

Baumaßnahme: Erschließung Technologiepark Vorhornweg

ERLÄUTERUNGSBERICHT

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines und Anlass der Planung.....	3
2	Planungsrechtliche Grundlagen.....	3
3	Beschreibung der Bestandssituation	4
3.1	Beschreibung des Bestandes	4
3.1.1	Lichtsignalanlagen	4
3.1.2	Nebenflächen	4
3.1.3	Verkehrsbelastung und Unfallzahlen	4
3.1.4	ÖPNV	4
3.1.5	Fuß- und Radverkehr.....	4
3.1.6	Barrierefreiheit	5
3.1.7	MIV	5
3.1.8	Öffentliche Beleuchtung und wegweisende Beschilderung	5
3.1.9	Straßenbegleitgrün	5
3.1.10	Ruhender Verkehr	5
3.1.11	Entwässerung.....	5
3.1.12	Ausstattung.....	5
3.1.13	Versorgungsleitungen.....	5
3.1.14	Art und Nutzung der anliegenden Bebauung.....	6
3.2	Rahmenbedingungen	6
3.2.1	Umweltverträglichkeit.....	6
3.2.2	Bodengutachten	6
3.2.3	Grundwasser	7
3.2.4	Kampfmittel.....	7
4	Variantenuntersuchung.....	7
4.1	Trassenlage	7
4.2	Signalisierung Einmündungsbereich.....	8
4.3	Radverkehrsführung Einmündungsbereich.....	8
4.4	Variantenprüfung der HSE zur Schmutzwasserentwässerung des Erschließungsgebietes	9
5	Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante	9

5.1	ÖPNV	10
5.2	Fuß- und Radverkehr.....	10
5.3	Barrierefreiheit	10
5.4	MIV	11
5.5	Lichtsignalanlagen	11
5.6	Öffentliche Beleuchtung.....	11
5.7	Straßenbegleitgrün	11
5.8	Ruhender Verkehr	12
5.9	Entwässerung.....	12
5.10	Ausstattung / Wegweisung	13
5.11	Versorgungsleitungen.....	13
6	Erläuterungen zu den Kosten, der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung	14
6.1	Kostenermittlung.....	14
6.2	Wirtschaftlichkeit.....	14
6.3	Finanzierung.....	15
7	Durchführung und Auswirkung der Baumaßnahme.....	15
7.1	Auswirkungen aus Immissionen	15
7.2	Voraus- und Folgemaßnahmen	15
7.3	Parallel laufende Maßnahmen.....	15
7.4	Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld	15
7.5	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	16
8	Grunderwerb	16
9	Sonstiges.....	16

1 Allgemeines und Anlass der Planung

Gemäß dem Bebauungsplan Lurup 62 / Bahrenfeld 67 sollen im Stadtteil Lurup unter anderem neue Flächen für einen Technologiepark erschlossen werden. Diese befinden sich in dem Bereich zwischen der Luruper Hauptstraße, der Elbgaustraße und dem Vorhornweg. Zur Erschließung des Technologieparks soll etwa 150 m hinter dem Knotenpunkt Elbgaustraße / Luruper Hauptstraße / Rugenbarg eine neue Stichstraße mit Wendeanlage und mit Anbindung an die Elbgaustraße hergestellt werden. Die bestehende westliche Einmündung des Vorhornweges in die Elbgaustraße entfällt und wird durch die neue Einmündung der Stichstraße ersetzt.

Die Straße ist für die verkehrliche Erschließung des geplanten Technologieparks erforderlich.

Bedarfsträger für die Straßenbaumaßnahme ist die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI).

Der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer als Realisierungsträger wird die Planung und Bauausführung für das Projekt durchführen.

2 Planungsrechtliche Grundlagen

Für die Baumaßnahme gilt der rechtsverbindliche Bebauungsplan Lurup 62 / Bahrenfeld 67. Die im Bebauungsplan ausgewiesene Straßenverkehrsfläche wird von den Abmessungen her (Länge, Breite) eingehalten, jedoch gegenüber dem Plan leicht verschoben. Die Abweichung beträgt bis zu 11,50 m. Dies ist zum Schutz und Erhalt eines Habitatbaumes erforderlich, dessen Erhaltung ebenfalls im Bebauungsplan festgesetzt ist. Die Abweichung wurde mit dem Bezirksamt Altona abgestimmt. Der planungsrechtlichen Machbarkeit dieser Abweichung von den Festsetzungen des Bebauungsplans wurde seitens des Bezirksamtes grundsätzlich zugestimmt. Die damit verbundene notwendige Befreiung vom Planungsrecht wurde zum Schutz und zum Erhalt des zum Erhalt festgesetzten und gutachterlich festgestellten Biotopbaums in Aussicht gestellt. Ein Antrag auf Grundlage des § 125 BauGB wurde durch den LSBG gestellt und wurde mit Schreiben vom 24.05.2017 genehmigt.

Weiterhin wird die festgelegte Straßenbegrenzungslinie im Anschlussbereich an die Elbgaustraße geringfügig überschritten, um eine verkehrssichere und regelkonforme Fußgängerführung realisieren zu können. Hiervon sind insgesamt ca. 9,0 m² betroffen, die gem. B-Plan zur wasserwirtschaftlichen Fläche gehören. Die Grundzüge der Planung werden durch die Abweichung nicht berührt. Auch diese Abweichung wird im o.g. Antrag berücksichtigt.

Für einen Teil der zu fällenden Bäume liegt bereits eine Fällgenehmigung vom Bezirksamt Altona, Dezernat für Wirtschaft, Bauen und Umwelt, vor. Dies betrifft 14 Bäume im Bereich der neuen Straße. Die übrigen notwendigen Baumfällungen im Bereich der Elbgaustraße werden mit dem Bezirksamt abgestimmt.

3 Beschreibung der Bestandssituation

3.1 Beschreibung des Bestandes

3.1.1 Lichtsignalanlagen

Der etwa 150 m von der neuen Stichstraße entfernte Knotenpunkt Elbgaustraße / Luruper Hauptstraße / Rugenbarg ist lichtsignalgesteuert.

3.1.2 Nebenflächen

Im Anschlussbereich der geplanten Stichstraße verlaufen in den Nebenanlagen der Elbgaustraße ein Geh- und ein Radweg, die mit Platten bzw. Betonsteinpflaster befestigt sind. Außerdem befindet sich hier ein ca. 2,50 m breiter Grünstreifen, in dem in regelmäßigen Abständen Bäume stehen.

3.1.3 Verkehrsbelastung und Unfallzahlen

Die Verkehrszahlen im Vorhornweg wurden im Jahr 2014 in einem Verkehrsgutachten der XXXX GmbH ermittelt. Dabei wurde ein DTV von 350 Kfz/d im südwestlichen Abschnitt bzw. 450 Kfz/d im nordöstlichen Abschnitt des Vorhornweges ermittelt. In den Spitzenstunden nutzen bis zu 50 Kfz/h die Straße. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Fahrten zum und vom Parkplatz bzw. der Schule.

Für den geplanten Technologiepark und die neue Straße wurde ein zusätzlicher Verkehr von etwa 510 Kfz-Fahrten pro Tag prognostiziert, der hauptsächlich durch Berufsverkehr verursacht wird. Aufgrund der Funktion des Gebietes ist nur mit geringem Schwerverkehr, z.B. in Form von Müllfahrzeugen und Paketdiensten, zu rechnen.

Unfallschwerpunkte sind nicht bekannt.

3.1.4 ÖPNV

In der Elbgaustraße befindet sich die Bushaltestelle Rugenbarg Nord, die von den Linien 39 und M22 angefahren wird. Die Haltestelle auf der nordwestlichen Straßenseite befindet sich derzeit schräg gegenüber der geplanten Einmündung. Die Haltestelle am südöstlichen Fahrbahnrand befindet sich zwischen der geplanten Einmündung und dem Knotenpunkt Elbgaustraße / Luruper Hauptstraße / Rugenbarg.

Die Haltestellen werden im Zuge der Maßnahme „Luruper Hauptstraße / Elbgaustraße“ im Rahmen des Programms zur Busbeschleunigung voraussichtlich im Jahr 2018 angepasst bzw. verlegt.

3.1.5 Fuß- und Radverkehr

Entlang der Elbgaustraße verlaufen derzeit beidseitig Geh- und Radwege in den Nebenanlagen. Die Gehwege sind hier ca. 2,0 m breit, die Radwege ca. 1,50 m. Gegenüber der geplanten Einmündung gibt es eine neu hergestellte Wegeverbindung, die durch eine Grünachse von der Elbgaustraße in Richtung Nordwesten verläuft. Die Nebenanlagen werden im Zuge der Maßnahme „Luruper Hauptstraße / Elb-

gaustraße“ im Rahmen des Programms zur Busbeschleunigung voraussichtlich im Jahr 2018 angepasst.

Im Vorhornweg gibt es einen einseitigen, ca. 1,75 m bis 1,90 m breiten Gehweg.

3.1.6 Barrierefreiheit

Im Bestand sind im Planungsgebiet keine barrierefreien Anlagen vorhanden.

3.1.7 MIV

Die Elbgaustraße hat im Bereich der geplanten Einmündung zwei Fahrstreifen je Fahrtrichtung. Die Fahrbahn ist mit Asphalt befestigt und insgesamt ca. 13,0 m breit. Etwa 150 Meter weiter westlich befindet sich der LSA-Knotenpunkt Elbgaustraße / Luruper Hauptstraße / Rugenbarg. Die asphaltierte Fahrbahn im Vorhornweg hat eine Breite von insgesamt ca. 5,50 m.

3.1.8 Öffentliche Beleuchtung und wegweisende Beschilderung

Entlang der Elbgaustraße befinden sich im Abstand von ca. 30 m – 40 m Masten der öffentlichen Beleuchtung am nordwestlichen Fahrbahnrand. Im Vorhornweg befinden sich wechselseitig Masten öffentlicher Beleuchtung.

Wegweisende Beschilderung ist im Planungsgebiet nicht vorhanden.

3.1.9 Straßenbegleitgrün

Entlang der Elbgaustraße befinden sich im Bereich der zukünftigen Einmündung eine Ulmenreihe, die in den Jahren 2005-2009 gepflanzt wurde, sowie mehrere Buchen. Weitere Straßenbäume befinden sich auf der nördlichen Seite der Elbgaustraße. Dabei handelt es sich um eine Eschengruppe und einen Ahornbaum.

Westlich der geplanten Stichstraße befindet sich ein wertvoller Habitat-Baum, der zwingend zu erhalten ist. Am südlichen Planungsende befinden sich Grünflächen mit ebenfalls zu erhaltendem Baumbestand.

3.1.10 Ruhender Verkehr

Im Straßenraum befinden sich im Planungsbereich keine öffentlichen Parkstände.

3.1.11 Entwässerung

Im Vorhornweg fließt das Niederschlagswasser derzeit über Trummen am Fahrbahnrand in den verrohrten Vorhorngraben ab. In der Elbgaustraße sind die vorhandenen Trummen an ein R-Siel der HSE angeschlossen.

3.1.12 Ausstattung

-entfällt-

3.1.13 Versorgungsleitungen

Im April 2016 wurde eine Leitungsanfrage durchgeführt. Demnach verlaufen im Planungsgebiet diverse Leitungen verschiedener Leitungsträger:

- Dataport (südl. Nebenanlagen Elbgaustraße)
- Deutsche Telekom (nördl. Nebenanlagen Elbgaustraße, Vorhornweg)
- Global Connect (nördl. Nebenanlagen Elbgaustraße)
- Hamburg Netz (nördl. Nebenanlagen Elbgaustraße)
- Hamburg Wasser (verrohrter Vorhorngraben; S-Siel, R-Siel und Trinkwasser Elbgaustraße)
- Kabel Deutschland Vodafone (nördl. Nebenanlagen Elbgaustraße)
- Versatel (nördl. Nebenanlagen Elbgaustraße)
- Stromnetz Hamburg (beidseitig Elbgaustraße, Vorhornweg, u.a. Hochspannungsfreileitung)

Eine Leitungsbesprechung mit den betroffenen Leitungsträgern hat stattgefunden.

3.1.14 Art und Nutzung der anliegenden Bebauung

Unmittelbar im Planungsbereich ist keine Bebauung vorhanden. Angrenzend befinden sich Kleingartenanlagen an der Elbgaustraße. Die Errichtung des Technologieparks erfolgt erst im Nachgang.

Südöstlich der Elbgaustraße und des alten Vorhornweges befindet sich eine ca. 5.000 m² große, eingezäunte Parkplatzfläche. Diese befindet sich im Besitz der FHH, es bestehen keine Mietverhältnisse. Die Fläche wird, soweit erforderlich, zurückgebaut.

3.2 Rahmenbedingungen

3.2.1 Umweltverträglichkeit

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

Für die Erstellung der neuen Straße inkl. Einmündung zur Elbgaustraße müssen insgesamt 21 Bäume gefällt werden. Davon sind 9 Straßenbäume betroffen, die unter Abschnitt 5.7 näher beschrieben sind. Bei den übrigen 12 Bäumen handelt es sich um Gehölze, die sich im zukünftigen Technologiepark im Bereich der geplanten Trasse befinden. Als Ausgleich werden entlang der neuen Stichstraße Bäume gepflanzt.

3.2.2 Bodengutachten

Der anstehende Boden wurde im Rahmen einer Baugrunderkundung mittels Kleinbohrungen untersucht und im Bericht „Beurteilung der Tragfähigkeit des Baugrundes mit Ausarbeitung von geotechnischen Hinweisen zum Bau der Erschließungsstraße und der Schmutzwasserleitung“ vom 12.04.2017, durch die XXXX GbR beurteilt. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst.

Bodenschichten:

Im Bereich der geplanten Erschließungsstraße wurde zunächst Mutterboden in Mächtigkeiten von ca. 0,6 m bis ca. 0,9 m erkundet. Darunter wurden bis zur jeweiligen Endteufe von ca. 10,0 m überwiegend mitteldicht gelagerte Fein- bis Mittelsande erbohrt.

Tragfähigkeit:

Die unterhalb des Mutterbodens lagernden, gewachsenen Sande werden als gut tragfähig eingestuft. Es sind lediglich geringe Sofortsetzungen aus der Eigenlast der Dammschüttung zu erwarten. Die zu erwartende Setzung aus der zukünftigen Verkehrslast liegt in der Größenordnung ≤ 1 cm.

Schadstoffanalysen:

Die entnommenen Bodenproben wurden hinsichtlich ihres Schadstoffgehaltes nach LAGA untersucht. Der anstehende Mutterboden wurde aufgrund des erhöhten TOC-Wertes in allen Proben in die LAGA-Zuordnung Z2 eingestuft. Der erhöhte TOC-Anteil ist bedingt durch die humosen Bestandteile im Boden. Die unterhalb anstehenden Sande wurden in die LAGA-Zuordnung Z0 bis Z 1.2 eingestuft.

Versickerungsfähigkeit:

Die anstehenden gewachsenen Sande sind gem. dem geotechnischen Bericht zur Versickerung von Niederschlagswasser geeignet.

3.2.3 Grundwasser

Gemäß den Daten aus dem Bohrdatenportal der FHH liegt der Grundwasserspiegel im Planungsgebiet zwischen drei und vier Metern unter GOK. Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurden diese Angaben bestätigt. Das Grundwasser ist somit für die Straßenbaumaßnahme ohne weitere bautechnische Bedeutung.

3.2.4 Kampfmittel

Die Luftbildauswertung und Auskunft der GEKV ergab keinen Hinweis auf Bombenblindgänger oder vergrabene Kampfmittel im Planungsgebiet.

4 Variantenuntersuchung

4.1 Trassenlage

Die ursprünglich vorgesehene Trasse der neuen Stichstraße ist im Bebauungsplan Lurup 62 / Bahrenfeld 67 festgelegt. Im Rahmen der Planung stellte sich heraus, dass die geplante Trasse vermutlich zu dicht an der zu erhaltenden Habitat-Eiche verlief. Daraufhin wurden Varianten geprüft, die Trasse beizubehalten, ohne den Baum zu gefährden (eingengter Gehweg, Aussetzen der Mulde). Außerdem wurde ein Baumsachverständiger hinzugezogen, der den Baum untersuchte. Demnach konnte die Straße in der ursprünglich vorgesehenen Trasse nicht hergestellt werden, ohne den Baum erheblich zu schädigen.

Infolgedessen wurde die Trasse leicht nach Osten verschwenkt, um den für den Erhalt des Baums erforderlichen Abstand einhalten zu können. Die Verschiebung der Trasse beträgt bis zu 11,50 m. Die Abweichung von der ursprünglichen Festsetzung

im B-Plan wurde mit dem Bezirksamt abgestimmt (s. Ziffer 2).

4.2 Signalisierung Einmündungsbereich

Im Rahmen der Variantenuntersuchung wurde geprüft, ob das Linkseinbiegen aus der neuen Stichstraße in die Elbgaustraße ermöglicht werden soll, und ob für Linksabbieger aus der Elbgaustraße eine bauliche Maßnahme wie ein Aufstellbereich oder Linksabbiegestreifen erforderlich sind. Zudem wurde geprüft, ob eine Signalisierung der Einmündung erforderlich ist, da dies in dem durch XXXX erstellten Verkehrsgutachten vom Januar 2014 empfohlen worden war.

Aufgrund der geringen prognostizierten Verkehrszahlen in der Erschließungsstraße wurde zunächst überlegt, auf eine Signalisierung zu verzichten. Aufgrund der relativ hohen Belastung in der Elbgaustraße wird jedoch erwartet, dass das Einbiegen aus der Stichstraße in die Elbgaustraße zu Stoßzeiten ohne Signalisierung problematisch wäre und zu einem langen Rückstau in der Erschließungsstraße führen würde. Dadurch würden möglicherweise auch die Grundstückszufahrten zum Technologiepark blockiert. Nur mit einer Signalisierung kann der Verkehr aus dem Gebiet geordnet abfließen. Damit wird der Empfehlung des Verkehrsgutachtens gefolgt.

Die Signalisierung der Einmündung bietet außerdem den Vorteil einer gesicherten Querung der Elbgaustraße für Fußgänger und Radfahrer.

Vor diesem Hintergrund wurde entschieden, eine vollsignalisierte Einmündung vorzusehen. Auf diese Weise werden auch Linksabbiegebeziehungen ermöglicht.

Ein Linksabbiegestreifen in der Elbgaustraße ist aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit nicht realisierbar.

4.3 Radverkehrsführung Einmündungsbereich

Im Weiteren wurde auch die Radverkehrsführung im Einmündungsbereich untersucht. Im Gegensatz zum Kfz-Verkehr, der aus der Stichstraße nur abbiegen kann, kann der Radverkehr geradeaus über die Elbgaustraße zur nördlichen Grünachse fahren. Für die Radverkehrsführung wurden verschiedene Varianten aufgestellt und geprüft.

Im Rahmen der Maßnahme „Luruper Hauptstraße / Elbgaustraße“ im Rahmen des Programms zur Busbeschleunigung ist geplant, den südöstlichen Radweg zwischen dem Knoten Luruper Hauptstraße / Elbgaustraße aufzuheben und einen Radfahrstreifen anzulegen. Die Radverkehrsführung im Einmündungsbereich wurde mit dieser Planung abgestimmt und daran angepasst. Nordöstlich der neuen Einmündung bleibt die Radwegebenutzungspflicht entlang der Elbgaustraße bestehen. Der Radfahrer wird demnach hinter der Einmündung in die Nebenfläche der Elbgaustraße aufgeleitet.

Die Variante, den aus der neuen Stichstraße kommenden Radfahrer vor der Einmündung in die Nebenanlagen aufzuleiten, wurde aufgrund der resultierenden Konfliktpunkte mit Fußgängern verworfen. In Abstimmung mit VD 52 wurde entschieden, den Radfahrer in der Stichstraße vor der Einmündung aus dem Mischverkehr in ei-

nen Radfahrstreifen zu leiten. Von hier kann der Radfahrer die Elbgaustraße über eine Furt queren.

4.4 Variantenprüfung der HSE zur Schmutzwasserentwässerung des Erschließungsgebietes

Für die Schmutzwasserentwässerung des Erschließungsgebietes war ursprünglich durch die HSE ein Freigefällesiel in der Straße vorgesehen. Da hierfür ein Mindestgefälle notwendig ist, ergibt sich eine erforderliche Mindesthöhe der Straße, die zu einer ausgeprägten Dammlage führt. Eine entsprechende Höhe am Ende der Stichstraße ist im B-Plan festgesetzt. Es wurde trotzdem geprüft, ob auf den Damm verzichtet werden kann, indem ein Pumpwerk und eine Druckleitung gebaut werden. Im Vergleich ergaben sich bei der Pumpwerksvariante ca. das 3-fache an Jahreskosten und erheblich höhere Investitionskosten gegenüber der Variante mit Freigefällesiel. Im Ergebnis wird aus wirtschaftlichen und unterhaltungstechnischen Gründen das ursprünglich geplante Freigefällesiel beibehalten.

5 Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante

Anmerkung: Die Entwurfsplanung der Maßnahme erfolgte gemäß der ZTV/ST-Hamburg 09, den Entwurfsrichtlinien (ER), den Planungshinweisen für Straßen (PLAST) und den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). In der Endphase der vorliegenden Planung wurden die bisher in Hamburg geltenden Regelwerke durch die ReStra ersetzt. Dies wird im weiteren Verlauf und für die Ausführungsplanung berücksichtigt.

Die Planung umfasst im Wesentlichen folgende Leistungen:

- Herrichtung der Flächen für den Straßenbau, inkl. Rückbau befestigter Flächen und Erdbau (vorab)
- Herstellung der Erschließungsstraße einschl. Anschluss an die Elbgaustraße, Nebenanlagen und Wendeanlage
- Errichtung der Oberflächenentwässerung als Muldenversickerung
- Anpassung und Deckensanierung der Elbgaustraße im Anschlussbereich

Die Aufbau der neuen Fahrbahn erfolgt gemäß ER 1 06/14, Anlage 1, Belastungsklasse 1,0 und Zeile C als Asphalttragschicht und Schottertragschicht auf Schicht aus frostunempfindlichem Material.

Folgender Aufbau ist geplant:

- Asphaltdeckschicht (SMA 8 Hmb)
- Asphalttragschicht (AC 22 T Hmb)
- Schottertragschicht
- Schicht aus frostunempfindlichem Material

Die Straße wird zunächst in Dammlage hergestellt und liegt dann bis zu 2,60 m über der vorhandenen GOK. Dies ist erforderlich, um die Verlegung von Freigefälleleitungen der HSE zu ermöglichen. Das umliegende Gelände wird später an die Straße angeglichen. Die Böschungen sind daher temporär und nicht Teil der Straßenverkehrsfläche.

5.1 ÖPNV

Der ÖPNV ist durch die Erschließungsmaßnahme nicht betroffen.

5.2 Fuß- und Radverkehr

Die Straße erhält einen beidseitigen Gehweg, der um die Wendeanlage verläuft und mit Betonplatten befestigt wird. Die Gehwegbreite beträgt 2,0 m bis 2,50 m. Eine durchgehende Gehwegbreite von 2,50 m ist aufgrund der begrenzten zur Verfügung stehenden Querschnittbreite nicht realisierbar.

Der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Auf Höhe des alten Vorhornweges wird der Radverkehr in einen 1,85 m breiten Radfahrstreifen bis zur Furt an der Einmündung geführt. An der Einmündung können sich die Radfahrer in einem aufgeweiteten Radfahreraufstellbereich (ARAS) vor den haltenden Kfz aufstellen. Entlang der Elbgaustraße wird der durch die Busbeschleunigung geplante Radfahrstreifen in Richtung Nordosten mit einer Breite von 1,85 m weitergeführt. Hinter der Einmündung erfolgt die Aufleitung in die Nebenanlage auf den dort vorhandenen Radweg. In der entgegengesetzten Fahrtrichtung (Richtung Südwesten) bleibt der vorhandene Radweg bestehen. In der Elbgaustraße sowie der Stichstraße werden Fußgänger- und Radfurten angelegt. Für indirekt linksabbiegenden Radverkehr werden Aufstelltaschen vorgesehen.

Im Süden wird im Anschluss an die Wendeschleife eine Rampe mit einem 4 m breiten Weg für Fußgänger und Radfahrer hergestellt, der die Straße mit der südlich gelegenen Parkanlage verbindet. Die Rampe überwindet einen Höhenunterschied von rd. 1,60 m und wird mit 4,0% Längsneigung angelegt. Da die Rampenlänge mit 43,50 m mehr als 30 m beträgt, wird gem. PLAST 10 ein Ruhepodest vorgesehen. Dieses wird ohne Gefälle in der Mitte der Rampe angeordnet. Der Weg erhält eine wassergebundene Decke. Um zu verhindern, dass die Rampe durch Pkw befahren wird, werden Poller als Durchfahrtssperre angebracht.

Der erste Abschnitt des alten Vorhornweges zwischen der Elbgaustraße und der neuen Stichstraße wird im Zuge geplanter Sielbauarbeiten durch die HSE zurückgebaut. Zu einem späteren Zeitpunkt soll evtl. seitens des BA HH-Altona in diesem Bereich ein Parkweg hergestellt werden. Dieser kann, falls er verwirklicht wird, an den Gehweg der Stichstraße angeschlossen werden.

5.3 Barrierefreiheit

Die erforderlichen Bordsteinhöhen an Fußgänger- und Radwegfurten werden gemäß

PLAST 10, Abschnitt 3, aktuelle Fassung berücksichtigt. Taktile Elemente sind im Bereich der Fußgängerfurten gemäß PLAST 10 vorgesehen. Der Gehweg wird zur Mulde und nach außen zur Orientierung mit tastbaren Tiefborden abgegrenzt. Die schrägwinklige Querung des Vorhornweges wird als Gehwegüberfahrt hergestellt, sodass die Fußgänger hier bevorrechtigt sind. Da im Bereich von Gehwegüberfahrten keine taktilen Leitelemente angeordnet werden dürfen, wird die von der Fahrbahn abgewandte Gehwegseite mit einem abgesenkten Bord abgegrenzt. Die geplanten Lichtsignalanlagen an den Fußgängerfurten werden mit akustischen Signalen für Blinde und Sehbehinderte ausgestattet. Im Bereich der Wendeanlage wird ein Behindertenparkstand vorgesehen.

5.4 MIV

Die Fahrbahn der Stichstraße erhält eine Breite von 6,20 Metern. Die Wendeanlage am südlichen Ende der Stichstraße wird mit einem Durchmesser von 24,0 Metern zuzüglich Sicherheitsstreifen gemäß PLAST 7, Typ 8 angelegt. Die Wendeschleife kann somit uneingeschränkt von allen Fahrzeugen befahren werden.

Der westliche Abschnitt des Vorhornwegs wird als untergeordnete Straße über eine Gehwegüberfahrt an die neue Straße angeschlossen und in Absprache mit der VD mit dem VZ 205 „Vorfahrt gewähren“ versehen. Die Einmündung des Vorhornweges wird an die Höhenlage der neuen Straße angepasst.

Im Bereich der Elbgaustraße werden die Fahrspuren im Planungsbereich angepasst. Dies geschieht in Abstimmung mit der Anschlussplanung der Busbeschleunigung am Knotenpunkt Luruper Hauptstraße / Elbgaustraße.

5.5 Lichtsignalanlagen

Für die Anbindung der Stichstraße an die Elbgaustraße ist eine vollsignalisierte Einmündung inklusive F-LSA geplant. Diese wird mit der LSA am Knoten Luruper Hauptstraße / Elbgaustraße koordiniert. Die Signalsteuerung wird derzeit beim LSBG erarbeitet und mit der Polizei abgestimmt.

5.6 Öffentliche Beleuchtung

Die Masten der öffentlichen Beleuchtung sind in den östlichen Nebenflächen angeordnet.

5.7 Straßenbegleitgrün

Der Parkstreifen in der Stichstraße wird mit Baumscheiben gem. PLAST 6 unterbrochen. In der Wendeanlage wird eine begrünte Mittelinsel angelegt. Insgesamt sind 7 Baumpflanzungen vorgesehen.

Entlang der Elbgaustraße befindet sich im Bereich der zukünftigen Einmündung eine Ulmenreihe, die in den Jahren 2005-2009 gepflanzt wurde. Vier dieser Bäume müssen für die Umsetzung der Planung entnommen werden. Weiterhin befinden sich auf der nordwestlichen Seite der Elbgaustraße fünf Bäume, die im Bereich der geplanten

Fußgängerfurten liegen und entfallen. Es handelt sich dabei um Eschen und Ahornbäume.

5.8 Ruhender Verkehr

An der östlichen Seite der neuen Straße wird ein 2,10 m breiter Parkstreifen mit Wabensteinpflaster angelegt, der insgesamt 28 Längsparkstände enthält. Zusätzlich werden im südlichen Bereich der Wendeanlage sieben Senkrechtstellplätze angelegt, von denen einer als barrierefreier Parkstand mit 3,60 m Breite und abgesenkter Bordkante hergestellt wird. Im Zuge der weiteren Erschließung des Technologieparks können einzelne Parkstände aufgrund erforderlicher Grundstückszufahrten entfallen. Diese können noch nicht in der Planung berücksichtigt werden, da Grundstückszuschnitte und Lage der Überfahrten noch nicht festgelegt sind.

5.9 Entwässerung

Der anstehende Boden ist gem. Auswertung des Bohrdatenportals der FHH zur Versickerung von Oberflächenwasser geeignet. Die durchgeführten Baugrunduntersuchungen (vgl. Abschnitt 3.2.2) haben dies bestätigt. Für die Entwässerung der Straße ist daher eine Muldenversickerung geplant. Die Mulde wird zwischen der Fahrbahn und dem westlichen Gehweg mit einer Breite von 1,70 m zzgl. beidseitig 0,25 m Bankett angeordnet. Das Wasser läuft über das 2,5%ige Quergefälle der Fahrbahn der Mulde zu.

Die Versickerungsmulden werden ohne Sohlgefälle hergestellt. Da die angrenzende Straße ein Längsgefälle aufweist, variiert die Tiefe der Mulde (0,30 m bis 0,50 m). Es werden in regelmäßigen Abständen Schwellen angeordnet, sodass die Mulde im Längsschnitt einen treppenartigen Charakter bekommt.

Da im südlichen Teilabschnitt die einseitige Mulde nicht ausreicht, das gesamte anfallende Wasser von der Fahrbahn der Wendeanlage aufzunehmen, werden in diesem Bereich beidseitig der Straße Mulden angelegt und die Fahrbahn erhält ein Dachgefälle.

Die Dimensionierung und der hydraulische Nachweis der Versickerungsmulden für ein 5-jährliches Niederschlagsereignis erfolgen gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 138. Die Eingangswerte und Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Für die Versickerungsleistung wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert k_f von 10^{-5} m/s angesetzt. Der Wert ist für die im Baugrundgutachten beschriebenen gewachsenen Sande realistisch.

Tabelle 1: Retentionsvolumen Versickerungsmulden

Teilfläche	TF 1a (Südwest)	TF 1b (Südost)	TF 2 (Mitte)	TF 3 (Nord)
A red [m²]	629	566	1.375	1.375
V, erf. [m³]	16,45	15,27	30,00	37,47
V, vorh. [m³]	24,00	18,50	35,00	40,00
Einstauhöhe [m]	0,20	0,22	0,23	0,26

Bei stärkeren Niederschlagsereignissen kann das anfallende Wasser nicht mehr allein durch das vorhandene Retentionsvolumen zur Versickerung zurückgehalten

werden. Die Mulden am westlichen Fahrbahnrand haben daher oberhalb des Retentionsvolumens und der Überlaufschwelle einen freien Fließquerschnitt. Die Überlaufschwelle funktionieren in diesem Fall wie Wehre, über die das Wasser bis zum untersten Muldensegment läuft. Dabei ist für die Bemessung nicht mehr das Volumen, sondern die Intensität des abzuführenden Wassers in l/s relevant. Bei einem 30-jährlichen Ereignis wird die Regendauer maßgebend, bei der das vorhandene Retentionsvolumen überschritten wird. Da die Intensität der Regenereignisse mit zunehmender Dauer abnimmt, ist dies das intensivste abzufangende Ereignis. Anhand der Polemi-Formel nach DWA-A 111 zur Ermittlung der Überfallhöhe bei Wehren wurde nachgewiesen, dass die Mulden ausreichend dimensioniert sind, um den anfallenden Regen bei einem 30-jährlichen Ereignis bis zum untersten Muldensegment abzuleiten. Dort wird oberhalb des Retentionswasserstandes ein Notüberlauf angeordnet, über den das Wasser bei Starkregenereignissen abfließen kann. Die Ableitung des Wassers wird im weiteren Planungsverlauf noch abgestimmt.

Bei Überlastung dieses Systems werden zunächst die Bankette eingestaut, die die Mulden zu beiden Seiten begrenzen. Dies ist bei einem 100-jährlichen Regenereignis der Fall. Bei weiter steigendem Wasserspiegel würde dann nach und nach Wasser auf die angrenzenden Verkehrsflächen stauen und über das Längsgefälle in Richtung Elbgaustraße abfließen.

Die einzelne, zusätzliche Mulde in der Wendeanlage erhält für Starkregenereignisse einen Notüberlauf in eine Trumme, über die das Wasser in das HSE-Siel abfließen kann. Dies ist mit der HSE abgestimmt.

Im Einmündungsbereich zur Elbgaustraße wird das anfallende Regenwasser über Wasserläufe und Trummen gefasst und in das geplante Regenwassersiel im Vorhornweg abgeleitet. Dafür werden zwei neue Trummen gesetzt sowie ein Anschluss zum geplanten R-Siel im Vorhornweg gelegt. Eine Einleitung des Wassers in die Mulde ist hier aufgrund des Anschlusses an die Neigung der Elbgaustraße nicht möglich. Die anzuschließende, abflussfähige Fläche beträgt ca. 440 m². Die Einleitung in das R-Siel wurde mit der HSE abgestimmt.

Für die Versickerung wird ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis bei der BUE gestellt.

5.10 Ausstattung / Wegweisung

-entfällt-

5.11 Versorgungsleitungen

Es wurde im Rahmen der Planung eine Leitungsanfrage durchgeführt und ausgewertet.

Parallel zum Vorhornweg verläuft eine 110 kV-Freileitung von Stromnetz Hamburg. Die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und Schutzmaßnahmen wurden mit Stromnetz Hamburg abgestimmt.

Es hat eine Leitungsbesprechung stattgefunden, in der erforderliche Leitungsverlegungen besprochen sowie freizuhaltende Trassen für neue Leitungen in der geplanten Straße abgestimmt wurden. Eine Trassenanweisung wird noch erfolgen.

Folgende Arbeiten im Leitungsbestand sind erforderlich:

- Stromnetz Hamburg: Tieferlegung einer Leitung im Anschlussbereich der neuen Straße zur Elbgaustraße
- Stromnetz Hamburg: Erdverlegung der vorhandenen Freileitung am Vorhornweg im Bereich der Baumaßnahme

Von folgenden Leitungsträgern ist die Verlegung neuer Trassen in der Erschließungsstraße sowie z.T. eine Trassenquerung der Elbgaustraße geplant:

- Hamburg Wasser, Schmutzwasser
- Hamburg Wasser, Trinkwasser
- Stromnetz Hamburg
- Deutsche Telekom
- Wilhelm.Tel (nur Leerrohre)

6 Erläuterungen zu den Kosten, der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierung

6.1 Kostenermittlung

Die Baukosten werden in der weiteren Planung ermittelt.

6.2 Wirtschaftlichkeit

Die geplante Erschließungsstraße ist zwingende Voraussetzung für die Ansiedlung von Betrieben auf zurzeit brach liegenden Gewerbeflächen.

Sie wurde entsprechend dem aktuellen technischen Regelwerk unter Berücksichtigung der verkehrlichen und entwässerungstechnischen Randbedingungen geplant.

Der Umfang der geplanten Gewerbeerschließung wurde unter Beachtung aller Anforderungen auf das Notwendige begrenzt, um den Erschließungsaufwand und damit die Kosten und die Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst gering zu halten.

Durch die Anordnung einer Stichstraße mit Wendeanlage wird der Flächenbedarf für die öffentliche Erschließung z. B. gegenüber einer Bügelstraße auf ein Minimum reduziert. Gleichzeitig ergibt sich hierbei eine sinnvolle Anbindung der künftigen Grundstücke mit größtmöglichen zu veräußernden Grundstücksflächen. Dies ist auch im Bebauungsplan entsprechend berücksichtigt.

Für die Entwässerung wurde mit dem geplanten Freigefälle-Schmutzwassersiel die weitaus wirtschaftlichere Variante gegenüber einer Entwässerung mit Pumpwerk gewählt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die gewählte Lösung den verkehrstechnischen Anforderungen entspricht und gleichzeitig die ökonomisch sinnvollste Variante darstellt.

6.3 Finanzierung

Kostenträger ist die Freie und Hansestadt Hamburg. Die Finanzierung erfolgt aus der Produktgruppe 27102 Wirtschaftsförderung. Die notwendigen Erschließungskosten werden der BWVI durch den LIG gemäß einer Vereinbarung erstattet.

7 Durchführung und Auswirkung der Baumaßnahme

Die Umsetzung der Baumaßnahme ist ab Herbst 2017 vorgesehen und erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird im Herbst und Winter 2017 der Erbau durchgeführt. Im Sommer 2018 folgt dann der Straßenbau der Stichstraße inkl. Anschluss an die Elbgaustraße.

7.1 Auswirkungen aus Immissionen

Die Herstellung der Stichstraße ist ein Neubau im Sinne der 16. BImSchV. Im Zuge des Bebauungsplanes Lurup 62 / Bahrenfeld 67 wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die ergab, dass die maßgebliche Lärmbelastung von den angrenzenden Straßen Luruper Hauptstraße und Elbgaustraße ausgeht. Mit der im Bebauungsplan vorgenommenen Kontingentierung wurde sichergestellt, dass die derzeitige schalltechnische Situation durch die Neuerschließung nicht verschlechtert wird.

7.2 Voraus- und Folgemaßnahmen

Die Arbeiten zur Erstellung der Regenwasserbehandlungsanlage am Vorhornweg werden voraussichtlich im Herbst 2017, vor Beginn der Maßnahme abgeschlossen sein.

Ggf. werden Leitungsarbeiten von Leitungsträgern im Vorwege der Straßenbauarbeiten durchgeführt. Eine Trassenanweisung wird noch erfolgen.

Nach Abschluss der Erdbauarbeiten und vor Beginn der Straßenbauarbeiten wird die HSE voraussichtlich im Frühjahr 2018 Sielbaumaßnahmen durchführen. Im Anschluss daran wird voraussichtlich im Juli 2018 mit der Straßenbaumaßnahme „Luruper Hauptstraße / Elbgaustraße“ im Rahmen des Programms zur Busbeschleunigung begonnen.

Sämtliche Maßnahmen werden untereinander abgestimmt.

7.3 Parallel laufende Maßnahmen

Parallel zur hier beschriebenen Maßnahme wird voraussichtlich der Umbau der Elbgaustraße im Zuge der Straßenbaumaßnahme „Luruper Hauptstraße / Elbgaustraße“ im Rahmen des Programms zur Busbeschleunigung durchgeführt. Die Ausführung der Maßnahmen wird aufeinander abgestimmt.

7.4 Auswirkungen der Baumaßnahme auf das unmittelbare und erweiterte Umfeld

Sämtliche Anlieger sind während der Durchführung im Anschlussbereich zur Elbgaustraße direkt von der Maßnahme betroffen. Im Bauzustand ergeben sich Ein-

schränkungen und Behinderungen durch verengte oder zusammengelegte Fahrbahnbeziehungen, die auf das notwendige Minimum beschränkt werden. Die Erschließungsfunktion der Elbgaustraße für Anlieger muss jederzeit gegeben sein.

7.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Für die Entnahme von Bestandsbäumen werden Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

8 Grunderwerb

Grunderwerb muss nicht getätigt werden.

9 Sonstiges

-entfällt-

Verfasst: XXXXI
Ingenieurgesellschaft

Aufgestellt: S2

Datum: ..19.12.2017

Datum: 22.12.2017

Unterschrift: gez. XXXX
Stempel und Name

Unterschrift: gez. XXXX
Leitzeichen und Name