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

Hinweise zum Lärmschutz siehe Kapitel 7.1.

3.2.4 Bodengutachten

Es ist eine Untersuchung der Oberflächenbefestigungen und des Baugrundes beauftragt worden. Die Ergebnisse werden bei der weiteren Planung berücksichtigt.

3.2.5 Grundwasser

Der Grundwasserstand im betrachteten Gebiet liegt laut Geo-Online Hamburg bei ca. 0,0 bis +1,0 m NHN. Der Grundwasserflurabstand liegt im Planungsraum zwischen ca. 5,0 und 15,0 m.

Die Belange des Gewässer- und Bodenschutzes sind von der Maßnahme nicht betroffen.

3.2.6 Kampfmittel

Es liegt eine Auswertung des Kampfmittelkatasters vor. Das Ergebnis zeigt, dass im gesamten Planungsgebiet ein allgemeiner Bombenblindgängerverdacht oder ein Bombenblindgängerverdacht

durch Trümmerflächen besteht. Einige Bereiche der vorhandenen Fahrbahnflächen im hier betrachteten Streckenzug sind nach Fernerkundung als Kampfmittelfrei eingestuft.

Im Rahmen der Bauausführung ist eine baubegleitende Kampfmittelsondierung vorgesehen.

4 Variantenuntersuchung

4.1 Anforderungen an Art und Umfang der erforderlichen Baumaßnahme

Vorrangiges Ziel der Maßnahme ist es, sämtliche Bushaltestellen für die zukünftige Nutzung durch 2 Gelenkbusse richtlinienkonform auszulegen und neu herzustellen. In diesem Zusammenhang sind die Haltestellen an die heute und zukünftig herrschenden verkehrlichen Anforderungen anzupassen und die Fahrgastwartebereiche barrierefrei auszugestalten.

Darüber hinaus sind die Straßen- und Knotenquerschnitte sowie die Nebenflächen neu aufzuteilen. Mit der Maßnahme wird das Ziel verfolgt, alle Verkehrsteilnehmer bei der Neugestaltung der Straßenquerschnitte zu berücksichtigen und die zurzeit geltenden Regelwerke umzusetzen. Die Kriterien der Verkehrssicherheit und Funktionalität sowie der Erhalt der Leistungsfähigkeit stehen hierbei im Vordergrund.

Insbesondere sollen die Radverkehrsanlagen verbessert und unter den Gesichtspunkten der Verkehrssicherheit, der Funktionalität, dem Komfort und der Durchgängigkeit optimiert werden. In diesem Zusammenhang ist die Maßnahme unter den Aspekten und Vorgaben des Radentscheids zu prüfen und zu optimieren.

Aufgrund des schlechten baulichen Zustandes ist für den gesamten Streckenzug eine bauliche Erneuerung in Form einer Grundinstandsetzung vorgesehen. In diesem Zusammenhang sind auch die LSAen zu erneuern sowie die LSA-Steuerungen der Knotenpunkte anzupassen und entsprechend zu optimieren. Der Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm ist im Rahmen der Maßnahme vollständig umzugestalten und kompakter herzustellen.

Sämtliche Knotenpunkte werden barrierefrei ausgebaut und mit getrennten Querungen ausgestattet.

4.2 Vorgaben aus Planungsrecht sowie sonstigen Randbedingungen

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

4.3 Variantenuntersuchung

Die Maßnahme Vierländer Damm wurde ursprünglich im Jahre 2015 begonnen. Das damalige Ursprungskonzept sah zunächst nur die Ertüchtigung der Bushaltestellen im Verlaufe des Streckenzuges vor.

Während der Bearbeitung zeigte sich sehr schnell die Notwendigkeit einer bautechnischen Grundinstandsetzung aller Straßen. Darüber hinaus führten weitere Maßgaben, z.B. aus der Umsetzung der Radverkehrsstrategie, dazu, den gesamten Verkehrsraum vollständig neu zu überplanen und für alle Verkehrsteilnehmer zu optimieren.

Das Projekt wurde zwischenzeitlich aus verschiedenen Gründen mehrmals zurückgestellt.

Nach der erfolgten Wiederaufnahme der Planungen ist der Streckenzug nunmehr unter folgenden Maßgaben zu überplanen:

- Auslegung sämtlicher Bushaltestellen an die zukünftigen Anforderungen durch Gelenkbusse sowie Herstellung der Haltestellen als „Haltestellen am Fahrbandrand“.

- Herstellung von regelkonformen und sicheren Radverkehrsanlagen. Erfüllung der Anforderungen des Radentscheids.
- Bautechnische Sanierung des gesamten Verkehrsraumes mittels Grundinstandsetzung.
- Neuaufteilung des Straßenraumes und Optimierung der Querschnitte für alle Verkehrsteilnehmer
- Neugestaltung des Knotenpunktes Billhorner Röhrendamm mit dem Ziel, den Knotenpunkt kompakter zu gestalten
- Erstmalige barrierefreie Ausstattung aller Fußgängerverkehrsanlagen und Bushaltestellen mit taktilen Elementen
- Überplanung und Anpassung sämtlicher Lichtsignalanlagen im Maßnahmensgebiet.

Im Rahmen der Konzept- und Variantenstudie wurden die Möglichkeiten zur Umsetzung der Randbedingungen untersucht.

Aufgrund der vorhandenen Querschnitte und der Länge der Maßnahme wurde eine insgesamt extrem hohe Anzahl an Varianten und Untervarianten aufgetragen, geprüft, bewertet und abgewogen. Aufgrund dieser hohen Anzahl der Varianten wird aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die Darstellung und Beschreibung der einzelnen Konzepte im Rahmen dieses Erläuterungsberichtes jedoch verzichtet.

Die Planungsvarianten unterscheiden sich grundsätzlich in der Art der Führung des Radverkehrs (z.B. Radweg, Radfahrstreifen, Schutzstreifen) sowie in der Art der Umgestaltung der Knotenpunkte. Für den Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm wurden unter anderem mehrere Varianten zur Herstellung eines Kreisverkehrsplatzes untersucht. Für den Streckenabschnitt wurde u.a. auch eine generelle Kfz-Fahrstreifenbreite von 3,10 m zu Gunsten von Radfahrstreifen in die Diskussion eingebracht.

Der gesamte Streckenzug wurde intensiv hinsichtlich der Maßgaben zum Schutz des Radverkehrs gemäß der Vorgaben des Radentscheids geprüft. Aufgrund der vorhandenen Querschnitte wurden zahlreiche verschiedene Führungsformen des Radverkehrs aufgetragen und bewertet.

Vor dem Hintergrund des Radentscheids wurde unter anderem auch die Frage untersucht, in wie weit sich ein „Kopenhagener Radweg“ im Planungsbereich realisieren lässt. Der „Kopenhagener Radweg“ ist ein Radweg, der fahrbahnnah angelegt wird, jedoch mit einem Bord höhenmäßig zur Fahrbahn abgesetzt ist. Dahinter ist Längsparken vorgesehen.

Es hat sich bei der Variantenstudie gezeigt, dass aus derzeit geltenden rechtlichen Gründen auf die Planung eines „Kopenhagener Radwegs“ verzichtet werden muss und stattdessen ein Radfahrstreifen vorgesehen wird. Da ein „Kopenhagener Radweg“ auch als baulicher Radweg anzusehen ist, dürfte dieser nach derzeit geltendem Recht nicht durch Kfz befahren werden; auch nicht zum Einparken in den dahinter liegenden Längsparkstand. Die BVM und die Straßenverkehrsbehörde haben sich zu diesem Punkt des Radentscheids noch nicht abschließend geäußert, so dass in der hier vorliegenden Planung auf die Einrichtung eines „Kopenhagener Radwegs“ verzichtet wird.

Sämtliche Varianten und Untervarianten sowie die planerischen Details wurden im Rahmen diverser interner Planungsbesprechungen unter Beteiligung von VD 51, VD 52, BWVI V12, BWVI VR, BWVI VE, HVV, VHH, PK 41 und M/MR3 vorabgestimmt, erörtert, abgewogen und festgelegt.

Die nachfolgend beschriebene Planung ist als Vorzugslösung aus den zahlreichen internen Planungsrunden hervorgegangen. Sie berücksichtigt unter anderem die Zwänge durch die vorhandenen Straßenquerschnitte sowie durch den Erhalt der vorhandenen Straßenbäume, welche auch die Möglichkeiten zur Umsetzung der Strategien des Radentscheids in vielen Abschnitten begrenzen.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile der verschiedenen Planungsansätze wurde der nachfolgend beschriebene Entwurf als optimale Lösung für die Umsetzung der o.g. Randbedingungen sowie zur sicheren Abwicklung aller Verkehre festgelegt. Aufgrund der vorhandenen Platzverhältnisse

und der örtlichen Gegebenheiten sind keine weiteren grundsätzlich andersartigen Varianten zur Optimierung der Verkehrsanlagen möglich.

Die gewählten Lösungen entsprechen den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik sowie in allen Belangen den technischen Anforderungen.

5 Technische Beschreibung der geplanten baulichen Anlage

Im gesamten Planungsgebiet werden die Straßenquerschnitte neu aufgeteilt und optimiert.

Der Radverkehr wird zukünftig in weiten Teilen auf Radfahrstreifen sicher auf der Fahrbahn bzw. je nach Örtlichkeit auf Schutzstreifen geführt. Hierdurch können erstmals regelkonforme Radverkehrsanlagen geschaffen werden. Dem Radverkehr werden zukünftig auf der gesamten Länge eigenständige Verkehrsräume zugewiesen.

Die Bushaltestellen werden an die zukünftigen Anforderungen durch 2 Gelenkbusse angepasst. Sie werden als Haltestellen am Fahrbahnrand in Betonbauweise neu hergestellt und erhalten eine Aufstelllänge von 39,0 m. In den Nebenflächen werden ausreichend breite Fahrgastwarteflächen geschaffen und die Haltestellen werden mit einem Fahrgastunterstand und einem Haltestelleninformationssystem ausgestattet. Die Fahrgastbereiche werden barrierefrei und mit taktilen Elementen sowie Bussonderborden ausgestattet. Die Konflikte zwischen Fahrgästen und dem Fuß- und Radverkehr werden minimiert.

Der ruhende Verkehr wird neu geordnet; es werden zahlreiche Längsparkstände baulich neu hergestellt. Das ungeordnete „wilde“ Parken auf den Nebenflächen wird dadurch unterbunden. Ebenfalls entfällt das Parken am Fahrbahnrand.

Die Bordsteinführung in den Einmündungen und Knotenpunkten wird den neuen Straßenquerschnitten entsprechend angepasst. Sämtliche Gehwege werden erneuert, alle Furten und Querungen werden barrierefrei hergestellt und mit taktilen Leitelementen ausgestattet.

Die Lichtsignalanlagen in den Knotenpunkten werden erneuert und der neuen Situation angepasst.

Die KFZ-Fahrbahnen im Streckenzug erhalten eine Breite von 3,25 m. Es wird ein Fahrstreifen je Fahrtrichtung eingerichtet.

Die Verkehrsführung im Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm / Billhorner Mühlenweg wird kompakter gestaltet. Die Verkehrsführung und die Querschnittsaufteilungen werden für alle Verkehrsteilnehmer optimiert.

Sämtliche Fahrbahnen und Nebenflächen werden durch eine Grundinstandsetzung baulich erneuert.

Sämtlich Überfahrten zu den Anliegergrundstücken werden baulich ertüchtigt bzw. neu hergestellt.

5.1 Allgemeine Beschreibung der Planungsabschnitte

TA 1: Knotenpunkt Billhorner Mühlenweg/Billhorner Röhrendamm bis Haus Nr. 115

Der gesamte Knotenpunkt wird zukünftig kompakter gestaltet.

Die derzeit vorhandenen, überbreiten Fahrbahnen im Billhorner Röhrendamm Nordwest und Südwest mit ihren zahlreichen, aufmarkierten Sperrflächen werden im unmittelbaren Knotenpunktbereich deutlich verschmälert. Die frei gewordenen Flächen werden den dortigen Grün- und Mittelinseln sowie den dortigen Nebenflächen zugeschlagen.

Die zwei durch eine breite Mittelinsel voneinander getrennten Fahrbahnen im Billhorner Mühlenweg Nord und Süd werden aufgehoben. Zukünftig wird die jeweils östliche Fahrbahn dem „Alster-Bille-Grünzug“ zugeschlagen. Die jeweils westliche Fahrbahn wird für den Kfz-Verkehr eingerichtet und erhält eine Gesamtbreite von ca. 7,0 m.

Die Herstellung des Alster-Bille-Grünzuges ist als Fremdplanung nachrichtlich in den Planunterlagen dargestellt. Der Grünzug verläuft in Nord-Süd-Richtung durch den Knotenpunkt hindurch. Die Herstellung des Grünzuges ist nicht Bestandteil der hier vorliegenden Maßnahme.

Die Mittelinsel im Billhorner Mühlenweg (Nord) bleibt erhalten und wird in den Alster- Bille-Grünzug integriert. Die als Kfz-Parkplatzfläche genutzte Mittelinsel im Billhorner Mühlenweg (Süd) wird zurückgebaut. Die frei gewordene Fläche wird zukünftig in die östlichen Nebenflächen integriert sowie in Teilen dem Alster-Bille-Grünzug zugeschlagen.

Die Bushaltestelle Billhorner Mühlenweg (stadteinwärts) wird auf die westliche Seite des Knotenpunktes in den Billhorner Röhrendamm (Nordwest) verlegt und dort als Haltestelle am Fahrbahnrand in Betonbauweise neu hergestellt. Die ehemalige Busbucht vor Haus Nr. 13 a-c wird zurück gebaut. Die Flächen werden zukünftig der dortigen Fahrbahn bzw. dem dortigen Radfahrstreifen zugeschlagen.

Die Bushaltestelle wird für die zukünftige Nutzung durch 2 Gelenkbusse bemessen. In den Nebenflächen werden Fahrgastwarteflächen eingerichtet. Der Gehweg wird hinter der Fahrgastwartefläche entlang geführt, so dass es hier zukünftig zu keinen Konflikten zwischen Fußgängern und Fahrgästen kommen wird. Die Haltestelle wird mit einem Fahrgastunterstand sowie mit einem dynamischen Fahrgastinformationssystem ausgestattet. Die gesamte Haltestelle wird mittels Bussonderborden und taktilen Elementen barrierefrei ausgebaut.

Die Bushaltestelle Billhorner Mühlenweg stadtauswärts verbleibt in ihrer grundsätzlichen Lage im südöstlichen Eckbereich des Knotenpunktes. Die Haltestelle wird als Bushaltestelle am Fahrbahnrand in Betonbauweise neu hergestellt und für die Anforderungen durch einen Gelenkbus bemessen. Die Nebenflächen werden als Fahrgastwartefläche hergerichtet und die Haltestelle erhält einen Fahrgastunterstand sowie ein dynamisches Fahrgastinformationssystem. Die gesamte Haltestelle wird mittels Bussonderborden und taktilen Elementen barrierefrei ausgebaut.

Der Radverkehr im Billhorner Röhrendamm (Südost) wird auf der Nordseite auf einem Radfahrstreifen auf der Fahrbahn geführt. Die Haltlinie vor der LSA wird für den Radverkehr 3 m vor der Haltlinie für den KFZ-Verkehr angeordnet. Innerhalb des Knotenpunktes wird der Radfahrstreifen in Form von rot markierten Radfahrstreifen fortgeführt. Westlich des Knotenpunktes führt der Radfahrstreifen durch die Bushaltestelle hindurch und wird schließlich im Billhorner Röhrendamm Nordwest auf den dortigen Radweg in den Nebenflächen aufgeleitet.

Auf der Südseite wird der Radverkehr von Südwesten kommend zunächst auf dem vorhandenen Radweg bis in den Knotenpunkt hinein geführt. Der Radverkehr quert an der LSA den Billhorner Mühlenweg (Süd), verläuft dann auf einem Radweg im Bereich der Ladenzeile hinter der Bushaltestelle entlang und wird schließlich auf Höhe Haus Nr. 108 auf einen Radfahrstreifen abgeleitet. Ab hier wird der Radverkehr auf dem Radfahrstreifen weiter in Richtung Osten geführt. Der Radfahrstreifen weist eine Breite von 2,50 m auf befindet sich hinter eine Reihe Längsparkstände, welche wiederum mittels einer Insel vom Radverkehr abgetrennt sind.

In den Straßen Billhorner Mühlenweg Nord und Süd wird der Radverkehr im Mischverkehr zusammen mit den KFZ geführt.

Der KFZ-Verkehr aus Richtung Osten kommend erhält vor dem Knotenpunkt einen kombinierten Geradeaus- / Rechtsabbiegefahrstreifen sowie einen Linksabbiegefahrstreifen in Richtung Billhorner Mühlenweg (Süd). Westlich des Knotenpunktes trennen sich die Fahrtrichtungen hinter der Bushaltestelle auf in ihren weiteren Verlauf zum Großmarkt (Aufweitung auf 2 Fahrstreifen) sowie zur Hamburger Innenstadt (Aufweitung auf 3 Fahrstreifen).

Von Westen kommend erhält der KFZ-Verkehr vor dem Knotenpunkt wie im vorhandenen Bestand jeweils einen separaten Links-, Geradeaus- und Rechtsabbiegefahrstreifen. Diese entwickeln sich zukünftig direkt aus dem südlichen Zubringer, welcher von der Billhorner Brückenstraße kommend in Richtung Rothenburgsort führt. Der von Westen kommende Fahrstreifen aus Richtung Großmarkt wird zukünftig in Form einer Einmündung mit einem Fahrstreifen an den südlichen Zubringer angebunden.

Im Billhorner Mühlenweg Nord und Süd erhält die Fahrbahn jeweils eine Gesamtbreite von ca. 7 m und einen Fahrstreifen je Fahrtrichtung. Die Überleitung in die vorhandenen, durch die Mittelinsel getrennten Fahrstreifen im Billhorner Mühlenweg Südost erfolgt zukünftig südlich der Hardenstraße.

Für den ruhenden Verkehr werden im Billhorner Röhrendamm (Südost) auf beiden Straßenseiten Längsparkstände eingerichtet, welche regelmäßig durch Baumscheiben unterbrochen sind. Die Parkstände auf der Mittelinsel im Billhorner Mühlenweg Südwest werden aufgehoben; die Mittelinsel wird zukünftig in Teilen in den Alster-Bille-Grünzug integriert. Weitere Parkstände sind im unmittelbaren Knotenpunktbereich nicht vorgesehen.

Sämtliche Gehwege werden der neuen Situation entsprechend angepasst und erhalten eine neue Oberflächenbefestigung aus Gehwegplatten aus Beton. Sämtliche Furten und Querungen werden als getrennte Querungen hergestellt sowie mit taktilen Leitelementen ausgestattet.

Die Lichtsignalanlage wird den neuen Querschnittsaufteilung entsprechend angepasst und erneuert. Es werden Masten verschoben und neu gesetzt. Die Signalprogramme werden an die neue Verkehrsführung angepasst. Die LSA wird mit LED-Technik sowie akustischen und taktilen Zusatzsignalen ausgestattet.

Sämtliche Oberflächen werden im Rahmen einer Grundinstandsetzung vollständig erneuert.

Der Straßenquerschnitt im Billhorner Röhrendamm teilt sich auf Höhe der Bushaltestelle bei Station 0+209 exemplarisch wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 0,30 m</i>	<i>Randstreifen</i>	<i>Grand</i>
<i>ca. 2,50 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>
<i>ca. 2,50 m</i>	<i>Grünfläche</i>	<i>Grün, Bäume</i>
<i>ca. 0,65 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Pflastersteine aus Beton, 25/25/7</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 2,25 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 3,25 m</i>	<i>Fahrstreifen (gerdaeus/rechts)</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 3,25 m</i>	<i>Fahrstreifen (links)</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 3,25 m</i>	<i>Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 3,25 m</i>	<i>Busverkehrsfläche</i>	<i>Beton</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 1,70 m</i>	<i>Fahrgastwartebereich inkl. Gehweg</i>	<i>Pflastersteine aus Beton, 25/25/7</i>
<i>ca. 2,50 m</i>	<i>Grünfläche</i>	<i>Grün, Bäume</i>
<i>ca. 2,75 m</i>	<i>Radweg</i>	<i>Pflastersteine aus Beton 25/25/7, rot</i>

TA 2: Billhorner Röhrendamm zw. Haus Nr. 115 und 132

Der Radverkehr wird im Billhorner Röhrendamm auf der nördlichen Straßenseite auf einem Radfahrstreifen auf der Fahrbahn geführt. Er erhält eine Breite von 2,25 m.

Auf der südlichen Straßenseite wird ein Radfahrstreifen hinter dem dort vorgesehenen Längsparkstreifen angelegt. Der Radfahrstreifen weist eine Breite von 2,50 m auf und erhält eine Oberflächenbefestigung aus Asphalt. Zwischen Längsparkständen und Radfahrstreifen wird eine rd. 1,80 m breite Trenninsel vorgesehen. Südlich des Radfahrstreifens beginnen die Nebenflächen mit einem großen Baumbestand. Etwa bei Station 0+500 enden die Längsparkstände. Ab hier wird der Radfahrstreifen in Richtung Fahrbahn vorgezogen und verläuft weiter unmittelbar entlang des Kfz-Fahrstreifens bis zum Knotenpunkt Lindleystraße.

Durch die Verlegung des südlichen Radfahrstreifens hinter die Längsparkstände sowie hinter die Trenninsel kann eine maßgebliche Forderung des Radentscheids nach mehr Schutz für den Radverkehr ideal umgesetzt werden. Die gewählte Lage minimiert das Konfliktpotential zwischen Radfahrern und anderen Verkehrsteilnehmern. Auf der südlichen Straßenseite befinden sich zudem weniger potentielle Ziele, da hier ausschließlich Wohnbebauung vorhanden ist.

Die auf der südlichen Straßenseite befindliche Busbucht für die Bushaltestelle Rothenburgsorter Marktplatz (stadtauswärts) wird zurückgebaut. Hier werden weitere Längsparkstände vorgesehen. Die Haltestelle wird in Richtung Osten hinter den Knotenpunkt Lindleystraße verlegt (siehe Abschnitt TA 3).

Die Fahrbahn erhält zwei Richtungsfahrstreifen mit einer Breite von jeweils 3,25 m.

Auf beiden Straßenseiten werden zahlreiche Längsparkstände in Form von Parkbuchten neu angelegt. Die Längsparkstände erhalten eine Breite von 2,10 m .

Auf der nördlichen Straßenseite werden die Parkbuchten regelmäßig durch neue Baumscheiben unterbrochen. Auf der Südseite werden die Parkstände durch vorgezogene Nasen (Schutzinseln) unterbrochen, in denen zukünftig die Masten der öffentlichen Beleuchtung untergebracht werden.

Zwischen den südlichen Längsparkständen und dem südlich davon anschließenden Radfahrstreifen wird eine 1,80 m breite Trenninsel aus Schutz angelegt. Die Bordsteinhöhe der Trenninsel beträgt 12 cm, die Bordsteinhöhe zwischen Radfahrstreifen und südlich anschließender Grünfläche beträgt ebenfalls 12 cm.

In den nördlichen Nebenflächen werden die Gehwege mit einer Breite von mindestens 2,50 m neu angelegt. Sie erhalten eine Oberflächenbefestigung aus Beton-Gehwegplatten. Zwischen dem Gehweg und den nördlichen Längsparkständen werden dort, wo es die Platzverhältnisse erlauben, diverse Grün- und Baumflächen mit einer Breite von bis zu 1,87 m neu angelegt.

Der südliche Gehweg führt derzeit deutlich von der Straße abgesetzt hinter dem dortigen Baumstreifen entlang der Wohnbebauung. Dieser Gehweg weist eine ausreichende Breite auf und bleibt unverändert erhalten.

Die Überfahrten zu den nördlichen Gewerbegrundstücken werden baulich mit einer Oberflächenbefestigung aus Beton-Wabensteinpflaster erneuert.

Der Straßenquerschnitt im Billhorner Röhrendamm teilt sich auf Höhe der Station 0+390 exemplarisch wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 2,50 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>
<i>ca. 1,85 m</i>	<i>Grün/Bäume</i>	<i>Rasen, Grün, Bäume</i>
<i>ca. 0,65 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Pflastersteine aus Beton 25/25/7</i>
<i>ca. 2,10 m</i>	<i>Längsparkstände</i>	<i>Beton-Wabensteinpflaster</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 0,75 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 2,25 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 6,50 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 2,10 m</i>	<i>Längsparkstände</i>	<i>Beton-Wabensteinpflaster</i>
<i>ca. 1,80 m</i>	<i>Trenninsel</i>	<i>Pflastersteine aus Beton 25/25/7</i>
<i>ca. 2,50 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 0,05 m</i>	<i>Grünstreifen, Bäume</i>	<i>Rasen</i>

TA 3: Vierländer Damm, Knotenpunkt Lindleystr. bis Billhorner Deich

Die Bushaltestelle Rothenburgsorter Marktplatz (stadteinwärts) verbleibt in ihrer ursprünglichen Lage westlich der Lindleystraße. Sie wird verlängert und als Haltestelle am Fahrbahnrand in Betonbauweise neu hergestellt. In den Nebenflächen werden Fahrgastwartebereiche sowie ein FGU und ein dynamisches Fahrgastinformationssystem vorgesehen. Die Fahrgastwartebereiche werden mit taktilen Elementen und Bussonderborden barrierefrei ausgestaltet.

Der Haltepunkt stadtauswärts wird auf die östliche Seite des Knotenpunktes unmittelbar hinter die Lindleystraße verschoben. Hierdurch entsteht eine größere Nähe zum Rothenburgsorter Marktplatz. Die Haltestelle wird ebenfalls verlängert, in Betonbauweise hergestellt und mit FGU und einem dynamischen Fahrgastinformationssystem ausgestattet. Im Bereich des ehemaligen Busbucht westlich der Lindleystraße werden Längsparkstände angeordnet. Die Fahrgastwartebereiche werden mit taktilen Elementen und Bussonderborden barrierefrei ausgestaltet.

Die Fußgänger-LSA verbleibt westlich der Lindleystraße. Sie wird der neuen Querschnittsaufteilung entsprechend angepasst und barrierefrei ausgebaut.

Der Radverkehr wird auf beiden Straßenseite auf rd. 2,00 m breiten Radfahrstreifen auf der Fahrbahn geführt. Im Bereich der Bushaltestellen am Fahrbahnrand wird der Radverkehr durch die Haltestelle durchgeführt. Innerhalb des Knotenpunktbereiches werden die Radfahrstreifen mit roter Flächenmarkierung versehen.

Die KFZ-Fahrstreifen erhalten eine Breite von jeweils 3,25 m.

Der Knotenpunkt Lindleystraße wird kompakter gestaltet. Der Knotenpunkt bleibt unsignalisiert. Die nördliche Lindleystraße erhält eine Aufpflasterung als Anbindung an den Vierländer Damm. Der Einmündungsbereich der südlichen Lindleystraße wird eingeeengt und die Nebenflächenbereich werden vorgezogen. Die ehemalige Fußgängersprunginsel ist dadurch entbehrlich und wird zurückgebaut. Insgesamt wird die Fußgängerquerung über die südliche Lindleystraße kompakter, kürzer und damit für Fußgänger übersichtlicher und sicherer gestaltet.

Die Gehwege werden mit Gehwegplatten neu befestigt.

Für den ruhenden Verkehr werden in Teilbereichen bauliche Längsparkstände in Form von Parkbuchten neu angelegt. Dort, wo es aufgrund der Örtlichkeit und des vorhandenen Baumbestandes möglich ist, werden Längsparkstände zwischen den Bäumen zum Parken auf den Nebenflächen ausgewiesen und mit einem lastverteilenden und versickerungsfähigen Kunststoffgitter mit Pflasterfüllsteinen befestigt.

Die Bordsteinführung im Knotenpunkt Billhorner Deich sowie die dortige LSA wird der neuen Querschnittsaufteilung entsprechend angepasst und barrierefrei hergestellt. Der Radverkehr im Vierländer Damm wird über Radfurten durch den Knotenpunkt geleitet; die Radfurten bzw. Radfahrstreifen erhalten eine rote Flächenmarkierung. Im Knotenpunkt werden zusätzlich separate Linksabbieger-Aufstelltaschen für Radfahrer vorgesehen. Die Haltelinien vor der LSA werden vor den KFZ-Haltelinien angeordnet. Der Radverkehr im Billhorner Deich Nord erhält vor der LSA einen separaten Aufstellbereich vor dem KFZ-Verkehr (aufgeweiteter Radaufstellstreifen ARAS, mit roter Flächenmarkierung). Im Billhorner Deich Süd wird der Radfahrende gemeinsam mit dem KFZ-Verkehr bis vor die LSA geführt.

Der Straßenquerschnitt im Vierländer Damm teilt sich auf Höhe der Stat. 0+703 wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 1,90 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>
<i>ca. 2,50 m</i>	<i>Grün / Bäume bzw. Längsparkstand</i>	<i>Rasen / Bäume Kunststoffwabe mit Pflasterfüllsteinen</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 0,62m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 6,50 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 0,60 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Grün / Bäume bzw. Längsparkstand</i>	<i>Rasen / Bäume Kunststoffwabe mit Pflasterfüllung</i>
<i>ca. 0,65 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Pflastersteine aus Beton 25/25/7</i>
<i>ca. 2,50 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>
<i>ca. 0,80 m</i>	<i>Randstreifen</i>	<i>Grand</i>

TA 4: Vierländer Damm, Knotenpunkt Billhorner Deich bis Ausschläger Allee

Die Lage der Bushaltestelle Billhorner Deich bleibt grundsätzlich erhalten. Die Haltepunkte werden durch die Verlängerung des Haltestellen geringfügig verschoben bzw. angepasst. In den Nebenflächen werden Fahrgastwartebereiche sowie ein FGU und ein dynamisches Fahrgastinformationssystem vorgesehen. Die Fahrgastwartebereiche werden mit taktilen Elementen und Bussonderborden barrierefrei ausgestaltet.

Die Lage der Bushaltestelle Thiedingsreihe bleibt ebenfalls erhalten. Auch hier werden lediglich die Haltepunkte geringfügig verschoben. Die Länge der mit Beton befestigten Busverkehrsflächen wird den Anforderungen entsprechend vergrößert. In den Nebenflächen werden Fahrgastwartebereiche sowie ein FGU und ein dynamisches Fahrgastinformationssystem vorgesehen. Die Fahrgastwartebereiche werden mit taktilen Elementen und Bussonderborden barrierefrei ausgestaltet.

Die Fußgänger-LSA östlich der Thiedingreihe wird dem neuen Straßenquerschnitt entsprechend angepasst, barrierefrei ausgebaut und LSA-technisch erneuert.

Der Radverkehr wird aufgrund der vergleichsweise geringen zur Verfügung stehenden Flächen ab dem Knotenpunkt Billhorner Deich auf beiden Straßenseiten bis zur FLSA Thiedingreihe auf einem Schutzstreifen mit einer Breite von ca. 1,70 m geführt. Im Bereich der Bushaltestellen wird der Radverkehr durchgeführt. Vor der Fußgänger-LSA Thiedingreihe wird die Haltelinie für Radfahrer in beiden Richtungen um 3,0 m gegenüber der Haltelinie des Kfz-Verkehrs vorgezogen.

Auf der südlichen Seite wird der Schutzstreifen über die Bushaltestelle hinaus bis kurz vor die Einmündung Vierländer Damm (Süd) geführt. Auf der nördlichen Straßenseite wird der Radverkehr ab der FLSA Thiedingreihe auf einem Radfahrstreifen mit einer Breite von ca. 2,0 m geführt.

Vor den Einmündungen Thiedingreihe und Vierländer Damm (Süd) werden die Schutzstreifen vollflächig mit roter Markierungsfarbe versehen.

Die KFZ-Fahrstreifen erhalten eine Breite von jeweils 3,25 m.

Die Einmündung Thiedingreihe wird über eine Aufpflasterung an den Vierländer Damm angeschlossen (Tempo-30-Zone).

Der Einmündungstrichter in den Vierländer Damm – Süd am Übergang in die Ausschläger Allee wird deutlich verschmälert und die Einmündung im 90-Grad-Winkel neu hergestellt. Die Bordsteinführung wird entsprechend angepasst, so dass sich die Querung für Fußgänger über den Vierländer Damm-Süd deutlich verkürzt und sicherer gestaltet.

Die Gehwege werden mit Gehwegplatten neu befestigt.

Für den ruhenden Verkehr werden dort, wo es aufgrund der Örtlichkeit und des vorhandenen Baumbestandes möglich ist, Längsparkstände zwischen den Bäumen zum Parken auf den Nebenflächen ausgewiesen und mit einem lastverteilenden und versickerungsfähigen Kunststoffgitter mit Pflasterfüllung befestigt.

Der Straßenquerschnitt im Vierländer Damm teilt sich auf Höhe der Stat. 0+833 wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 0,95 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>
<i>ca. 3,50 m</i>	<i>Fahrgastwartefläche</i>	<i>Pflastersteine aus Beton 25/25/7</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 3,00 m</i>	<i>Busverkehrsfläche</i>	<i>Beton</i>
	<i>Schutzstreifen wird durchgeführt</i>	
<i>ca. 5,85 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 1,40 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 0,65 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Asphalt</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 2,50</i>	<i>Längsparkstand</i>	<i>Kunststoffwabe mit Pflasterfüllsteinen</i>
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>

TA 5: Ausschläger Allee, von Vierländer Damm bis Knotenpunkt Freihafenstraße

Östlich der neu gestalteten Einmündung Vierländer Damm-Süd verjüngt sich der Straßenquerschnitt beim Übergang in die Ausschläger Allee aufgrund der örtlichen Gegebenheiten.

Der in Richtung Osten führende Radverkehr wird auf der südlichen Straßenseite vom Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen kommend in den Mischverkehr übergeleitet.

Alternativ steht dem Radverkehr in den Nebenflächen jenseits der Straßenbaumreihe ein nicht benutzungspflichtiger Radweg zur Verfügung. geführt. Dieser wird in einer Breite von 2,0 m und mit einer Oberflächenbefestigung aus rotem Betonsteinpflaster hergestellt. Südlich des Radweges wird ein 2,25 m breiter Gehweg mit einer Befestigung mit Beton-Gehwegplatten vorgesehen. Rad- und Gehweg werden durch einen taktilen Streifen (Noppenplatten) mit einer Breite von 0,25 m voneinander abgetrennt.

Etwa 20 m westlich des Knotenpunktes Freihafenstraße wird der südliche Radweg von den Nebenflächen in einen Radfahrstreifen auf die Fahrbahn abgeleitet. Der Gehweg verläuft in den Nebenflächen und verläuft im Schatten der Straßenbäume weiter in Richtung Osten.

Der in Richtung Westen fahrende Radverkehr wird auf einem Radfahrstreifen mit einer Breite von 1,85 m auf der nördlichen Straßenseite geführt. Auf Höhe der Einmündung Vierländer Damm-Süd verbreitert sich der Radfahrstreifen auf 2,0 m.

Die KFZ-Fahrstreifen erhalten eine Breite von 3,25 m.

Der Knotenpunkt Freihafenstraße wird der neuen Querschnittsaufteilung entsprechend neu gestaltet. Der Knotenpunkt ist nicht LSA-geregelt. Die Freihafenstraße (Tempo-30-Zone) wird zukünftig jeweils über eine Aufpflasterung an die Ausschläger Allee angeschlossen.

Auf der nördlichen Straßenseite werden im gesamten Abschnitt Längsparkbuchten neu hergestellt. Die Längsparkbuchten sind durch Bäume bzw. Baumscheiben unterbrochen.

Die vorhandenen Längsparkstände auf der Fahrbahn auf der südlichen Straßenseite werden ersatzlos aufgehoben; die frei gewordenen Flächen werden der Fahrbahn und dem nördlichen Radfahrstreifen zugeschlagen. Aufgrund des großen und dichten Baumbestandes auf der südlichen Straßenseite können keine weiteren Parkstände im Bereich der Nebenflächen geschaffen werden.

Der Straßenquerschnitt in der Ausschläger Allee teilt sich auf Höhe der Stat. 1+280 wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 0,20 m</i>	<i>Randstreifen</i>	<i>Grand</i>
<i>ca. 2,25 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>
<i>ca. 1,80 m</i>	<i>Grün- und Baumstreifen</i>	<i>Rasen, Bäume</i>
<i>ca. 2,10 m</i>	<i>Längsparkstände</i>	<i>Beton-Wabensteinpflaster</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 0,65 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 1,85 m</i>	<i>Radfahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 6,50 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 4,55 m</i>	<i>Grün- und Baumstreifen</i>	<i>Rasen, Bäume</i>
<i>ca. 2,00 m</i>	<i>Radweg</i>	<i>Betonsteinpflaster, 25/25/7, rot</i>
<i>ca. 0,25 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Pflastersteine aus Beton 25/25/7</i>
<i>ca. 2,25 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>

TA 6: Ausschläger Allee, von Freihafenstraße bis Rothenburger Str.

Die Bushaltestelle Zollvereinsstraße, stadteinwärts, wird in gleicher Lage als Haltestelle am Fahrbahnrand in Betonbauweise neu eingerichtet. Die ehemalige Busbucht wird aufgehoben; die Flächen werden der Fahrbahn bzw. dem nördlichen Radfahrstreifen zugeschlagen. Die Haltestelle wird den neuen Anforderungen entsprechend verlängert.

Die Haltestelle in Fahrtrichtung stadtauswärts wird ebenfalls verlängert und in ihrer Lage entsprechend nach Osten verschoben, so dass die Busverkehrsfläche nicht in die Einmündung Zollvereinsstraße hineinragt.

Beide Haltestellen erhalten neue Fahrgastwarteflächen und werden mit einem Fahrgastunterstand und einem dynamischen Fahrgastinformationssystem ausgestattet. Die Fahrgastwartebereiche werden mit taktilen Elementen und Bussonderborden barrierefrei ausgestaltet.

Die derzeit vorhandene Busendhaltestelle / Überliegerfläche auf der östlichen Seite der Zollvereinsstraße wird ersatzlos aufgehoben. Hier werden auf einer Länge von ca. 50 m Längsparkstände angeordnet.

Unmittelbar östlich der Einmündung Zollvereinsstraße befindet sich eine Fußgänger-LSA. Diese wird den neuen Straßenquerschnitten entsprechend angepasst, barrierefrei ausgebaut und mit neuer Signaltechnik ausgestattet.

Zwischen der Freihafenstraße und der Zollvereinsstraße wird der Radverkehr auf Radfahrstreifen auf der Fahrbahn geführt. Die Breiten der Radfahrstreifen betragen 1,85 m im Norden und 2,0 m auf der südlichen Seite. Im Bereich der Bushaltestellen wird der Radfahrstreifen in Form von Schutzstreifen durchgeführt. An der FLSA östlich der Zollvereinsstraße werden die Haltelinien für die Radfahrer um 3,0 m vor die Haltelinien des KFZ-Verkehres gezogen. In diesen Bereichen werden die Radfahrstreifen zusätzlich vollflächig rot markiert.

Zwischen der FLSA und dem östlichen Ausbauende werden aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse auf beiden Straßenseiten Schutzstreifen auf der Fahrbahn in einer Breite von 1,50 m hergestellt. Im Bereich vor der Rothenburgstraße werden die Schutzstreifen an den dortigen Bestand angeschlossen. Die derzeit vorhandenen Radwegauf- und Ableitungen werden zurück gebaut.

Aufgrund der begrenzten zur Verfügung stehenden Flächen in diesem Streckenabschnitt weisen die Fahrstreifen in kurzen Teilbereichen (zwischen FLSA Zollvereinsstraße und dem Ausbauende) eine reduzierte Breite von 3,0 m auf. Dies ist für den Busverkehr auf gerader Strecke ausreichend. Westlich der Zollvereinsstraße beträgt die Fahrstreifenbreite 3,25 m.

Die Einmündung Zollvereinsstraße wird dem neuen Straßenquerschnitt entsprechend angepasst. Im Bereich der Einmündung wird der südliche, hinter den Straßenbäumen verlaufende Gehweg von Westen kommend an die Einmündung heran geführt, quert die Zollvereinsstraße und verläuft dann weiter in Richtung Osten direkt auf der südlichen Straßenseite mit einer Breite von > 2,0 m.

Der nördliche Gehweg erhält eine Breite von 2,0 m und einen Sicherheitstrennstreifen von 0,65 m als Abgrenzung zur Fahrbahn.

Aufgrund der vorhandenen Bäume und der begrenzten Platzverhältnisse werden keine Parkstände auf der nördlichen Straßenseite eingerichtet. Auf der südlichen Straßenseite werden zwischen Zollvereinsstraße und Ausbauende zwei Längsparkbuchten, welche durch eine große Baumscheibe voneinander getrennt sind, neu hergestellt.

Der Straßenquerschnitt in der Ausschläger Allee teilt sich auf Höhe der Stat. 1+470 wie folgt auf:

- nördliche Nebenflächen:

<i>ca. 2,10 m</i>	<i>Gehweg</i>	<i>Beton-Gehwegplatten 50/50/7</i>
<i>ca. 0,65 m</i>	<i>Sicherheitstrennstreifen</i>	<i>Pflastersteine aus Beton</i>

- Fahrbahn

<i>ca. 1,50 m</i>	<i>Fahrrad-Schutzstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 5,75 m</i>	<i>2 Fahrstreifen</i>	<i>Asphalt</i>
<i>ca. 3,00 m</i>	<i>Busverkehrsfläche</i>	<i>Beton</i>
	<i>Fahrrad-Schutzstreifen wird durchgeführt</i>	

- südliche Nebenflächen

<i>ca. 3,80 m</i>	<i>Fahrgastwartefläche inkl. Gehweg</i>	<i>Pflastersteine aus Beton, 25/25/7</i>
-------------------	---	--

5.2 ÖPNV

Sämtliche Bushaltestellen werden als Bushaltestellen am Fahrbahnrand in Betonbauweise neu hergestellt.

Die Haltestellen werden teilweise in ihrer Lage geringfügig verschoben sowie in ihrer Länge an die zukünftigen Anforderungen durch 2 Gelenkbusse angepasst. Ehemalige Busbuchten werden zurückgebaut und den Nebenflächen oder der Fahrbahn zugeschlagen. Die Länge der Busverkehrsflächen aus Beton (Aufstelllänge) beträgt zukünftig 39,0 m.

Die genaue Ausgestaltung der einzelnen Haltestellen ist dem vorhergehenden Kapitel 5.1 „Allgemeine Beschreibung der Planungsabschnitte“ zu entnehmen.

In den Nebenflächen werden Fahrgastwarteflächen eingerichtet. Alle Haltestellen werden mit einem Fahrgastunterstand sowie mit einem dynamischen Fahrgastinformationssystem (FGI) ausgestattet. Das FGI wird in den Fahrgastunterstand integriert.

Die überplanten Bushaltestellen werden in Betonbauweise gemäß ReStra hergestellt. Die Übergänge zwischen der Betonfläche und der Asphaltfläche werden in Längsrichtung schräg ausgebildet.

Im Bereich der Busaufstellfläche werden Bussonderborde mit einer Ansicht von 16 cm bzw. 18 cm 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.

Die Haltestellenmasten werden an das Einstiegsfeld gesetzt.

Im Bereich der Bushaltestellen wird der Radverkehr auf den Radfahrstreifen oder Schutzstreifen durch die Busverkehrsflächen durchgeführt. An der Haltestelle Billhorner Mühlenweg stadtauswärts wird der Radfahrer in den Nebenflächen südlich der Fahrgastwartebereiche vorbeigeführt.

Durch die zukünftig eigene Führung des Radverkehrs und der Verlegung des Radverkehrs aus den Nebenflächen heraus auf die Fahrbahn werden Konfliktpunkte zwischen dem Radverkehr und den Fahrgästen im Bereich der Fahrgastwarteflächen vermieden. Durch den Einbau von Bussonderborde 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.

5.3 Rad- und Fußgängerverkehr

Radverkehr

Zur Schaffung von ausreichenden Bewegungsräumen für Fußgänger und Radfahrer sowie zur Erhöhung der Sicherheit und Attraktivität des Radverkehrs ist es vorgesehen, dem Radverkehr im gesamten Planungsgebiet einen eigenen Verkehrsraum zu zuweisen.

Hierzu wird der Radverkehr zukünftig auf weiten Strecken als Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit einer Breite von min. 1,85 m geführt. Dort, wo es aufgrund von zu geringen Querschnittsbreiten keine ausreichenden Platzverhältnisse gibt, wird der Radverkehr auf Schutzstreifen mit einer Breite von min. 1,50 m geführt.

Die Breite der Sicherheitstrennstreifen zwischen den Radfahrstreifen und Längsparkständen beträgt min. 0,65 m.

Im Abschnitt zwischen dem Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm bis zum Knotenpunkt Lindleystraße wird der südliche Radfahrstreifen hinter die dortigen Längsparkstände verlegt und durch eine Treninsel zwischen Längsparkständen und Radfahrstreifen zusätzlich geschützt. Hierdurch kann in diesem Abschnitt eine maßgebliche Forderung des Radentscheids nach mehr Schutz für den Radverkehr ideal umgesetzt werden. Die gewählte Lage minimiert das Konfliktpotential zwischen Radfahrern und anderen Verkehrsteilnehmern. Auf der südlichen Straßenseite befinden sich zudem weniger potentielle Ziele, da hier ausschließlich Wohnbebauung vorhanden ist.

Im Abschnitt zwischen Vierländer Damm-Süd und Freihafenstraße wird der südliche Radweg wie im Bestand auf den südlichen Nebenflächen jenseits der Straßenbäume geführt. Der Radweg erhält hier eine Breite von 2,0 m. Unmittelbar an den Radweg schließt der dortige Gehweg mit einer Breite von 2,50 m an. Zwischen Radweg und Fußweg wird ein taktile Sicherheitsstreifen eingerichtet. Der Radweg erhält eine Oberflächenbefestigung aus rotem Betonsteinpflaster, 25/25/7.

In den Knotenpunkten wird der Radverkehr im Sichtfeld des KFZ-Verkehrs auf Radfahrstreifen bzw. über Furten geführt. Haltlinien der Radfahrstreifen werden um 3 m gegenüber den Haltlinien des KFZ-Verkehrs vorgezogen. In den Knotenpunkten werden in den untergeordneten Straßen in Teil-

len ARAS vorgesehen. Im Verlauf der Hauptrichtung des Vierländer Dammes werden darüber hinaus gesonderte Linksabbieger-Aufstelltaschen innerhalb der Knotenpunkte für den Radverkehr eingerichtet.

Im Bereich von Querungen und Furten innerhalb von Knotenpunkten sowie im Bereich von „ARAS“ werden sämtliche Radfahrstreifen mit flächig aufgetragener roter Markierungsfarbe zusätzlich gekennzeichnet.

Im Bereich von Bushaltestellen wird der Radverkehr durch die Haltestellen am Fahrbahnrand durchgeführt. Vor und nach den Bushaltestellen werden die Radfahrstreifen als Schutzstreifen für das Ein- und Ausfahren der Busse markiert.

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

Es werden im gesamten Planungsbereich neue Fahrradanhänger u.a. im Bereich der Bushaltestellen vorgesehen.

Insgesamt wird eine geradlinige, durchgängige, komfortable und einheitliche Radverkehrsführung geschaffen. Die Sicherheit wird durch verbesserte Sichtbeziehungen zum MIV sowie 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 Querschnittsanpassungen, der Verlegung des Radverkehrs auf die Fahrbahn sowie aufgrund des mangelhaften bautechnischen Zustandes vollständig neu gestaltet. Sie werden wie im Bestand entlang der Straßenbegrenzungslinie geführt. Die Gehwegbreiten werden dabei an die neuen Gegebenheiten angepasst und mit einer Breite von min. 2,0 m hergestellt.

Im gesamten Planungsgebiet erhalten die Gehwege eine Oberflächenbefestigung aus Platten aus Beton, 50/50/7 cm. Zu den Parkständen 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. Sämtliche Querungen, Furten und Bushaltestellen werden mit taktilen Leitelementen für Menschen mit Sehbehinderung ausgestattet (siehe auch Kapitel 5.3, Barrierefreiheit).

Im Bereich von Bushaltestellen werden die Nebenflächen als Fahrgastwarteflächen mit Betonsteinpflaster 25/25/7 hergestellt. Sofern es die Platzverhältnisse ermöglichen, wird der Gehweg hinter dem Fahrgastunterstand vorbeigeführt, so dass Konflikte zwischen Fußgängern und Fahrgästen minimiert werden.

5.4 Barrierefreiheit

Die Planung der Maßnahme wird unter Berücksichtigung der ReStra und den H BVA durchgeführt.

Es ist die Herstellung von taktilen Leiteinrichtungen für Menschen mit Sehbehinderungen im Bereich von Fußgängerquerungen, Lichtsignalanlagen sowie Bushaltestellen vorgesehen. Zusätzlich wird im Bereich zwischen Vierländer Damm-Süd und Freihafenstraße der Gehweg von dem Radweg mit taktilen Leiteinrichtungen abgegrenzt.

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

Die Aufmerksamkeitsstreifen und -felder sowie die Begrenzungstreifen werden in Noppenplatten (weiß) im Format 25/25/7 cm ausgeführt. Die Sperr- und Richtungsfelder sowie die Leitstreifen werden in Rippenplatten (weiß) im Format 25/25/7 cm ausgeführt.

Die Bordsteine werden an den getrennten Querungen auf 0 cm an den Sperrfeldern und 6 cm an den Richtungsfeldern abgesenkt. Somit sind sowohl Menschen mit Sehbehinderung als auch mit Gehbehinderung gleichermaßen berücksichtigt.

Die Lichtsignalanlagen werden mit akustischen Signalen (Orientierungssignal) und Tastern mit taktiler Freigabebeanforderung ausgestattet.

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

Die Bussonderborde im Bereich der geplanten Bushaltestellen erhalten einen Vorstand von 16 bzw. 18 cm. Hierdurch wird das Ein- und Aussteigen für mobilitätseingeschränkte Menschen erleichtert.

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

5.5 MIV

Im gesamten Streckenzug ist vorgesehen, den Radverkehr zukünftig überwiegend auf Radfahrstreifen oder Schutzstreifen auf der Fahrbahn zu führen. Die Fahrbahn wird hierfür neu aufgeteilt und neu markiert. Im gesamten Streckenzug erhält die Fahrbahn zukünftig 1 Fahrstreifen je Fahrtrichtung mit einer Regelbreite von jeweils 3,25 m. In Engstellen wird die Fahrstreifenbreite auf 3,0 m verschmälert.

Um Raum für die erforderlichen Radfahrstreifen und Schutzstreifen zu schaffen, werden die ehemals in Teilen überbreiten Fahrstreifen auf das o.g. Maß vereinheitlicht sowie Längsparkstände auf der Fahrbahn und Busbuchten zurückgebaut.

Der Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm wird vollständig neu überplant und deutlich kompakter gestaltet. Alle übrigen Knotenpunkte bleiben von der grundsätzlichen Aufteilung erhalten.

Die Lichtsignalanlagen werden den neuen Querschnitten entsprechend angepasst und erneuert.

Die untergeordneten Straßen (Tempo-30-Zonen) werden zukünftig mittels Aufpflasterungen (Überfahrten) an den Vierländer Dann angeschlossen.

Aufgrund des mangelhaften bautechnischen Zustands und des Schadensbildes werden die Fahrbahnen im gesamten Streckenzug mittels einer Grundinstandsetzung saniert.

5.6 Lichtsignalanlagen

Die Lichtsignalanlagen werden den neuen verkehrsräumlichen Situationen entsprechend angepasst. Hierzu werden die LSA-Masten teilweise versetzt bzw. neu aufgestellt. Darüber hinaus werden die Lichtsignalanlagen mit LED-Technik sowie akustischen und taktilen Signalgeber ausgestattet. Die Signalprogramme werden den neuen Anforderungen entsprechend angepasst.

Die LSA am Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm wird aufgrund der tiefgreifenden räumlichen Veränderungen im Knotenpunktbereich vollständig neu hergestellt.

5.7 Öffentliche Beleuchtung

Die vorhandenen Anlagen der öffentlichen Beleuchtung werden entsprechend den neuen Gegebenheiten in ihrer Lage angepasst (Versetzen von Masten, Erneuern von Masten).

5.8 Straßenbegleitgrün

Im Zuge der neuen Aufteilung des Straßenquerschnitts ist es erforderlich, insgesamt 32 Bäume zu fällen. Hierfür werden insgesamt 39 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.

Im gesamten Streckenzug werden dort, wo es die Platzverhältnisse erlauben, neue Grünflächen und Baumscheiben bzw. Baumstreifen vorgesehen (z.B. im Bereich von Längsparkständen oder überbreiten Nebenflächen).

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.

Im Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm / Billhorner Mühlenweg werden aufgrund der tiefgreifenden Umbauten und des zukünftigen Verlaufes des Alster-Bille-Grünzuges sehr viele Flächen entsiegelt. Die entsiegelten Flächen stehen für zukünftige Neupflanzungen im Rahmen der Planungen „Alster-Bille-Grünzug“ und „Stadteingang“ zur Verfügung. Im Zuge der hier vorliegenden Maßnahme werden daher keine Baumpflanzungen im unmittelbaren Knotenpunktbereich vorgesehen.

5.9 Ruhender Verkehr

Im gesamten Planungsgebiet wird der ruhende Verkehr neu geordnet, um das „wilde“ Parken zu unterbinden.

Es werden zahlreiche Längsparkstände in Form von Parkbuchten neu hergestellt. Die Parkbuchten erhalten eine Breite von 2,10 m und eine Oberflächenbefestigung aus Beton-Wabensteinpflaster. Zu den Nebenflächen wird ein Sicherheitsstreifen von min. 0,65 m Breite aus Betonsteinpflaster 25/25/7 hergestellt. Zur Fahrbahn bzw. zu den Rad- oder Schutzreifen wird ein Sicherheitstrennstreifen von min 0,62 m Breite eingerichtet.

Dort, wo es die Platzverhältnisse ermöglichen, werden auf beiden Straßenseiten Parkmöglichkeiten zwischen den vorhandenen Straßenbäumen eingerichtet (Längsparkstände, Parken auf den Nebenflächen). Diese Parkstände erhalten eine Befestigung aus einem lastverteilenden und versickerungsfähigen Kunststoffgitter (Kunststoffwaben) mit Pflasterfüllsteinen, um eine Durchdringung von Regenwasser zur Wasserversorgung der Baumwurzeln zu ermöglichen. Die daran anschließenden Sicherheitstrennstreifen erhalten eine Befestigung aus Pflastersteine aus Beton 25/25/7. Die Realisierung dieser Parkstände wird durch Wurzelsuchgrabungen im weiteren Planungsverlauf vertieft geprüft.

Im zu überplanenden Streckenverlauf werden für den Radverkehr zahlreiche Abstellmöglichkeiten vorgesehen, um den vorhandenen Bedarf im Bereich der Bushaltestellen und der besonderen Ziele zu decken.

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

Straße	Parkstände		Fahrradstellplätze	
	Bestand	Planung	Bestand	Planung
Gesamter Streckenzug	252	141	0	94 (47 Bügel)
Gesamtbilanz	-111		+54	

Der Schwerbehindertenparkstand vor Haus Nr. 46 sowie die Ladezone in der Hardenbergstraße bleiben erhalten.

5.10 Überfahrten

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

Alle untergeordneten Straßen mit Tempo-30-Zone werden zukünftig über eine Aufpflasterung an den Vierländer Damm bzw. die Ausschläger Allee angeschlossen.

5.11 Entwässerung

Es ist vorgesehen, die Quer- und Längsneigungen in den Fahrbahnen und den Nebenflächen annähernd wie im Bestand beizubehalten. Die Nebenflächen werden zur Fahrbahn hin entwässert.

Die Lage der Straßenabläufe/Trummen wird an die neue Linienführung der Borde angepasst.

Am tiefliegenden Fahrbahnrand werden Wasserläufe aus Gussasphalt in einer Breite von 0,30 m geplant. In den Wasserläufen sind Trummen vorgesehen. Die Trummen entwässern in die vorhandenen Mischwassersiele der Hamburger Stadtentwässerung.

Im Zuge der Herstellung der neuen Trummen müssen die Trummenanschlussleitungen angepasst oder neu hergestellt werden. Es wurde eine Untersuchung der Trummenanschlussleitungen beauftragt. Die Ergebnisse werden in die weitere Planung eingearbeitet. Je nach Bedarf werden die Trummenanschlussleitungen in offener Bauweise bzw. im Inlinerverfahren saniert.

5.12 Ausstattung und wegweisende Beschilderung

Die Verkehrszeichen werden an den neuen Straßenquerschnitt angepasst und zum Teil erneuert. Nicht mehr benötigte Verkehrszeichen werden entfernt. Die wegweisende Beschilderung im Knotenpunkt Billhorner Röhrendamm wird entsprechend der neuen Verkehrsführung versetzt.

Die übrigen Ausstattungselemente werden geringfügig versetzt oder bleiben in ihrer Lage erhalten. Zahlreiche nicht mehr benötigte Poller und Absperrerelemente werden entfernt.

Im Bereich von Grünflächen werden Eichenspaltpfähle zum Schutz der Flächen vorgesehen.

Es werden zahlreiche neue Fahrradabstellanlagen (Fahrradbügel) unter anderem im Bereich der Bushaltestellen eingerichtet.

Die Bushaltestellen werden mit einem Fahrgastunterstand sowie einem dynamischen Fahrgastinformationssystem ausgestattet.

Die vorhandenen Containerstandorte der Hamburger Stadtreinigung werden entsprechen der neuen Straßenraumaufteilung geringfügig versetzt.

5.13 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 Straßenbauarbeiten oder parallel zum Straßenbau neu verlegt, umgelegt oder tiefer gelegt.

6 Erläuterungen zu der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung

6.1 Wirtschaftlichkeit

Die Maßnahme wird nach den Hamburger Regelwerken für Planung und Entwurf von Stadtstraßen (ReStra) ausgeführt. Die gewählte Lösung entspricht in allen Belangen den technischen Anforderungen.

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 Bus- und 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. Darüber hinaus wird durch die geplante neue Deckschicht eine deutliche Lärmreduzierung erreicht.

Eine weitergehende Kosten-Nutzen-Analyse bzw. Wirtschaftlichkeitsuntersuchung im eigentlichen Sinne ist nicht durchführbar, da sich keine wirtschaftlich sinnvollen Alternativen anbieten. Der Nutzen ist aber aus einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise zu ersehen. Ein effizienter bzw. wirtschaftlicher Einsatz der Mittel ist damit gewährleistet. Der konkret zu erreichende monetäre Nutzen der einzelnen Maßnahmen sowie des Gesamtprojektes lässt sich daher nicht darstellen.

Unter Berücksichtigung der örtlichen und verkehrlichen Randbedingungen ist die aufgetragene Planung die wirtschaftlichste Lösung.

6.2 Finanzierung

Der Kostenträger der Baumaßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg.

Die Finanzierung der Maßnahme erfolgt durch die Mittel der Behörde für Verkehr und Mobilität (BVM).

PSP -Nr.: 12119

7 Durchführung und Auswirkungen der Baumaßnahme

Die Realisierung der Baumaßnahme ist für das Jahr 2023 vorgesehen.

Die genaue Verkehrsführung wird mit allen notwendigen Dienststellen (LSBG; S3, KOST, PK, VD, HHA 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 Baumaßnahme unterliegt nach Prüfung der in § 13a Hamburgisches Wegegesetz genannten Kriterien keiner Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Hamburg.

Lärmschutz

Der Streckenzug Vierländer Damm stellt eine vielbefahrene Hauptverkehrsstraße zur Anbindung des Stadtteils Rothenburgsort dar.

Gemäß der Lärmkarten von 2017 (Lärmkarten Hamburg nach §47c BImSchG) zeigt sich für den Streckenzug folgendes Bild:



Lärmkarte im Bereich des hier vorliegenden Planungsgebietes. Pfeil: Streckenzug Billhorner Röhrendamm – Vierländer Damm – Ausschläger Allee

Der gesamte Streckenzug ist derzeit in die Lärmklasse 70-75 db(A) einzuordnen. Dieser Bemessungspegel ist als gesundheitsgefährdend einzustufen.

Durch die hier vorliegende Maßnahme wird die Geräuschbelastung für schutzbedürftige Räume nicht zusätzlich erhöht: Der Ausbau der Bushaltestellen zur Ermöglichung der Nutzung durch einen Gelenkbus zielt zwar auf eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV ab, jedoch werden gleichzeitig durch die Grundinstandsetzung der Straße und die Verkleinerung von Knotenpunkten und Fahrstreifenbreiten sowie durch die Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs zahlreiche lärm mindernde Elemente vorgesehen. Die generelle Funktion der Straße als Verkehrsweg wird durch die hier vorliegende Planung gegenüber dem Ist-Zustand nicht grundsätzlich verändert.

Folgende weitere Einflüsse der Maßnahme auf den Lärmschutz sind festzustellen:

- Durch die Verlagerung des Radverkehrs auf Radfahrstreifen auf die Fahrbahn werden die derzeit vorhandenen, überbreiten Fahrstreifen verschmälert. Der KFZ-Verkehr rückt weiter in die Mitte der Fahrbahn, der Abstand zu den schutzbedürftigen Räumen erhöht sich und der Lärmpegel verringert sich.
- Ein erheblicher Anteil der Lärmimmissionen wird durch die Reibung zwischen Reifen und Fahrbahn erzeugt. Die derzeit vorliegende Straßenoberfläche ist uneben und beschädigt und führt so zu verstärkten Lärmemissionen. Durch die Grundinstandsetzung werden die derzeit von Spurrillen, Rissen, und Schlaglöchern geprägten Fahrbahnoberflächen durch einen neuen Asphaltbelag erneuert, wodurch sich eine Lärmpegelminderung von bis zu – 3 db(A) ergibt.
- Eine besonders störende Wirkung geht von bremsenden und anfahrens Kraftfahrzeugen aus (vgl. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90). Durch die hier vorliegenden Umbaumaßnahmen sowie durch die vorgesehenen Anpassungen an die Lichtsignalanlagen im Bereich der Knotenpunkte kann der Verkehr zukünftig flüssiger abgewickelt werden. Dies

führt zu einer Verringerung der Abbrems- und Anfahrvorgänge und in der Folge zu verringerter Lärmbelastung.

- Die Maßnahme stellt keinen erheblichen Eingriff zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Straße als Ganzes dar. Weder wird die Straße um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert, noch werden zusätzliche Fahrstreifen, Radwege oder Abbiegestreifen neu hergestellt. Bei den vorgesehenen Maßnahmen handelt es sich nicht um Eingriffe mit dem Ziel einer grundsätzlichen Veränderungen im Sinne einer Leistungssteigerung des Verkehrsweges.
- Die Grundinstandsetzung der Verkehrsflächen zielt auf den Erhalt der verkehrlichen und technischen Leistungsfähigkeit ab und nicht auf eine Steigerung der Verkehrsmenge.

7.2 Voraus- und Folgemaßnahmen

Soweit Ver- und Entsorgungsleitungen von der Maßnahme betroffen sind, werden diese im Vorwege der Straßenbauarbeiten oder parallel zum Straßenbau neu verlegt, umgelegt oder tiefer gelegt.

Die vorhandenen Masten für die Lichtsignalanlage sowie für die öffentliche Beleuchtung werden im Vorwege oder parallel zu den Bauarbeiten durch Hamburg Verkehrsanlagen demontiert und nach dem Umbau 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“ benannten Planungen und Baumaßnahmen im Umfeld werden bei der Planung und bei der Baudurchführung berücksichtigt und aufeinander abgestimmt.

7.3 Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld

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

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

- Optimierung der Bushaltestellen. Herstellung von Bushaltestellen in Beton. Dadurch zusätzliche Reduzierung der Lärmbelastung durch Rollgeräusche und Verbesserung des Komforts für Fahrgäste.
- Steigerung der Attraktivität des ÖPNV
- Reduzierung der Konflikte in den Nebenflächen zwischen Radverkehr, Fußgängern und wartenden ÖPNV-Fahrgästen
- Verbesserung von Sicherheit, Geradlinigkeit und Komfort für den Radverkehr durch die Anlage von Radfahrstreifen und den Ausbau von Radwegen
- deutliche Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit für den Radverkehr
- Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs
- 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
- Optimierung der Knotenpunkte im Hinblick auf Verkehrssicherheit und Verkehrsabwicklung
- Entfall von Parkständen

- Reduzierung der Schadstoffe im Straßenabfluss durch die Anlegung einer Straßenwasserreinigung (sofern im Zuge dieser Maßnahme umgesetzt)

7.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Im Zuge der neuen Aufteilung des Straßenquerschnitts ist es erforderlich, insgesamt 32 Bäume zu fällen. Hierfür werden insgesamt 39 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.

7.5 Anlagevermögen

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme geht dieser Straßenabschnitt in das Anlagevermögen der Behörde für Verkehr und Mobilität über. Die Unterhaltung und das Anlagenmanagement obliegt somit der BVM.

8 Grunderwerb

Die Maßnahme findet innerhalb der derzeit vorhandenen Straßenbegrenzungslinien statt.

Eine Ausnahme stellt der südliche Bordverlauf im Abschnitt TA 2 dar; dieser befindet sich teilweise im Bereich der südlich angrenzenden öffentlichen Grünfläche.

Darüber hinaus ist kein Grunderwerb erforderlich.

9 Sonstiges

Im Rahmen des Planungsprozesses werden durch die Erst- und Schlussverschickung alle erforderlichen Dienststellen, Personen und Institutionen von der Maßnahme in Kenntnis gesetzt.

Im weiteren Planungsverlauf wird die Maßnahme im entsprechend betroffenen Ausschuss vorgestellt.

Verfasst:

Ingenieurbüro Münster GmbH
Straßen-, Tief- und Wasserbau
Borsteler Chaussee 53
22453 Hamburg
Tel. (040) 41 32 73 – 0
www.ib-muenster.de

Hamburg, den 14.12.2020
gez. Münster

Aufgestellt:

LSBG, S1

Hamburg, den 16.12.2020
gez. Stammel