



**Standortanalyse  
Quartier Elbbrücken West  
Überarbeitung**



**Erläuterungsbericht**  
Februar 2020

## Standortanalyse Quartier Elbbrücken West - Überarbeitung

Die in diesem Dokument gegebenen Darstellungen beruhen ausschließlich auf den der HafenCity Hamburg GmbH (HCH), deren Mitarbeiter\*innen bzw. deren Berater\*innen zur Verfügung stehenden Informationen sowie auf einer Reihe von Annahmen, die sich als richtig oder unrichtig erweisen können. Sie geben die gegenwärtige Kenntnis und Einschätzung der HCH hinsichtlich des Standortes wieder, bedürfen jedoch gegebenenfalls Nachprüfungen und unterliegen daher Risiken.

Die Höhenangaben in diesem Bericht sowie in den dazugehörigen Plänen beziehen sich auf das **Deutsche Haupthöhennetz von 1992 (DHHN 92)** und werden in **Normalhöhennull (NHN)** wiedergegeben. Vereinzelt besteht auch ein Bezug auf weitere Systeme, da teilweise ältere Quellen vorliegen - eine minimale Abweichung zum Bezugssystem DHHN 92 ist dann möglich.

Auftraggeberin:

**HafenCity Hamburg GmbH**

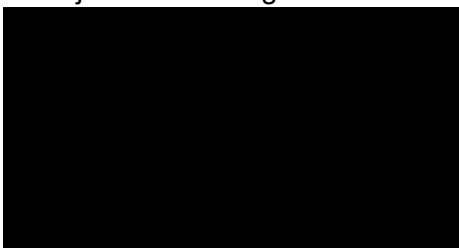
Osakaallee 11  
20457 Hamburg

Erarbeitet durch:

**ELBBERG Stadtplanung**

Kruse und Rathje Partnerschaft mbB  
Architekt und Stadtplaner  
Straßenbahnring 13, 20251 Hamburg  
Tel. 040 460955-60,  
mail@elbberg.de,  
www.elbberg.de

Projektbearbeitung:



Hamburg, 12.02.2020

Quellen Bilder Titelblatt: 1. Hamburg Port Authority AöR (HPA), Kartographie; 2. HafenCity Hamburg GmbH (HCH); 3. Elbberg Stadtplanung, 4. Elbberg Stadtplanung

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
<b>Planverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1 Gegenstand und Anlass .....	5
1.2 Vorgaben für die Planung .....	5
<b>2 Lage und Größe .....</b>	<b>11</b>
<b>3 Historie und aktuelle Nutzung .....</b>	<b>13</b>
3.1 Historische Entwicklung .....	13
3.2 Temporäre Nutzungen .....	19
<b>4 Denkmalschutz.....</b>	<b>21</b>
<b>5 Technische und infrastrukturelle Bedingungen.....</b>	<b>22</b>
5.1 Topografie.....	22
5.2 Baugrund .....	23
5.3 Bodenluft.....	26
5.4 Gründungsrestriktionen .....	27
5.5 U-Bahn-Trasse und U-Bahn-Haltestelle Elbbrücken (Gründungen, Überkrägung, Einwirkungs- und Beteiligungsbereich, Baugrundverbesserungen) .....	36
5.6 Medien und technische Infrastruktur.....	37
5.6.1 Mediensituation .....	37
5.6.2 Entwässerung .....	38
5.7 Altlastensituation.....	41
5.8 Kampfmittelverdacht .....	45
5.9 Windkomfort.....	46
5.10 Hochwasserschutz und Rettungswege .....	47
5.11 Verkehrsaufkommen und schalltechnische Untersuchung .....	49
<b>6 Zusammenfassende Darstellung.....</b>	<b>54</b>
<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>56</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>62</b>
<b>Planteil.....</b>	<b>64</b>

## Planverzeichnis

- 00 Gebietsabgrenzung
- 01 Lage, Größe, Eigentumsverhältnisse
- 02 Temporäre Nutzungen
- 03.1 Derzeitige Topografie und Planhöhen
- 03.2 Topografie / Schnitte
- 04 Bodenluftbelastungen
- 05.1 Gründungen – Bebauung und Kaianlagen vor dem 2. Weltkrieg
- 05.2 Gründungen – Bebauung und Kaianlagen nach dem 2. Weltkrieg bis heute
- 05.3 Gründungen – Bestehende Restriktionen
- 06 Dauerhafte Infrastrukturestriktionen
- 07 Mediensituation
- 08 Altlastensituation
- 09 Kampfmittelverdacht
- 10 Hochwasserschutz und Rettungswege

# 1 Einleitung

## 1.1 Gegenstand und Anlass

Die HafenCity Hamburg GmbH (HCH) hat ELBBERG Stadtplanung bereits im Jahr 2007 mit der **Erarbeitung eines Standortgutachtens** für den Bereich Elbbrückenzentrum in der HafenCity beauftragt. Bei der vorliegenden Fassung handelt es sich um eine Überarbeitung und Aktualisierung des Standortgutachtens für den Bereich Quartier Elbbrücken West.

Ziel des Standortgutachtens ist die **Recherche** und Aufbereitung **planungsrelevanter Daten** und Kenntnisstände zum Untersuchungsgebiet. Insbesondere die **technischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen** für die zukünftige und vorhandene Erschließung und Bebauung des Untersuchungsgebietes werden dargestellt und im Hinblick auf aktuelle Vorgaben der Funktionsplanung sowie sonstiger qualifizierender Planungen bewertet.

## 1.2 Vorgaben für die Planung

Der **Masterplan HafenCity<sup>1</sup>** formuliert das städtebauliche Entwicklungskonzept für die Umwandlung des innerstädtischen Hafenrandes zu einer Erweiterung der Hamburger Innenstadt.

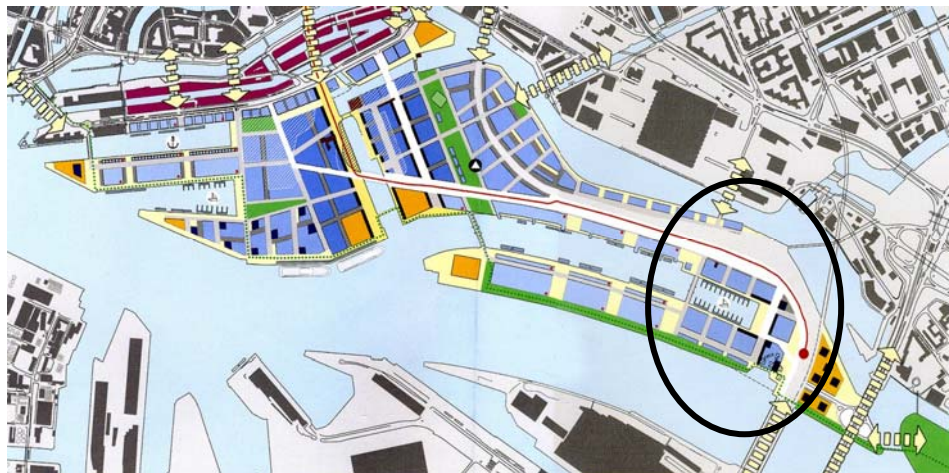


Abb. 1: HafenCity Masterplan, Strukturkonzept, Stand 2000 (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH))

Das Planwerk stellt die wesentlichen stadtentwicklungsplanerischen und städtebaulichen Ziele Hamburgs für die auf einen längerfristigen Zeitraum angelegte Entwicklung der HafenCity dar.

Nach der Realisierung einiger Teile der westlichen und zentralen HafenCity sowie aufgrund geänderter planerischer Rahmenbedingungen wurde das Planwerk für die östliche HafenCity überarbeitet

<sup>1</sup> Vgl. HafenCity Hamburg, Der Masterplan, Reihe Arbeitshefte zur HafenCity, Heft 4, Hamburg, Neuauflage 2006

und fortgeschrieben (**Fortschreibung Masterplan östliche Hafen-City 2010**).<sup>2</sup>

Der Masterplan von 2000 sah in dem Quartier Elbrücken West als Nutzungen Wohnen sowie verstärkt Dienstleistungen und Gewerbe vor. Insbesondere für letztere war eine Hochhausbebauung vorgesehen.

Die Fortschreibung des Masterplans 2010 entwickelt für das Untersuchungsgebiet insgesamt einen hochverdichteten Stadtraum. Geplant ist für das Quartier eine Schwerpunktsetzung als Wohn- und zentraler Geschäftsstandort.



Abb. 2: HafenCity Masterplan Fortschreibung 2010, Ausschnitt, Stand März 2011 (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH))

Das Quartier wird überwiegend lärmbedingt für Büro- und Dienstleistungsnutzungen, Hotel, Einzelhandel und Gastronomie dienen. Zusätzlich sind ca. 1.400 Wohnungen in den lärmgeschützteren Lagen bzw. durch geeignete städtebauliche und konstruktive Lösungen an Baakenhafen und Elbe vorgesehen. Die U4 wird zumindest bis hierher weitergeführt, zuerst unterirdisch, dann oberirdisch. Die Haltestelle Elbrücken wurde am 06.12.2018 eröffnet und verfügt über eine Verknüpfung mit der S-Bahn-Station. Diese wurde am 14. Dezember 2019 eröffnet.

Somit gilt auch für dieses Quartier das Prinzip der Nutzungsmischung mit einer Vielfalt aus Wohnen, Dienstleistung, Einzelhandel, Kultur und Gastronomie sowie einem darüber hinaus gehenden Angebotsspektrum, etwa durch Freizeitnutzungen. Für die Quartiersentwicklung wurde die Aufschüttung des „Baakenhafenkopfes“ durchgeführt, um Flächen für die Bebauung zu gewinnen.

<sup>2</sup> Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/2563, Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft, Fortschreibung des Masterplans HafenCity für die östliche HafenCity, 13.12.2011



Auf Basis des Siegerentwurfs des 2015 durchgeführten **städtebaulichen Wettbewerbs** wurde durch das Büro Hosoya Schaefer Architects in Abstimmung mit der HCH und der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) ein **Funktionsplan** für das Quartier erarbeitet. Er stellt die Fortentwicklung und städtebauliche Qualifizierung des überarbeiteten Masterplans dar und dient als Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplans HafenCity 13 (s.u.).



Abb. 3: Entwurf Funktionsplan Elbrücken West, Ausschnitt, Stand August 2017 (Quelle: ©Hosoya Schaefer Architects, Zürich)



Abb. 4: Blick auf die zukünftige Bebauung der Versmannstraße von Nordwesten, exemplarische Visualisierung, Stand Dezember 2018 (Quelle: © Hosoya Schaefer Architects, Zürich; rendertaxi GmbH, Aachen)



Abb. 5: Blick auf die zukünftige Bebauung entlang des Baakenhafens, exemplarische Visualisierung, Stand Februar 2018 (Quelle: © Hosoya Schaefer Architects, Zürich; © David Chipperfield Architects – Gesellschaft von Architekten mbH, Berlin)

Im Jahr 2016 wurde zusätzlich ein **freiraumplanerischer Wettbewerb** durchgeführt, der durch das Landschaftsplanungsbüro Atelier Loidl Landschaftsarchitekten Berlin GmbH gewonnen wurde. Im Fokus stand dabei der Amerigo-Vespucci-Platz am östlichen Kopf des Baakenhafens sowie Lösungen für die Überwindung der unterschiedlichen Höhenniveaus im Quartier. Die Freiraumplanung wurde in den Funktionsplan integriert sowie weiter konkretisiert. Die öffentlich zugänglichen Flächen werden auf dieser Grundlage realisiert und befinden sich insbesondere im Bereich Amerigo Vespucci Platz bereits in der Bau-phase.



Abb. 6: Lageplan Quartier Elbrücken Ausschnitt, Stand November 2016 (Quelle: © Atelier Loidl Landschaftsarchitekten Berlin GmbH)



Der **Flächennutzungsplan**<sup>3</sup> der Freien und Hansestadt Hamburg stellt das Untersuchungsgebiet als

- gemischte Bauflächen und Wohnbauflächen im Bereich der zukünftigen Baufelder,
- Wasserflächen,
- Grünflächen entlang der Norderelbe und
- Flächen für Bahnanlagen (Pfeilerbahn sowie Haltestellen U- und S-Bahn)

dar. Die Versmann- und die Zweibrückenstraße werden als sonstige Hauptverkehrsstraßen dargestellt, ebenso die Straße zur und die Großmarktbrücke selbst. Dargestellt werden auch die U 4, die Haltestelle Elbbrücken und die Bahntrassen.

Das Untersuchungsgebiet wurde mit der Siebten und Achten Verordnung zur Änderung der Grenzen des Hafengebiets im Bereich der HafenCity<sup>4</sup> in Gänze aus dem Hafengebiet gemäß Hafentwicklungsgesetz entlassen.

Das **Landschaftsprogramm** einschließlich Artenschutzprogramm<sup>5</sup> stellt das Untersuchungsgebiet als

- Verdichteten Stadtraum und Etagenwohnen im Bereich der zukünftigen Baufelder,
- Tidegewässer,
- Parkanlage entlang der Norderelbe,
- Gleisanlagen (Pfeilerbahn, U-Bahn U4 oberirdisch und S-Bahn) und
- die Versmannstraße in Richtung Freihafenelbbrücken sowie die Straße zur und die Großmarktbrücke selbst als sonstige Hauptverkehrsstraßen

dar. Zusätzlich wird eine sogenannte Grüne Wegeverbindung vom Versmannkai über die nördliche Promenade zum Amerigo-Vespucci-Platz auf die Zweibrückenstraße und die Freihafenelbbrücke dargestellt.

Derzeit befindet sich der **Bebauungsplan HafenCity 13 - Elbbrücken West** in der Aufstellung (Verfahrensstand Juni 2018: Fassung nach Auslegung, Vorweggenehmigungsreife nach § 33 (1) BauGB). Er umfasst fast das gesamte Untersuchungsgebiet mit Ausnahme der DB-Flächen im Norden und Osten des Untersuchungsgebietes.

<sup>3</sup> Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 einschließlich Änderungen und Benachrichtigungen, Änderungen für das Untersuchungsgebiet vom 12.06.2013

<sup>4</sup> vom 26.07.2016 (HmbGVBl. S. 365) und vom 21.11.2017 (HmbGVBl. S. 359)

<sup>5</sup> Neubekanntmachung vom 14. Juli 1997 einschließlich Änderungen und Benachrichtigungen, Änderungen für das Untersuchungsgebiet vom 19.06.2013

Mit dem Bebauungsplan HafenCity 13 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des westlichen Teils des gemischt genutzten Quartiers Elbbrücken um den Hafenkopf des Baakenhafens zu einem hochverdichteten Geschäfts- und Wohnstandort geschaffen. Im Plangebiet sollen ca. 1.400 Wohnungen sowie auf ca. 215.000 m<sup>2</sup> Geschossfläche Büro und Dienstleistungen entstehen. Ergänzend sind Hotels, kleinteiliger Einzelhandel, Freizeitnutzungen und weitere öffentlichkeitswirksame Nutzungen, z.B. Kultureinrichtungen, vorgesehen. In der östlichen HafenCity wird mindestens ein Drittel der Geschossfläche für Wohnnutzung öffentlich gefördert.

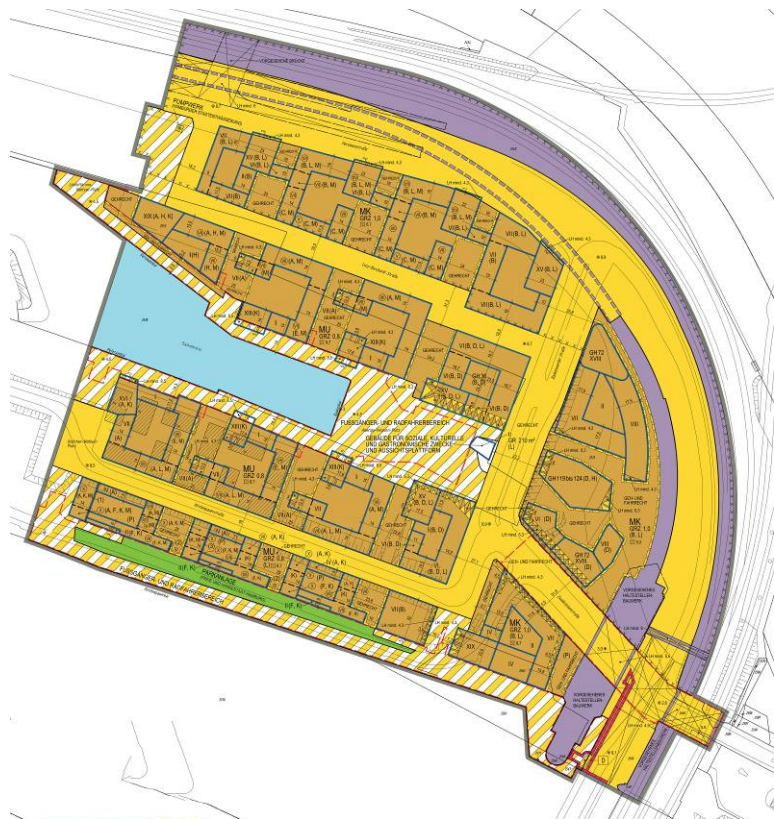


Abb. 7: Bebauungsplan HafenCity 13, Ausschnitt, Fassung nach Auslegung Juni 2018 (Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW); ALKIS®, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV))

Die Straßen im Plangebiet werden als Straßenverkehrsflächen festgesetzt, für die Baufelder ist im Planungsstand Juni 2018 eine Ausweisung als Kern- und Urbanes Gebiet (MK / MU) erfolgt, um eine gemischte Nutzung realisieren zu können. Die Promenaden sowie die Kaianlagen und der zukünftige Amerigo-Vespucci-Platz werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Fußgänger- und Radfahrerbereich“ festgesetzt. Am Kirchenpauerkai wird zusätzlich eine öffentliche Grünfläche als Parkanlage festgesetzt. Die neue U-Bahn-Linie der U4 (ober- und unterirdisch) einschließlich Haltestelle Elbbrücken mit einem Teil des Verbindungsbauwerks zur S-Bahn-Station sowie die Flächen und Bahnanlagen der Deutschen Bahn AG werden nachrichtlich übernommen. Darüber hinaus ist mittelfristig eine von der Versmannstraße ausgehende Brückenverbindung nach Norden zur Amsinckstraße vorgesehen.

## 2 Lage und Größe

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bezirk Hamburg-Mitte und befindet sich am östlichen Abschluss der HafenCity.



Abb. 8: HafenCity Städtebauliches Funktionskonzept, Ausschnitt, Stand Mai 2019 (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH))

Das Untersuchungsgebiet wird begrenzt durch den Baakenhafen und das Quartier Baakenhafen im Westen, den Oberhafenkanal im Norden, Flächen des Quartiers Elbbrücken Ost im Osten und durch die Norderelbe im Süden.

In den Plänen zu dieser Standortanalyse wird die gemäß Funktionsplanung vorgesehene bzw. in Teilen bereits realisierte Grundstücksbildung dargestellt. Sie entspricht den Baufeldern und den zukünftig entstehenden Flurstücken im Untersuchungsgebiet (siehe Plan 00).

Dafür werden die derzeit bestehenden Flurstücke entsprechend aufgeteilt.

Das Gebiet umfasst folgende Flurstücke (siehe Plan 01)<sup>6</sup>:

Flurstücke der **Freien und Hansestadt Hamburg (FHH)**, Wasserflächen:

Flurstück 2609, ca. 782 m<sup>2</sup> (Teil)

Flurstücke der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) im **Sondervermögen „Stadt und Hafen“**, vertreten durch die HafenCity Hamburg GmbH (HCH):

<sup>6</sup> Flächenangaben laut Liegenschaftsnachweisen des Landesbetriebs für Geoinformation und Vermessung (LGV) und HafenCity Hamburg GmbH (HCH), Stand Mai 2019 und Januar 2020

Flurstück	1415,	ca.	63 m <sup>2</sup> (Teil)
Flurstück	2600,	ca.	767 m <sup>2</sup> (Teil)
Flurstück	2615,	ca.	190 m <sup>2</sup> (Teil)
Flurstück	2626,	ca.	2.045 m <sup>2</sup>
Flurstück	2634,		1.584 m <sup>2</sup>
Flurstück	2635,	ca.	6.852 m <sup>2</sup> (Teil)
Flurstück	2637,		6.864 m <sup>2</sup>
Flurstück	2638,		14.452 m <sup>2</sup>
Flurstück	2639,		18.170 m <sup>2</sup>
Flurstück	2670,		5.456 m <sup>2</sup>
Flurstück	2694,		4.445 m <sup>2</sup>
Flurstück	2696,	ca.	20.501 m <sup>2</sup> (Teil)
Flurstück	2700,	ca.	42.449 m <sup>2</sup> (Teil)
Flurstück	2704,	ca.	48.799 m <sup>2</sup> (Teil)

Flurstücke der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) im **Sondervermögen „Stadt und Hafen“**, vertreten durch die HafenCity Hamburg GmbH (HCH), zukünftig Freie und Hansestadt Hamburg (FHH) / Verwaltungsvermögen U- und Schnellbahnen:

Flurstück	2697,		55 m <sup>2</sup>
Flurstück	2698,		1.750 m <sup>2</sup>
Flurstück	2699,		4.050 m <sup>2</sup>

Flurstücke der **Hamburg Port Authority AöR (HPA)**, Wasserflächen:

Flurstück	2678,	ca.	11.003 m <sup>2</sup> (Teil)
-----------	-------	-----	------------------------------

Flurstücke des **Bundes**, von der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) zu erwerben, bisher tlw. Wasserflächen:

Flurstück	2560,	ca.	344 m <sup>2</sup>
Flurstück	2577,	ca.	1 m <sup>2</sup>

Flurstücke der **DB Netz AG**:

Flurstück	1460,	ca.	2.720 m <sup>2</sup> (Teil)
Flurstück	2612,	ca.	43.204 m <sup>2</sup> (Teil)



### 3 Historie und aktuelle Nutzung

#### 3.1 Historische Entwicklung

Das Untersuchungsgebiet liegt auf dem **Grasbrook** (Brook: feuchtes Marschgebiet), einer ursprünglich sumpfigen Insel unmittelbar vor der Stadt. Er diente als Weidegrund für das Vieh und war durch eine Brücke sowie das „Brooktor“ mit der Stadt verbunden.

Schon 1532 wurde der nördliche Teil des großen Grasbrooks in die befestigte Stadt einbezogen. Mit dem Bau der neuen **Verteidigungsanlagen** von 1616 bis 1628 wurde das Stadtgebiet stark vergrößert und umfasste das Gebiet der heutigen Innenstadt einschließlich des neuen Niederhafens.

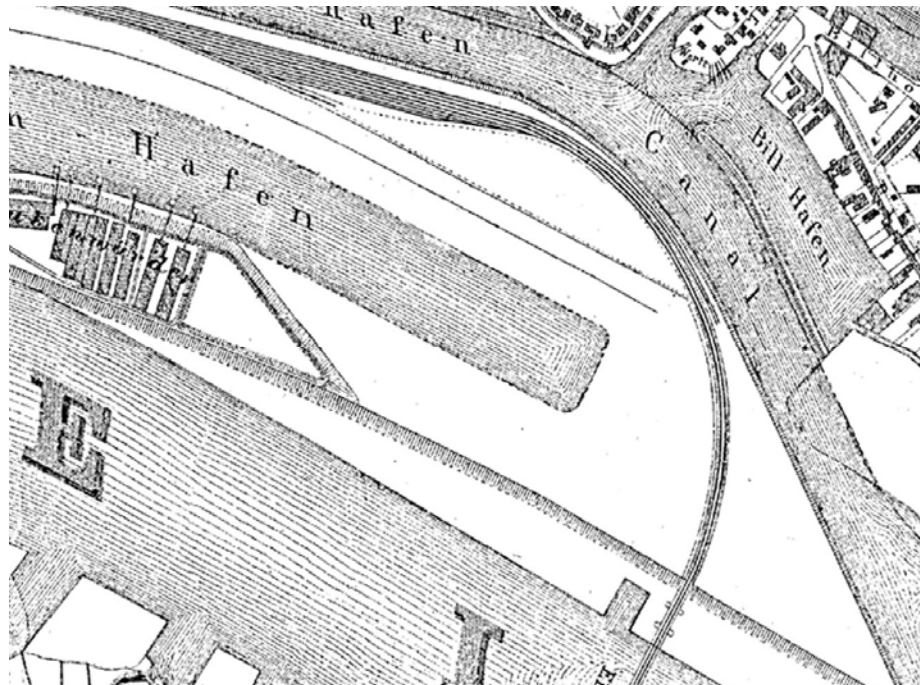


Abb. 9: 1872, Ausschnitt (Quelle: Hamburg Port Authority AöR (HPA), Kartographie)

Technische Neuerungen des 19. Jahrhunderts und die rasante Entwicklung der Schifffahrt und Hafenwirtschaft führten 1862 bis 1881 zum Bau des Sandtor- und Grasbrookhafens. Zwischen 1871 und 1887 entstand der **Baakenhafen** als befestigtes Hafenbecken durch den Bau des **Versmann- und Mittelkais** (später Petersenkai). Das Elbufer wurde durch den Bau des **Kirchenpauerkais** befestigt. Zu diesem Zeitpunkt war die erste Brückenverbindung zwischen Hamburg und Harburg, eine **Eisenbahnbrücke** (Elbbrücke), bereits gebaut. Sie entstand zwischen 1868 und 1872. 1884 bis 1888 entstand die zweite Verbindung als Straßenbrücke, die **Neue Elbbrücke** und im weiteren Verlauf zur Querung des Oberhafenkanals die **Billhorner Brücke** (außerhalb des Untersuchungsgebietes).



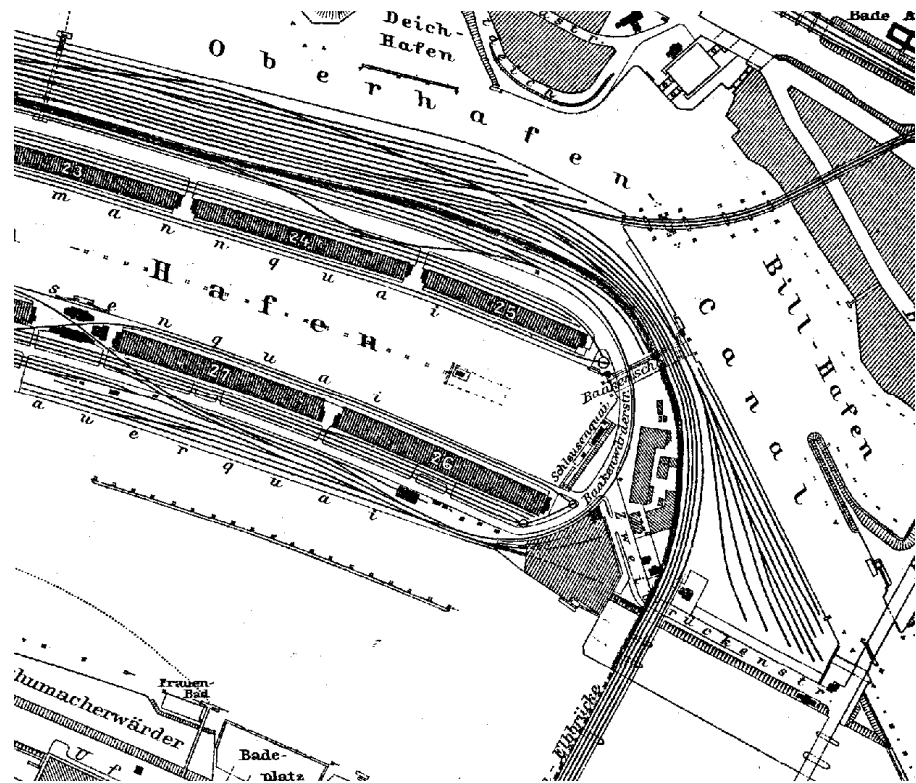


Abb. 10: 1909, Ausschnitt (Quelle: Hamburg Port Authority AöR (HPA), Kartographie)

Maßgebliche Veränderungen im Hafen erfolgten seit 1885 durch den Bau der **Speicherstadt**, deren erster Bauabschnitt bestehend aus 14 Speichergebäuden mit dem **Zollanschluss** am 15.10.1888 eingeweiht wurde.

Im Untersuchungsgebiet entstanden in weiteren Entwicklungsstufen von 1887 bis ca. 1910 die nördliche und südliche Bebauung des Baakenhafens, Zoll- und Lagergebäude an der Baakenwerder Straße sowie der **Ausfuhrschuppen 2** westlich der Eisenbahn-Elbbrücke. Das Gelände zwischen westlicher Zweibrückenstraße und Oberhafenkanal wurde 1889 durch den Bau der Kaianlagen, mit dem Abschluss an der neuen **Baakenschleuse**, für die Nutzung als Kohlebahnhof erschlossen. Auch die Kaianlagen am Oberhafen und die **eingleisige Oberhafenbrücke** wurden um 1900 errichtet. Der Planausschnitt aus dem Jahre 1909 zeigt die Schuppen 24 bis 27, die wasserseitig offen und landseitig geschlossen errichtet wurden. Von den Schuppen aus erfolgte der Weitertransport der Waren über die Gleisanlagen der Hafenbahn.

In der weiteren baulichen Entwicklung kam bis Ende der 1920er Jahre die **Freihafenelbbrücke** (1914 - 1927) hinzu. Darüber hinaus sind mehrere kleine Gebäude in den historischen Unterlagen verzeichnet, auf die hier jedoch nicht weiter eingegangen werden kann.

Die massiven **Zerstörungen von 1943** und die damit notwendigen Wiederaufbau- und Sanierungsmaßnahmen führten zu strukturellen Veränderungen im Untersuchungsgebiet. Darüber hinaus setzte durch veränderte Umschlagstechniken und den Bau der ersten Containerterminals in den 60er Jahren die sukzessive Abwanderung der Umschlagwirtschaft aus den alten Hafenrevieren ein. Im Bereich des ehemaligen Ausfuhrschuppens 2 wurden 1958 die Gebäude des **Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrografie (BSH)** errichtet.

Zwischen 1951 und 1964 entstanden die neuen **Schuppen 26 und 27**. Begleitend zu den baulichen Veränderungen auf dem Areal begann man 1964 im Bereich des mittleren Abschnitts des Petersenkais mit schrittweiser **Überbauung** der alten Kaianlagen des Baakenhafens.

Seit 1968 wurde damit begonnen, den Bereich südlich des alten Kirchenpauerkais aufzufüllen und das Gelände somit um bis zu 35 Meter Breite zu erweitern. Im Luftbild von 1977 sieht man den letzten Bauabschnitt der **Auffüllerarbeiten**, die im Bereich des BSH endeten.



Abb. 11: Luftbild 1939, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg)



Abb. 12: Luftbild 1956, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg)



Abb. 13: Luftbild 1977, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg)

1979/80 erfolgte die **Teilverfüllung** des Baakenhafenkopfes. Dabei wurde eine Verengung des Hafenbeckens und eine Befestigung des bis dahin nur als unbefestigte Böschung angelegten **Baakenkais** (vormals Schleusenkaai) vorgesehen. Im Zuge der Verfüllung entstand auf der gewonnenen Fläche der neue **Schuppen 25** (1979). In diese Zeit fällt auch der Bau der neuen **S-Bahn-Brücke** über die Elbe und der **Fachwerkbrücke über den Billhafen**.



Abb. 14: Luftbild 1996, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg)



Zwischen 1985 und 1990 wurde die Kaimauer am Oberhafen bzw. Oberhafenkanal in zwei Schritten überbaut. 1992 wurde die letzte Brücke, die **Oberhafenkanalbrücke**, im Bereich der überbauten Kaianlage errichtet.

Das Luftbild von 2000 zeigt ein noch nahezu vollständig (mit gewerblichen Nutzungen) **bebautes** Untersuchungsgebiet.



Abb. 15: Luftbild 2000, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg)

Die Schuppengebäude, BSH und Zollamt, Gleisanlagen auf dem Gelände des ehemaligen Kohlebahnhofs, Gleisanlagen der Hafenbahn sowie die auf dem Luftbild von 2000 sichtbare kleinteilige Bebauung aus Lager- und Betriebsgebäuden sind heute **nicht mehr vorhanden**.



Abb. 16: Schrägluftbild Juli 2019, Ausschnitt (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH) / Foto Frizz)

Die Flächen zwischen Freihafenelbbrücke / neuer Versmannstraße und der Kirchenpauerstraße (ehemals Flächen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie / BSH) wurden bereits aufgefüllt und auch die neuen Uferabschlüsse in diesem Bereich wurden hergestellt.



Abb. 17: Drohnenaufnahme Mai 2019, (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH) / André Dekker)

Auf der Drohnenaufnahme vom Mai 2019 und dem Schrägluftbild von Juli 2019 ist außerdem zu erkennen, dass:

- fast alle Straßenverkehrsflächen im Untersuchungsgebiet in der ersten Baustufe hergestellt sind (mit Ausnahme der nördlichen Fahrbahn der Versmannstraße und der Straße, die über eine Brücke zum Großmarkt führen soll),



- die U-Bahn einschließlich Haltestelle Elbbrücken sowie das Verbindungsbauwerk fertig gestellt sind und mit dem Bau der S-Bahn-Haltestelle begonnen wurde sowie
- die Flächen für den zukünftigen Amerigo-Vespucci-Platz am Kopf des Baakenhafens einschließlich der Promenaden in diesem Bereich bereits aufgespült wurden und auch die neuen Uferabschlüsse in diesem Bereich hergestellt sind.

Zusätzlich ist eine provisorische Umfahrung der Versmannstraße am Kirchenpauerkai sichtbar, die noch über die Kirchenpauerstraße an die neue Zweibrückenstraße anschließt.

### 3.2 Temporäre Nutzungen

Die Nutzung im Untersuchungsgebiet ist durch die Entwicklung des Quartiers und der gesamten HafenCity bestimmt (siehe Plan 02). Die hochwassergeschützten Straßenverkehrsflächen sind fast alle in der ersten Baustufe hergestellt (mit Ausnahme der nördlichen Fahrbahn der Versmannstraße und der Straße, die über eine Brücke zum Großmarkt führen soll), ebenso die U-Bahn einschließlich Haltestelle Elbbrücken. Die Erschließung der U-Bahn-Haltestelle erfolgt unter anderem über zwei Rampenprovisorien, die die Haltestelle im Westen mit der nördlichen Nebenfläche der Zweibrückenstraße (Betroffenheit Baufeld 120, voraussichtliche Nutzung bis zur Baufeldentwicklung in Abhängigkeit der Entwicklungen auf den Baufeldern 119 und 121) und im Südosten mit der Fußwegeverbindung Kirchenpauerkai (Promenade) verbinden. Die Flächen zwischen Freihafenelbbrücke / neuer Versmannstraße und der Kirchenpauerstraße sowie die Flächen für den zukünftigen Amerigo-Vespucci-Platz am östlichen Kopf des Baakenhafens sind bereits aufgefüllt.

Nutzungsbeschränkungen im Untersuchungsgebiet bestehen aktuell insbesondere durch zwei Nutzungen mit geregelter zeitlicher Befristung:

1. die Flüchtlingsunterkunft in der Kirchenpauerstraße (Betroffenheit Baufeld 111 und 113, Nutzung bis 30.06.2021),
2. die dazugehörige temporäre Freizeitfläche (Betroffenheit Baufeld 112 und Teile des Gretchen-Wohlwill-Platzes Süd, Nutzung bis 30.09.2020) und
3. dem temporären Baustellenparkplatz auf Baufeld 120, der voraussichtlich bis zur Nutzung für Baustelleneinrichtungsflächen oder der Entwicklung des Baufeldes zur Verfügung steht.

Von weiterer Bedeutung ist insbesondere die Nutzung der **Umfahrung der Versmannstraße** südlich des Baakenhafens entlang der Nordereibe am Kirchenpauerkai. Diese provisorische Erschließung wurde errichtet, da die Versmannstraße für die Herstellung der U-Bahnlinie und für den Straßenbau gesperrt werden musste. Im Zuge des Rückbaus des Provisoriums ist der Anschluss an die westliche Zweibrückenstraße bereits entfallen und durch eine Rampe im Bau-

feld 116 ersetzt. Ein Reststück des Anschlusses zur Zweibrückenstraße wird noch für die bauplanerische Erschließung benötigt. Nach dem Rückbau der gesamten Umfahrung der Versmannstraße wird dieser Bereich als Promenade und Grünfläche hergestellt.

## 4 Denkmalschutz

Im Untersuchungsgebiet liegt (tlw.) ein eingetragenes Kulturdenkmal (ID-Nr. 29329). Es handelt sich hierbei um die Freihafenelbbrücke (Baujahr 1914 / 1926, 1926 / 1927) als Ensemble mit Treppenanlagen und Flügelmauern östlich der neuen Haltestelle Elbbrücken.

Durch die Planfeststellung zur Errichtung der U4 wurde der Abbruch des Denkmals genehmigt. Das Widerlager der Freihafenelbbrücke wurde bis zu den Kasematten eingeschüttet und teilweise abgebrochen, da die Fläche zwischen der Haltestelle der U4 und der Versmannstraße Richtung Freihafenelbbrücke aufgehöhht wurde.

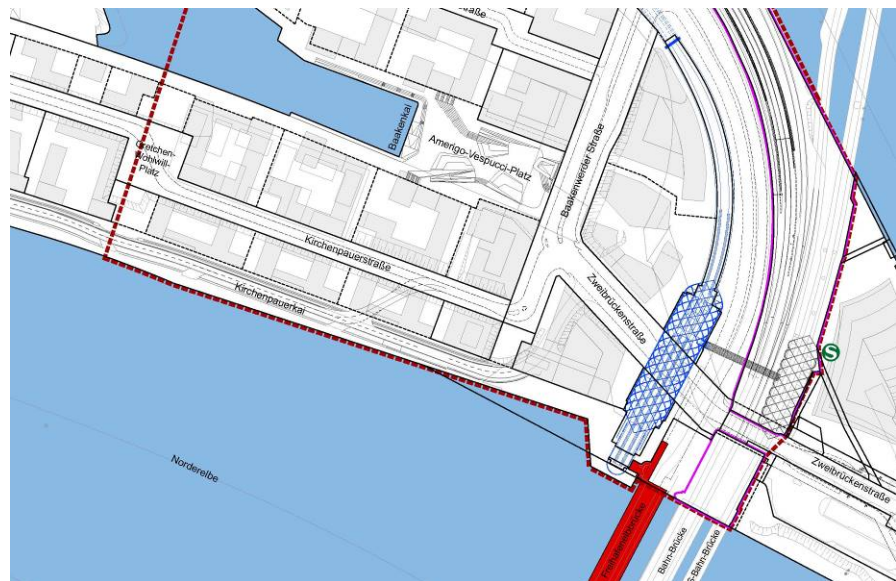


Abb. 18: Kulturdenkmal Freihafenelbbrücke als Ensemble mit Treppenanlagen und Flügelmauern (in Rot) (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV), Geoportal Hamburg, Stand 2017, <https://geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online/> und HafenCity Hamburg GmbH (HCH))

## 5 Technische und infrastrukturelle Bedingungen

### 5.1 Topografie

Die beiliegende Planunterlage (siehe Plan 03.1) zeigt die aktuelle **Topografie** des Untersuchungsgebietes einschließlich der Tiefe des Hafenbeckens sowie die zukünftigen **Planhöhen**<sup>7</sup>.

Es werden **zwei Höhenniveaus** dargestellt. Zum einen sind das die **historischen Höhen** sowie der **aktuelle Ist-Zustand** mit aufgeschütteten oder abgetragenen Niveaus. Diese Bereiche sind - bis auf die bisher fertiggestellten Straßen (außer Zweibrückenstraße) - nicht hochwassergeschützt. Zum anderen stellt der Plan 03.1 auch den **Soll-Zustand** mit den **zukünftigen Planhöhen** auf hochwassergeschütztem Niveau von +8,7 m und +9,5 m NHN dar.

Zum Schutz vor **Hochwasser** werden die Straßen mit Erschließungsfunktion mit einem hochwassergeschützten Niveau von mindestens +8,7 m NHN angelegt. Durch den Anschluss auf diesen Höhen werden die Gebäude hochwassergeschützt erschlossen. Entlang der Norderelbe (Luvlage) sind zum Schutz vor **Sturmfluten** Höhen von +9,5 m NHN vorgesehen, die durch Brüstungshöhen und entsprechende Gebäudeabschlüsse erreicht werden. Die Kai-zonen werden zukünftig als Kaipromenaden und entlang der Norderelbe auch als Grünfläche mit einer Höhe von lediglich +5,4 m NHN ausgebildet.

Die Errichtung der Straßen in ihrer Lage und ihrer Höhe (erste Bau-stufe) ist im Untersuchungsgebiet - bis auf einen Abschnitt der nördlichen Fahrspuren der Versmannstraße - abgeschlossen. Die **Er-schließung** liegt auf einer Höhe von +8,7 bis ca. +9,35 m NHN. Lediglich die Zweibrückenstraße fällt - beginnend von der Kreuzung Baakenwerder Straße (ca. +8,78 m NHN) - auf +3,73 m NHN ab, um die Bahntrassen zu unterqueren.

Die **U4** verläuft unterhalb der Versmannstraße und wird hinter dem Kreuzungspunkt Versmannstraße / Baakenwerder Straße oberirdisch geführt. Sie verläuft hier westlich der Versmannstraße und erreicht an der Haltestelle Elbbrücken eine Höhe von +10,0 m NHN Schienoberkante.

Der **Amerigo-Vespucci-Platz** wird im Beckenbereich eine Höhe von +3,0 m bis +4,5 m NHN haben und in Richtung Baakenwerder Straße auf ca. +8,76 m NHN ansteigen, um im Osten an das Niveau der Straße anzuschließen. Die Promenade um das Hafenbecken wird nach ihrer Fertigstellung im nördlichen Bereich bei +3,0 m bis +4,4 m NHN und im südlichen Bereich bei +4,5 m NHN und somit unterhalb des sonstigen Schutzniveaus liegen.

<sup>7</sup> Die Höhenangaben in diesem Kapitel sowie in den dazugehörigen Plänen beziehen sich auf das Deutsche Haupthöhennetz von 1992 (DHHN 92) und werden in Normalhöhennull (NHN) wiedergegeben.

Die Baufelder, die an die Promenade **nördlich des Hafenbeckens** grenzen (Baufeld 102, 105, 108 und 110), wurden in ihren südlichen Bereichen im Rahmen der Verkleinerung des Hafenbeckens und seiner Verfüllung aufgeschüttet. Das Geländeniveau liegt aktuell auf +2,5 m NHN bis hin zu +4,5 m NHN. Vorgesehen sind hier Straßenplanhöhen von ca. +8,71 m NHN bis +8,91 m NHN.

**Südlich des Hafenbeckens** sind die Baufelder im Bereich der Flüchtlingsunterkunft (Baufeld 111 und 113) aktuell auf eine Höhe von +8,7 m NHN aufgeschüttet. Die östlich angrenzenden Baufelder 115 und 117 liegen bei +5,5 m NHN. Die vorgesehene Straßenplanhöhe für diesen kompletten Bereich liegt bei +8,7 m NHN.

Zwischen der **Lucy-Borchardt-Straße** und der **Versmannstraße** (Baufelder 101, 103, 104, 106, 107, 109) sowie zwischen der **Baakenwerder- und der Versmannstraße** (Baufelder 119, 120 und 121) liegt - mit Ausnahme der Zweibrückenstraße - das derzeitige Geländeniveau zwischen +5,0 m NHN bis +6,5 m NHN. Das Baufeld 121, welches im Süden teilweise aufgeschüttet wurde, ist auf eine Höhe von ca. +5,4 m NHN aufgefüllt. Straßenplanhöhen für diese Bereiche (Baufelder 101, 103, 104, 106, 107, 109) liegen zwischen ca. +8,7 m und ca. +9,0 m NHN. Für die Baufelder 119, 120 und 121 liegen die Zielhöhen zwischen +8,7 m und +9,35 m NHN.

Die **verbindlichen Anschlusshöhen der Grundstücke** an die öffentliche Infrastruktur sind über eine förmliche Höhenauskunft im Rahmen des **Bauantragsverfahrens** abzufragen.

Die temporäre **Umfahrung** der Versmannstraße liegt derzeit auf einer Höhe von ca. +5,5 m NHN. Dies entspricht überwiegend dem bestehenden Höhenniveau nördlich der Kaimauer des Kirchenpauerkais. Der Anschluss an die Kirchenpauerstraße erfordert im Bereich des Baufeldes 116 aktuell eine Höhenüberwindung mittels Rampe auf die Kirchenpauerstraße.

Das **Hafenbecken** des Baakenhafens hat eine Tiefe von -6,0 m NHN, in Richtung Westen befindet sich in der Bodensohle eine Fischmulde als Winterquartier für Fische mit einer Tiefe von ca. -10 m NHN.

Zur weiteren Erläuterung sind drei Schnittzeichnungen erstellt worden (siehe Plan 03.2).

## 5.2 Baugrund<sup>8</sup>

Das Untersuchungsgebiet liegt in der **Elbmarsch** im **Elbeurstromtal**. Das ehemalige **Marschgebiet** (Grasbrook) der heutigen HafenCity ist für die Hafenwirtschaft und zum Schutz gegen Hochwasser insbesondere zwischen 1850 und 1910

<sup>8</sup> HafenCity Hamburg, Quartier Baakenhafen / Quartier Elbbrücken, B-Plangebiet HafenCity 13, Bodenluftuntersuchungen, IGB Ingenieurgesellschaft mbH, November 2016



überwiegend mit Baggergut aus der Elbe **aufgeschüttet** worden. Im Untersuchungsgebiet wurde darüber hinaus in größerem Umfang insbesondere in den 1970er Jahren Kaimauer-Ausbauten vorgenommen, die ebenfalls durch **Aufschüttungen** hergestellt wurden.

Unterhalb der stellenweise unterschiedlich mächtigen Aufschüttungen und anderen anthropogenen Auffüllungen, wie z.T. Bauschutt und Ziegelresten, liegt eine Abfolge aus folgenden Böden (vereinfachend, von oben nach unten):

- Geländeaufhöhungen aus Sand zwischen ca. +8,5 m NHN und +6 m NHN,
- sandige und bindige Auffüllungen z.B. aus Klei oder Schluff in unterschiedlichen Wechsellagen, zum Teil organisch,
- holozäne, organische Weichschichten aus Klei und
- holozäne und pleistozäne Sande.

Im Untersuchungsgebiet ist die Schicht der organischen Weichschichten **unterschiedlich stark ausgeprägt**.

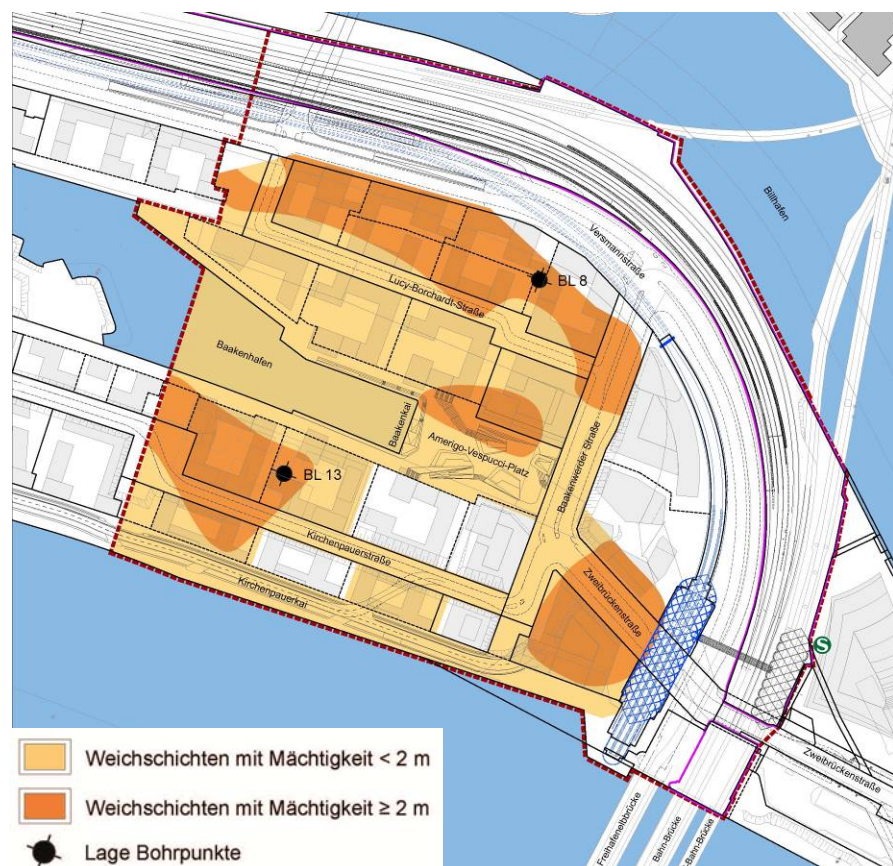


Abb. 19: Unterschiedliche Weichschichtenmächtigkeiten und Lage der Bohrpunkte (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß IGB Ingenieurgesellschaft mbH, Hamburg, 2016)

Bereiche mit Mächtigkeiten organischer Weichschichten von mehr als 2 m liegen zwischen der Versmann- und der Lucy-Borchard-Straße, im Bereich des zukünftigen Amerigo-Vespucci-Platz, südlich des Baakenhafens am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes sowie im Bereich der Zweibrückenstraße zwischen Baakenwerder Straße und der Haltestelle Elbbrücken der U-Bahnlinie U4. Sie sind teilweise mehrere Meter mächtig.

In den übrigen (untersuchten) Bereichen - auch im Baakenhafen - sind Mächtigkeiten der organischen Weichschichten von weniger als 0,5 m bis ca. 2 m anzutreffen (siehe Plan 04).

Weitere Informationen sind aus den folgenden Baugrundquerschnitten<sup>9</sup> zu entnehmen. Es kann von einem grundsätzlich ähnlichen Bodenaufbau im Untersuchungsgebiet ausgegangen werden.

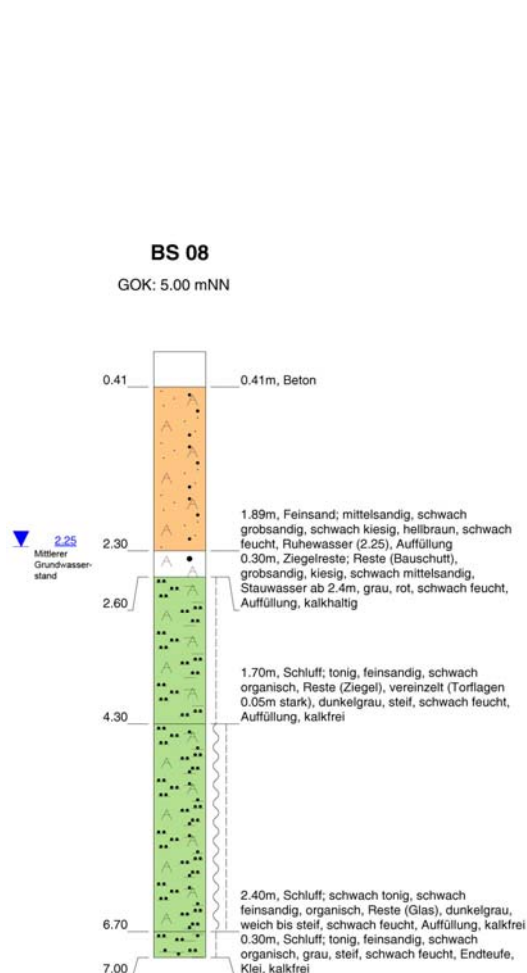


Abb. 20: Bodenprofil BS 08, Bereich Baufeld 106 (Quelle: Ruider & Fütterer Baugrunderkundungsgesellschaft mbH, Reinbek, 2016)

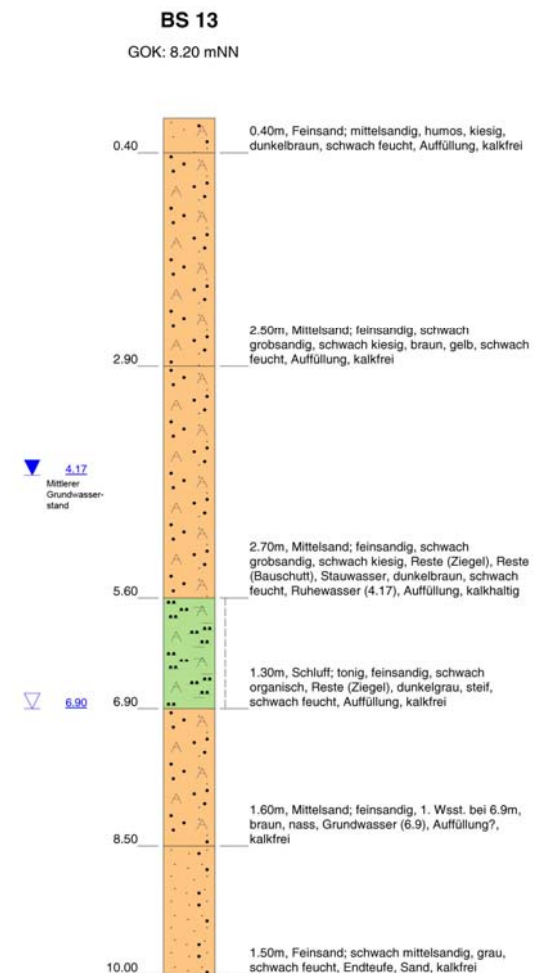


Abb. 21: Bodenprofil BS 13, Bereich Baufeld 113 (Quelle: Ruider & Fütterer Baugrunderkundungsgesellschaft mbH, Reinbek, 2016)

<sup>9</sup> Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse, Bohrung BS 01 bis BS 25, Dipl.-Ing. Ruider & Fütterer Baugrunderkundungsgesellschaft mbH, Reinbek, 01. Bis 09.11.2016

Innerhalb der unterschiedlichen Bodenschichten ist mit **Hindernissen** im Baugrund zu rechnen (z.B. Holzreste, Steinlagerungen).

Im Zuge der Planfeststellung der U4-Verlängerung zu den Elbbrücken, der Straßenplanungen und der Planung der Verfüllung von Wasserflächen im Bereich des ehemaligen BSH-Beckens sowie des Baakenhafens wurden weitere Baugrunduntersuchungen durchgeführt.

Für weitere Informationen wird auf das **Online-Portal „Bohrdatenportal“ der Freien und Hansestadt Hamburg** verwiesen<sup>10</sup>. Hier wird ein allgemeiner kostenfreier Zugriff auf Bohrungen der Stadt Hamburg ermöglicht (z.B. in den Verkehrsflächen). Ergebnisse für Bohrungen auf anderen Flächen sind über die HCH zu beziehen.

Konkreter Hinweis zu den Baugrundinformationen: Das vorliegende Baugrundgutachten liefert eine erste Einschätzung des Baugrundes, ersetzt jedoch keine detaillierte Gründungsuntersuchung. Die Unterlage basiert auf vorhandenen Aufschlüssen und ist als unverbindliche Vorinformation zu sehen. Für konkrete Maßnahmen und die abschließende Klärung der geotechnischen Randbedingungen für Bauvorhaben ist die Durchführung eines üblichen Untersuchungsprogramms zur Baugrunderkundung in geotechnischer und umwelttechnischer Hinsicht erforderlich und das Aufschlussraster ist mittels geeigneter Verfahren zu verdichten und zu ergänzen.

### 5.3 Bodenluft

Der Untergrund der Hamburger **Marschenlandschaft**, in der sich das Gebiet der HafenCity befindet, besteht u.a. aus holozänen, organischen **Weichschichten** (s.o.). Durch den mikrobiologischen Abbau der hier vorhandenen organischen Bestandteile entstehen **Methangas** und **Kohlendioxid**. Die Gase werden langsam an die Bodenluft abgegeben. Bei Neubaumaßnahmen ist zur **Abwehr von Gefahren** ggf. ein besonderer Umgang mit Bodenluftbelastungen (z.B. vorsorgliche Gassicherungsmaßnahmen) erforderlich (siehe insbesondere Broschüre der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) „Methan aus Weichschichten, sicheres Bauen bei Bodenluftbelastung, Hinweise für Planer, Bauherren und Architekten, Hamburg, September 2016“).

Im Rahmen der Aufstellung des **Bebauungsplans HafenCity 13** wurde für das Plangebiet eine **Bodenluftuntersuchung** zur Bestimmung insbesondere der Methankonzentrationen in der Bodenluft durchgeführt.<sup>11</sup>

Im Rahmen der Bodenluftuntersuchung wurden Bodenluftmessstellen in einem Bohrraster von ca. 40 m bis 50 m in Bereichen mit Weichschichtenmächtigkeiten von 2 m und mehr gesetzt. Die Flä-

<sup>10</sup> <http://www.hamburg.de/bohrdaten-geologie/>

<sup>11</sup> HafenCity Hamburg, Quartier Baakenhafen / Quartier Elbbrücken, B-Plangebiet HafenCity 13, Bodenluftuntersuchungen, IGB Ingenieurgesellschaft mbH, November 2016

chen der geplanten Straßen, Plätze und Parks und die Wasserfläche des Baakenhafens wurden ausgespart (siehe Plan 07). In Bereichen mit Weichschichtenmächtigkeiten von weniger als 2 m ist eine Untersuchung der Bodenluft entbehrlich.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die **End- und Maximal-Konzentration an Methan (CH<sub>4</sub>)** in der Bodenluft im B-Plan-Gebiet insgesamt **gering bis sehr gering** ist. In 18 bzw. 16 von 24 Messpunkten liegt sie bei 0 Vol.-%. In den verbleibenden Messpunkten wurden Konzentrationen von ca. 0,5 bis maximal 1,0 Vol.-% nachgewiesen, sie liegen damit alle unterhalb der heranzuziehenden sogenannten unteren Explosionsgrenze (ca. 4,5 Vol.-%). Lediglich in einem Bohrpunkt (BL 9 im Osten des Baufeldes 106 südlich der Versmannstraße und der U-Bahnlinie U4) wurden **erhöhte Methankonzentrationen** von 5,5 Vol.-% Methan nachgewiesen.

#### 5.4 Gründungsrestriktionen

Grundsätzlich ist im gesamten Untersuchungsgebiet mit Resten von **Bauwerken, Fundamenten, Gründungselementen und weiteren baulichen Resten** historischer (vor dem 2. Weltkrieg) und neuerer (nach dem 2. Weltkrieg bis heute), inzwischen nicht mehr vorhandener Bebauung sowie historischer und neuerer Kaianlagen zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass unterhalb der heutigen Geländeoberkante Bauteile jeder Art, die im Boden verblieben sind, anzufinden sind; dies gilt auch für alte Kai- / Uferanlagen und Böschungselemente.

Konstruktionsart, Gründungen und Abmessungen der Kaianlagen und der Bebauung sind auf Grundlage von Bau- und Planungsakten, historischer Karten und durch Information von Fachingenieuren<sup>12</sup> nachvollzogen und erarbeitet sowie hier schematisiert in die Plandarstellungen übertragen worden. Soweit Aufmaße und Einmessungen sowie weitere Unterlagen und Untersuchungen vorlagen, wurden sie hier verwendet und ebenfalls weitestgehend schematisiert in die Plandarstellungen aufgenommen (siehe Plan 05.1 bis 05.3 und teilweise 06)<sup>13</sup>. Die Darstellung erfolgt nur soweit, wie sie für die zukünftigen Baufelder von Bedeutung ist.

Da eine vermessungstechnisch exakte Lage- und Höhenbestimmung sowie Bestimmung der Materialität der baulichen Anlagen und Hindernisse im Untergrund bisher nur teilweise erfolgt ist (s.o.) und die Darstellung in den Plänen weitestgehend schematisiert ist, wird darauf hingewiesen, dass in jedem Falle die vorliegenden exakten Aufmaße und weitere Unterlagen zu prüfen sind oder – soweit diese nicht vorliegen – exakte Aufmaße oder eine bauseitige Prüfung vor Ort durchzuführen ist.

---

<sup>12</sup> Z.B. Körting Ingenieure GmbH, Hamburg

<sup>13</sup> Die Höhenangaben in diesem Kapitel sowie in den dazugehörigen Plänen beziehen sich auf das Deutsche Haupthöhennetz von 1992 (DHHN 92) und werden in Normalhöhennull (NHN) wiedergegeben. Vereinzelt besteht auch ein Bezug auf weitere Systeme, da teilweise ältere Quellen vorliegen - eine minimale Abweichung zum Bezugssystem DHHN 92 ist dann möglich.

Mit **Gründungsrestriktionen** kann in folgenden Bereichen gerechnet werden:

- Kaianlagen **Petersen- und Versmannkai** sowie **Baakenkai** einschließlich der neuen **Kaianlagen im Bereich der Aufspülungen für den Amerigo-Vespucci-Platz**,
- Kaianlagen **Kirchenpauerkai** einschließlich der neuen **Kaianlagen im Bereich des ehemaligen BSH**,
- Standorte der historischen und später errichteten **Schuppen 24(B) – 27(A)** sowie der dazugehörigen Hochwasserschutzanlagen und des ehemaligen **Ausfuhrschuppens 2**,
- Standorte des ehemaligen Kohlenkippers am historischen Kirchenpauerkai sowie der ehemaligen Baakenschleuse einschließlich Brücke und der ehemaligen Zollabfertigung und der ehemaligen unbefestigten Böschungsanlage des Schleusenkais zwischen Baakenhafen und Oberhafen,
- Flächen des **Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrografie** (Büro- und Betriebsgebäude) sowie der dazugehörigen Hochwasserschutzanlage und
- Standort der U-Bahn-Haltestelle Elbbrücken.

#### **Kaianlagen Petersen- und Versmannkai sowie Baakenkai - vor und nach dem 2. Weltkrieg**

Der **Baakenhafen** wurde zwischen 1884 und 1888 mit dem Petersen- (1884, vormals Mittelkai) und Versmannkai (1888, vormals Baakenkai) als befestigtes Hafenbecken ausgebaut, wobei der Kopf des Baakenhafens, der Baakenkai (vormals Schleusenkai), nur als unbefestigte Böschung bis zu seiner Verfüllung 1979/80 bestand.

Die **historischen Kaianlagen** im Untersuchungsgebiet sind alle in derselben Bauweise errichtet worden. Dabei besteht der Gründungskörper aus einer Schwergewichtsmauer auf hölzernen Pfahlrosten (**Pilotage**) (siehe Plan 05.1 und 05.3). Die Gründungstiefe der Holzpfähle beläuft sich auf ca. -9,5 bis zu ca. -10,5 m NHN. Von den historischen Kaianlagen sind die Baufelder 109 und 119 im Norden sowie 112, 114, 116, 117, 118, 120 und 121 im Süden in unterschiedlichem Maße betroffen.

An den Kaianlagen erfolgten seitdem schrittweise Entwicklungen der alten Kaimauern, insbesondere durch **Verstärkungen** und **Überbauungen**.

So fand bereits vor dem Zweiten Weltkrieg eine **Hinterrammung** mit einer Spundwand des westlichen Petersenkais im Bereich des Schuppens 27 statt (1939).



Nach dem Krieg erfolgte an den Kaianlagen maßgeblich seit 1964 bis ca. 1989 die schrittweise **Überbauung** der Kaimauern. Hierbei wurden wasserseitig vor die alten Kaimauern **Spundwände** gerammt und Stahlbetonüberbauten in unterschiedlichen Breiten eingebaut. In den einzelnen Abschnitten variierend, wurde die neue Spundwand prinzipiell durch **Stahl- bzw. Stahlbetonschrägpfähle** im Gelände verankert (siehe Plan 05.2 und 05.3) und der Bereich zwischen alter und neuer Kaimauer überwiegend mit Sand verfüllt.

Der **Gründungshorizont** der Spundwände liegt

- für den Petersenkai bei ca. -16,0 m NHN und
- für den Versmannkai bei ca. -10,0 m bis zu ca. -21,0 m NHN.

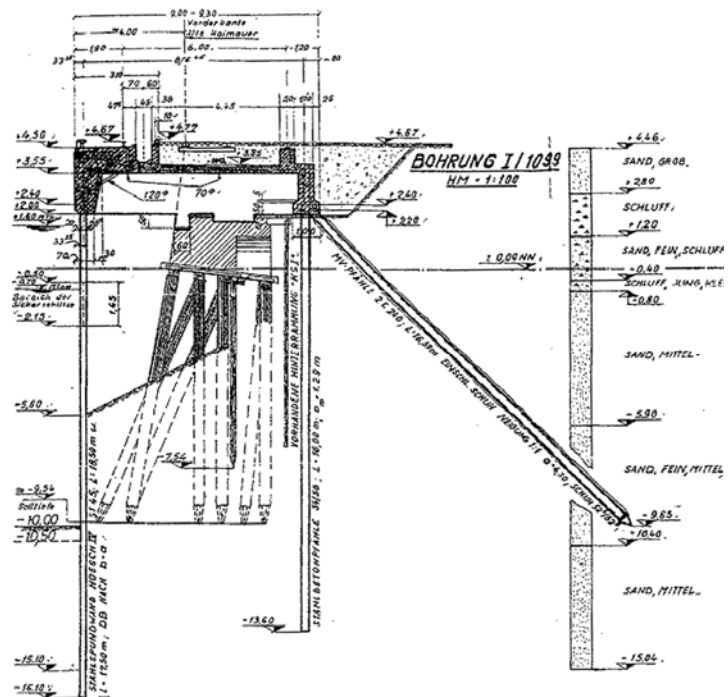


Abb. 22: Westlicher Petersenkai, Überbauung 1964 (Quelle: Hamburg Port Authority AöR (HPA))

Die **Gründungstiefe** der Schrägpfähle liegt

- für den Petersenkai bei ca. -5,0 m bis zu -9,65 m NHN und
- für den Versmannkai bei ca. -16,0 bis zu ca. -26,0 m NHN.

Von diesen neueren Kaianlagen sind bis auf die Baufelder 101, 103, 104, 106, 107, 109 und 119 alle Baufelder betroffen, da teilweise auch die Einflussbereiche der Schrägpfähle bis in die Baufelder hineinreichen.

Der **Baakenkai** als damaliger Abschluss des Baakenhafens wurde auf gleiche Weise erst ca. 1979 / 1980 errichtet (Betroffenheit Baufeld 120).

### **Kaianlagen Petersen- und Versmannkai sowie Baakenkai – Bestand und Restriktionen**

Die wichtigste aktuelle Entwicklung in diesem Bereich ist die **Verfüllung** von Flächen des Hafenbeckens des Baakenhafens im Jahr 2017 (siehe Pläne 05.2 und 05.3). Der neue Uferabschluss wird dabei durch **neue Kaianlagen** gebildet, die aus Spundwänden, entsprechender Schalung sowie Mikroverpresspfählen bestehen. Im nördlichen Bereich wurden für die bessere Standsicherheit der Kaimauer Horizontalverankerungen mit **Ankerwänden** errichtet – sie liegen allesamt außerhalb der künftigen Baufelder (siehe Pläne 05.2, 05.3 und 06).

Die **Gründungstiefe** der Mikroverpresspfähle liegt bei

- ca. -17,18 m bis ca. -19,48 m NHN im Bereich des Baufeldes 102,
- ca. -15,36 m bis ca. -17,74 m NHN im Bereich des Baufeldes 105
- ca. -15,64 m bis ca. -16,73 m NHN im Bereich des Baufeldes 108 (Betroffenheit lediglich im Südwesten des Baufeldes),
- ca. -9,40 m bis ca. -11,03 m NHN im Bereich des Baufeldes 113 und
- ca. -9,81 m bis ca. -10,78 m NHN im Bereich des Baufeldes 115 (Betroffenheit lediglich im Nordwesten des Baufeldes).

Die **Einflussbereiche** dieser Schrägpfähle reichen in die Baufelder hinein, dabei kann von folgenden Maßen ausgegangen werden:

- zwischen ca. -19,70 m bis zu ca. -25,20 m im Bereich der Baufelder 102, 105 und 108 sowie
- ca. -9,50 m im Bereich der Baufelder 113 und 115.

Im Bereich des **Amerigo-Vespucci-Platzes** liegt die Gründungstiefe der Schrägpfähle bei ca. -15,26 m bis ca. -16,20 m NHN.<sup>14</sup>

Im Zuge der Aufspülung und der Errichtung des neuen Uferabschlusses wurden die bisher bestehenden Kaimauern des östlichen Petersen- und Versmannkais sowie des Baakenkais - Kaimauerköpfe, Spundwände und Schrägpfähle – auf

- ca. 0 m NHN (Baufeld 102 und tlw. 105) bzw.
- auf +2,5 m NHN (Baufeld tlw. 105, 108, 110, 113, 115, 117 und 120)

**rückgebaut**, da sie **funktionslos** geworden sind (siehe Plan 05.3). Mit Resten der bisherigen Kaianlagen als Hindernisse im Baugrund ist hier weiterhin zu rechnen.

2017 / 2018 wurde darüber hinaus der Teil des **Petersenkais**, der 1964 als Überbauung der historischen Kaianlagen entstand, **saniert**. Hauptmaßnahme ist dabei die Vorplattung der wasserseitigen Spundwand mit Stahlplatten und einer Betonverfüllung als Korrosionsschutz. Änderungen an den bestehenden Schrägpfählen erfolgten nicht.

### **Kaianlagen Kirchenpauerkai und Bereich des ehemaligen Bundesschiffahrtamtes - vor und nach dem 2. Weltkrieg**

Im Jahr 1888 wurde auch das Ufer zur Norderelbe durch den Kirchenpauerkai (vormals Elbkai) befestigt (Betroffenheit Baufelder 112, 114, 116 und 118). Auch diese Kaianlage wurde als Schwer-

<sup>14</sup> Ausführungsunterlagen: KM Dockland Nord und KM Dockland Süd, Gründungsgassen Investorenbebauung, Inros Lackner SE, Stand Februar 2017

gewichtsmauer auf hölzernen Pfahlrosten (**Pilotage**) errichtet. Die Gründungstiefe der Holzpfähle beläuft sich auf ca. -9,3 bis -9,4 m NHN im östlichen Teil der Kaimauer und auf bis zu ca. -10,5 m NHN im Westen.

Im Bereich des ehemaligen **Ausfuhrschuppens 2**, späterer Standort des **BSH**, wurde in etwa zum gleichen Zeitraum ebenfalls eine Kaimauer errichtet (Betroffenheit Baufeld 121).

Am **Kirchenpauerkai** erfolgte 1975 eine **Überbauung** – wasserseitig wurde vor die alte Kaimauer eine Spundwand gerammt, Stahlbetonüberbauten in unterschiedlichen Breiten eingebaut und in den einzelnen Abschnitten variierend, die neue **Spundwand** durch **Stahl- bzw. Stahlbetonschrägpfähle** im Gelände verankert (siehe Plan 05.2 und 05.3) sowie der Bereich zwischen alter und neuer Kaimauer mit Sand **verfüllt**.

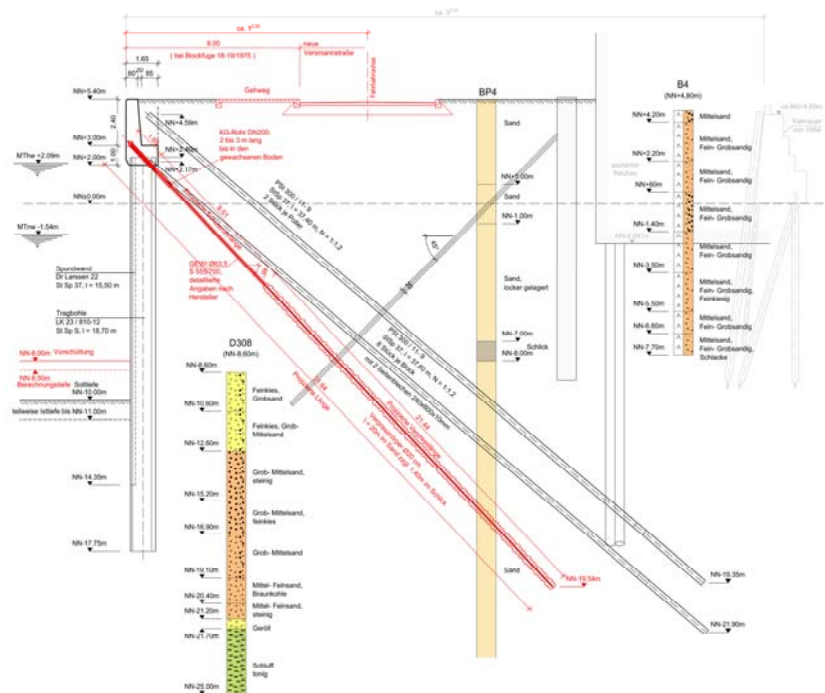
Der **Gründungshorizont** der Spundwände liegt für den Kirchenpauerkai je nach Abschnitt bei ca. -16,5 bis zu ca. -19,5 m NHN. Die **Gründungstiefe** der Schrägpfähle liegt bei ca. -19,3 bis zu ca. -22,0 m NHN.

Auch im Bereich des **ehemaligen BSH** wurde die historische Kaimauer nach dem Zweiten Weltkrieg überbaut.

### Kaianlagen Kirchenpauerkai und Bereich des ehemaligen Bundesschiffamtamtes - Bestand und Restriktionen

Die **Blöcke 13 bis 22** des östlichen, im Jahr 1975 errichteten **Kirchenpauerkais**, wurden im Rahmen der Herstellung der Umfahrung der Versmannstraße in diesem Bereich in den Jahren 2013 / 2014 **saniert** (siehe Pläne 05.2, 05.3 und 06).

Es erfolgte eine **Rückverankerung** mit Mikropfählen in zwei unterschiedlichen Ausführungen (Block 13 bis 17 Pfahltyp 1, Block 18 bis 22 Pfahltyp 2). Sie wurden in den Rückraum des Uferabschlusses zwischen die bereits bestehenden Stahlbetonpfähle verpresst, ragen aber nicht in die nördlich anschließenden Baufelder 112, 114, 116 und 118 hinein.



Grundlage: Ausführungsplanung Sellhorn Ingenieurgesellschaft mbH  
Plan Nr. SE1211-AP-G-312a\_Block 16-18\_1975.dwg

Abb. 23: Östlicher Kirchenpauerkai, Sanierung 2013 / 2014, Block 16 – 18, erkennbar sind auch die historische Kaimauer von 1884 sowie der Ausbau von 1975 (Quelle: Nicola Engineering GmbH, Halstenbek, 2015)

Die **Gründungstiefe** der Schrägpfähle liegt bei ca. -17,0 m bis ca. -19,54 m NHN.

Zusätzlich wurde vor dem sanierten Kaimauerabschnitt eine ca. 20 m breite **Vorschüttung** / Kaimauersicherung in der Norderelbe (Oberkante bei ca. -8,0 m NHN) zur Erhöhung der Standsicherheit der Kaimauer hergestellt.<sup>15</sup>

Im Rahmen der **Aufspülung** der Flächen im Bereich des **ehemaligen Bundesschiffahrtsamtes** wurde in diesem Bereich auch ein neuer Uferabschluss hergestellt. Der **Ausbau** der Kaimauer erfolgte in 2014. Auch hier wurden Mikropfähle verwendet und eine Spundwand vorgerammt. Durch diese Kaianlage besteht eine geringe Betroffenheit des Baufeldes 121, da die neuen Schrägpfähle hier in zwei kleineren Abschnitten in das Baufeld hineinragen - in den restlichen Abschnitten liegen sie teilweise sehr nah an der südlichen Baufeldgrenze. Die **Gründungstiefe** der Pfähle in diesen Bereichen liegt bei ca. -16,59 m bis -18,6 m NHN.<sup>16</sup>

### **Historische Schuppen 24 bis 27 - vor dem 2. Weltkrieg**

Die Hauptentstehungszeit der **Lagerschuppen**, die zur Zwischenaufbewahrung gelöschter oder zu verschiffender Ladung entlang der Kaimauern errichtet wurden, lag ca. zwischen 1885 und 1895. Sie waren wasserseitig offen und landseitig geschlossen errichtet. Das **Achsmaß** der Gründungsbauwerke sowie der ehemaligen Holzkonstruktion, bestehend aus jeweils einer Kopfplatte mit einer Gruppe aus **hölzernen Lot- bzw. Schrägpfählen**, beträgt 9,0 m bzw. 9,3 m. Bei Neugründungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass sich die hölzernen Pfahlroste sowie auch die gemauerten Fundamentköpfe noch im Erdreich befinden (siehe Plan 05.1 und 05.3). Die Gründungstiefe der Holzpfähle liegt bei bis zu ca. -6,5 m NHN.

---

<sup>15</sup> Ausschreibungsunterlagen: Kaimauer Östl. Baakenhafen Süd, Vorsetze Block 13 – 22/1975, Übersichtsplan und Bestand mit Darstellung der Planung, Gesamtübersichtsplan, Sellhorn Ingenieurgesellschaft mbH, Hamburg, Stand Mai 2013 und Revisionszeichnung, Ertüchtigung der Kaianlagen – Kirchenpauerkai Ost, Pfahlpläne Block 13 bis 22/1975, Nicola Engineering GmbH, Halstenbek, Stand Dezember 2015

<sup>16</sup> Quartier Elbbrücken KM Elbbrückenzentrum West mit Verfüllung, Pfahlpläne Block 1 bis 3 (Aufmaß), Stand Januar 2014

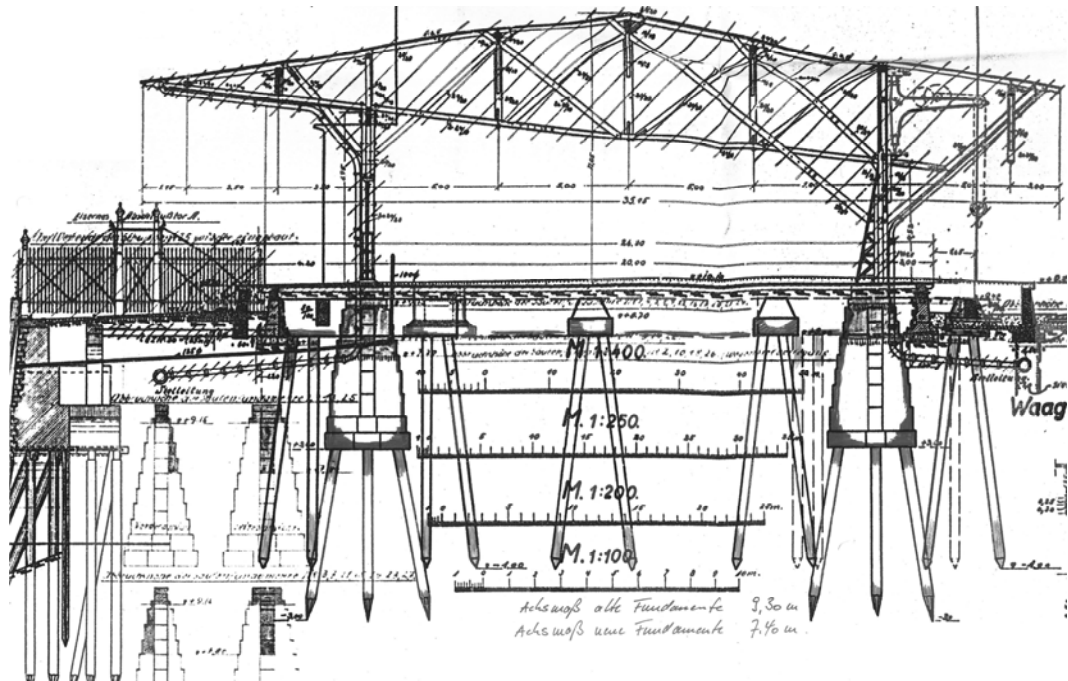


Abb. 24: Schuppen 24 am Versmannkai, Querschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg)

Die Stirnseiten der Schuppen bestanden aus gemauerten Giebelwänden, an denen sich angrenzend Büro- und Verwaltungsgebäude befanden. Die Giebelwände sowie die Anbauten waren auf **Holzpfählen** tiefgegründet.

Die Gründungen des Schuppens 24 wurden zwischen 1901 und 1928 im Zuge von Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen durch zusätzliches Einbringen von **Holz- bzw. Stahlbetonschrägpfählen** überwiegend mit einem **Achismaß** von 7,3 m verstärkt.

Betroffen von den historischen Schuppen 24 bis 27 sind die Baufelder 101, 103, 104, 107, 108, 111, 112, 115 und 117.

### **Ehemalige Schuppen 25, 26 und 27A - nach dem 2. Weltkrieg**

Die historischen Schuppen wurden zu großen Teilen innerhalb der letzten Kriegsjahre zerstört. Im Untersuchungsgebiet blieb lediglich der Schuppen 24 erhalten und wurde 1951 instand gesetzt, später bestand nur noch das östliche Kopfgebäude.

In den Jahren zwischen ca. 1955 und ca. 1980 wurden die neuen Schuppen 25, 26 und 27A errichtet (siehe Plan 05.2 und 05.3). Grundsätzlich wurden sie auf den **vorhandenen Gründungen** der historischen Schuppen aufgebaut. In Teilen sind aber auch Neugründungen notwendig geworden. Hier wurden tlw. **Stahl- bzw. Stahlbetonpfähle** lotrecht und schräg zwischen die alten Gründungsbauwerke gerammt. Der **Gründungshorizont** der Pfähle liegt bei ca. -7,5 m zu ca. -10,5 m NHN. Es erfolgten aber auch Flachgründungen.



Von den neuen Schuppen betroffen sind die Baufelder 103, 104, 105, 107, 108, 109, 111, 113, 115, 117 und 121.

Die Schuppen 25, 26 und 27 waren von **Hochwasserschutzanlagen** umgeben, die im Wesentlichen aus einer **Spundwandvorrammung** bestanden.

Die **Gründungstiefe** der Spundwände lag

- für Schuppen 25 bei ca. +2,1 bis zu ca. -7,0 m NHN und
- für Schuppen 26 bei ca. +1,5 bis zu ca. -1,0 m NHN.

Bei Schuppen 27A ist die Spundwand durch **Schrägpfähle** zusätzlich im Gelände verankert. Der **Gründungshorizont** der Spundwand beläuft sich auf ca. +/-0,0 bis zu ca. -4,0 m NHN sowie der Pfähle auf ca. -5,0 bis zu -11,0 m NHN.

### **Historischer Ausfuhrschuppen 2 - vor dem 2. Weltkrieg**

Der große **Ausfuhrschuppen 2** entstand vermutlich um die Jahrhundertwende des 19. und 20. Jahrhunderts. Detaillierte Unterlagen sind nicht vorhanden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass er in gleicher Weise wie der Ausfuhrschuppen 1 am Magdeburger Hafen erbaut wurde. Dieser war an einer Seite direkt auf der Kaimauer aufgebaut und im Weiteren durch mehrere **Holzpfahlreihen** lotrecht tiefgegründet. Betroffenheit besteht für die Baufelder 120 und 121 sowie für einen kleinen Teilbereich im Osten des Baufeldes 118.

### **Büro- und Betriebsgebäude des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrografie - nach dem 2. Weltkrieg**

Die **Büro- und Betriebsgebäude** des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrografie wurden 1958 auf den Flächen des ehemaligen Ausfuhrschuppens 2 errichtet. Auch sie wurden teilweise tiefgegründet, u.a. auf Betonpfählen. Diese wurden inzwischen entfernt oder auf eine Höhe von ca. 1,5 m unter die Geländeoberfläche abgebrochen.

1981 ist im Zuge von Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen eine **Hochwasserschutzanlage** errichtet worden. Dabei wurde eine umlaufende **Spundwand** gerammt, die durch **Schräganker** gesichert war. Die Gründungstiefe der Spundwand lag bei ca. -0,5 bis zu ca. -13,0 m NHN, die der Schrägpfähle bei ca. -9,0 bis zu ca. -15,0 m NHN. Die Spundwände der Hochwasserschutzanlage wurden inzwischen landseitig gezogen.

Im Jahr 2014 wurde hier ein Aufmaß erstellt, welches im Bereich des historischen Ausfuhrschuppens 2 sowie der Flächen des ehe-

maligen BSH verschiedene Gründungsreste nachwies. Diese sind ggf. noch im Untergrund vorhanden.<sup>17</sup>

### **Bebauung - Ehemaliger Kohlenkipper - vor dem 2. Weltkrieg**

In baulicher Verbindung zur historischen Kaimauer am Kirchenpauerkai wurde 1914 ein Kohlenkipper errichtet. Dieser war, vergleichbar des Gründungsbauwerks der Kaimauern, auf einer Schwergewichtsmauer und einer **Pilotage** tiefgegründet. Die Gründungstiefe der Holzpfähle beläuft sich auf ca. -11,5 m NHN.



Abb. 25: Kohlenkipper Kirchenpauerkai um 1930 (Quelle: Staatsarchiv Hamburg)

### **Ehemalige Baakenschleuse - vor dem 2. Weltkrieg**

Über die Baakenschleuse zwischen Baakenhafen und Oberhafenkanal sind keine detaillierten Unterlagen vorhanden. Sie wurde vermutlich im Zuge der Errichtung der Kaimauer am Oberhafenkanal 1889 hergestellt und diente lediglich der Wasserstandsregulierung. Ein vergleichbares Bauwerk war die ehemalige Brooktorschleuse am Westende des Brooktorhafens. Diese war auf einem engen Raster von **Holzpfählen** tiefgegründet. Für die Darstellung der Gründungen der Baakenschleuse ist von diesem Konstruktionsprinzip ausgegangen worden.

Der nordöstliche Teil der Gründungen der Schleuse wurde im Rahmen der Errichtung der **U4** sowie der **Versmannstraße** Richtung Freihafenelbbrücke teilweise rückgebaut.

Betroffenheit durch die historische Baakenschleuse besteht lediglich für das Baufeld 119.

Die alte Baakenwerder Straße verlief auf einer **Brücke** über die Baakenschleuse. Es wird davon ausgegangen, dass im Bereich des ehemaligen Verlaufs der Baakenwerder Straße beidseitig der Schleuse **Brückenwiderlager** vorhanden sind. Ihre genaue Lage sowie ihre Gründungsart sind nicht bekannt und werden in der

<sup>17</sup> Übersicht der verbleibenden Bauwerke Zweibrückenstraße, EGGERS Kampfmittelbergung GmbH, Stand Mai 2014 und Aufmaß von Pfählen Zweibrückenstraße, Bestandsplan, WIWA-Wilko Wagner GmbH und Vermessungsbüro Keck, Stand Januar 2014

Planzeichnung lediglich stark schematisiert dargestellt (siehe Plan 05.1 und 05.3).

### **Ehemalige Zollabfertigung - vor dem 2. Weltkrieg**

Auf den Flächen nördlich der Haltestelle der U4 befanden sich bis Mitte der 1950er Jahre Zoll- und Lagergebäude. Detaillierte Unterlagen zu diesen Gebäuden sind nicht vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass die größeren Gebäude auf **Holzpfehlgründungen** errichtet wurden.

Teile der Gründungsreste der Gebäude wurden im Rahmen der Errichtung der U4 sowie der Versmannstraße Richtung Freihafenelbbrücke rückgebaut.

Betroffenheit besteht hier für die Baufelder 119 und 120.

### **5.5 U-Bahn-Trasse und U-Bahn-Haltestelle Elbbrücken (Gründungen, Überkragung, Einwirkungs- und Beteiligungsbereich, Baugrundverbesserungen)**

Im Bereich der Baufelder 119 und 120 befindet sich eine **Schlitzwand** (Verbau des Trogs der U-Bahn), die im Baugrund verbleibt.

Im Bereich der Baufelder 120 und 121 befinden sich die **Gründungsbauwerke der Haltestelle** Elbbrücken; sie liegen mit einem kleinen Teil in diesen Baufeldern und stellen daher eine Gründungsrestriktion dar. Hier besteht darüber hinaus auch eine Überkragung durch das Gebäude der Haltestelle Elbbrücken der U4 auf die beiden Baufelder (siehe Plan 06).

Für das Tunnelbauwerk und die anschließenden oberirdischen Bauwerke der U-Bahnlinie U4 besteht außerdem ein Einwirkungsbereich<sup>18</sup> sowie ein Beteiligungsbereich<sup>19</sup>, in denen das Errichten und Betreiben von baulichen Anlagen mit Auflagen und Duldungen verbunden ist (siehe Plan 06).

Bei dem Einwirkungs- und Beteiligungsbereich handelt es sich um Zonen, innerhalb derer ein Einfluss auf die künftige Bebaubarkeit der Grundstücke gegeben ist und deren erforderliche Berücksichtigung sich auch aufgrund des Bauordnungs- und Nachbarschaftsrechts ergibt. Für zu entwickelnde Grundstücke, die ganz oder teilweise in dem Einwirkungs- oder Beteiligungsbereich liegen, wird die Hamburger Hochbahn AG während der Grundstücksanhandgabe in den Planungsprozess einbezogen. Des Weiteren werden in den Kaufverträgen entsprechende grundbuchlich gesicherte Verpflichtungen aufgenommen, die sich auf die Sicherstellung des Baus, des Bestandes und des Betriebes der U-Bahn beziehen und unter Be-

<sup>18</sup> Hamburger Hochbahn AG, Planfeststellung, Verlängerung U4 bis zu den Elbbrücken, April 2012 („Der Einwirkungsbereich umfasst den Raum, innerhalb dessen die Errichtung von neuen Anlagen und Gebäuden oder die Vornahme sonstiger Handlungen den Bestand und den Betrieb der Tunnelanlagen gefährden könnten.“)

<sup>19</sup> Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Bau und Verkehr 2002: Bauprüfdienst (BPD): 2/2002

rücksichtigung der jeweiligen Grundstücksgegebenheiten ggf. ergänzt werden.

Für die Eigentümer\*innen der im Einwirkungs- und Beteiligungsbereich der (Tunnel-) Bauwerke liegenden Grundstücke entsteht keine erhebliche Einschränkung der Grundstücksnutzung, es ist jedoch nicht auszuschließen, dass das U-Bahn-Bauwerk bei atypischer Bebauung im Einwirkungs- und Beteiligungsbereich beeinträchtigt werden könnte.

Entsprechend gefährdende Bauvorhaben können daher durch die Baugenehmigungsbehörde untersagt bzw. mit bestimmten technischen Anforderungen an die Bauausführung belegt werden.

Die Ausdehnung des Einwirkungsbereiches sowohl für das Tunnelbauwerk als auch die oberirdischen Trogbauwerke umfasst von der Außenkante des Bahnbauwerks beidseitig mindestens 15 m, die Ausdehnung des Beteiligungsbereiches umfasst beidseitig mindestens 40 m. Größere Abstände werden lediglich im Bereich des Tunnelmundes sowie im Bereich der Haltstelle Elbbrücken erreicht.

Entlang des U-Bahn-Tunnels wurden Baugrundverbesserungen für den Straßenbau u.a. mit verbleibenden Betonsäulen, Geotextilen und Dräns durchgeführt. Diese müssen bei der Erstellung von Verbau und Rückverankerungen berücksichtigt werden. Teilweise liegen Schottersäulen und Dräns innerhalb von Baufeldern, die im Zuge der Verbau- und Baugrubenherstellung entfernt werden können. Betroffen sind hiervon die Baufelder 101, 103, 106, 109 und 119.

Gegebenenfalls sind durch den\*die jeweiligen Eigentümer\*innen angrenzender Grundstücke bzw. Gebäude eigene Maßnahmen zur Immissionsreduzierung vorzusehen.

## 5.6 Medien und technische Infrastruktur

### 5.6.1 Mediensituation

Die für die Entwicklung des Quartiers zu beachtenden **Medienanlagen** sind im (neuen und bisherigen, hafenwirtschaftlich-gewerblichen) Bestand und in ihrer Planung in dem Plan Mediensituation (Plan 07) dargestellt.

Dabei handelt es sich überwiegend um bereits realisierte öffentliche **Erschließungsmaßnahmen** in den öffentlichen Verkehrsflächen bzw. zukünftigen öffentlichen Flächen (Plätze und Promenaden) im Rahmen der Entwicklung der HafenCity mit einer neuen Medienstruktur sowie um funktionslose **alte Bestände** überwiegend außerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen, die für die Realisierung des Quartiers und für die Bebauung der Baufelder zukünftig ggf. zurückgebaut werden müssen. Für einzelne Bereiche und Medien sind die Trassenplanungen noch nicht vollständig abgeschlossen, so dass



insbesondere im Bereich des Amerigo-Vespucci-Platzes sowie den Promenaden weitere Trassen hinzukommen oder Anpassungen vorgenommen werden können.

Bei den insbesondere in den öffentlichen Verkehrsflächen dargestellten Leitungstrassen(-planungen) handelt es sich insbesondere um folgende Medien:

- Schmutz- und Regenwassersiele, Hamburger Stadtentwässerung AöR (HSE) als Unternehmen von HAMBURG WASSER,
- Straßenentwässerungsanlagen, Freie und Hansestadt Hamburg (FHH),
- Elektroleitungen, Stromnetz Hamburg GmbH,
- Hoch- und Niederdruckgasleitungen, Hamburg Netz GmbH,
- Frischwasserversorgung, Hamburger Wasserwerke GmbH (HWW) als Unternehmen von HAMBURG WASSER,
- Fernwärme, enercity und
- Telekommunikation, diverse Anbieter\*innen.

Die Leitungen in den (zukünftigen) Straßenverkehrsflächen sind bereits vorhanden, lediglich die Gasleitungen werden erst nach Bebauung der Baufelder mit den entsprechenden Hausanschlüssen verlegt.

Bei den **Altbeständen** ist grundsätzlich davon auszugehen, dass sie bereits außer Betrieb sind. Sie können ein bauliches Hindernis im Baugrund darstellen.

Die alten Bestandsleitungen, auch die privaten Leitungen, wurden in den Bereichen der Straßenverkehrsflächen, der zukünftigen öffentlichen Flächen (Plätze und Promenaden) und im Bereich der U-Bahn-Strecke im Zuge des Erdbaus z.B. für die Straßen und für die neuen Leitungen zurückgebaut.

**Verbindliche Aussagen**, etwa zur genauen Lage der Leitungen, zur Überdeckung und zum aktuellen Betriebszustand, können nur direkt von den Leitungsträger\*innen getroffen werden. Vor Baubeginn müssen Leitungsanfragen und Schürfe zur Lageerkundung von Leitungen durchgeführt werden.

### 5.6.2 Entwässerung

Das Entwässerungssystem im Quartier Elbbrücken West basiert auf dem **Entwässerungskonzept östliche HafenCity** der Hamburger Stadtentwässerung von Oktober 2011<sup>20</sup>.

Die Schmutzwassersiele (S-Siele) und Regenwassersiele (R-Siele), Druckleitungen und Straßenentwässerungsleitungen (SEA) befinden

<sup>20</sup> HafenCity, Entwässerungskonzept östliche HafenCity, Teil I: Konzept für den Neubau von Schmutz- und Regenwassersielen sowie Straßenentwässerungsanlagen in den Quartieren Baakenhafen und Elbbrücken im Stadtteil HafenCity, Hamburger Stadtentwässerung, Hamburg, Oktober 2011

den sich gemäß dieses Konzeptes überwiegend innerhalb der vorhandenen Straßenverkehrsflächen (auf ca. + 8,7 m NHN) bzw. anderen öffentlichen Flächen. Eine Ausnahme stellt die Zweibrückenstraße dar, die nicht durchgehend auf hochwassergeschütztem Niveau liegt.

Das Entwässerungskonzept sieht eine Ableitung des Schmutz- und Regenwassers im **Trennsystem** vor. Eine Direkteinleitung in ein Gewässer ist im Untersuchungsgebiet für kein Baufeld vorgesehen.

An das von stark befahrenen Straßen (>15.000 Kfz/24 h) abfließende **Niederschlagswasser** werden von der BUE besondere Reinigungsanforderungen gestellt. Diese lassen sich bei einer gemeinsamen Ableitung mit wenig belastetem Wasser von privaten Flächen in einem Regenwassersiel nicht wirtschaftlich einhalten. Daher sind in der Versmannstraße einschließlich Anbindung an die Freihafenelbbrücke, in der Baakenwerder Straße und in der Zweibrückenstraße Straßenentwässerungsleitungen vorgesehen, die mit einer Reinigungsanlage nachgerüstet werden können. Nach Vorgaben der BUE sind auch für Straßen mit einer prognostizierten Belastung von 5.000 bis 15.000 Kfz/24h, die mit einer Straßenentwässerungsleitung versehen sind, Reinigungsanlagen herzustellen. Das gereinigte Regenwasser wird dann in den Baakenhafen (siehe Regenwassereinzugsgebiet 1 in Abb. 26) bzw. in die Norderelbe (siehe Regenwassereinzugsgebiete 2 und 5 in Abb. 26) eingeleitet.

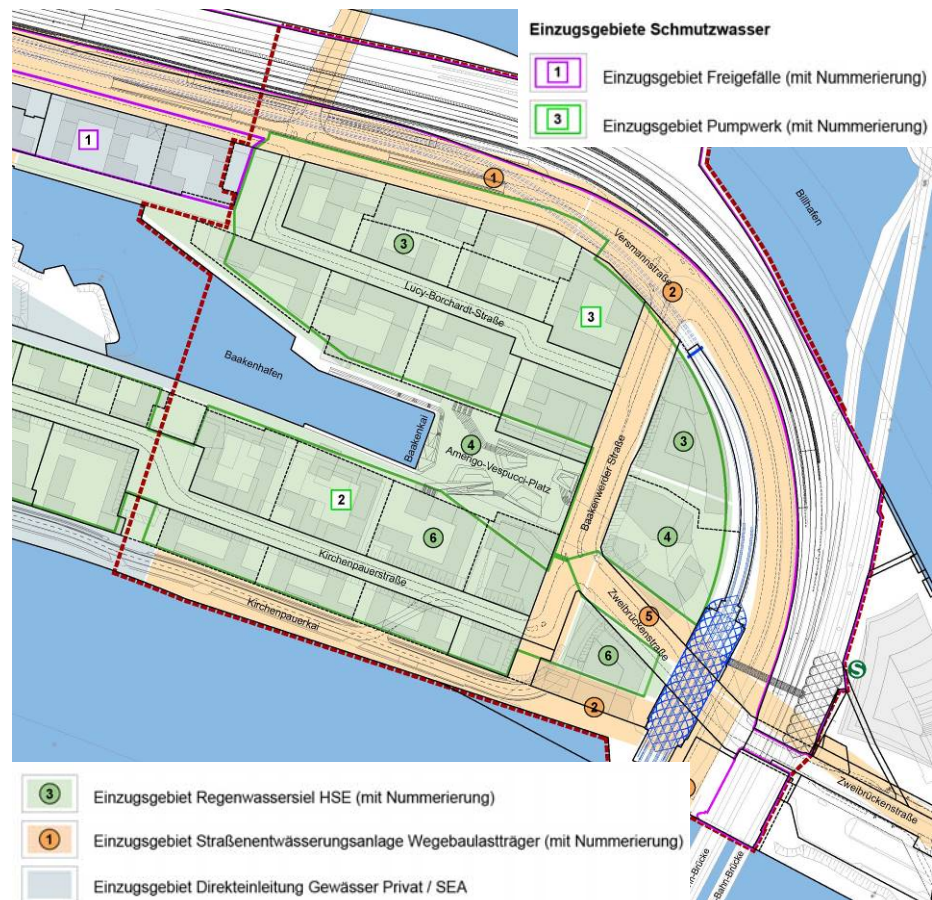


Abb. 26: Schmutz- und Regenwassereinzugsgebiete (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß Hamburger Stadtentwässerung, 2011)

**Straßenentwässerungsanlagen** dienen ausschließlich der Straßenentwässerung. Anschlüsse von Privatgrundstücken sind auch in Ausnahmefällen nicht zulässig. Zuständig für diese Anlagen ist der\*die jeweilige Wegebausträger\*in.

**Niederschlagswasser von Privatgrundstücken** muss über die Regenwassersiele der Versmannstraße, Lucy-Borchardt-Straße, Kirchenpauerstraße oder des Amerigo-Vespucci-Platzes abgeführt werden.

Das **Schmutzwasser** im Quartier Elbbrücken wird über das schon hergestellte Entwässerungsnetz der zentralen HafenCity abgeleitet. Hier wird es dem Kuhmühlenstammziel zugeleitet. Da nicht im gesamten Betrachtungsraum eine Ableitung durch Freigefälle möglich ist, wird dies partiell über Pumpwerke gewährleistet. Die Sammlung des Schmutzwassers erfolgt über Schmutzwassersiele. Insgesamt gliedert sich das Untersuchungsgebiet in drei Schmutzwassereinzugsgebiete.

Die Schmutzwasserableitung für den Bereich südlich des Baakenhafens (Einzugsgebiet 2 – siehe Abbildung weiter oben) erfolgt über ein Pumpwerk, dem das Wasser von Osten und Westen zufließt. Weitergehend wird es durch eine Druckrohrleitung in der Brücke über den Baakenhafen (Baakenbrücke Mitte) gepumpt, wo es an die S-Siele des Einzugsgebietes 1 (westlich der Lucy-Borchard-Straße / südlich der Versmannstraße) anschließt. In diesem Bereich wird das S-Siel aus der zentralen HafenCity bis auf Höhe der geplanten Großmarktbrücke verlängert. Somit kann in diesem Gebiet das Schmutzwasser in freiem Gefälle dem Kuhmühlenstammsiel zugeführt werden. Im östlich und südlich daran anschließenden Gebiet (Einzugsgebiet 3) kann das Schmutzwasser über Freigefällesiele einem Pumpwerk auf Höhe der geplanten Großmarktbrücke zugeführt werden. Hier findet es wiederum Anschluss an das Einzugsgebiet 1 und gelangt in das Kuhmühlenstammsiel.

## 5.7 Altlastensituation

Aufgrund der ehemaligen Spülfelder ist ein Großteil des Untersuchungsgebiets als Altlastenverdachtsfläche registriert, hiervon sind alle Baufelder betroffen. Darüber hinaus befinden sich aufgrund der vorherigen Nutzungen mehrere kleinräumige Altlastverdachtsflächen, welche überwiegend verfüllte Hafenbecken und Kanäle betreffen.

Nachfolgend werden die für den Bereich des westlichen Elbbrückenquartiers beschriebenen Ergebnisse der Historischen Erfassung HafenCity Hamburg<sup>21</sup> zusammenfassend wiedergegeben (vgl. Plan 06).

Insbesondere in der Historischen Erfassung wird das Untersuchungsgebiet in **vier Teilbereiche** gegliedert:

- Bereich I Versmannstraße,
- Bereich II Versmannstraße / Baakenwerder Straße,
- Bereich III Kirchenpauerkai und
- Bereich IV Zweibrückenstraße 2.

Darüber hinaus wurde für die Flächen südlich des Hafenbeckens des Baakenhafens im Bereich des ehemaligen Afrika-Terminals auf dem Kirchenpauerkai eine weitergehende Untersuchung durchgeführt, um vereinzelte Verdachtsflächen aus der Historischen Erfassung einzugrenzen und näher zu bestimmen.<sup>22</sup> Auch diese Ergebnisse werden hier dargestellt.

Zusätzlich werden die beiden aufgespülten Flächen dargestellt:

<sup>21</sup> Historische Erfassung HafenCity Hamburg, Hanseatisches Umweltkontor Berlin, Lübeck, Hamburg, 1998

<sup>22</sup> Hanseatisches Umweltkontor, Orientierende Bodenuntersuchung Gerd Buss Afrika Terminal, Kirchenpauerkai, Hamburg, 02.09.1999



- Bereich A: zukünftiger Amerigo-Vespucci-Platz einschließlich südliche Teilflächen der nördlich angrenzenden Baufelder 102, 105, 108 und 110
- Bereich B: zukünftige Promenade am Kirchenpauerkai südlich des Baufeldes 121 einschließlich der südlichen Teilfläche des Baufeldes 121

### **Bereich I Versmannstraße**

Auf Grund der Nutzung mit oberirdischen Heizöltanks sowie die Überbauung der Kaianlagen und Teilzuschüttung des Baakenhafens, ergibt sich für die Teilfläche ein mittleres Belastungspotenzial für Boden, Bodenluft, Stau- und Grundwasser.

Verdachtsfläche I.1: Oberirdischer 10.000 l-Heizöltank, 1963-1974, oberirdischer 17.287 l-Heizöltank, seit 1974, Trafostation: seit 1963. Als mögliche Schadstoffe in diesem Bereich gelten MKW und PCB.

Verdachtsfläche I.2: Aufschüttungsfläche im Baakenhafen. Mögliche Schadstoffe sind hier Schwermetalle, PAK, MKW und CKW.

### **Bereich II Versmannstraße / Baakenwerder Straße**

Aus der Nutzungsgeschichte mit u.a. Werkstatt- und Tankanlagen sowie Kohlehandlung und Ewerei ergibt sich insgesamt ein mittleres bis geringes Belastungspotenzial.

Verdachtsfläche II.1: Werkstattgebäude mit Waschplatz und Batterieladestation für Gabelstapler. Diese Nutzung bestand in dem Bereich seit 1981. Es ergeben sich potenzielle Belastungen durch die Schadstoffe LCKW, BTEX, PAK, MKW und Schwermetalle.

Verdachtsfläche II.2: Oberirdischer 15.000 l-Heizöltank, seit 1985. Mögliche Schadstoffe sind MKW.

Verdachtsfläche II.3: Lager für Schiffsausrüstung. Auf dieser Verdachtsfläche wurden unter anderem wassergefährdende Stoffe gelagert. Diese Nutzung erfolgte zwischen 1963 und 1979. Es besteht die Gefahr einer Belastung durch die Schadstoffe LCKW, BTEX, PAK, MKW und Schwermetalle. Im Rahmen der Errichtung der Trasse der U-Bahnlinie U4 wurden Teile dieser Verdachtsfläche ausgehoben.

Verdachtsfläche II.4: Oberirdischer 22.000 l-DK-Tank, oberirdischer 8.000 l-Heizöltank. Die Nutzung bestand seit 1981. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung durch MKW.

Verdachtsfläche II.5: Aufschüttungsfläche im Baakenhafen. Dieser Teil des Baakenhafens wurde im Jahr 1980 aufgeschüttet. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung mit den Schadstoffen PAK, MKW, CKW und Schwermetallen.

Verdachtsfläche II.6: Kohlenhandlung und Ewerei. Zwischen 1944/45 und 1980 wurden hier eine Kohlenhandlung und eine Ewerei betrieben. Durch diese Nutzung sind Schwermetalle und PAK als mögliche Schadstoffe anzunehmen.

Verdachtsfläche II.7: Reparatur- und Lagerschuppen. Die Schuppen standen zwischen 1910 und 1944/45. Durch die Nutzungen begründet sich der Verdacht möglicher Schwermetall-, LCKW-, BTEX-, PAK- und MKW-Verunreinigungen. Im Rahmen der Errichtung der Trasse der U-Bahnlinie U4 wurden Teile dieser Verdachtsfläche ausgehoben.

### **Bereich III Kirchenpauerkai**

Aus der Historischen Erfassung ergibt sich aus der Nutzung durch Umschlag und Lagerung umweltgefährdender Stoffe, Tankanlagen usw. sowie durch die Aufschüttung an der Norderelbe für diese Teilfläche ein mittleres bis hohes Belastungspotenzial für Boden, Bodenluft, Stau- und Grundwasser dar.

Verdachtsfläche III.1: Schuppen 27B, seit 1967, Umschlag und Lagerung u.a. wassergefährdender und explosiver Stoffe. Durch die Nutzung begründet sich der Verdacht möglicher Schwermetall-, LCKW-, BTEX-, PAK- und MKW-Verunreinigungen.

Verdachtsfläche III.2: Oberirdischer 8.000 l-Heizöltank, seit 1965. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung durch MKW.

Verdachtsfläche III.3: Eigenbedarfstankstelle mit unterirdischem 6.000 l-DK-Tank und unterirdischem 10.000 l-Heizöltank, seit 1965. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung durch MKW und PAK.

Verdachtsfläche III.4 a bis c: Containerwerkstatt, Containerwaschplatz und Abwassersammeltank, seit 1990. Durch die Nutzung begründet sich der Verdacht möglicher Schwermetall-, LCKW-, BTEX-, PAK- und MKW-Verunreinigungen. Im Rahmen der weiterführenden Untersuchung wurden MKW, EOX, BTEX und SM nachgewiesen. Es erfolgte eine Zuordnung nach TR LAGA in Z0.

Verdachtsfläche III.5: Auffüllungsbereich an der Norderelbe, ca. 1975. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung mit den Schadstoffen PAK, MKW, CKW und Schwermetallen.

Verdachtsfläche III.6: Oberirdischer 20.000 l-Heizöltank, seit 1969. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung durch MKW.

Verdachtsfläche III.7: In der historischen Erfassung von 1998 als Kohleumschlagplatz von ca. 1895 bis 1958 und als Gleis- und Rangierfläche von 1958 bis ca. 1987 / seit 1990 klassifiziert – mit dem Verdacht auf MKW, SM, PAK, Pestizide und einer Einstufung mit mittlerem Gefährdungspotenzial. Die weiterführende Untersuchung wies MKW, PAK und SM nach und ordnet die Böden Z2 nach TR LAGA zu. Das Gutachten sagt ebenfalls aus, dass bei einem Rück-

bau der Flächen bzw. bei Tiefbaumaßnahmen in diesem Bereich eine gutachterliche Begleitung erfolgen sollte.

Verdachtsfläche III.8: Ölabscheider mit Schlammfang am ehemaligen Containerwaschplatz seit ca. 1975 – 1990. Durch diese Nutzung begründet sich der Verdacht möglicher MKW-, SM-, LCKW- und BTEX-Verunreinigungen.

Verdachtsfläche III.9: Trafo, seit ca. 1979, mit dem Verdacht auf MKW, PCB und einer mittleren Gefährdungseinschätzung durch die Historische Erfassung von 1998. Die weiterführende Untersuchung wies MKW-, EOX-, BTEX-, SM- und PCB-Verunreinigungen nach und stufte den Boden in Z1 gemäß TR LAGA ein. Das Gutachten sagt ebenfalls aus, dass bei einem Rückbau der Flächen bzw. bei Tiefbaumaßnahmen in diesem Bereich eine gutachterliche Begleitung erfolgen sollte.

#### **Bereich IV Zweibrückenstraße 2**

Aus der historischen Nutzung ergibt sich für diese Teilfläche ein mittleres Belastungspotenzial für Boden, Bodenluft, Stau- und Grundwasser.

Verdachtsfläche IV.1: Auffüllungsfläche an der Norderelbe, ca. 1975. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung mit den Schadstoffen PAK, MKW, CKW und Schwermetallen.

Verdachtsfläche IV.2: Werkstattgebäude, seit ca. 1957. Durch die Nutzung begründet sich der Verdacht möglicher Schwermetall-, LCKW-, BTEX-, PAK- und MKW-Verunreinigungen. Im Rahmen der Errichtung der Haltestelle Elbbrücken der U-Bahnlinie U4 wurden Teile dieser Verdachtsfläche ausgehoben.

Verdachtsfläche IV.3: Trafo, seit 1977. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung mit den Schadstoffen MKW und PCB.

Verdachtsfläche IV.4: Garagen und Labor, seit ca. 1957. Es ergibt sich eine potenzielle Belastung mit den Schadstoffen BTEX und LCKW.

#### **Bereich A zukünftiger Amerigo-Vespucci-Platz einschließlich südliche Teilflächen der nördlich angrenzenden Baufelder 102, 105, 108 und 110**

Diese Flächen wurden erst im Jahr 2017 aufgefüllt. Vorher waren hier überwiegend Wasserflächen. Die Auffüllung erfolgte mit Sand. Gemäß Angaben der HCH gilt für die verspülten Flächen eine Zuordnung der TR LAGA Z0.

## **Bereich B zukünftige Promenade am Kirchenpauerkai südlich des Baufeldes 121 einschließlich der südlichen Teilfläche des Baufeldes 121**

Diese Flächen wurden erst im Jahr 2014 verfüllt. Vorher waren hier überwiegend Wasserflächen. Die Auffüllung erfolgte mit Sand. Gemäß Angaben der HCH gilt für die verspülten Flächen eine Zuordnung der TR LAGA Z0.

Ggf. besteht für zukünftige Bauherr\*innen weiterer Untersuchungsbedarf für die Teilbereiche I bis IV, in denen die Erkenntnislage auf der historischen Erfassung von 1998 beruht und z.T. ein mittleres Gefährdungspotenzial vorliegt. Zu prüfen ist, ob wegen der vorgesehenen Geländeaufhöhungen bzw. durch bereits durchgeführte Geländeaufhöhungen und -abtragungen im Bereich einiger Baufelder sowie durch die zukünftige Versiegelung der Flächen (Herstellung der Bauwerksohlen), die im Untergrund verbleibenden Bodenverunreinigungen keine Gefahr darstellen und erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die zukünftigen Bewohner\*innen oder die Allgemeinheit nicht zu befürchten sind.

### **5.8 Kampfmittelverdacht**

Das Gebiet des Hamburger Hafens und auch das der HafenCity ist durch die Bombardierungen im Zweiten Weltkrieg Kampfmittelverdachtsgebiet. Eine Bebauung mit Eingriffen in den Untergrund darf erst nach Erteilung der Kampfmittelfreigabe durch ein zugelassenes Räumunternehmen in Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst der Feuerwehr Hamburg erfolgen.

Es liegen konkretere Aussagen über die Belastung des Untersuchungsgebietes mit Kampfmitteln vor (siehe Plan 09). Sie basieren auf mehreren Kampfmittelbescheiden / Freigabebescheiden der Feuerwehr / des Kampfmittelräumdienstes Hamburg von 2010 bzw. 2014 sowie der durch die HCH beauftragten Sondierungsunternehmen<sup>23</sup>.

Es ist möglich, dass zuvor luftbildsichtig unverdächtige Flächen in einer späteren Luftbildauswertung doch noch als Verdachtsfläche interpretiert werden oder die Methoden älterer Sondierungsmaßnahmen als unzureichend bewertet werden. Entsprechend ist im Zuge jedes Bauvorhabens der Status maßnahmenbezogen neu anzufragen.

Bei einem Großteil der Flächen im Untersuchungsgebiet handelt es sich nach aktuellem Erkenntnisstand um bereits sondierte Flächen oder um Flächen ohne Hinweise auf Kampfmittel. Sie wurden bereits entsprechend freigegeben – dies betrifft insbesondere die öffentlichen Flächen, in denen bereits Infrastrukturmaßnahmen

<sup>23</sup> HafenCity Hamburg GmbH (HCH), Stand Oktober 2019



durchgeführt wurden bzw. werden sowie teilweise für die Flächen im Bereich der Kaimauern.

Für eine Fläche im Westen des Baufeldes 118 besteht lediglich eine tiefenbezogene Freigabe aufgrund geringer Sondierungstiefen. Die Sondierung bis zum Bombenhorizont konnte nicht erreicht werden.

## 5.9 Windkomfort

Auf der Grundlage des Siegerentwurfs des 2015 durchgeführten städtebaulichen Wettbewerbs wurde für den B-Plan HafenCity 13 eine Bewertung des **Windkomforts** für Fußgänger\*innen auf dem zukünftigen Amerigo-Vespucci-Platz und den Bereichen im gebäudenahen Umfeld des östlich daran angrenzenden Gebäudeensembles erstellt<sup>24</sup>.

Die Bewertung des Windkomforts erfolgte auf Basis der **niederländischen NEN8100:2006** in den drei Kategorien

- Längerfristiges Sitzen<sup>25</sup>,
- Schlendern<sup>26</sup> und
- Vorübergehen<sup>27</sup>

und kann einen „guten“, „mäßigen“ oder „schlechten“ Windkomfort aufweisen. Aufgrund verschiedener Empfindlichkeiten der drei Komfortstufen erfolgt die Bewertung nach unterschiedlichen normativ festgelegten Grenzwerten.

Über 50% des **Windaufkommens** trifft aus **Westen bis Südwesten** auf das Untersuchungsgebiet und bewirkt dort einen massiven Wind eintrag. Dieser wird bodennah entlang des Kirchenpauerkais Richtung Osten abgelenkt oder strömt durch die Öffnungen in der geplanten Bebauung Richtung Kirchenpauerstraße. Weiterhin wird der Wind aufgrund der Verdrängungswirkung angehoben und strömt leicht beschleunigt über die Gebäude im Süd-Osten des Amerigo-Vespucci-Platzes hinweg (Baufeld 117). Dieser beschleunigte Wind trifft im wei-

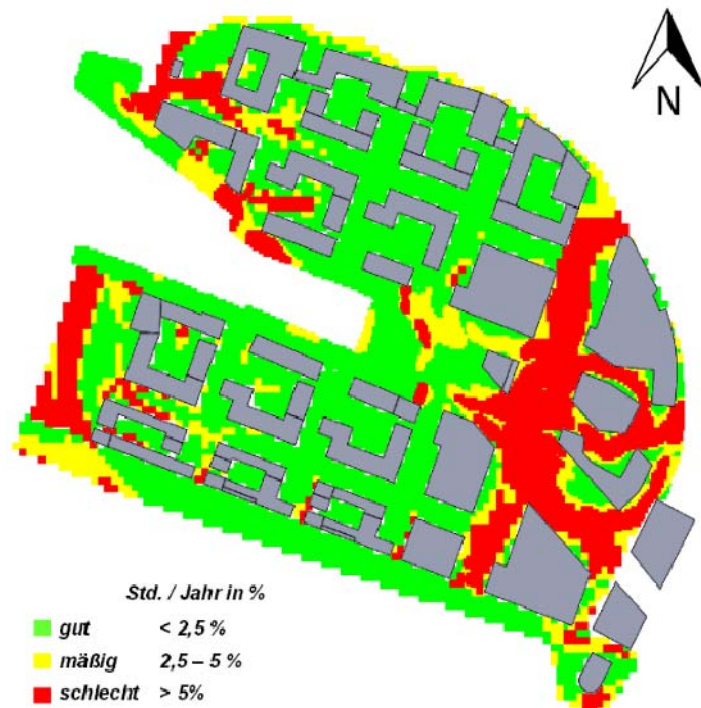


Abb. 27: Windkomfortbewertung für die Komfortstufe „Längerfristiges Sitzen“ für eine ganzjährige Betrachtung (Quelle: ifes, Institut für angewandte Energiesimulation und Facility Management, Köln, 2016)

<sup>24</sup> Quartier Elbbrücken, HafenCity Hamburg, Windkomfortbewertung, Ergebnisbericht, ifes, Institut für angewandte Energiesimulation und Facility Management, Köln, Stand Januar 2016

<sup>25</sup> Beschreibt einen langen Aufenthalt mit sehr geringer Aktivitätsstufe, z.B. in einem Restaurant, Café oder Park

<sup>26</sup> Beschreibt einen ruhigen Spaziergang oder einen Schaufensterbummel

<sup>27</sup> Beschreibt eine relativ zügige Fortbewegung, wie z.B. den Weg zwischen einer Haltestelle und dem Arbeitsplatz

teren Strömungsverlauf auf die höheren Gebäude östlich der Baakenwerder Straße (Baufelder 119 und 120). Dadurch entstehen Fallwinde als massiver Windeintrag, die in die un bebauten Bereiche / Nebenflächen der Baakenwerder Straße, der Zweibrückenstraße und der gebäudenahen Umgebung der höheren Bebauung umgelenkt werden.

Daraus resultiert, dass der Windkomfort im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes für das **Längerfristige Sitzen** überwiegend als schlecht eingestuft wird.

Im **Vorübergehen** wird der Windkomfort jedoch größtenteils als gut bewertet, mit lediglich Teilflächen auf denen ein mäßiger Windkomfort herrscht.

Der **Amerigo-Vespucci-Platz** weist dagegen in weiten Bereichen einen guten bis mäßigen Windkomfort beim **Längerfristigen Sitzen** und beim **Vorübergehen** auf. Lediglich an den Treppen im Westen des Platzes und an dem südlichen Zugang kommt es zu einem schlechten Windkomfort.

Im gesamten Untersuchungsgebiet besteht insgesamt **keine Windgefahr**.

Für die in den Bereichen jeweils vorrangig zu berücksichtigenden Komfortstufen (Amerigo-Vespucci-Platz: Längerfristiges Sitzen, für die anderen Bereiche: Vorbeigehen und Schlendern) und der sich daraus ergebende gute und lediglich in Teilbereichen mäßige Windkomfort stellt eine akzeptable bis zufriedenstellende Situation dar.

## 5.10 Hochwasserschutz und Rettungswege

Das Gebiet der entstehenden HafenCity liegt außerhalb der Hauptdeichlinie. Tief liegende Flächen werden bei schweren Sturmfluten zurzeit überflutet. Die angrenzende Speicherstadt wird ab einem erwarteten Sturmflutwasserstand über + 5,0 m NHN gesperrt und wie der gesamte Hafen ab erwarteten + 6,5 m NHN geräumt. Die Grundlage für den Hochwasserschutz in der östlichen HafenCity erfolgt aus einer durch die Bundesanstalt für Wasserbau<sup>28</sup> durchgeführten Neuberechnung im Jahr 2012.



Abb. 28: Windkomfortbewertung für die Komfortstufe „Vorübergehen“ für eine ganzjährige Betrachtung (Quelle: ifes, Institut für angewandte Energiesimulation und Facility Management, Köln, 2016)

<sup>28</sup> Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/5561, Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft, Hochwasserschutz in Hamburg, 16.10.2012

In der Fortschreibung des Masterplans 2010 für die östlichen Quartiere Baakenhafen und Elbbrücken wurde die Entscheidung für höhere Bemessungswasserstände als Grundlage für Schutzhöhen bereits vorweggenommen. Der festgelegte Bemessungswasserstand für den Bereich Quartier Elbbrücken wurde von + 7,5 m NHN um 80 cm auf + 8,3 m NHN erhöht - das bewährte Konzept sieht eine schrittweise Aufhöhung des Geländes auf mindestens + 8,7 m NHN als Mindesthöhe für Straßennebenflächen und für die Oberkante der Fußböden der Erdgeschosse der neuen Gebäude vor. Durch diese Höhenlage sind die Flächen im Bereich des Baakenhafens vor Überflutung geschützt (**Leelage**). Das Untersuchungsgebiet liegt jedoch zu einem großen Teil auch in Wind und Wellen zugewandter Lage (**Luvlage**) an der Norderelbe. Hier ist das Mindestfreibord nicht ausreichend. In diesen sogenannten Randzonen sind Schutzhöhen durch die Höhenlage der Sockelgeschosse der Gebäude bzw. durch hochliegende Freianlagen oder Brüstungen bis zu + 9,5 m NHN erforderlich.

Grundsätzlich wird dieses Konzept der hochwassergeschützten Aufschüttung der Erschließungsanlagen und die hochwassergeschützte Ausrichtung der Erdgeschosse als **Warftprinzip** bezeichnet. Die Warftkanten der hochwassergeschützten Erschließungsanlagen werden von der Wasserlinie zurückversetzt angeordnet. Hierzu ist ein unter 1:2 ansteigender theoretischer Böschungsverlauf von der Berechnungssohle des Gewässers aus anzunehmen. Dadurch entstehen keine zusätzlichen Belastungen für die Kaimauern. Darüber hinaus gilt die aufgrund der Kaimauerkonstruktionen definierte Kaimauerabstandslinie. Gleichzeitig sollen die tiefer liegenden Bereiche als öffentliche Promenaden bzw. als Platz gestaltet werden und ermöglichen so den gewünschten engeren Bezug zum Wasser. Diese Flächen werden bei Sturmflut ab einer bestimmten Höhe weiterhin überflutet.

Die **Rettungswege** für Feuerwehreinsätze aus den Innenstadtrevieren in die westliche und zentrale HafenCity wurden auf mindestens + 7,5 m NHN ausgebaut. Ein erster Rettungsweg steht mit der Achse **Kibbelsteg** zur Verfügung. Die neu errichteten Kibbelstegbrücken verbinden die westliche HafenCity mit der Innenstadt. Sie sind ausschließlich durch Rettungsfahrzeuge befahrbar.

Ein zweiter Rettungsweg für die zentrale HafenCity ist mit dem Bau der Shanghaiallee von der Versmannstraße zur **Oberbaumbrücke** über die Straße Brooktorkai, die in diesem Bereich hochgelegt wurde, realisiert. Er stellt eine straßenseitige Anbindung der HafenCity für den motorisierten Individualverkehr im Hochwasserfall sicher.

Mit der vollständigen **Hochlegung der Versmannstraße** und deren hochwassergeschützte Anbindung an die Freihafenbrücke wird ein weiterer Rettungsweg für den Individualverkehr im Hochwasserfall realisiert. Darüber hinaus soll durch den geplanten Anschluss an die neue Großmarktbrücke ein zusätzlicher Rettungs- und Fahrweg für den Individualverkehr hergestellt werden.

Die im Untersuchungsgebiet bereits fertiggestellten sowie tlw. im Bau befindlichen Erschließungsanlagen sind auf hochwassergeschütztem Geländeniveau von mindestens + 8,70 m NHN realisiert. Einzige Ausnahme stellt hier die Zweibrückenstraße aufgrund ihrer Führung unter den Bahn- und Straßenbrücken dar.

Über die hochwassergeschützten Lagen der Kirchenpauerstraße / Baakenallee / Grandeswerder Straße und der Baakenwerder Straße wurden Anbindungen an die Versmannstraße auf hochwassergeschütztem Niveau für alle Grundstücke hergestellt.

Weitere prinzipielle Vorüberlegungen zum Hochwasserschutz im Untersuchungsgebiet sind dem Plan 09 Hochwasserschutz und Rettungswege zu entnehmen.

### 5.11 Verkehrsaufkommen und schalltechnische Untersuchung

Für das Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans HafenCity 13 durch das Büro Lärmkontor GmbH eine **Schalltechnische Untersuchung** durchgeführt<sup>29</sup>. Dieser liegen die im Quartier relevanten **Verkehrsmengen der Verkehrsträger Straße und Schiene** zu Grunde. Auf Grundlage dieser Zahlen wurden die zu erwartenden Lärmbelastungen für das Quartier errechnet. Konkrete Aussagen hierzu sind der Schalltechnischen Untersuchung selbst zu entnehmen, konkrete Maßnahmen zum Schallschutz wurden darüber hinaus im Bebauungsplan HafenCity 13 festgesetzt.

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass der **Schieneverkehr** ein deutlich größeres Störpotenzial auf das Untersuchungsgebiet hat als der Straßenverkehr. Von besonderer Bedeutung ist dabei der **Güterbahnverkehr**, der insbesondere nachts für eine starke Belastung verantwortlich ist.<sup>30</sup>

Der Schienenverkehr verläuft überwiegend über stählerne, tlw. 100-jährige Eisenbahnbrücken. Diese Konstruktionen und die offenen Fahrbahnen lösen eine erhöhte abgestrahlte Schallenergie der Züge aus - sie lösen eine tlw. sehr hohe Pegelsteigerung aus. Dies gilt in besonderem Maße für die Eisenbahnbrücke über die Norderelbe mit folgenden Strecken:

- 1271 (S-Bahn, hohes Tagesverkehrsaufkommen, auch nachts verkehren Züge),
- 2200 (v.a. Fernbahnen mit starkem Tagesverkehr sowie Nachtfahrten, nur sehr vereinzelter Güterverkehr) und
- 1280 (ausschließlich Güterverkehr, hohe Tages- und Nachtbelastung).

<sup>29</sup> Vgl. LÄRMKONTOR GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 13 in Hamburg-HafenCity, März 2017

<sup>30</sup> Genaue Schienenverkehrsdaten s. Anlage 4 zu LÄRMKONTOR GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 13 in Hamburg-HafenCity, März 2017



Für den Güterverkehr wird insbesondere die Strecke 1280 genutzt. Auf den restlichen Strecken erfolgen so gut wie keine Güterzugverkehre.

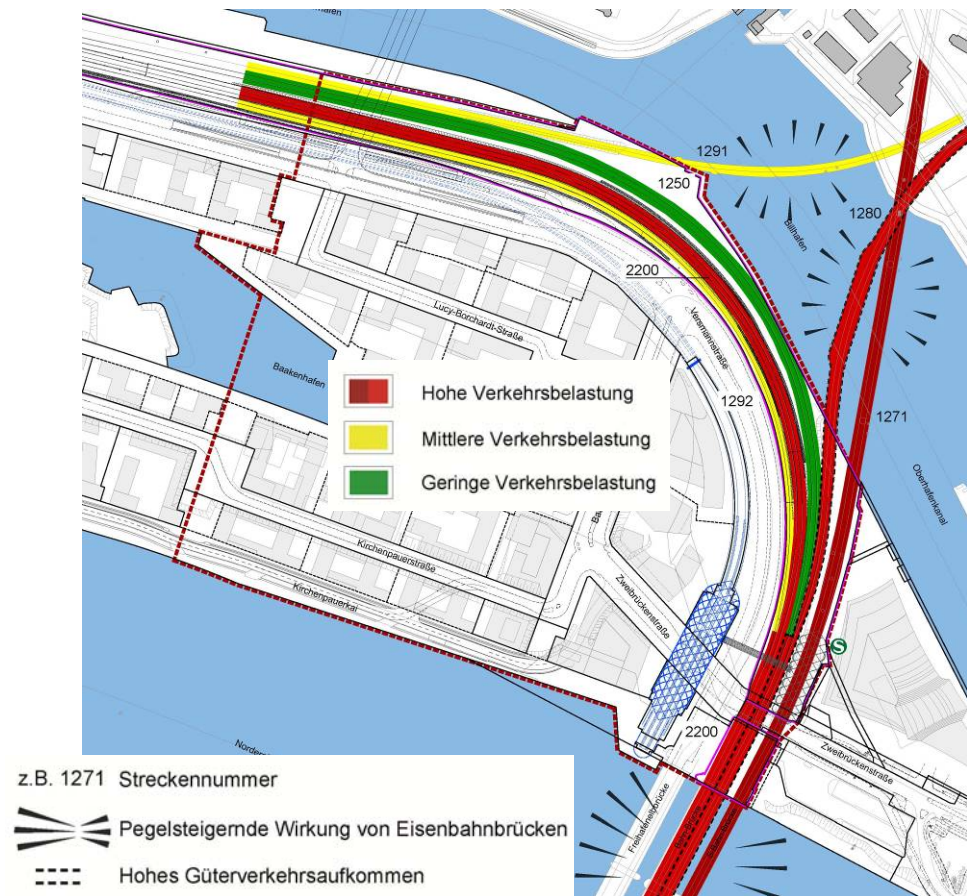


Abb. 29: Verkehrsbelastung Schiene tags, Personen- und Güterverkehr (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß Anlage 4 zu LÄRMKONTOR GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 13 in Hamburg-HafenCity, März 2017)

Auch die Schienenverkehre auf den Eisenbahnbrücken über den Oberhafen / Billhafen / Oberhafenkanal haben eine pegelsteigernde Wirkung, diese fällt jedoch geringer aus, als bei der Brücke über die Norderelbe. Hier verlaufen folgende Strecken:

- 1271 (S-Bahn, starker Tagesverkehr, auch nachts verkehren Züge),
- 1280 (ausschließlich Güterverkehr, hohe Tages- und Nachtauslastung, s.o.) und
- 1291 (wenige Tages- und Nachtfahrten sowie geringe Anzahl an Güterzügen).

#### Die Strecken

- 1292 im Osten und Norden (Tag 33, Nacht 5, keine Güterzüge),
- 1291 im Norden (Tag 29, Nacht 10, 4 Güterzugfahrten) und



- 1250 im Osten und Norden (Tag 12, Nacht 0, keine Güterzüge)

sind insgesamt weniger stark befahren.

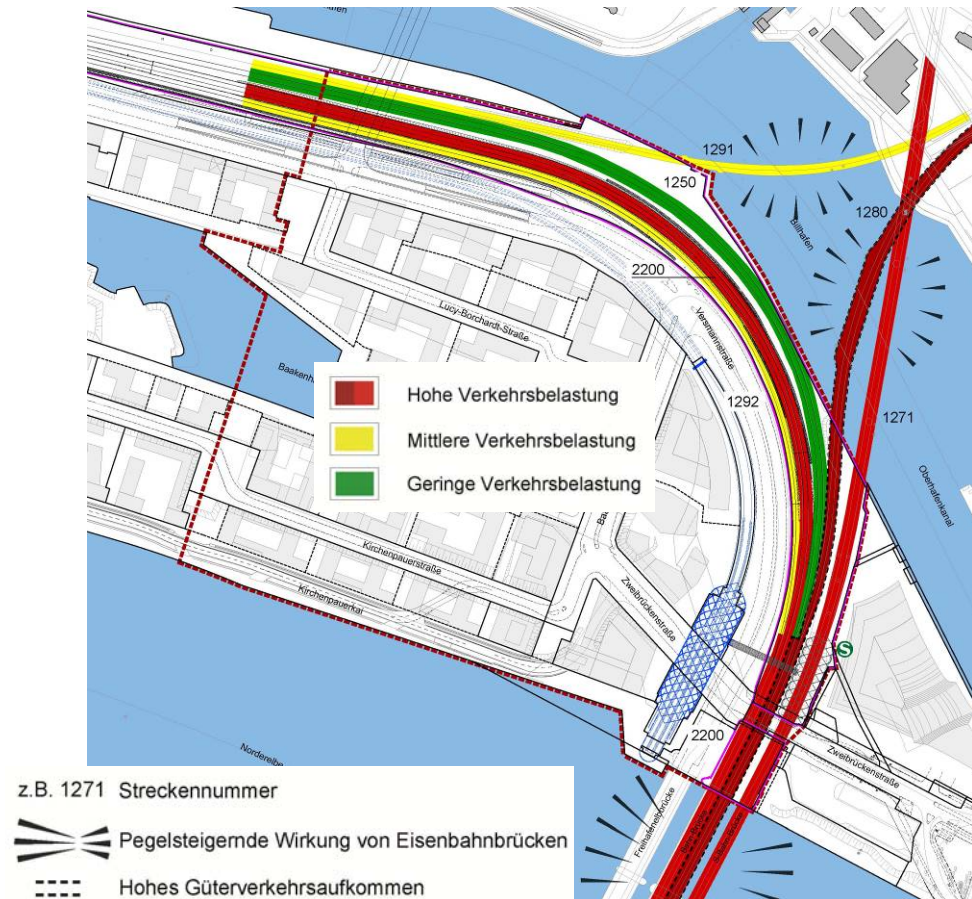


Abb. 30: Verkehrsbelastung Schiene nachts, Personen- und Güterverkehr (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß Anlage 4 zu LÄRMKONTOR GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 13 in Hamburg-HafenCity, März 2017)

Schallschutz muss nach Aussagen der Lärmtechnischen Untersuchung in erster Linie auf den Schienenlärm abzielen. Mittels planungsrechtlicher Festsetzungen im B-Plan HafenCity 13 wird sichergestellt, dass im Nachtzeitraum an den dann maßgeblichen Aufenthaltsräumen bei Wohnnutzungen keine Lärmpegel oberhalb von 60 dB(A) auftreten. Insofern können mittels dieser Maßnahme gesundheitsgefährdende Immissionen vermieden werden.

Für die Berechnung der Belastung durch den **Straßenverkehr** greift das Gutachten auf die Straßenverkehrsprognosen der Verkehrsuntersuchung HafenCity – Szenario 2030<sup>31</sup> zurück.

<sup>31</sup> Verkehrsuntersuchung HafenCity – Szenario 2030, ARGUS Stadt und Verkehr Partnerschaft mbB, Stand April 2011, Verkehrsbelastungen Szenario 2030 in der östlichen HafenCity

Mit dieser Verkehrsuntersuchung besteht ein übergeordnetes Erschließungskonzept mit Aussagen zur **Verkehrsverteilung** und zur **prognostizierten Kfz-Belastung** auf den einzelnen Straßen in der HafenCity. Gemäß dieser Verkehrsuntersuchung übernimmt die als Hauptverkehrsstraße klassifizierte Versmannstraße die zentrale Erschließungsfunktion für das Quartier Elbbrücken West. Für die auf hochwassergeschütztem Niveau hergestellte Straße werden Belastungen von

- ca. 36.000 bis 53.000 Pkw pro Tag im Norden und
- ca. 39.000 Pkw pro Tag im Osten in Richtung und auf der Freihafenelbbrücke selbst

prognostiziert. Ebenfalls eine hohe Verkehrsbelastung besteht für die Zweibrückenstraße mit prognostizierten ca. 24.000 Pkw pro Tag.

Folgende Verkehrszahlen werden für die Baakenwerder Straße und die Durchgangsstraßen im Quartier prognostiziert:

- Baakenwerder Straße: ca. 17.000 Pkw pro Tag
- Lucy-Borchardt-Straße: bis zu ca. 6.000 Pkw pro Tag
- Kirchenpauerstraße: bis zu ca. 8.600 Pkw pro Tag

Damit sind diese Straßen im Quartier, die der Erschließung der Baufelder mit Wohnnutzung dienen, einer wesentlich geringeren Verkehrsbelastung ausgesetzt.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Genaue Straßenverkehrsdaten s. Anlage 5 zu LÄRMKONTOR GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 13 in Hamburg-HafenCity, März 2017

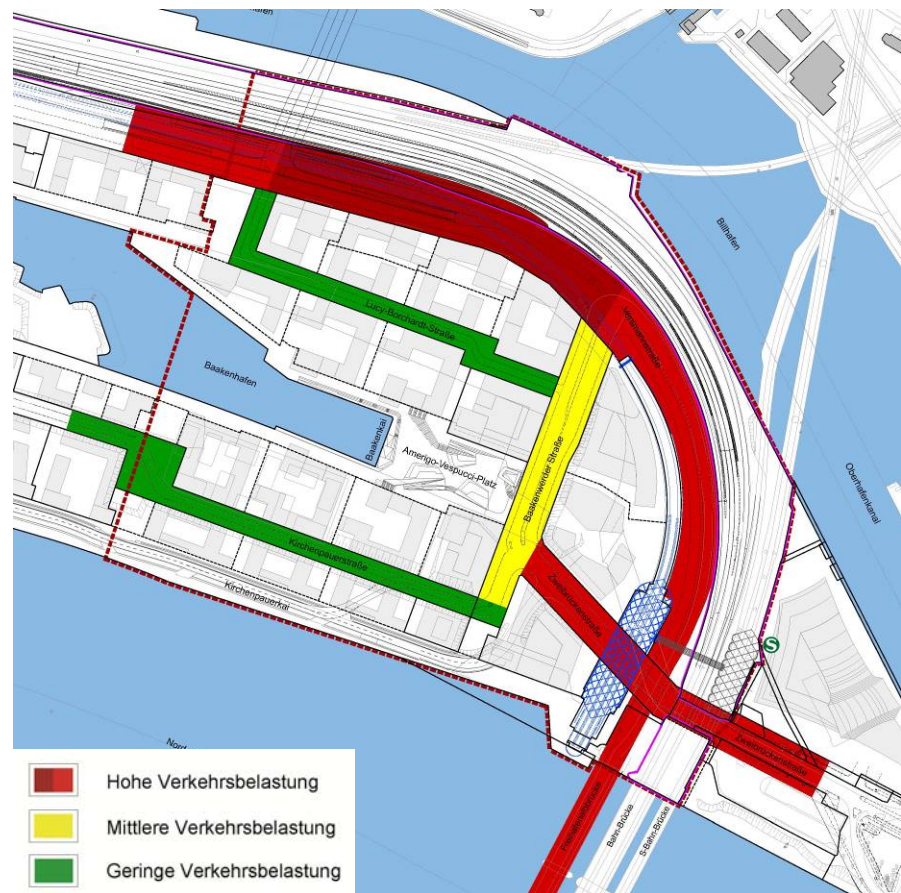


Abb. 31: Verkehrsbelastung Straße gesamt, Pkw (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß ARGUS Stadt und Verkehr Partnerschaft mbB, Hamburg, 2011)

Zur Verbesserung der allgemeinen Erreichbarkeit des Quartiers sowie zu einer weitestgehenden Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch den motorisierten Individualverkehr wurde die **Linie U4** bis zu der Haltestelle Elbrücken gebaut. Zusätzlich wurde eine **S-Bahn-Station** der Linien S3 / S 31 eingerichtet und durch eine Brücke mit der U-Bahn-Haltestelle verbunden. Dadurch ist ein Umsteigeknoten des Nahverkehrs entstanden. Die Inbetriebnahme der U-Bahn-Haltestelle erfolgte Ende 2018, die S-Bahn-Station wurde im Dezember 2019 in Betrieb genommen. Darüber hinaus sind Busverbindungen durch das Quartier vorgesehen. Mögliche Lärmbelastungen durch die U4 bzw. den ÖPNV können als vernachlässigbar angesehen werden, da sie geringer sind als die Emissionen des MIV und des Eisenbahnverkehrs (s.o.).

## 6 Zusammenfassende Darstellung

Abschließend lassen sich aus den Ergebnissen der Standortanalyse die für die Entwicklung des Untersuchungsgebietes relevanten Rahmenbedingungen, Restriktionen und Auflagen zusammenfassen:

- Aktuelle, jedoch zeitlich befristete **Nutzungen** (Betroffenheit insbesondere Baufelder 111, 112, 113, 116 und 120 sowie Teile des Gretchen-Wohlwill-Platzes Süd und der Promenadenanlage Kirchenpauerkai).
- Durchgeführte **Aufspülungen** mit den entsprechenden **Abbruch- und Aufschüttmaßnahmen** (Betroffenheit insbesondere Baufelder 102, 105, 108, 110 und 121 sowie 113, 115, 117 und 120).
- Vorhandene **Topografie** in Verbindung mit den für die Quartiersentwicklung geforderten **Planhöhen** (betroffen sind alle Baufelder).
- Teilweise tiefliegende **tragfähige Bodenschichten**, die entsprechende **Gründungsmaßnahmen** bei der Bebauung erfordern (betroffen sind alle Baufelder).
- Restriktionen durch **Kaianlagen** aufgrund der möglichen Belastungsgrößen (Erddruck) und vorhandener bzw. neuer **Rückverankerungen** (direkte Betroffenheit aller Baufelder bis auf die Baufelder 101, 103, 104, 106 und 107).
- Restriktionen durch verbliebene **Gründungsreste** (vornehmlich Pfahlgründungen) ehemaliger Bebauung im Baugrund (Betroffenheit alle Baufelder bis auf die Baufelder 106, 114, 116 und 118). (Hinweis: Grundsätzlich ist im gesamten Untersuchungsgebiet unterhalb der heutigen Geländeoberkante von Bauteilen jeder Art, die im Boden verblieben sind, auszugehen; dies gilt auch für alte Kai- / Uferanlagen und Böschungselemente.)
- Restriktionen durch die U-Bahnlinie **U4**:
  - o Im Erdreich verbleibende **Schlitzwand, Unterbauung** durch Fundamente / Gründungen und **Überkragung** der oberirdischen U-Bahn-Bauwerke einschließlich der Haltestelle Elbbrücken. Betroffen sind lediglich die Baufelder 119, 120 und 121.
  - o **Einwirkungs- und Beteiligungsbereich** des Tunnelbauwerks und der anschließenden oberirdischen Bauwerke mit Betroffenheit für die Baufelder 101, 103, 106, 109, 119, 120 und 121.
  - o **Verbleibende** Betonsäulen, Geotextile und Dräns im Straßenbereich sowie **rückbaubare** Schottersäulen und Dräns in Grundstücksbereichen der Baufelder

101, 103, 106, 109 und 119 für Baugrundverbesserungen für den Straßenbau entlang des Tunnels.

- Ggf. im Erdreich verbliebene **Medienaltbestände** (betroffen sind die meisten Baufelder).
- U.U. **Altlasten** im Baugrund, die ggf. weitere Untersuchungen oder entsprechenden Bodenaushub erfordern (betroffen sind fast alle Baufelder).
- Ggf. ausstehende **Kampfmittelsondierungen** (derzeit bekannte Betroffenheit Baufelder 101, 103, 104, 106, 107, 109, 112, 114, 115, 116, 117, 119 und 120).
- Vorgaben zur Sicherung des **Windkomforts**.
- Auflagen des **Hochwasserschutzes** (betroffen sind alle Baufelder).
- Entsprechender Umgang und Maßnahmen zur **Einhaltung von Lärmpegeln** im Inneren von Gebäuden.



## Quellenverzeichnis

Nr.	Quelle	Adresse
1	<p>ARGUS Stadt und Verkehr Partnerschaft mbB Hafencity Leitung Bestand_2003-neukoord _2017-07-13 (10.2017) Leitungstrassen HCH-Quartier Elbbrücken-Block (11.2019) Umfahrung Versmannstraße, Rampe BF 116 (08.2017) Freiraum Konzept Höhenangaben Quartier Elbbrücken Fortschreibung Deckenhöhen Index B, (10.2018) Verkehrsuntersuchung HafenCity – Szenario 2030 (04.2011) Innere Erschließung HafenCity, Quartier Elbbrücken – Quartiersstraßen, Trassenanweisung, Leitungs- trassenplanung, Baakenwerder Straße und Zwei- brückenstraße, Leitungstrassen Baakenwerder Straße Nord (09.2017) Innere Erschließung HafenCity, Straßen im Quartier Elbbrücken, Leitungstrassenplanung, Trassen- anweisung, Amerigo-Vespucci-Platz (07.2019)</p>	<p>Admiralitätstraße 59 20459 Hamburg 040/309709-0</p>
2	<p>Atelier LOIDL Lageplan Quartier Elbbrücken (11.2016)</p>	<p>Am Tempelhofer Berg 6 10965 Berlin 030/30024450</p>
3	<p>Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg Drucksache 20/5561, 16.10.2012 Drucksache 20/2563, 13.12.2011</p>	<p>Rathausmarkt 1 20095 Hamburg 040/428312408</p>
4	<p>David Chipperfield Architects - Gesellschaft von Architekten mbH Blick auf die zukünftige Bebauung entlang des Baakenhafens, exemplarische Visualisierung, (02.2018)</p>	<p>Joachimstraße 11 10119 Berlin 030/280170-0</p>
5	<p>Dipl.-Ing. Ruider &amp; Fütterer Baugrunderkundungs- gesellschaft mbH Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse, Bohrung BS 01 bis BS 25 (11.2016)</p>	<p>Scholtzstraße 11a 21465 Reinbek 040/727784-0</p>

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 6  | EGGERS Kampfmittelbergung GmbH<br>Übersicht der verbleibenden Bauwerke Zwei-<br>Brückenstraße (05.2014)   | Hovestraße 74-76<br>20539 Hamburg<br>04109/2799-184   |
| 7  | EGGERS Umwelttechnik GmbH<br>Baumaßnahme HafenCity Hamburg,<br>Liselotte-von-Rantzau-Platz, Ausführungsplan<br>Erdbau und Baugrundverbesserung, Lageplan<br>Geländeaufhöhung (02.2019)  | Hovestraße 74-76<br>20539 Hamburg<br>040/606008-41    |
| 8  | emutec GmbH<br>Neubau eines gemeinsamen Präventionszentrums<br>von BGW und VBG HafenCity Hamburg, Lageplan<br>Sanitärinstallation RW-Sammelleitung (10.2018)  | Oststraße 1<br>22844 Norderstedt<br>040/309866-0      |
| 9  | Freie und Hansestadt Hamburg<br>Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen<br>Flächennutzungsplan der Freien und Hansestadt<br>Hamburg, Neubekanntmachung vom 22. Oktober<br>1997 einschließlich Änderungen und Benachrichti-<br>gungen Landschaftsprogramm einschließlich<br>Artenschutzprogramm, Neubekanntmachung vom<br>14. Juli 1997 einschließlich Änderungen und Benach-<br>richtigungen Bebauungsplan HafenCity 13, Entwurf<br>(01.2017) | Neuenfelder Straße 19<br>21109 Hamburg<br>040/42840-0 |
| 10 | Freie und Hansestadt Hamburg<br>Behörde für Inneres und Sport<br>Feuerwehr<br>Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht (GEVK)  | Billstraße 87<br>20539 Hamburg<br>040/42851-4605      |
| 11 | Freie und Hansestadt Hamburg<br>Behörde für Bau und Verkehr<br>Bauprüfdienst (BPD)  | Stadthausbrücke 4<br>20355 Hamburg                    |
| 12 | Grundbauingenieure Steinfeld und Partner<br>Beratende Ingenieure mbB<br>Baumaßnahme HafenCity Hamburg,<br>Liselotte-von-Rantzau-Platz, Ausführungsplan<br>Erdbau und Baugrundverbesserung, Lageplan<br>Geländeaufhöhung (02.2019)   | Reimersbrücke 5<br>20457 Hamburg<br>040/ 389139-0     |

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 13 | HafenCity Hamburg GmbH  | Osakaallee 11<br>20457 Hamburg<br>040/374726-0          |
| 14 | Hamburg Port Authority AöR (HPA)  | Neuer Wandrahm 4<br>20457 Hamburg<br>040/42847-0        |
| 15 | HSE Hamburger Stadtentwässerung AöR<br>Entwässerungskonzept Östliche HafenCity<br>(10.2011)<br>Amerigo-Vespucci-Platz Neubau, Hamburg -<br>HafenCity, S-18/0153, Bestand, Geodätischer Plan<br>(01.2019)<br>Liselotte von Rantzau Platz, Regensiele und Ent-<br>wässerungsleitung Kaipromenade, HafenCity, Lageplan,<br>Längsschnitt, XA-13/6717 (07.2018)  | Billhorner Deich 2<br>20097 Hamburg<br>040/349890       |
| 16 | Hanack und Partner Vermessung<br>Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches<br>Konzept / Ostteil (Fortschreibung März 2019)   | Alsterkrugchaussee 378<br>22335 Hamburg<br>040/554916-0 |
| 17 | Hanseatisches Umwelt-Kontor<br>Historische Erfassung HafenCity<br>(1998)<br>Orientierende Bodenuntersuchungen<br>Gerd Buss Afrika Terminal<br>Kirchenpauerkai, 20457 Hamburg (09.1999)  | Isaac-Newton-Straße 5<br>23562 Lübeck<br>0451/70254-0   |
| 18 | Hamburger Hochbahn AG<br>Planfeststellung, Verlängerung U4 bis zu den<br>Elbbrücken (04.2012)<br>Planfeststellungsunterlage, 1. Änderung, U4,<br>HafenCity, Ausfädelung Jungfernstieg (05.2006)<br>U-Bahn Bauwerk W (027.d), Haltestelle EB - Elb-<br>brücken, Bestandsplan, U4 HafenCity, Haltestelle<br>Elbbrücken, Lage- und Höhenplan, Entwässerung,<br>km 5+141.383 - km 5+295.393 (04.2017)<br>U-Bahn Bauwerk W (025), Tunnel Baakenhafen,<br>Techn. Einrichtung, Wasser / Siel / Sanitär, Sanitär-<br>technik Kaverne Lageplan, km 4+905.687 - km 4+915.387<br>(09.2019) | Steinstraße 20<br>20095 Hamburg<br>040/3288-0           |

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 19 | Hosoya Schaefer Architects<br>Quartier Elbbrücken, Funktionsplan (08.2017)<br>Blick auf die zukünftige Bebauung der Versmann-<br>straße von Nordwesten, exemplarische Visualisierung<br>(12.2018)<br>Blick auf die zukünftige Bebauung entlang des<br>Baakenhafens, exemplarische Visualisierung (02.2018)  | Flüelastrasse 10<br>8048 Zürich<br>004143/243 6313       |
| 20 | ifes, Institut für angewandte Energiesimulation<br>und Facility Management<br>Quartier Elbbrücken, HafenCity Hamburg,<br>Windkomfortbewertung, Ergebnisbericht (01.2016)  | Am Wassermann 36<br>50829 Köln<br>0221/801099-0          |
| 21 | IGB – Ingenieurgesellschaft mbH<br>Geotechnik – Wasserbau – Umwelttechnik -<br>Beweissicherung – Arbeitsschutz<br>HafenCity Hamburg, Quartier Baakenhafen /<br>Quartier Elbbrücken, B-Plangebiet HafenCity 13,<br>Bodenluftuntersuchungen (11.2016)<br>Versmannstraße Erdbau und Entsorgung, Lageplan<br>Baugrundverbesserung und Querschnitt I – I<br>(11. 2018) | Steindamm 96<br>20099 Hamburg<br>040/227000-0            |
| 22 | Ingenieurbüro Noack<br>U-Bahn-Haltestelle Elbbrücken, Hamburg, Provi-<br>sorische Rampe, Gerüstsystem Layher Modul All-<br>round, Freie und Hansestadt Hamburg (FHH),<br>Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer<br>(LSBG), Geschäftsbereich Konstruktive Ingenieur-<br>bauwerke, Fachbereich Entwurf K 2 (02.2019)   | Walther-Wolff-Straße 1<br>01855 Sebnitz<br>035971/555-63 |
| 23 | Inros Lackner SE<br>Übersichtsplan endgültige Geländehöhen<br>nach Sandauffüllung (09.2017)<br>KM Dockland Nord und KM Dockland Süd,<br>Ausführung Kaimauerbau, Gründungsgassen<br>Investorenbebauung (02.2017)   | Holstenplatz 18<br>22765 Hamburg<br>040/3068330          |
| 24 | Körting Ingenieure GmbH   | Hammerbrookstraße 73<br>20097 Hamburg<br>040/3006170     |
| 25 | LÄRMKONTOR GmbH<br>Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan<br>HafenCity 13 in Hamburg-HafenCity (03.2017)   | Altonaer Poststraße 13b<br>22767 Hamburg<br>040/389994-0 |

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 26 | Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV)<br>ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019,<br>© Freie und Hansestadt Hamburg (FHH),<br>Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV)  | Neuenfelder Straße 19<br>21109 Hamburg<br>040/428 28-0  |
| 27 | Nicola Engineering GmbH<br>Revisionszeichnung, Ertüchtigung der Kaianlagen<br>– Kirchenpauerkai Ost, Pfahlpläne Block 13 bis<br>22/1975 (12.2015)   | Verbindungsweg 40<br>25469 Halstenbek<br>04101/80542-10 |
| 28 | Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Nord<br>Höhenplan (1998)   | Gotenstraße 4<br>20097 Hamburg<br>040/2254134-3         |
| 29 | PRISMA Projektingenieure für Strategie<br>und Management GmbH<br>Flächendispositionsplan Elbbrückenquartier,<br>Arbeitsplan Phase 2018_B, 06/2018 - 12/2018<br>(09.2017)  | Tokiostraße 2<br>20457 Hamburg<br>040/325297910         |
| 30 | rendertaxi GmbH, architecture.visualisation<br>Blick auf die zukünftige Bebauung der Versmann-<br>straße von Nordwesten, exemplarische Visualisierung,<br>(12.2019)   | Königstrasse 31<br>52064 Aachen<br>0241/990005          |
| 31 | Sellhorn Ingenieurgesellschaft mbH<br>Kaimauer Östl. Baakenhafen Süd, Vorsetze<br>Block 13 – 22/1975, Übersichtsplan und Bestand<br>mit Darstellung der Planung, Gesamtübersichtsplan<br>(05.2013)<br>Quartier Elbbrücken KM Elbbrückenzentrum West<br>mit Verfüllung, Pfahlpläne Block 1-6 (01.2014) | Teilfeld 5<br>29459 Hamburg<br>040/361201-0             |
| 32 | Senat der Freien und Hansestadt Hamburg<br>Siebte Verordnung zur Änderung der Grenzen<br>des Hafengebiets im Bereich der HafenCity<br>vom 26.07.2016 (HmbGVBl. S. 365)<br>Achte Verordnung zur Änderung der Grenzen<br>des Hafengebiets im Bereich der HafenCity<br>vom 21.11.2017 (HmbGVBl. S. 359)  | Rathausmarkt 1<br>20095 Hamburg<br>040/428280           |
| 33 | Staatsarchiv Hamburg<br>Karten, Pläne, Luftbilder   | Kattunbleiche 19<br>22041 Hamburg<br>040/4279-16001     |



- |    |   |   |
|----|---|---|
| 34 | Vermessungsbüro Keck<br>Aufmaß von Pfählen Zweibrückenstraße (01.14)<br>Aufmaß von bestehenden Pfählen Schuppen 27<br>(06.2012)     | Hannoversche Straße 2a<br>211244 Buchholz i.d.N.<br>04186/8910890   |
| 35 | WIWA-Wilko Wagner GmbH<br>Aufmaß von Pfählen Zweibrückenstraße (01.2014)<br>Aufmaß von bestehenden Pfählen Schuppen 27<br>(06.2012) | Hovestraße 21<br>20539 Hamburg<br>040/890585-0  |
| 36 | Geoportal Hamburg   | <a href="https://geoportal-hamburg.de/geoportal/geo-online/">https://geoportal-hamburg.de/geoportal/geo-online/</a> |
| 37 | Bohrdatenportal Hamburg   | <a href="http://www.hamburg.de/bohrdaten-geologie/">http://www.hamburg.de/bohrdaten-geologie/</a>                   |

## Abbildungsverzeichnis

*Hinweis: Die Verfasser haben sich intensiv bemüht, alle Quellen und Literaturnachweise in der erforderlichen Art vollständig und korrekt wiederzugeben. Sollten dennoch Hinweise auf eine nicht vollständige oder korrekte Quellenangabe existieren, bitten wir um eine entsprechende Nachricht an die HafenCity Hamburg GmbH (HCH).*

Abb. 1: HafenCity Masterplan, Strukturkonzept, Stand 2000 (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH)) .....	5
Abb. 2: HafenCity Masterplan Fortschreibung 2010, Ausschnitt, Stand März 2011 (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH)).....	6
Abb. 3: Entwurf Funktionsplan Elbbrücken West, Ausschnitt, Stand August 2017 (Quelle: ©Hosoya Schaefer Architects, Zürich).....	7
Abb. 4: Blick auf die zukünftige Bebauung der Versmannstraße von Nordwesten, exemplarische Visualisierung, Stand Dezember 2018 (Quelle: © Hosoya Schaefer Architects, Zürich; rendertaxi GmbH, Aachen) .....	7
Abb. 5: Blick auf die zukünftige Bebauung entlang des Baakenhafens, exemplarische Visualisierung, Stand Februar 2018 (Quelle: © Hosoya Schaefer Architects, Zürich; © David Chipperfield Architects – Gesellschaft von Architekten mbH, Berlin) .....	8
Abb. 6: Lageplan Quartier Elbbrücken Ausschnitt, Stand November 2016 (Quelle: © Atelier Loidl Landschaftsarchitekten Berlin GmbH).....	8
Abb. 7: Bebauungsplan HafenCity 13, Ausschnitt, Fassung nach Auslegung Juni 2018 (Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW); ALKIS®, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV)).....	10
Abb. 8: HafenCity Städtebauliches Funktionskonzept, Ausschnitt, Stand Mai 2019 (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH)).....	11
Abb. 9: 1872, Ausschnitt (Quelle: Hamburg Port Authority AöR (HPA), Kartographie).....	13
Abb. 10: 1909, Ausschnitt (Quelle: Hamburg Port Authority AöR (HPA), Kartographie).....	14
Abb. 11: Luftbild 1939, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg).....	15
Abb. 12: Luftbild 1956, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg).....	15
Abb. 13: Luftbild 1977, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg).....	16
Abb. 14: Luftbild 1996, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg).....	16
Abb. 15: Luftbild 2000, Ausschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg).....	17
Abb. 16: Schrägluftbild Juli 2019, Ausschnitt (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH) / Foto Frizz).....	18
Abb. 17: Drohnenaufnahme Mai 2019, (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH (HCH) / André Dekker) .....	18
Abb. 18: Kulturdenkmal Freihafenelebbrücke als Ensemble mit Treppenanlagen und Flügelmauern (in Rot) (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV), Geoportal Hamburg, Stand 2017, <a href="https://geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online/">https://geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online/</a> und HafenCity Hamburg GmbH (HCH)).....	21
Abb. 19: Unterschiedliche Weichschichtenmächtigkeiten und Lage der Bohrpunkte (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß IGB Ingenieurgesellschaft mbH, Hamburg, 2016).....	24

Abb. 20: Bodenprofil BS 08, Bereich Baufeld 106 (Quelle: Ruider & Fütterer Baugrunderkundungsgesellschaft mbH, Reinbek, 2016) .....	25
Abb. 21: Bodenprofil BS 13, Bereich Baufeld 113 (Quelle: Ruider & Fütterer Baugrunderkundungsgesellschaft mbH, Reinbek, 2016) .....	25
Abb. 22: Westlicher Petersenkai, Überbauung 1964 (Quelle: Hamburg Port Authority AöR (HPA)) .....	29
Abb. 23: Östlicher Kirchenpauerkai, Sanierung 2013 / 2014, Block 16 – 18, erkennbar sind auch die historische Kaimauer von 1884 sowie der Ausbau von 1975 (Quelle: Nicola Engineering GmbH, Halstenbek, 2015) .....	31
Abb. 24: Schuppen 24 am Versmannkai, Querschnitt (Quelle: Staatsarchiv Hamburg) .....	33
Abb. 25: Kohlenkipper Kirchenpauerkai um 1930 (Quelle: Staatsarchiv Hamburg).....	35
Abb. 26: Schmutz- und Regenwassereinzugsgebiete (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß Hamburger Stadtentwässerung, 2011) .....	40
Abb. 27: Windkomfortbewertung für die Komfortstufe „Längerfristiges Sitzen“ für eine ganzjährige Betrachtung (Quelle: ifes, Institut für angewandte Energiesimulation und Facility Management, Köln, 2016) .....	46
Abb. 28: Windkomfortbewertung für die Komfortstufe „Vorübergehen“ für eine ganzjährige Betrachtung (Quelle: ifes, Institut für angewandte Energiesimulation und Facility Management, Köln, 2016) .....	47
Abb. 29: Verkehrsbelastung Schiene tags, Personen- und Güterverkehr (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß Anlage 4 zu LÄRMKONTOR GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 13 in Hamburg-HafenCity, März 2017).....	50
Abb. 30: Verkehrsbelastung Schiene nachts, Personen- und Güterverkehr (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß Anlage 4 zu LÄRMKONTOR GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 13 in Hamburg-HafenCity, März 2017).....	51
Abb. 31: Verkehrsbelastung Straße gesamt, Pkw (Quelle: ALKIS®, Ausschnitt, Stand 2019, © Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV); Planungsgrundlage, Lageplan, Städtebauliches Konzept / Ostteil - Hanack und Partner, Fortschreibung März 2019, zusätzlich eigene Darstellung, Angaben gemäß ARGUS Stadt und Verkehr Partnerschaft mbB, Hamburg, 2011).....	53

## Planteil