

**Begründung**  
**zum Bebauungsplan HafenCity 17**

| <u>Inhalt</u>   | <u>Seite</u> |
|---|--------------|
| 1. Grundlage und Verfahrensablauf.....  | 4            |
| 2. Anlass und Ziel der Planung.....   | 4            |
| 3. Planerische Rahmenbedingungen.....   | 5            |
| 3.1. Rechtlich beachtliche Tatbestände.....   | 5            |
| 3.1.1. Flächennutzungsplan.....   | 5            |
| 3.1.2. Landschaftsprogramm.....   | 5            |
| 3.2. Andere rechtlich beachtliche Tatbestände.....  | 5            |
| 3.2.1 Bestehende Bebauungspläne.....  | 5            |
| 3.2.2 Hafenentwicklungsgesetz.....  | 6            |
| 3.2.3 Hafenplanungsverordnung.....  | 6            |
| 3.2.4 Sturmflutschutz.....  | 6            |
| 3.2.5 Altlastenverdächtige Flächen.....   | 6            |
| 3.2.6 Kampfmittelverdacht.....  | 6            |
| 3.2.7 Planfeststellungsbeschluss U-Bahnlinie U4.....  | 7            |
| 3.2.8 Planfeststellungsbeschluss Pfeilerbahn.....   | 7            |
| 3.2.9 Baumschutz.....   | 7            |
| 3.2.10 Anforderungen an die Barrierefreiheit.....   | 7            |
| 3.3. Andere planerisch beachtliche Tatbestände.....   | 7            |
| 3.3.1. Perspektiven der Stadtentwicklung für Hamburg / Innenstadtkonzept Hamburg<br>2014.....           | 7            |
| 3.3.2. Masterplan.....  | 9            |
| 3.3.3. Wettbewerbsverfahren.....  | 10           |
| 3.3.4. Gutachten.....   | 10           |
| 3.3.5. Angrenzende Bebauungspläne.....  | 10           |
| 3.4. Angaben zur Lage und zum Bestand.....  | 11           |
| 3.4.1. Lage und Größe des Plangebiets.....  | 11           |
| 3.4.2. Raumtypologie und Relief.....  | 11           |
| 3.4.3. Historischer Abriss.....   | 12           |
| 3.4.4. Gebäude- und Nutzungsbestand.....  | 12           |
| 4. Umweltbericht.....   | 13           |
| 4.1. Vorbemerkungen.....  | 13           |
| 4.1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans sowie Bedarf an<br>Grund und Boden..... | 13           |
| 4.1.2. Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen.....                                     | 14           |
| 4.1.3. Standort und Untersuchungsraum.....  | 15           |
| 4.1.4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen).....   | 15           |
| 4.1.5. Relevante Fachgutachten / umweltrelevante Stellungnahmen.....                                    | 16           |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 4.1.6. | Hinweis auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben –<br>Beschreibung von technischen Verfahren ..... | 17 |
| 4.2.   | Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....   | 17 |
| 4.2.1. | Schutzgut Luft .....   | 17 |
| 4.2.2. | Schutzgut Klima .....  | 26 |
| 4.2.3. | Schutzgut Wasser .....   | 28 |
| 4.2.4. | Schutzgut Boden.....   | 29 |
| 4.2.5. | Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz.....   | 31 |
| 4.2.6. | Schutzgut Landschaft und Stadtbild .....   | 33 |
| 4.2.7. | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....   | 34 |
| 4.2.8. | Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit.....   | 34 |
| 4.3.   | Überwachung (Monitoring).....  | 38 |
| 4.4.   | Zusammenfassung des Umweltberichts .....   | 38 |
| 5.     | Planinhalt und Abwägung .....  | 40 |
| 5.1.   | Art der Nutzung .....  | 41 |
| 5.1.1. | Parkanlage .....   | 41 |
| 5.1.2. | Kerngebiet.....  | 42 |
| 5.1.3. | Fläche für den Gemeinbedarf .....  | 43 |
| 5.2.   | Maß der baulichen Nutzung .....  | 45 |
| 5.3.   | Gestalterische Festsetzungen.....  | 47 |
| 5.3.1. | Erhöhte Erdgeschosszone .....  | 47 |
| 5.3.2. | Material und Farbe .....   | 48 |
| 5.3.3. | Aufbauten .....  | 49 |
| 5.3.4. | Überschreitung der Baugrenzen .....  | 49 |
| 5.3.5. | Werbeanlagen.....  | 50 |
| 5.4.   | Energieversorgung .....  | 50 |
| 5.5.   | Verkehr.....   | 51 |
| 5.5.1. | Straßenverkehrsflächen / Rettungswege.....   | 51 |
| 5.5.2. | Stellplätze.....   | 51 |
| 5.5.3. | Unterirdische Bahnanlage / ÖPNV .....  | 52 |
| 5.5.4. | Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Geh- und Leitungsrecht .....                                    | 53 |
| 5.5.5. | Oberirdische Bahnanlage .....  | 54 |
| 5.6.   | Immissionsschutz.....  | 55 |
| 5.6.1. | Lärm .....   | 55 |
| 5.6.2. | Luftschadstoffe.....   | 56 |
| 5.6.3. | Erschütterungsschutz .....   | 56 |
| 5.6.4. | Elektromagnetische Felder .....  | 56 |
| 5.7.   | Wasser .....   | 56 |
| 5.7.1. | Entwässerung .....   | 56 |
| 5.7.2. | Hochwasserschutz.....  | 57 |
| 5.8.   | Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege .....  | 59 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 5.8.1. | Baumschutz .....   | 59 |
| 5.8.2. | Begrünungsmaßnahmen .....  | 59 |
| 5.9.   | Einfriedigungen .....  | 62 |
| 5.10.  | Nebenanlagen .....   | 62 |
| 5.11.  | Bodenbelastungen .....   | 62 |
| 5.12.  | Abwägungsergebnis.....   | 63 |
| 6.     | Maßnahmen zur Verwirklichung .....                                   | 63 |
| 7.     | Aufhebung bestehender Bebauungspläne / Hinweise auf Fachplanung..... | 63 |
| 8.     | Flächen- und Kostenangaben.....                                      | 63 |
| 8.1.   | Flächenangaben.....  | 63 |
| 8.2.   | Kostenangaben .....  | 64 |

## **1. Grundlage und Verfahrensablauf**

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 26. April 2022 (BGBl. I S. 674, 677). In Erweiterung der städtebaulichen Festsetzungen enthält der Bebauungsplan bauordnungs-, klimaschutz- und naturschutzrechtliche Festsetzungen.

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss M 5/10 vom 30. Juni 2010 (Amtl. Anz. S. 1173) mit der Änderung vom 6. März 2020 (Amtl. Anz. S. 356) mit der damaligen Bezeichnung HafenCity 10 eingeleitet. Die Bürgerbeteiligung mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung und zwei öffentliche Auslegungen haben nach den Bekanntmachungen vom 7. Juni 2010, 20. Dezember 2012, 6. März 2020 und 1. April 2020 (Amtl. Anz. 2010 S. 1006, 2012 S. 2475, 2020 S. 357, 483) stattgefunden.

Nach der ersten öffentlichen Auslegung wurde das Plangebiet des Bebauungsplans HafenCity 10 im Südosten südlich Versmannstraße um eine kleine Fläche am Baakenhafen verkleinert. Die abgetrennte Fläche wurde in den Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 11 vom 23. Dezember 2014 (HmbGVBl. 2015 S. 1) aufgenommen. Weiterhin wurde das Plangebiet nach der ersten öffentlichen Auslegung im südöstlichen Teil im Bereich des Baufelds 78 (damaliges Kerngebiet „MK 9“) nördlich Versmannstraße um Flächen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 11 etwas vergrößert. Die Plangebietsänderungen erfolgten, damit jeweils das gesamte Baufeld in einem Plangebiet liegt.

Nach der zweiten öffentlichen Auslegung wurde die Fläche für den Gemeinbedarf (Schule/Kita) und das damalige Kerngebiet „MK 9“ sowie Erschließungsflächen vom Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 10 abgetrennt (siehe Anlage). Das Bebauungsplanverfahren HafenCity 10 wurde mit dem verkleinerten Geltungsbereich weitergeführt und abgeschlossen. Die Verordnung über den Bebauungsplan HafenCity 10 vom 9. Februar 2021 (HmbGVBl. S. 66) ist am 20. Februar 2021 in Kraft getreten. Das Bebauungsplanverfahren für das abgetrennte südöstliche Plangebiet wurde mit der neuen Bezeichnung HafenCity 17 weitergeführt. Bezugnahmen auf das Gebiet des Bebauungsplans HafenCity 10 erfolgen auch in dieser Begründung, weil das Gebiet Teil des planerisch zusammenhängenden Quartiers „Am Lohsepark“ ist.

Nach der zweiten öffentlichen Auslegung wurde der Bebauungsplan in Einzelheiten geändert. Die Grundzüge der Planung wurden nicht berührt, sodass die Änderungen ohne erneute öffentliche Auslegung vorgenommen werden konnten. Eine Beteiligung der von den Planänderungen Betroffenen gemäß § 4a Absatz 3 Satz 4 BauGB hat stattgefunden.

## **2. Anlass und Ziel der Planung**

Das Plangebiet liegt zwischen dem Lohsepark, der Gedenkstätte Hannoverscher Bahnhof und der Versmannstraße. Mit dem Bebauungsplan HafenCity 17 sollen die planungsrechtli-

chen Voraussetzungen für einen Schulcampus sowie eine Kerngebietsfläche geschaffen werden. Im Plangebiet sollen eine weiterführende Campus-Stadtteilschule, eine Kita, ein Hotel in der Kerngebietsfläche sowie ergänzende Nutzungen und Erschließungsflächen entstehen.

Für den Schulcampus mit ergänzender Kita-Nutzung wurde Ende des Jahres 2017 ein städtebaulicher Wettbewerb für eine 7-zügige Schule ausgeschrieben. Im Juli 2019 wurde ergänzend eine Machbarkeitsstudie für eine 8-zügige Schule erstellt. Auf der Grundlage der Machbarkeitsstudie wurde Anfang 2022 ein hochbaulich-freiraumplanerischer Realisierungswettbewerb ausgeschrieben und im Juni 2022 abgeschlossen.

Insgesamt sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau von ca. 42.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (Schule und Kita ca. 30.000 m<sup>2</sup> und Hotel ca. 12.000 m<sup>2</sup>) geschaffen werden.

### **3. Planerische Rahmenbedingungen**

#### **3.1. Rechtlich beachtliche Tatbestände**

##### **3.1.1. Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubeschreibung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) mit seiner 131. Änderung stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans gemischte Bauflächen dar. Der Straßenzug Versmannstraße ist als „Sonstige Hauptverkehrsstraße“ hervorgehoben. Entlang der östlichen Plangebietsgrenze verläuft eine Fernbahntrasse und im Bereich des Straßenzugs Versmannstraße verläuft eine Schnellbahntrasse mit Haltepunkt.

##### **3.1.2. Landschaftsprogramm**

Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) mit seiner 115. Änderung stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans die Milieus „Verdichteter Stadtraum“, Gleisanlage, oberirdisch“ sowie die milieubereinigende Funktion „Entwicklungsbereich Naturhaushalt“ dar. Der Straßenzug Versmannstraße ist als Milieu „Sonstige Hauptverkehrsstraße“ dargestellt.

Die Karte Arten- und Biotopschutz stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Geschlossene und sonstige Bebauung mit sehr geringem Grünanteil“ (13a) und „Gleisanlagen“ (14d) dar. Der Straßenzug Versmannstraße ist als „Hauptverkehrsstraße“ (14e) dargestellt.

#### **3.2. Andere rechtlich beachtliche Tatbestände**

##### **3.2.1 Bestehende Bebauungspläne**

Der bestehende Bebauungsplan HafenCity 11 vom 23. Dezember 2014 (HmbGVBl. 2015 S. 1) weist für das Plangebiet Straßenverkehrsfläche aus.

### **3.2.2 Hafenentwicklungsgesetz**

Das Plangebiet wurde durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Grenzen des Hafengebiets im Bereich der HafenCity vom 13. November 2012 (HmbGVBl. S. 477) aus dem Geltungsbereich des Hafenentwicklungsgesetzes entlassen. Im Bereich der HafenCity liegt die wasserrechtliche Zuständigkeit weiterhin bei der Hamburg Port Authority (HPA). Daher sind bei allen Maßnahmen im, am oder über dem Gewässer von der zuständigen Wasserbehörde entsprechende Genehmigungen einzuholen. Das Oberhafenamt bei der HPA ist zu beteiligen.

### **3.2.3 Hafenplanungsverordnung**

Durch die Hafenplanungsverordnung Kleiner Grasbrook/Steinwerder vom 24. Februar 2004 (HmbGVBl. S. 115) werden die nächtlichen Lärmemissionen der auf dem Südufer der Norderelbe gelegenen Hafенbetriebe auf eine flächenbezogene Obergrenze beschränkt.

Die Hafenplanungsverordnung schreibt diesen Betrieben Lärmkontingente für maximal zulässige Emissionen zu, so dass am südlichen Rand der HafenCity nachts Lärmimmissionen von höchstens 53 dB (A) erreicht werden.

### **3.2.4 Sturmflutschutz**

Die am 1. Juli 2002 in Kraft getretene Verordnung zum Schutz vor Sturmfluten im Gebiet der HafenCity (Flutschutzverordnung-HafenCity) vom 18. Juni 2002 (HmbGVBl. S. 107) enthält auch für den Geltungsbereich des Bebauungsplans allgemein gültige Bestimmungen für den Bau sowie den Betrieb und die Unterhaltung der dem Sturmflutschutz dienenden Anlagen und Einrichtungen; darüber hinaus enthält die Verordnung organisatorische Regelungen.

### **3.2.5 Altlastenverdächtige Flächen**

Das gesamte Plangebiet ist ein ehemaliges Spülfeld und aus diesem Grund als Altlastverdachtsfläche registriert.

### **3.2.6 Kampfmittelverdacht**

Wie auf allen ehemaligen Trümmerflächen im Hamburger Hafen besteht für das Plangebiet ein genereller Bombenblindgänger-Verdacht. Nach der Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittel-VO) vom 13. Dezember 2005 (HmbGVBl. S. 557), geändert am 8. Juli 2014 (HmbGVBl. S. 289), ist die Grundstückseigentümerin bzw. der Grundstückseigentümer oder die Veranlasserin bzw. der Veranlasser des Eingriffs in den Baugrund verpflichtet, geeignete Maßnahmen vorzunehmen, soweit diese zur Verhinderung von Gefahren und Schäden durch Kampfmittel bei der Durchführung der Bauarbeiten erforderlich sind (§ 6 Absatz 2 Kampfmittel-VO).

### **3.2.7 Planfeststellungsbeschluss U-Bahnlinie U4**

Für die neue U-Bahntrasse der U4 liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 15. September 2006 (Amtl. Anz. S. 2281) einschließlich Änderungen nach § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) vor.

Für die Verlängerung der U-Bahnlinie von der Haltestelle HafenCity Universität bis zu den Elbbrücken einschließlich der Haltestelle Elbbrücken liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 14. August 2013 (Amtl. Anz. S. 1398) nach § 28 PBefG vor.

Die U4 mit dem Haltestellenbauwerk HafenCity Universität und der Abstellanlage verlaufen im Plangebiet unterirdisch im Bereich der Versmannstraße.

### **3.2.8 Planfeststellungsbeschluss Pfeilerbahn**

Für die Erneuerung der Eisenbahnüberführung Pfeilerbahn einschließlich der östlichen und westlichen Kreuzungsbauwerke zwischen Hamburg Hauptbahnhof und Abzweig Veddel liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 23. März 2007 (Amtl. Anz. S. 1081) nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz vor.

### **3.2.9 Baumschutz**

Im Plangebiet gilt die Baumschutzverordnung vom 17. September 1948 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I 791-i), zuletzt geändert am 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 359).

### **3.2.10 Anforderungen an die Barrierefreiheit**

Gemäß § 7 Absatz 5 des Hamburgischen Behindertengleichstellungsgesetzes (HmbBGG) vom 19. Dezember 2019 (HmbGVBl. 2020 S. 13) sind neu zu errichtende öffentliche Straßen, Wege und Plätze sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften barrierefrei zu gestalten. Gemäß § 5 HmbBGG sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche barrierefrei, wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne besondere Hilfe auffindbar, zugänglich, verständlich und nutzbar sind. Hierbei ist die Nutzung persönlicher Hilfsmittel zulässig.

## **3.3. Andere planerisch beachtliche Tatbestände**

### **3.3.1. Perspektiven der Stadtentwicklung für Hamburg / Innenstadtkonzept Hamburg 2014**

Perspektiven der Stadtentwicklung für Hamburg

In den Perspektiven der Stadtentwicklung für Hamburg wird die HafenCity als großes neues Stadtquartier ausgewiesen und damit als Schwerpunkt der Stadtentwicklung. Gleichzeitig wird im Leitplan dargestellt, dass insbesondere die östliche HafenCity ein wichtiger Entwicklungsraum für den „Sprung über die Elbe“ ist.

Unter den thematischen Schwerpunkten wird die Gesamtstadt Hamburg betrachtet und gleichzeitig auch immer wieder der Fokus auf einzelne wichtige Quartiere der zukünftigen Stadtentwicklung gelegt. Die HafenCity wird als ein Projekt mit hohem Qualitätsanspruch entlang der Elbe bezeichnet, durch das zunehmend die östlich angrenzenden Stadtteile wie Rothenburgsort, Hammerbrook und Hamm in den Fokus gerückt werden. Außerdem werden die hohen Freiraumqualitäten in der HafenCity hervorgehoben. Wie in der Gesamtstadt soll auch in der HafenCity ein Drittel bzw. 35 % der Neubauwohnungen als geförderter Wohnungsbau errichtet werden. Neben dieser sozialen Mischung ist auch der Nutzungsmix aus Wohnen, Läden, Gastronomie, Cafés, Büros und kulturellen Angeboten zentrales Ziel der HafenCity-Entwicklung. Im Oberhafen wird darüber hinaus ein Kreativquartier entwickelt.

#### Innenstadtkonzept Hamburg 2014

Die Innenstadt wird durch den Bau der HafenCity um einen neuen Stadtteil erweitert. Das Innenstadtkonzept Hamburg 2014 hat zum Ziel, die positiven Impulse, die die HafenCity für die bestehende Innenstadt auslösen kann, zu steuern und zu gestalten. In dem Kapitel „Strategische Ausrichtungen“ werden die Veränderungen inhaltlich und im Kapitel „Quartiere und ihre Schlüsselräume“ räumlich benannt.

Im Folgenden werden die Inhalte des Kapitels „Strategische Ausrichtungen“ im Hinblick auf die HafenCity kurz zusammengefasst:

#### Öffentlicher Raum – Altstadt, Neustadt und HafenCity verbinden

Durch den Bau der HafenCity werden die Wegebeziehungen in Nord-Süd-Richtung wieder wichtiger. Ziel ist, eine gute Verbindung zwischen den einzelnen Quartieren in der Innenstadt sowie mit der HafenCity zu schaffen. Innerhalb der HafenCity gibt es ein gut verzweigtes Netz von öffentlichen Räumen mit Promenaden, Plätzen und Parks, die allesamt hohe Freiraumqualitäten haben.

#### Innenstadt als Wohnort weiterentwickeln

Die HafenCity ist für die Innenstadt ein wichtiger Wohnort. Geplant ist die Ansiedlung von 12.000 bis 14.000 neuen Einwohnerinnen und Einwohnern. Wichtig ist dabei auch die Entwicklung der Nahversorgungsmöglichkeiten sowie der sozialen Infrastruktur.

#### Innenstadt als zentralen Dienstleistungsstandort festigen

Zurzeit werden neue Dienstleistungsprojekte aufgrund der attraktiven Lage am Wasser und des lebendigen Umfelds vor allem in der HafenCity realisiert. Neben kleinen Firmen haben sich in der HafenCity auch mittelgroße und große nationale sowie internationale tätige Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen angesiedelt.

Innenstadt als Zentrum für Kultur, Begegnung und Bildung weiterentwickeln

Mit der HafenCity steht die Aufgabe an, das bestehende Kultur- und Freizeitangebot zu erweitern und mit dem Bestand zu vernetzen. Eine Vielzahl von Kultureinrichtungen ist in den letzten Jahren bereits in der HafenCity entstanden. Darüber hinaus gibt es hier auch viele kleinere wenig kommerzielle Kulturveranstaltungen.

Gestaltqualität der Innenstadt bewahren und profilieren

Mit dem Bau der HafenCity wird die südliche Wasserkante und damit der Blick von Süden auf die Innenstadt wieder wichtiger. Der Gestaltung sowie der Höhenentwicklung der Gebäude in der HafenCity kommt daher eine besondere Bedeutung zu.

Verkehr stadtvträglich organisieren und gestalten

Die Anbindung der HafenCity an die Altstadt und Neustadt sowie verbesserte Querungsmöglichkeiten der Ost-West-Korridore für Fußgänger und Radfahrer sind zentrale zukünftige Aufgaben. Die ÖPNV-Erschließung mit der U-Bahnlinie 4, den Bussen sowie den Stadträdern ist dagegen bereits sehr gut.

### **3.3.2. Masterplan**

Der im Februar 2000 vom Senat beschlossene Masterplan HafenCity drückt als sonstige Planung nach § 1 Absatz 6 Nummer 11 des Baugesetzbuchs die wesentlichen stadtentwicklungsplanerischen und städtebaulichen Ziele Hamburgs für die auf einen längerfristigen Zeitraum angelegte Entwicklung der HafenCity aus. Das Planwerk besteht aus einem Strukturkonzept, einem Plan zum städtebaulichen Konzept und thematischen Plänen zu Nutzungen, Verkehr, Hochwasserschutz und Freiraum sowie dem Erläuterungsbericht. Darüber hinaus werden Aussagen zur stufenweisen Entwicklung des Gebiets gemacht.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 17 ist im Masterplan 2000 dem Quartier Östlich Lohsepark zugeordnet. Das Strukturkonzept zum Masterplan 2000 enthält für den Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 17 folgende Aussagen, die im Grundsatz weiterhin gelten:

Die Baufelder zwischen Lohsepark und Fernbahnbogen werden in Fortsetzung der städtebaulichen Typologie im Steinschanzenumfeld in Blockrandbebauung entwickelt. Die Nutzungsstruktur ist aufgrund abnehmender Zentralität als Mischgebiet mit einem höheren Wohnanteil entlang der östlichen Parkflanke definiert. Entlang des Fernbahnbogens reihen

sich dienstleistungsorientierte und moderne, quartiersverträglich gewerblich ausgerichtete Funktionen mit separater Erschließungsstraße zwischen Bahnviadukt und Baufeld auf. Die Flächen südlich des Mittelkanals sind als Option für Gemeinbedarf dargestellt.

Die Bebauung ist durchgehend fünf bis sieben Geschosse hoch. Ob entlang der Fernbahnstrecke besondere bauliche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden, muss in den folgenden Planungsschritten geprüft werden.

Der Hochwasserschutz leitet sich aus dem Warftkonzept ab.

Im Zuge der Entwicklung der HafenCity wurden die einzelnen Quartiere qualifiziert und den aktuellen Bedürfnissen angepasst. Für die gesamte östliche HafenCity wurde der Masterplan aus dem Jahr 2000 überarbeitet, und am 13. Dezember 2011 vom Senat (Senatsdrucksache Nr. 2011/02278) sowie am 14. Juni 2012 von der Bürgerschaft (Drucksache 20/2563) zur Kenntnis genommen. Wesentliche Veränderungen gegenüber dem Masterplan aus dem Jahr 2000 sind, dass im Quartier Am Lohsepark die Bahnsteigreste des ehemaligen Bahnsteigs 2 des Hannoverschen Bahnhofs gefunden wurden, die im Zusammenhang mit den Deportationen im Nationalsozialismus zeitgeschichtlich bedeutend sind und unter Denkmalschutz gestellt wurden (außerhalb des Plangebiets). Das städtebauliche Konzept des Masterplans 2010 berücksichtigt die südostausgerichtete topografische Fuge des denkmalgeschützten Bereichs als städtebauliche Zäsur. Der vorliegende Überarbeitungsstand wurde mit den Bürgerinnen und Bürgern, den Fachleuten und Investoren diskutiert. Eine Abschlussdiskussion fand im September 2010 statt.

### **3.3.3. Wettbewerbsverfahren**

Für die weiterführende Schule wurde 2017/2018 ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt. Dessen Ergebnis wurde aufgrund deutlich gestiegener prognostizierter Schülerzahlen und damit einhergehendem, steigendem Raumbedarf für den Schulcampus im Rahmen einer Machbarkeitsstudie überarbeitet, die die Grundlage für den nachfolgenden hochbaulichen Wettbewerb bildete. Dieser wurde im Juni 2022 abgeschlossen.

### **3.3.4. Gutachten**

Zum Bebauungsplanverfahren erstellte Gutachten sind unter Ziffer 4.1.5 aufgeführt.

### **3.3.5. Angrenzende Bebauungspläne**

Das Plangebiet grenzt im Norden, Westen und teilweise im Süden an den Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 10 an. Für den Bereich südöstlich des Plangebiets wurde der Bebauungsplan HafenCity 11 am 23. Dezember 2014 festgestellt (HmbGVBl. 2015 S. 1).

### **3.4. Angaben zur Lage und zum Bestand**

#### **3.4.1. Lage und Größe des Plangebiets**

Das ca. 2,3 ha große Plangebiet wird im Nordosten durch die Gedenkstätte Hannoverscher Bahnhof und die Mitte der Fernbahntrasse, im Osten durch die Grenze des Kerngebiets, im Süden durch die Mitte der Versmannstraße sowie im Westen durch die Parkanlage Lohsepark begrenzt. Über die Hauptverkehrsstraßen Shanghaiallee und Versmannstraße ist das Plangebiet an die Innenstadt und den übergeordneten Straßenverkehr angeschlossen.

#### **3.4.2. Raumtypologie und Relief**

Die Plangebiete HafenCity 10 und HafenCity 17 sind Teil des Grasbrooks, einer durch die historisch überformten verschiedenen Hafenbecken gegliederten Insel im Urstromtal der Elbe. Das ehemalige Marschgebiet des Grasbrooks ist zum Schutz gegen Hochwasser überwiegend zwischen 1850 und 1910 mit Baggergut aus der Elbe aufgeschüttet worden. Unterhalb der Aufschüttung und anderen anthropogenen Auffüllungen wie z.T. Bauschutt, liegt eine Abfolge von organischen Weichschichten wie Klei, Torf und Mudden.

Brooktorhafen, Ericusgraben (ehemals Neuer Nord Canal) und Baakenhafen entstanden Mitte bis Ende des 19. Jahrhunderts durch Aushub des Grasbrooks. Die Kaimauern der Hafenbecken entsprachen in Zuschnitt und Höhenlage den hafenwirtschaftlichen Ansprüchen der Industrialisierungsphase des 19. Jahrhunderts.

Das Relief der Plangebiete HafenCity 10 und HafenCity 17 weist Höhen zwischen 4,5 m über Normalhöhennull (NHN) und 8,1 m über NHN auf. Durch den Bau der Shanghaiallee und der Korea- und Stockmeyerstraße auf Hochwasser geschütztem Niveau von mindestens 7,5 m über NHN sind in den Randbereichen der Straße Böschungsflächen zum Ausgleich des Geländeversprungs entstanden. Es ist von den markant in das Gelände eingeschnittenen Hafenbecken bestimmt mit durchschnittlichen Tiefen von 5,5 m bis 7,5 m unter NHN, wobei der Anteil der Flachwasserbereiche im Magdeburger Hafen gegenüber dem Brooktorhafen deutlich erhöht ist.

Die Überseeallee und die Shanghaiallee sind Bestandteil des zweiten Rettungswegs der HafenCity und bereits auf ein Niveau zwischen 7,5 m über NHN und ca. 8,2 m über NHN gelegt worden. Die ebenfalls zur Erschließung der Plangebiete erforderlichen Straßen Stockmeyerstraße, Steinschanze, Kobestraße, Am Lohsepark, Am Hannoverschen Bahnhof und Yokohamastraße werden auf Hochwasser geschütztes Niveau von mindestens 7,5 m über NHN gelegt.

### **3.4.3. Historischer Abriss**

Das Plangebiet ist Teil des Großen Grasbrooks, einer früher sumpfigen Insel unmittelbar vor der Stadt, die als Weideland genutzt wurde. Der nördlichste Bereich war seit 1532 Teil der Befestigungsanlagen.

Technische Neuerungen des 19. Jahrhunderts und die rasante Entwicklung der Schifffahrt und Hafenwirtschaft führten 1862 bis 1881 zum Bau des Brooktorhafens und des Neuen Nord Canals (heute Ericusgraben). 1872 wurde südlich des heutigen Lohseplatzes der sogenannte Venloer bzw. Pariser Bahnhof für den Güter- und Personenverkehr eröffnet. Er fungierte als End- aber auch als Durchgangsbahnhof mit Gleisen, die über die Ericusbrücke zu den Bahnhöfen Klostertor und Berliner Tor führten. Weitere Gleise erschlossen den Grasbrook für den hafengebundenen Güterverkehr.

Nach dem Zollanschluss, dem damit hergestellten Freihafenstatus des Hamburger Hafens und der Fertigstellung der Speicherstadt hat sich auch der Bereich östlich des Magdeburger Hafens maßgeblich verändert. Bis zum Kriegsbeginn entwickelte sich auch auf dem an das Freihafenareal angrenzenden, von Gleisanlagen dominierten Bahngelände, eine kleinteilige Bebauung bestehend aus Betriebs- und Lagergebäuden.

1906 wurde nach dem Bau der Pfeilerbahn und der Inbetriebnahme des Hauptbahnhofs der Personenverkehr im Pariser Bahnhof eingestellt und der Bahnhof – später umbenannt zum Hannoverschen Bahnhof – als Hamburgs Hauptgüterbahnhof genutzt. In den Jahren 1940 bis 1945 wurde der Bahnhof zum Ort des Schreckens für verfolgte Mitbürgerinnen und Mitbürger. Von ihm fuhren 20 Deportationstransporte mit über 8.000 Juden, Roma und Sinti aus Hamburg und Norddeutschland in die Ghettos und Vernichtungslager Ost- und Mitteleuropas. Im Plangebiet HafenCity 10 („MK 3“) ist ein Dokumentationszentrum geplant, das an diesen bedrückenden Teil der Geschichte erinnert. Bereits hergestellt ist der Gedenkort im Lohsepark (HafenCity 10), wo authentische Relikte eines Bahnsteigs gesichert wurden, von dem aus die Menschen abtransportiert wurden.

Die massiven Zerstörungen von 1943 bedeuteten für das Untersuchungsgebiet den Verlust eines großen Teils des Gebäudebestandes. Reste des ehemaligen Eingangsportals des Hannoverschen Bahnhofes wurden 1955 gesprengt und nachfolgend auf großen Teilen des Bahnhofsgeländes eine Speditionshalle mit Logistikflächen errichtet, die 1986 durch einen großvolumigen Neubau ersetzt und 2013 abgerissen wurde. Durch veränderte Umschlagstechniken und den Bau der ersten Containerterminals in den 1960er Jahren setzte die sukzessive Abwanderung der Umschlagwirtschaft aus den alten Hafenrevieren ein.

### **3.4.4. Gebäude- und Nutzungsbestand**

Die nordöstliche Grenze des Plangebiets bildet zum Teil der Damm der sogenannten Pfeilerbahn, auf dem Fernbahngleise auf einer Höhe von bis zu ca. 11 m über NHN liegen. Am

südöstlichen Rand des Plangebiets liegt ein Kreuzungsbauwerk, bei dem das sogenannte „Harburger Gleis“ die hochliegenden Fernbahngleise unterquert und dieses mit den sogenannten „Berliner Gleisen“ nordöstlich des Bahndamms in einer Höhenlage um 6,50 m über NHN verbindet. Die Pfeilerbahn mit dem Kreuzungsbauwerk ragt über die jetzige Topografie ca. 5 bis 6 m hoch auf. Sie stellt eine gravierende Zäsur und unüberwindbare Barriere am östlichen Rand des Plangebiets dar. Eine Querungsmöglichkeit für Fahrzeuge und Fußgänger zu den Bahnflächen östlich der Pfeilerbahn besteht nur durch eine Unterführung in Verlängerung der Stockmeyerstraße. Eine weitere Querung für Fußgänger im Zusammenhang mit dem östlichen Ausgang der U4 Station HafenCity Universität durch einen Tunnel in Richtung Oberhafen ist geplant. Das dafür erforderliche Plangenehmigungsverfahren wurde eingeleitet.

#### **4. Umweltbericht**

##### **4.1. Vorbemerkungen**

Die europäische UVP-Richtlinie war bis zum Stichtag am 16. Mai 2017 in nationales Recht umzusetzen. Danach ist eine Reihe zusätzlicher Angaben in den Umweltbericht aufzunehmen. Die entsprechende Novellierung des BauGB ist im Mai 2017 in Kraft getreten. Sie enthält in § 245c BauGB eine Überleitungsvorschrift, wonach für bereits eingeleitete Bebauungsplanverfahren jene Rechtsvorschriften angewendet werden können, die vor Inkrafttreten der Baurechtsnovelle galten. Voraussetzung hierfür ist, dass die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 1 Satz 1 BauGB vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet worden ist.

Dies ist mit der frühzeitigen Behördenbeteiligung am 19. April 2010 (Grobabstimmung und Scoping) sowie der Beteiligung der nach § 63 des BNatSchG bzw. § 21 des HmbBNatSchAG anerkannten Vereine mit Schreiben vom 8. Juni 2010 erfolgt. Insofern wurde der nachfolgende Umweltbericht in der vor Inkrafttreten der Novellierung des BauGB geforderten Bearbeitungstiefe erstellt.

##### **4.1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans sowie Bedarf an Grund und Boden**

Mit dem Bebauungsplan HafenCity 17 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Schulcampus sowie eine Kerngebietsfläche geschaffen werden. Im Plangebiet sollen eine weiterführende Campus-Stadtteilschule, eine Kita, ein Hotel sowie ergänzende Nutzungen und Erschließungsflächen entstehen.

Das Plangebiet ist etwa 2,3 ha groß. Davon entfallen auf Straßenverkehrsflächen etwa 0,8 ha, auf Bahnflächen etwa 0,1 ha, auf das Kerngebiet etwa 0,3 ha und auf die Fläche für den

Gemeinbedarf etwa 1,1 ha. In dem Kerngebiet ist eine Grundflächenzahl von 1,0 und auf der Gemeinbedarfsfläche von 0,9 festgesetzt.

#### 4.1.2. Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Die nachfolgende tabellarische Auflistung gibt einen kurzen Überblick über die für das Plangebiet einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt wurden.

| <b>Schutzgut/Thema</b> | <b>Fachgesetz/Fachplanung</b>   | <b>Art der Berücksichtigung</b>   |
|------------------------|---|---|
| Verkehrslärm           | 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)  | Festsetzungen zum Lärmschutz  |
| Gewerbelärm            | BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz)<br>TA Lärm (Technische Anleitung Lärm)                | Überprüfung der Auswirkungen  |
| Sportlärm              | 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)  | Überprüfung der Auswirkungen  |
| Erschütterungen        | DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden)        | Festsetzung zum Erschütterungsschutz  |
| Klima                  | Landschaftsprogramm Hamburg   | Festsetzungen zur Begrünung   |
| Luft                   | 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen)                | Überprüfung der Auswirkungen  |
| Wasser                 | Wasserrahmenrichtlinie<br>Regenwasserinfrastrukturanpassung (RISA) Hamburg                    | Überprüfung der Auswirkungen  |
| Boden                  | BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz)<br>BBodSchV (Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) | Kennzeichnung der Flächen mit erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belasteten Böden<br><br>Festsetzung zu Sicherungsmaßnahmen aufgrund von Bodengasen |
| Landschaft             | Landschaftsprogramm Hamburg   | Überprüfung der Auswirkungen  |
| Pflanzen/Tiere         | Fachkarte Arten- und Biotopschutz   | Gutachterliche Bestandsaufnahme und Überprüfung der Auswirkungen  |

| Schutzgut/Thema                              | Fachgesetz/Fachplanung   | Art der Berücksichtigung   |
|--|--|--|
|  |  | Festsetzung zur Begründung   |
| Auswirkungen durch Unfälle auf den Menschen  | § 50 BImSchG (Trennungsgrundsatz)                                      | Gutachterliche Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände zu in der Nähe befindlichen Störfallbetrieben |
| Auswirkungen durch elektromagnetische Felder | 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) / Vorsorgewert | Überprüfung durch gutachterliche Ermittlung der elektromagnetischen Felder der Bahnstromleitung          |

#### 4.1.3. Standort und Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für die Umweltprüfung entsprach zunächst im Wesentlichen dem ursprünglichen Plangebiet HafenCity 10 zur zweiten öffentlichen Auslegung (April/Mai 2020), umfasst also nach der Teilung in die Bebauungspläne HafenCity 10 und HafenCity 17 (siehe Ziffer 1) nach der zweiten öffentlichen Auslegung die Plangebiete beider Bebauungspläne. Der Untersuchungsraum für das Plangebiet HafenCity 17 wird wie folgt begrenzt:

- im Norden und Osten durch die Gedenkstätte Hannoverscher Bahnhof (Plangebiet HafenCity 10) und durch die Pfeilerbahn,
- im Süden durch die Versmannstraße,
- im Westen durch die Parkanlage Lohsepark (Plangebiet HafenCity 10).

In Abhängigkeit des jeweiligen Schutzgutes wird der Untersuchungsraum erweitert.

#### 4.1.4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Standortalternativen für die vorgesehenen Nutzungen wurden im Rahmen der Masterplanerstellung HafenCity geprüft (siehe Ziffer 3.3.2). Für den Schulcampus wurden ein städtebaulicher Wettbewerb und eine Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Die Umnutzung ehemaliger Hafen- und Logistikflächen und die Herstellung eines neuen innenstadtnahen Stadtteiles für Hamburg entsprechen dem Gebot des flächensparenden Bauens und dem Prinzip „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“. Unter Beachtung von Umweltaspekten ist der Standort für die vorgesehenen Nutzungen grundsätzlich positiv zu bewerten.

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) würde sich der derzeitige Umweltzustand nicht wesentlich verändern. Das Plangebiet ist durch brachliegende Flächen geprägt, die vorher durch Bahnanlagen genutzt wurden.

#### 4.1.5. Relevante Fachgutachten / umweltrelevante Stellungnahmen

- Standortanalyse östlich Shanghaiallee vom 10. Dezember 2008 des Büros Elbberg,
- Bewertung der Altlastensituation (historische Erkundung) für die gesamte HafenCity 1998 sowie Stellungnahmen des Amtes für Umweltschutz der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt vom 14. Dezember 2010 (stoffliche Belastung), vom 16. März 2011 (Bodenluft) sowie vom 8. April 2011 (Parkanlage),
- Bodenluftuntersuchungen in den Jahren 2008 bis 2010,
- Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan HafenCity 10 vom Januar 2019,
- Schalltechnische Berechnungen zum Schutz der Schulhofflächen vom Oktober 2018,
- Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan HafenCity 17 vom Dezember 2020,
- Luftschadstoffprognose zum B-Plan HafenCity 10 vom November 2017 sowie eine diesbezügliche Stellungnahme der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz vom Januar 2018,
- Luftschadstoffprognose zum B-Plan HafenCity 17 vom Januar 2021,
- Erschütterungstechnische Fachstellungnahme vom Dezember 2018,
- Gutachterliche Stellungnahmen zu den elektromagnetischen Feldern der Bahnstromanlagen von Januar und August 2019,
- Ökologische Bestandserhebung und -bewertung für den Bereich der gesamten HafenCity von 1998/1999 und Aktualisierung in 2011,
- Stellungnahme der AG Naturschutz Hamburg zum Untersuchungsbedarf im Rahmen der Umweltprüfung vom Juni 2010,
- Stellungnahmen der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz vom Mai 2011, Januar 2019, September 2019 und Januar 2020 zu Immissionen,
- Stellungnahme des Bundesamtes für Strahlenschutz vom Oktober 2018 zum Thema Vorsorgeabstände zu Bahnstromanlagen,
- Stellungnahmen der Behörde für Umwelt und Energie vom Januar und September 2019 sowie vom Januar 2020 zu Immissionen der Bahnanlagen,
- Gutachten zur Ermittlung eines angemessenen Abstandes im Sinne des § 50 BImSchG für den Betrieb C. Steinweg (Südwest-Terminal) GmbH & Co. KG, Am Kame-runkai 5, Hamburg von 2016,

- Gutachten zur Ermittlung eines angemessenen Abstandes im Sinne des § 50 BIm-SchG für die Unikai Lagerei- und Speditionsgesellschaft mbH, Dessauer Straße 10, Hamburg von 2015,
- Gutachten zur Ermittlung eines angemessenen Abstandes im Sinne des § 50 BIm-SchG für den Betrieb CPS Conpac Port Services GmbH, Indiastraße 5, Hamburg von 2016,
- Stellungnahme zum Verkehrsaufkommen aus den Plangebieten HafenCity 10 und HafenCity 17 vom Januar 2020.

#### **4.1.6. Hinweis auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben – Beschreibung von technischen Verfahren**

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der notwendigen Angaben zur Umweltprüfung sind nicht aufgetreten; Kenntnislücken bestehen nicht. Technische Verfahren, die im Zusammenhang mit der Bewertung von Umwelteinwirkungen stehen, sind in den jeweiligen Fachgutachten beschrieben und können dort eingesehen werden. Die Fachgutachten zu Umweltthemen sind Bestandteil der öffentlichen Auslegung.

## **4.2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **4.2.1. Schutzgut Luft**

#### **4.2.1.1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

##### Lärm

Die gesamte HafenCity ist aufgrund unterschiedlicher Quellen stark lärmbelastet, dies betrifft insbesondere den Verkehrslärm (Straße, Schiene) und den Industrie- und Gewerbelärm (Hafengebiet auf der Südseite der Norderelbe). Außerdem existiert eine Vorbelastung durch den Lärm, der durch vorbeifahrende Schiffe erzeugt wird. In diesem östlich gelegenen Teil des Hafens nimmt der Schiffsverkehr im Vergleich zum westlichen Bereich ab. Zudem besteht noch ein räumlicher Abstand des Plangebiets zur Norderelbe von etwa 340 m. Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch Schiffsverkehrslärm wird dementsprechend nicht ausgegangen.

##### Luftschadstoffe

Aufgrund der Nähe zur nördlichen Innenstadt und zum Hafen besteht eine deutliche lufthygienische Vorbelastung der HafenCity.

Zusätzliche stärkere lokale Belastungen werden durch die Fahrzeuge auf der Überseeallee/Versmannstraße erzeugt.

Westlich des Plangebiets in einer Entfernung von ca. 630 m befindet sich ein mit Erdgas betriebenes Heizwerk. Dieses Heizwerk wird vornehmlich in den Wintermonaten zur Abde-

ckung von Spitzenlasten betrieben. Die maßgeblichen Grenzwerte der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) vom 24. Juli 2002 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 511) werden an den direkt an das Heizwerk angrenzenden Gebäuden eingehalten. Eine Beeinträchtigung des Plangebiets ist unwahrscheinlich, da die Emissionen mit zunehmender Entfernung zum Schornstein durch Vermischung mit umgebender Luft stark verdünnt werden.

Nördlich des Plangebiets befindet sich in einem Abstand von ca. 240 m zudem das Heizkraftwerk Oberhafen.

#### Betriebsbereiche nach § 3 Absatz 5a BImSchG - Störfallbetriebe

Südlich des Plangebiets befinden sich mehrere Betriebsbereiche, die in den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) in der Fassung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 484, 3527), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1340) fallen. Solche Betriebe und schutzbedürftige Nutzungen sind gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. 2013 I S. 1275, 2021 S. 123), zuletzt geändert am 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1371), einander so zuzuordnen, dass durch schwere Unfälle hervorgerufene Auswirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Die Zuordnung ist entsprechend den Vorgaben des Leitfadens der Kommission für Anlagensicherheit (KAS): „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ zu beurteilen.

Für drei Umschlagsbetriebe wurde aufgrund der jeweiligen räumlichen Nähe zum Plangebiet der entsprechende angemessene Abstand (mit Detailkenntnissen) fachgutachterlich ermittelt. Die Abstandsermittlung folgte den Empfehlungen des o. g. Leitfadens.

Als potentieller sogenannter „Dennoch-Störfall“ mit den größten Auswirkungen (sogenanntes „abdeckendes Szenario“) wurde das Auslaufen eines leckgeschlagenen Gebindes giftiger Flüssigkeiten (stellvertretend Acrolein) oder giftiger Gase (stellvertretend Chlor) unterstellt. Der Freisetzung folgen eine anschließende Verdampfung der Stoffe und einem Transport der Stoffe über den Luftweg. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass zu allen drei Betrieben der angemessene Sicherheitsabstand eingehalten wird.

#### **4.2.1.2. Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Die Nutzungen innerhalb der Plangebiete HafenCity 10 und HafenCity 17 erzeugen eine prognostische Verkehrsmenge von ca. 9.220 PKW-Fahrten und ca. 610 LKW-Fahrten an einem durchschnittlichen Werktag, die sich in das umliegende Straßennetz verteilen. Hiervon entfällt auf den Bebauungsplan HafenCity 17 allerdings nur ein geringer Anteil. In Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung der Nachbarschaft der Plangebiete infolge auftretender

Lärm- und Luftschadstoffbelastungen ist allerdings zu berücksichtigen, dass für die gesamte Entwicklung der HafenCity eine Masterplankonzeption seit dem Jahr 1998 vorliegt, die im Laufe der Jahre fortgeschrieben wurde. Parallel zur Masterplankonzeption wurde bereits eine Verkehrsuntersuchung angestellt, die sämtliche erzeugten Ziel- und Quellverkehre der unterschiedlichen Nutzungen der HafenCity prognostisch ermittelte und auf das vorgesehene Straßennetz inklusive der Annahme der Realisierung der Großmarktbrücke verteilte. Diese Verkehrsuntersuchung wurde im Laufe der Jahre parallel mit der Fortschreibung der Masterplankonzeption angepasst. Aufbauend auf den Fortschreibungen der Verkehrsuntersuchung für die gesamte HafenCity wurden jeweils lärmtechnische Untersuchungen durchgeführt. An den grundsätzlichen Erkenntnissen zur Verkehrslärmbelastung hat sich im Grunde seit 1998 kaum etwas geändert. Die damals durchgeführten Lärmberechnungen zeigten bereits, dass die Hauptverkehrsachsen der HafenCity (Brooktorkai, Sandtorkai, Am Sandtorpark, Osakaallee, Überseeallee, Versmannstraße, Shanghaiallee) vergleichsweise hohen Lärmbelastungen im Endausbauzustand der HafenCity ausgesetzt sein würden, die oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts liegen.

Auch in den für die Bebauungspläne HafenCity 6, HafenCity 9 und HafenCity 11 (die jeweils eine Bebauung entlang den prognostisch viel befahrenen Straßen Versmannstraße und Überseeallee ermöglichen) durchgeführten Luftschadstoffprognosen ist bereits die prognostische Verkehrsmenge des Endausbauzustandes der HafenCity berücksichtigt worden. Diese Luftschadstoffprognosen ergaben jeweils, dass prognostisch keine unzumutbaren Luftschadstoffkonzentrationen zu erwarten sind und damit auch diesbezüglich dauerhaft gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt sind.

Die prognostischen Verkehrsmengen sowie der dadurch erzeugte Verkehrslärm resultieren aus den vorgesehenen bzw. bereits vorhandenen Nutzungen der gesamten HafenCity im Endausbauzustand des Stadtteils und berücksichtigen auch den Durchgangsverkehr durch die HafenCity. Die hierdurch zu erwartende prognostische Verkehrslärmbelastung ist auch in Bezug auf die geplanten teilweise sensiblen Nutzungen innerhalb der Plangebiete zu beurteilen. Darüber hinaus sind der Industrie- und Gewerbelärm, der Sportlärm und anderweitige einwirkende Immissionen zu berücksichtigen.

Für den Plangeltungsbereich des B-Plans HafenCity 17 liegen zwei schalltechnische Untersuchungen vor, die für die Umweltprüfung herangezogen worden sind. Die schalltechnische Untersuchung vom Januar 2019, die sich noch auf den ursprünglichen größeren Geltungsbereich des B-Plans HafenCity 10 bezog, wird für die Darstellung des Industrie- und Gewerbelärms sowie des Sportlärms herangezogen. In Bezug auf den Verkehrslärm wurde nach der zweiten öffentlichen Auslegung eine neue schalltechnische Untersuchung angefertigt (Bericht vom Dezember 2020), die Vorabergebnisse einer neuen Straßenverkehrsprognose für die gesamte HafenCity für den Prognosehorizont 2035 berücksichtigt hat. Nachfolgende

Ausführungen zum Verkehrslärm basieren daher auf der schalltechnischen Untersuchung vom Dezember 2020. Die schalltechnischen Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

#### Industrie- und Gewerbelärm (Hafenlärm, Großmarkt, Kreuzfahrtterminal)

Während der Tagzeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) wird der maßgebliche Immissionsrichtwert (IRW) der TA Lärm vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BAnz. AT 08.06.17 B 5) von 60 dB(A) beim geplanten Kerngebiet deutlich unterschritten. Während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) wird der maßgebliche IRW der TA Lärm in Höhe von 45 dB(A) im geplanten Kerngebiet überschritten. Die Überschreitung im Nachtzeitraum beträgt bis zu 5 dB(A).

Für Schulen und Kindertagesstätten enthält die TA Lärm keine Richtwerte. Zur Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit dieser Nutzungen erfolgt eine Orientierung anhand der Richtwerte, die die TA Lärm für allgemeine Wohngebiete vorsieht. Hierbei sei allerdings angemerkt, dass für die Nutzungen aufgrund der regelmäßigen Aufenthaltsdauern der Schülerinnen und Schüler, der Kindergartenkinder sowie des Lehr- und Aufsichtspersonals lediglich der Tagzeitraum relevant ist. Der Tagrichtwert, der für eine Beurteilung herangezogen wird, beträgt 55 dB(A). Dieser wird in der Fläche für den Gemeinbedarf (Schule/Kita) eingehalten.

#### Verkehrslärm (Straße, Schiene)<sup>1</sup>

Während des Tagzeitraums treten Lärmbelastungen an den zur Bahn ausgerichteten Gebäudeseiten von weitgehend über 70 dB(A) auf, maximale Belastungen sind mit 77 dB(A) im Bereich des Kerngebietes prognostiziert. Im Nachtzeitraum betragen die Belastungen entlang der Bahn fast ausnahmslos über 60 dB(A), Spitzenbelastungen werden mit 72 dB(A) ebenfalls im Bereich des Kerngebietes prognostiziert.

Entlang der Versmannstraße betragen die prognostischen Belastungen am Tag je nach Geschosshöhe und Abstand zur Straße zwischen 63 und 70 dB(A). Im Nachtzeitraum ergeben sich prognostische Lärmimmissionen zwischen 53 und 60 dB(A).

Entlang der Straße Am Hannoverschen Bahnhof verringert sich die Verkehrslärmbelastung mit kontinuierlichem Abstand zur Versmannstraße entsprechend. Im nördlichen Plangebiets-

---

<sup>1</sup> Die Berechnungen des Straßenlärms wurden nach RLS 90 durchgeführt, weil der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan HafenCity 17 (bzw. HafenCity 10) bereits am 30. Juni 2010, mit der Änderung vom 6. März 2020, also vor dem Inkrafttreten der Änderung der 16. BImSchV zur Einführung der RLS 19, gefasst wurde. Gemäß Artikel 1 Nummer 3 der Zweiten Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung –16. BImSchV) vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334), berechnet sich der Beurteilungspegel für Straßen nach den Vorschriften dieser Verordnung in der bis zum Ablauf des 28. Februar 2021 geltenden Fassung, wenn für den Bebauungsplan vor dem Ablauf des 1. März 2021 der Beschluss nach § 2 Absatz 1 Satz 2 des Baugesetzbuchs in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), gefasst und ortsüblich bekannt gemacht worden ist.

bereich sinken die Lärmimmissionen auf der zum Lohsepark ausgerichteten Gebäudeseiten auf bis zu 57 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts.

Für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen werden die Grenzwerte der Verkehrslärm-schutzverordnung<sup>2</sup> (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334), herangezogen.

Die Grenzwerte für das Kerngebiet in Höhe von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts werden überschritten.

Die Grenzwerte für die Schule, die auch auf Kindertagesstätten übertragen werden können, welche die 16. BImSchV bei 57 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts festlegt, werden ebenso überschritten. Analog der Anmerkung bei den Ausführungen zum einwirkenden Industrie- und Gewerbelärm ist darauf hinzuweisen, dass für die Beurteilung der Gemeinbedarfsnutzungen lediglich der Tagzeitraum relevant ist.

Die prognostischen Verkehrslärmbelastungen sind mit Ausnahme der Gebäudeseiten im nördlichen Plangebietsbereich, die zum Lohsepark ausgerichtet sind, insgesamt als sehr hoch einzuschätzen.

### Sportlärm

Als mögliche Emissionsquellen aufgrund einer Sportnutzung wurden der geplante Sportpark im Oberhafen sowie der bereits realisierte Streetballplatz im Lohsepark gutachterlich untersucht und anhand der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert am 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644), beurteilt. Eine Erfassung der Geräusche von Sportflächen auf dem ebenerdigen Schulhof der geplanten Schule ist nicht erfolgt, da Schulsport gemäß § 5 Absatz 3 der 18. BImSchV privilegiert ist. Es ist allerdings vorgesehen, dass die Sportflächen der Schule nach Schulschluss der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen. Die Geräusche, die von den Sportflächen des Schulhofes ausgehen, werden allerdings durch die Schulbaukörper wirksam abgeschirmt werden. Im Ergebnis ergab die gutachterliche Prognose der einwirkenden Sportgeräusche, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV im gesamten Plangebiet eingehalten werden. Hinsichtlich der Nutzung der Schulsportflächen nach Schulschluss wird von keinen erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen, da die Geräusche sowohl wirksam abgeschirmt werden und sich darüber hinaus keine besonders schutzwürdigen Nutzungen an das

---

<sup>2</sup> Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen und ist damit nicht direkt auf die Bauleitplanung und die Ausweisung von Baugebieten anwendbar. Sie wird allerdings als Orientierungshilfe für die Beurteilung der Lärmbelastung herangezogen.

Schulgrundstück anschließen, sondern lediglich Kerngebiete, in denen Wohnnutzungen ausgeschlossen sind, sowie Parkanlagen bzw. Straßenverkehrsflächen.

### Luftschadstoffe

Insbesondere aufgrund der stark befahrenen Überseeallee und Versmannstraße und der recht großen Hintergrundbelastung in der Innenstadt wurde zur Beurteilung der lufthygienischen Situation ein Luftschadstoffgutachten für den ehemals größeren Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 10 angefertigt (November 2017). Dieses Gutachten basierte allerdings noch auf älteren fachlichen Grundlagen der Emissionsermittlung. Daher wurde eine neue Luftschadstoffprognose erstellt (Januar 2021), die zudem Vorabergebnisse einer neuen Straßenverkehrsprognose für die gesamte HafenCity für den Prognosehorizont 2035 berücksichtigt hat. Für die Hintergrundbelastung aus Quellen, die nicht dem lokalen Straßenverkehrsaufkommen zugerechnet werden können, wurden im Gutachten als konservativer Ansatz ein Mittelwert der Messwerte aus den Jahren 2015 bis 2019 der im Stadtgebiet verorteten Hintergrundmessstationen Altona-Elbhang, Billbrook, Sternschanze, Veddel, Hafen/Kleiner Grasbrook und Wilhelmsburg berücksichtigt. Der Ansatz lässt den stetig abnehmenden Trend der letzten Jahre unberücksichtigt. Die angesetzte Immissionsvorbelastung beträgt  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_2$  (Stickstoffdioxid),  $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaub-PM10 und  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaub-PM2,5.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich daher auf das neuere Gutachten vom Januar 2021.

Mit der Berücksichtigung einer hohen prognostischen Verkehrsmenge für das Jahr 2035 (Endausbau der HafenCity), und berechneter Kraftfahrzeugemissionen auf Basis einer prognostischen Fahrzeugflotte für das Jahr 2025, mit dem das voraussichtliche Baufertigstellungsjahr der Nutzungen berücksichtigt wird, wurde ein konservativer Prognoseansatz gewährleistet. Insgesamt wurden folgende Gesamtbelastungen ermittelt:

Entlang der Versmannstraße wurden als Jahresmittelwerte für das Jahr 2025 maximal  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_2$  (Stickstoffdioxid),  $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaub-PM10 und  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaub-PM2,5 an den Gebäudefassaden nördlich der Versmannstraße prognostiziert. Abseits der Hauptverkehrsstraße liegt die Belastung im Plangebiet deutlich niedriger.

Damit werden die Jahresmittelgrenzwerte der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt ge-

ändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1341), im gesamten Plangebiet eingehalten werden.<sup>3</sup>

Hinsichtlich der relevanten Kurzzeitwerte, die aus den prognostizierten Jahresmittelwerten abgeleitet wurden, sind ebenfalls keine Überschreitungen der jeweiligen Kurzzeitgrenzwerte im Plangebiet zu erwarten.

Mit der Umsetzung der Planung wird sich voraussichtlich eine Verschlechterung der Durchlüftungssituation im Bereich der Versmannstraße ergeben. Daher wurde in der Luftschadstoffuntersuchung zusätzlich ermittelt, welche Luftschadstoffkonzentrationen sich in der Umgebung des Plangebietes einstellen würden, wenn auf den Bau der Schule und des Gebäudes in der Kerngebietsfläche verzichtet werden würde. Hierfür wurde der Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> (Stickstoffdioxid), d.h. für den Schadstoff mit dem im Vergleich zu den herangezogenen Grenzwerten höchsten Konzentrationen, an zwei Immissionsorten ermittelt, die südlich des Plangebietes an der Versmannstraße liegen. Hierbei handelt es sich um bestehende Gebäude. Ohne Umsetzung des Bebauungsplans HafenCity 17 läge der Jahresmittelwert für das Jahr 2025 bei maximal 34,9 bzw. 36,4 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> (Stickstoffdioxid). Mit Umsetzung liegt der prognostische Jahresmittelwert bei maximal 35,7 bzw. 36,8 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> (Stickstoffdioxid). Demnach beträgt die Erhöhung an einem Immissionsort ca. 0,8 µg/m<sup>3</sup> und an dem anderen Immissionsort ca. 0,4 µg/m<sup>3</sup>, die durch die Veränderung der Durchlüftungssituation bedingt ist. Die Gesamtbelastung in der Umgebung liegt damit nach wie vor unter dem Grenzwert in Höhe von 40 µg/m<sup>3</sup>. Die mit Umsetzung des Bebauungsplans HafenCity 17 verursachte geringfügige Erhöhung der Luftschadstoffkonzentration in der Umgebung wird daher als verträglich bewertet.

Die Luftschadstoffuntersuchung vom Januar 2021 basierte bezüglich des Straßenverkehrs auf einer Ermittlung der Emissionen gemäß dem Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA) in der Version 4.1. Seit dem 31. Januar 2022 ist ein aktualisiertes Handbuch in der Version 4.2, das mit der Version 4.2.2 vom 23. Februar 2022 geringfügig korrigiert wurde, verfügbar. Bei einer Verwendung des aktualisierten Handbuchs wären keine relevanten Änderungen zu erwarten. Diese Einschätzung wird gestützt durch mehrere fachgutachterliche Überprüfungen der Unterschiede zwischen den Handbuchversionen 4.1 und 4.2.2 in mehreren Bebau-

---

<sup>3</sup> Die Grenz- bzw. Zielwerte der 39. BImSchV wurden mit dem Ziel der Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit bzw. für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren entwickelt. Im Rahmen der Bebauungsplanung definieren die Grenz- oder Zielwerte des Immissionsschutzrechtes den aktuellen Stand der Debatte des Gesundheitsschutzes. Insofern korrespondieren diese Vorgaben direkt mit den gesunden „Wohn- und Arbeitsverhältnissen“ des § 1 Absatz 6 Nummer 1 BauGB. Die Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind immer dann als „gesund“ anzunehmen, wenn die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Grenz- oder Zielwerte gewährleistet ist.

ungsplanverfahren in der HafenCity.<sup>4</sup> Daher wurde auf eine Aktualisierung des Luftschadstoffgutachtens verzichtet.

#### temporäres Cruise-Terminal am Baakenhöft

Zwischenzeitlich wurde das temporäre Cruiseterminal am Baakenhöft, südlich des Plangebiets, genehmigt. Die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens vorgelegten Gutachten zu den prognostischen Lärm- und Luftschadstoffimmissionen im Umfeld des Terminals zeigen keine relevante Steigerung der Belastungen im Plangebiet.

#### **4.2.1.3. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Festsetzungen**

##### Lärmschutz

Aufgrund der hohen verkehrsbedingten Lärmbelastung wurde für die Kerngebietsfläche an der Versmannstraße eine Wohnnutzung planungsrechtlich ausgeschlossen (vgl. § 2 Nummer 1.2).

Um einen ausreichenden Lärmschutz für die lärmempfindlichen Räume der Schule und der Kindertagesstätte zu gewährleisten, ist folgende Regelung aufgenommen worden: In der Fläche für den Gemeinbedarf (Schule/Kita) muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen für lärmempfindliche Räume (zum Beispiel Klassenräume, Pausenräume, Bibliotheksräume) geschaffen werden, der es ermöglicht, dass durch die baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in den lärmempfindlichen Räumen ein Innenraumpegel von 35 dB(A) während der Tagzeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) nicht überschritten wird (vgl. § 2 Nummer 2 Satz 1). Zur Konkretisierung des baulichen Schallschutzes wurde auf den Zielwert 35 dB(A) abgestellt, da nach Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung und den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bei Unterschreitung dieses Pegels die Konzentration der Schülerinnen und Schüler nicht beeinträchtigt wird. Sofern zur Sicherstellung des niedrigen Innenraumpegels aus-

---

4

- Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 13 (Elbbrücken West) - Beurteilung der Auswirkungen der aktualisierten Version des Handbuchs Emissionsfaktoren 4.2.2 vom 04.04.2022

(<https://suche.transparenz.hamburg.de/dataset/luftschadstoffuntersuchung-zum-bebauungsplan-hafencity-13-elbbruecken-west-beurteilung-der-ausw?forceWeb=true>);

- Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 18 der Freien und Hansestadt Hamburg – Beurteilung der Auswirkungen der aktualisierten Version des Handbuchs Emissionsfaktoren 4.2.2 vom 19.04.2022

(<https://suche.transparenz.hamburg.de/dataset/bebauungsplan-hc-18-luftschadstoffuntersuchung?forceWeb=true>)

- Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 15 – Beurteilung der Auswirkungen der aktualisierten Version des Handbuchs Emissionsfaktoren 4.2.2 vom 31.03.2022

(<https://suche.transparenz.hamburg.de/dataset/luftschadstoffuntersuchung-zum-bebauungsplan-hafencity-15-beurteilung-der-auswirkungen-der-2022?forceWeb=true>)

schließlich auf einen baulichen Schallschutz bei geschlossenen Außenbauteilen abgestellt werden soll, ist der notwendige Luftwechsel durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder raumluftechnische Anlagen herzustellen.

Die lärmtechnische Untersuchung ergab, dass für die vorgesehenen Pausen- bzw. Schulhöfe im Freien sowohl ebenerdig als auch auf dem Dach Lärmschutzeinrichtungen erforderlich sind. Mit einer 6,5 m hohen Lärmschutzeinrichtung oberhalb der Oberkante der ebenerdigen Schulhoffläche im nordöstlichen Teil können große Teile des Schulhofs so weit geschützt werden, dass der Immissionsgrenzwert für Schulen am Tag in Höhe von 57 dB(A) eingehalten wird. Lediglich in einem kleinen Bereich im Norden des Schulhofes in der Nähe des geplanten Durchgangs ergeben sich aufgrund des stärkeren zusätzlichen Einflusses des Straßenverkehrslärms Pegel bis ca. 60 dB(A) am Tag. Zu berücksichtigen ist, dass die ebenerdigen Schulhofflächen aufgrund ihrer Lage und der den Straßenlärm abschirmenden Schulbaukörper durch Einwirkungen durch Bahnlärm geprägt sind. Diese Einwirkungen sind periodisch und nicht dauerhaft. Zudem ist davon auszugehen, dass die von der Deutschen Bahn AG angegebene Streckenhöchstgeschwindigkeit in Höhe von 80 km/h aufgrund der Kurvenfahrt nicht ausgeschöpft werden kann. Daher ist es vertretbar, wenn nur in einem kleinen Bereich ein mittlerer Tagpegel in Höhe von 57 dB(A) nicht eingehalten werden kann.

Der Grenzwert der 16. BImSchV in Höhe von 57 dB(A) kann auf den Dachflächen der Schule eingehalten werden, wenn diese durch eine etwa 2,0 m hohe (transparente) Schallschutzwand auf den Dächern geschützt werden. Die ohnehin erforderliche Absturzsicherung trägt somit auch zum Lärmschutz bei. Aufgrund der Tatsache, dass nicht für sämtliche Teilbereiche der Schulhöfe der Tagwert von 57 dB(A) eingehalten werden kann und in einem kleinen Bereich des ebenerdigen Schulhofs noch ca. 60 dB(A) prognostiziert wurden, wird als Mindestanforderung für die Schulhofflächen ein Zielwert von 60 dB(A) tags angesetzt. Dies entspricht z.B. auch den Mindestanforderungen für Schulhofflächen in den Bebauungsplänen HafenCity 14 (festgestellt am 05.01.2016) und Altona-Nord 26 (festgestellt am 23.09.2014).

Daher wird zum Schutz der Schulhofflächen festgesetzt: Für Schulhofflächen auf Gebäudedächern ist zu gewährleisten, dass durch auf den Dächern angeordnete Schallschutzwände oder vergleichbare Maßnahmen ein Verkehrslärmpegel von 60 dB(A) am Tag nicht überschritten wird. In der Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist eine Lärmschutzanlage mit einer Mindesthöhe von 6,5 m oberhalb der Geländeoberkante des ebenerdigen Schulhofes zu errichten (vgl. § 2 Nummer 2 Sätze 2 und 3).

Es ist eine Kita im nördlichen Teil der Gemeinbedarfsfläche vorgesehen. Das hierfür ausgewiesene Baufeld gibt einen ausreichenden Spielraum, Kita-Außenflächen ausreichend vor Lärm zu schützen. Eine Machbarkeitsstudie zeigt, dass es möglich ist, die Kita-Außenfläche

zum Lohsepark und damit schallabgewandt zu orientieren. Ein Festsetzungserfordernis für die Anordnung der Kita-Außenflächen besteht daher nicht.

Für gewerbliche Nutzungen entlang der Straßen und der oberirdischen Bahnanlagen wird festgesetzt, dass Aufenthaltsräume zunächst möglichst an lärmabgewandten Seiten orientiert werden sollen. Für die Räume, bei denen eine lärmabgewandte Orientierung nicht möglich ist, ist ein ausreichender Lärmschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen zu schaffen: Aufenthaltsräume für gewerbliche Nutzungen - hier insbesondere die Pausen- und Ruheräume – sind durch geeignete Grundrissgestaltung den Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Soweit die Anordnung an den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden (vgl. § 2 Nummer 3).

Weiterhin ist zu erwähnen, dass auf den Fahrbahnen der Überseeallee/Versmannstraße eine lärmindernde Deckschicht aufgetragen ist, die die Verkehrslärmbelastung reduziert. Mittels dieser Deckschicht kann der Emissionspegel der Straßen dauerhaft um etwa 2 dB(A) gemindert werden.

Die hohen nächtlichen Verkehrslärmimmissionen sowie die Überschreitungen des Nachtrichtwertes der TA Lärm in Bezug auf den Gewerbelärm sind nicht relevant, da mit der Schule eine nur im Tagzeitraum schutzwürdige Nutzung besteht und im Kerngebiet das Wohnen ausgeschlossen wird.

#### Luftschadstoffe

Aufgrund der Einhaltung der relevanten Grenzwerte sind keine Minderungsmaßnahmen erforderlich.

### **4.2.2. Schutzgut Klima**

#### **4.2.2.1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Der Hamburger Raum wird dem warmgemäßigten atlantischen Klimabereich zugeordnet, der durch ganzjährige milde Temperaturen aufgrund des Einflusses von Nordsee und Elbe geprägt ist. Charakteristisch sind feuchtkühle Sommer und relativ milde Winter. Von Bedeutung ist, dass der gesamte norddeutsche und Hamburger Raum zu den windreichen Gebieten mit der Hauptwindrichtung aus Süd-West zählt. Das Lokalklima des Plangebiets ist vor allem durch die Nähe zur Elbe und den hohen Versiegelungsgraden des Umfeldes geprägt.

Die bisher un bebauten Flächen des Plangebiets entlang der Bahn zählen aufgrund der hohen Versiegelung und der nur recht spärlichen Vegetation zu den bioklimatischen Belas-

tungsräumen. Demgegenüber kommt dem benachbarten Lohsepark (außerhalb des Plangebiets) mit seinem Grünbestand lokal eine bioklimatisch entlastende Funktion zu.

Die Parkanlage wirkt sich temperaturnausgleichend und feuchtigkeitsregulierend auf die angrenzenden Gebäude aus. Durch kleinräumigen Luftaustausch werden die klimatischen Belastungen gepuffert und ausgeglichen. Die ca. 80 m breite Parkanlage liegt orthogonal zur Hauptwindrichtung, so dass der Aufenthalt im Park im Windschatten der Bebauung begünstigt wird. Durch Verdunstung und nächtliche Abkühlung durch die Parkanlage kann während der Hitzeperioden eine spürbare bioklimatische Entlastung der angrenzenden Bebauung bewirkt werden. Durch die offene Lage des Parks zum Wasser im Norden und Süden werden die klimatisch entlastenden und durchlüftenden Funktionen der Wasserflächen wirksam einbezogen. Die von Bebauung frei gehaltene Parkanlage verbessert ferner den Luftaustausch mit dem klimatisch belasteten Innenstadtbereich und der Speicherstadt und trägt zur Luftreinheit durch Schadstofffilterung insbesondere durch die neu gepflanzten bzw. erhaltenen Bäume bei.

Lokalklimatisch entlastend wirken zudem die umgebenden Wasserflächen (Brooktorhafen, Ericusgraben, Baakenhafen) und die Luftzirkulation im Verlauf der Norderelbe. Während sommerlicher Stillwetterlagen mit Hitzeperioden verringert sich die lokalklimatische Entlastungswirkung der Wasserflächen, da sich diese nächtlich der Umgebungstemperatur angleichen und nur noch geringe Wärmelasten der Bebauung aufnehmen können. Im Zuge des Klimawandels sind ein Anstieg der Anzahl der Tage mit hohen Wärmebelastungen im Sommer und ein erhöhtes Niederschlagsaufkommen in den Wintermonaten zu erwarten.

#### **4.2.2.2. Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Durch die weitere Zunahme der Überbauung kommt es zu einer abnehmenden Luftzirkulation im Plangebiet. Aufgrund der sich einstellenden Höhenentwicklung von Gebäuden kann es zu räumlich begrenzten Erhöhungen der Windgeschwindigkeiten kommen (z. B. Fallwinde, Düseneffekte). Darüber hinaus erfolgt eine erhöhte Wärmeabstrahlung der Gebäude, wodurch innerhalb des Plangebiets die Temperatur erhöht und die Luftfeuchtigkeit verringert wird. Es sind insgesamt allerdings keine nachhaltigen Verschlechterungen des lokalen Klimas zu erwarten, da die umgebenden Frei- und Wasserflächen eine ausgleichende Funktion haben.

Die mit den vorgesehenen Nutzungen verbundene Verkehrserzeugung sowie der Energiebedarf der Gebäude führen zu einer Erhöhung der Treibhausgasemissionen.

#### **4.2.2.3. Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Festsetzungen**

Die Festsetzung in § 2 Nummer 10 trägt zur klimaschonenden Energieversorgung durch erneuerbare Energien bei. Mittels der vorgesehenen Begrünung und Baumanpflanzung der

nicht überbauten Grundstücksflächen des Kerngebiets (vgl. § 2 Nummern 15 und 16) kann ein Beitrag zur Verbesserung des Lokalklimas und zur Filterung von Luftschadstoffen geleistet werden.

Gehölze tragen zur Staubbindung bei, indem sich Staub auf der Grünmasse ablagert und bei Niederschlag abgewaschen wird. Hierdurch verringert sich der Staubgehalt der Luft. Die Leistung von Bäumen, Gehölzen und flächigen Grünstrukturen zur Staubfilterung wird von mehreren Variablen bestimmt (Korngröße des Staubes, Größe und Ausstattung der Blattflächen, kleinräumige meteorologischen Ausbreitungsbedingungen). Zudem können Bäume gasförmige Bestandteile sowohl über die Spaltöffnungen aufnehmen als auch auf der Cuticula (wachsartiger Überzug von Blättern) anlagern.

Dachflächenbegrünung (vgl. § 2 Nummer 19) kann ebenfalls kleinräumig einen Beitrag zur Beschattung und damit verminderten Aufheizung und Luftanfeuchtung sowie zur Staubminderung leisten.

Der ebenerdige Schulhof wird durch die umgebenden Baukörper und den Bahndamm sowie die ergänzenden aktiven Schallschutzmaßnahmen an der Ostseite des Schulhofes ausreichend vor zu starkem Wind geschützt. Für den Schulhof auf dem Schuldach ist eine umlaufende, transparente, massive Absturzsicherung vorgesehen, die gleichzeitig dem Lärm- und Windschutz dient. Nach den schalltechnischen Berechnungen ist hierfür eine Mindesthöhe von 2,0 m erforderlich. Somit wird ein ausreichender Windschutz sowohl für die ebenerdigen als auch die Schulhofflächen auf dem Dach gewährleistet werden können.

Durch die sehr gute Anbindung des Plangebietes an den öffentlichen Personennahverkehr (U-Bahn-Linie U4, Buslinien) kann der Anteil des motorisierten Individualverkehrs und damit der Treibhausgasemissionen verringert werden. Zudem trägt der in der HafenCity übliche hohe Energiestandard der neuen Gebäude zu einer Verringerung der Emissionen bei.

Weitere besondere Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen des Klimas sind nicht erforderlich.

### **4.2.3. Schutzgut Wasser**

#### **4.2.3.1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Der Wasserkörper der Elbe wirkt tideabhängig auf das Grund- und Stauwasser im Plangebiet ein. Die Vorflut für das Gebiet bilden die Elbe und die Hafenbecken.

Stauwasseruntersuchungen ergaben erhöhte, jedoch nicht handlungsrelevante Belastungen mit Arsen, Blei und vereinzelt mit PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe). Eine Gefährdung des Grundwassers kann weitestgehend ausgeschlossen werden, da die mächtigen Kleischichten oberhalb des Grundwasserleiters eine wirksame Sperrschicht für die mit dem Sickerwasser verlagerbaren Schadstoffe bilden.

#### **4.2.3.2. Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Die vorgesehene Planung wirkt auf das Grundwasser nicht direkt ein.

#### **4.2.3.3. Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Festsetzungen**

Insgesamt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten, wodurch auch keine Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen erforderlich sind.

#### **4.2.4. Schutzgut Boden**

##### **4.2.4.1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Der natürlich gewachsene Boden (grundwassernahe Marschböden) ist durch eine mehrere Meter hohe Aufschüttung des Geländes bedeckt. Es handelt sich dabei um ein Spülfeld. An der Oberfläche stehen durch den Menschen geprägte Stadtböden an.

Unter der sandigen Auffüllung stehen organische Weichschichten (Torf, Mudde, Klei) des Elbtals in verschiedenen Mächtigkeiten an. Untersuchungen haben ergeben, dass in diesen organischen Weichschichten Bodengase (Methan und Kohlendioxid) in hohen Konzentrationen auftreten, die Explosions- und Erstickungsgefahren hervorrufen können. Im südlichen Teil des Plangebiets zeigt sich insgesamt nur ein schwaches Gasbildungspotential. Erst weiter nördlich sind zum Teil stark erhöhte Methankonzentrationen nachgewiesen worden. Neben Methan wurde bei einigen Sondierungen zudem Kohlendioxid in höheren Konzentrationen nachgewiesen.

Der Boden im Plangebiet ist aufgrund der ehemaligen industriellen Nutzung anthropogen geprägt und weist einen sehr hohen Versiegelungsgrad auf. Die weit überwiegende Versiegelung und Verdichtung der Böden behindern den Gasaustausch sowie die Einsickerung von Niederschlägen und schränkt damit die biologischen und physikalischen Funktionen des Bodens weitgehend ein.

Das Plangebiet ist Teil eines Altspülfeldes, welches hinsichtlich der Gefährdungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser in 2003/2004 im Rahmen des Projektes Altspülfelder Hamburg-Mitte bearbeitet wurde; Handlungsbedarf wurde nicht festgestellt (d.h. eine Gefährdung lag nicht vor). Schlick im Untergrund kann auftreten und ist hinsichtlich der Bodengasproblematik von Bedeutung.

Innerhalb des Plangebiets befinden sich große Teile der Altlastverdachtsfläche des ehemaligen Hannoverschen Bahnhofs (Güterbahnhof, Bahnbetriebswerk). Erhöhte Schadstoffverunreinigungen treten überwiegend örtlich in den künstlichen Auffüllungshorizonten auf und stehen nur zum Teil mit der jeweiligen (ehemaligen) Flächennutzung im Zusammenhang. Bei den Schadstoffen handelt es sich vor allem um PAK und Schwermetalle. In den meisten Fällen sind tiefere Bodenschichten von Verunreinigungen nicht betroffen.

Für die Flächen besteht Verdacht auf Bombenblindgänger.

#### **4.2.4.2. Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Mit der Ausweitung der Bebauung entlang der Pfeilerbahn wird sich der Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebiets nicht erhöhen. Die festgestellten Bodengase aus den natürlichen Weichschichten können bis in die oberflächennahen Bodenschichten aufsteigen und sich insbesondere unter versiegelten bzw. bebauten Flächen anreichern.

#### **4.2.4.3. Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Festsetzungen**

Aufgrund der weitgehend bereits erfolgten sturmflutsicheren Aufhöhung des gesamten Plangebiets wurde der Wirkpfad Boden-Mensch bereits wirksam unterbunden.

Auf den nicht überbauten Grundstücksflächen sollen soweit wie möglich vegetationsfähige Oberböden aufgebracht werden, um die Voraussetzungen für eine Begrünung und wesentliche Bodenfunktionen, wie Wasserrückhaltung, Verdunstung und Bodenleben zu schaffen. Diese Zielsetzung wird differenziert auf die jeweiligen Anforderungen der Baufelder zugeschnitten und durch folgende Festsetzungen gewährleistet:

Tiefgaragen sind in den zu begrünenden Bereichen mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen. Für Baumpflanzungen muss auf einer Fläche von 16 m<sup>2</sup> je Baum die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus mindestens 80 cm betragen (vgl. § 2 Nummer 18).

Die Dachflächen des Kerngebiets sind mit Ausnahme der gemäß Nummer 6 zulässigen Anlagen und technischen Aufbauten zu mindestens 50 v. H. mit einem mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau mit standort-angepassten Stauden und Gräsern zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten (vgl. § 2 Nummer 19).

Die nicht überbauten Grundstücksflächen des Kerngebiets mit Ausnahme der Flächen mit festgesetzten Gehrechten, sind mit einem Anteil von mindestens 40 v. H. zu begrünen. Je 300 m<sup>2</sup> ist mindestens ein großkroniger Baum oder je 150 m<sup>2</sup> ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen (vgl. § 2 Nummer 15).

Um Gefahren – insbesondere Explosionsgefahr (Methan) – durch die Bodengase zu vermeiden, sind für Gebäude mit Ausnahme einer südlichen Teilfläche bauliche Sicherungsmaßnahmen zur Verhinderung von Gasansammlungen und Gaseintritten vorzusehen.

Gassicherungsmaßnahmen können folgendermaßen aussehen:

- eine Sand- bzw. Kiesfilterschicht unterhalb des Gebäudes,

- eine bis zur Geländeoberkante reichenden vertikalen Drainageschicht entlang der unterirdischen Gebäudewände zur Ableitung von evtl. anstehenden Gasen,
- eine gasdichte Abdichtung aller unterirdischen Leitungsdurchführungen,
- die Vermeidung von gefangenen Räumen unterhalb der Sohlen zur Sicherstellung der Gaswegsamkeit,
- die Möglichkeiten zur Gasentweichung an der Geländeoberfläche.

Zur Sicherung dieser Maßnahmen wurde die Festsetzung in § 2 Nummer 13 aufgenommen: Auf den gekennzeichneten Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, sind bauliche Gassicherungsmaßnahmen vorzusehen, die sowohl Gasansammlungen unter den baulichen Anlagen und den befestigten Flächen als auch Gaseintritte in die baulichen Anlagen verhindern.

Die betroffenen Flächen deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen (Verunreinigungen sowie Bodengasbildung) belastet sind, werden gemäß § 9 Absatz 5 Nummer 3 BauGB gekennzeichnet.

Sollten im Rahmen von Bodenbewegungen und -aufschlüssen Hinweise auf Bodenverunreinigungen festgestellt werden, ist die zuständige Abteilung des Verbraucherschutzamtes des Bezirksamtes Hamburg-Mitte einzuschalten. Belastetes Bodenmaterial ist entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen zu behandeln.

#### **4.2.5. Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz**

##### **4.2.5.1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Die ökologische Bestandserfassung und Bewertung beruht auf einer Erhebung von Anfang Oktober 2010 und dem Frühsommer 2011. Ein repräsentativer Untersuchungszeitraum mit einer Vegetationsperiode wurde vollständig erfasst. Der vorliegende Bericht (Stand September 2011) hatte im Wesentlichen folgendes ergeben:

##### Terrestrische Biotope

Die Landflächen des Planungsgebiets waren nahezu vollständig durch Brachflächen, gewerbliche und verkehrliche Nutzungen sowie Baustellen bestimmt, die in Folge größerer infrastruktureller Vorhaben zur Erschließung des Gebiets entstanden (Damm- und Kreuzungsbauwerk Pfeilerbahn, Neubau U4, Versmannstraße). Diese Flächen waren weitgehend unbelebt und ökologisch gering bewertet.

Auf einer größeren brachgefallenen Schienenfläche südöstlich der damals bestehenden großflächigen Speditionshalle hatten sich ruderale und halbruderale Staudenfluren mit Birken/Espen Vorwald entwickelt, die als noch wertvoll bzw. verarmt bewertet wurden. Dort

wurde auch die Kleinblütige Königskerze (Rote Liste Art) gefunden. Im Übrigen war das Gebiet weitgehend ohne Bewuchs.

Im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens für das U-Bahn-Zugangsbauwerk Oberhafen ist ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (Sonstiger Tümpel) mit einer Größe von 195 m<sup>2</sup> im Plangebiet auf den Flächen des Kerngebiets erfasst worden. Dieses unmittelbar südlich der Bahntrasse gelegene und erst nach der ökologischen Bestandserfassung 2010/2011 entstandene Biotop wird als wertvoll eingestuft.

Aus den vorliegenden Untersuchungen und Begehungen im Herbst 2010 und im Frühsommer 2011 ergaben sich keine relevanten Ortungen und Hinweise auf Jagd- und Durchzugsräume für Fledermäuse. Winterquartiere waren aufgrund der geringen Eignung des Gebiets nicht zu erwarten. Hinweise auf Sommerquartiere konnten auch nach gezielten Begehungen nicht bestätigt werden. Das Plangebiet hatte aufgrund der starken Versiegelung und des geringen Nahrungsaufkommens keine relevante Bedeutung für Fledermäuse.

#### **4.2.5.2. Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Mit einem Lebensraumverlust für bedrohte Vogelarten oder geschützte Pflanzenarten innerhalb des Plangebiets ist nicht zu rechnen.

Das geschützte Biotop im Bereich des Kerngebiets geht bei Umsetzung der Planung vollständig verloren.

#### **4.2.5.3. Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Festsetzungen**

Durch folgende Festsetzungen zur Begrünung der Baugebiete werden auch in den zukünftig baulich genutzten Bereichen die Funktionen des Bodens für die Tier- und Pflanzenwelt und der Wasserhaushalt verbessert:

Die nicht überbauten Grundstücksflächen des Kerngebiets mit Ausnahme der Flächen mit festgesetzten Gehrechten, sind mit einem Anteil von mindestens 40 v. H. zu begrünen. Je 300 m<sup>2</sup> ist mindestens ein großkroniger Baum oder je 150 m<sup>2</sup> ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen (vgl. § 2 Nummer 15).

Tiefgaragen sind in den zu begrünenden Bereichen mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen. Für Baumpflanzungen muss auf einer Fläche von 16 m<sup>2</sup> je Baum die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus mindestens 80 cm betragen (vgl. § 2 Nummer 18).

Die mit festgesetzten Gehrechten belegten Flächen des Kerngebiets sind mit einem Anteil von mindestens 15 v. H. zu begrünen. Je 500 m<sup>2</sup> ist mindestens ein großkroniger Baum oder

je 250 m<sup>2</sup> ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen. (vgl. § 2 Nummer 16)

Die Dachflächen des Kerngebiets sind mit Ausnahme der gemäß Nummer 6 zulässigen Anlagen und technischen Aufbauten zu mindestens 50 v. H. mit einem mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau mit standort-angepassten Stauden und Gräsern zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten (vgl. § 2 Nummer 19).

Für Einfriedigungen sind nur Heckenpflanzungen bis zu einer Höhe von maximal 1,2 m zulässig (vgl. § 2 Nummer 17).

Für festgesetzte Anpflanzungen sind standortgerechte Laubbäume oder belaubte Heckenpflanzen zu verwenden. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen, Heckenpflanzen eine Mindesthöhe von 80 cm (vgl. § 2 Nummer 21).

Die notwendigen Maßnahmen zum Ausgleich des Entfalls des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops im Kerngebiet südlich der Bahntrasse werden im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens zum U-Bahn-Zugangsbauwerk Oberhafen abschließend festgelegt und innerhalb dieses Verfahrens umgesetzt. Auf Ebene des Bebauungsplans sind keine Ausgleichsmaßnahmen für das geschützte Biotop erforderlich.

#### **4.2.6. Schutzgut Landschaft und Stadtbild**

##### **4.2.6.1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Im Plangebiet selber sind keine stadthistorisch und zeitgeschichtlich wichtigen Relikte aufzufinden.

##### **4.2.6.2. Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Das Stadtbild wird durch die geplante städtebauliche Neuordnung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans positiv verändert.

Die vorgesehene Höhenentwicklung und die zu erwartende hohe Gestaltungsqualität der Fassaden der geplanten Gebäude werden bewirken, dass sich das Plangebiet von der Nutzungsseite und von der Stadtgestalt in das neue zentrale HafenCity-Quartier um den Lohsepark und in das Innenstadtbild einfügt.

Die vorgesehene Schule wird sich baulich mit einer klaren Kante zu den Grünflächen in die Nordsüdachse der Bebauung östlich des Lohseparcs einfügen und als neuer Identifikationsort in der zentralen HafenCity etablieren.

#### **4.2.6.3. Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Festsetzungen**

Insgesamt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten, wodurch auch keine Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen erforderlich sind.

#### **4.2.7. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

##### **4.2.7.1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Im Plangebiet HafenCity 17 befinden sich keine Denkmäler oder schützenswerte sonstige Sachgüter. Auswirkungen auf das Schutzgut sind daher nicht gegeben und Minderungsmaßnahmen nicht erforderlich.

#### **4.2.8. Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit**

##### **4.2.8.1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Das Plangebiet ist überwiegend Brachfläche und besitzt nur eine geringe Bedeutung als Natur- und Erholungsraum.

##### **4.2.8.2. Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

###### Erschütterungen

Im Plangebiet befinden sich die unterirdisch verlaufende Linie 4 der U-Bahn und die oberirdisch verlaufende Pfeilerbahn im Osten, von der relevante Erschütterungen ausgehen können, sowie die U4-Haltestelle HafenCity-Universität.

Oberirdischer und unterirdischer Schienenverkehr im Nahbereich von Gebäuden kann zu Belästigungen durch Erschütterungen und sekundäre Luftschallimmissionen führen. Im Gegensatz zum Lärm liegen für die Beurteilung von Erschütterungen keine gesetzlich festgeschriebenen Grenzwerte vor. In der gutachterlichen Praxis und in der Rechtsprechung wird stattdessen regelmäßig die DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 2 „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ herangezogen. Sie enthält Anhaltswerte für maximal zulässige Schwingstärken (KB-Werte), bei deren Einhaltung eine erhebliche Belästigung nicht zu erwarten ist.

Bei Erschütterungen kann in Gebäuden zudem sekundärer (hörbarer) Luftschall entstehen. Seine Beurteilung ist ebenfalls nicht gesetzlich geregelt. Als hilfsweise heranziehbare Beurteilungsgrundlagen kommen die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), geändert am 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329, 2344), und die TA Lärm, Abschnitt 6.2, in Betracht. Die benannten bzw. aus den Vorgaben resultierenden Innenschallpegel unterscheiden sich um 5 dB(A). Die TA Lärm benennt Innenschallpegel in Höhe von 35 dB(A) tags und 25 dB(A) nachts. Bei der

24. BImSchV ergeben sich Innenschallpegel in Höhe von ca. 40 dB(A) tags und ca. 30 dB(A) nachts.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen durch sekundären Luftschall im Rahmen von Zulassungsverfahren für Schienenstrecken orientiert sich die Zumutbarkeit an den Vorgaben der 24. BImSchV (vgl. BVerwG, Urt. vom 19. März 2014, Az. 7 A 24/12). Mit der vorgesehenen Planung rücken schutzwürdige Nutzungen an die Schienenwege heran, wodurch eine zwingende Orientierung an der 24. BImSchV nicht besteht. Aus Gründen der planerischen Vorsorge und dem Umstand, dass der sekundäre Luftschall zumindest bei der U-Bahn nicht durch primären Luftschall des Schienenweges überlagert wird, erfolgt bei der Bestimmung des zumutbaren sekundären Luftschalls eine Orientierung an den niedrigeren Innenschallpegeln der TA Lärm einheitlich für das gesamte Plangebiet.

Die Auswirkungen durch Körperschall (Erschütterungen, Sekundärschall) hängen ab vom Abstand zur Schallquelle (Emissionsort), von den Untergrundverhältnissen (Transmissionsstrecke) sowie von der Bauweise des betroffenen Gebäudes (Immissionsort). Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine fachgutachterliche Stellungnahme eingeholt, die auf Basis der Erschütterungsgutachten zu den Bebauungsplänen HafenCity 6 (HafenCity-Universität) und HafenCity 11 (Baakenhafen Nord) die Auswirkungen der Bahnlinien auf die Baugebiete abschätzt.

Hierbei wurden prognostische Zugzahlen der unterirdisch verlaufenden Linie der U4 berücksichtigt. Dabei wurde u. a. eine enge Taktfolge der U-Bahn von  $\geq 90$  Sekunden von 04:30 Uhr bis 0:30 Uhr und von  $\geq 150$  Sekunden zwischen 0:30 Uhr und 04:30 Uhr angenommen. Für die oberirdische Bahnlinie wurden Prognosezugmengen für das Jahr 2030 berücksichtigt.

Die gutachterliche Stellungnahme kommt zusammengefasst zu folgenden Ergebnissen:

In Verbindung mit dem geringen Abstand zwischen dem U-Bahntunnel bzw. der oberirdischen Bahnanlage und der geplanten Bebauung sowie einer auch für die Nachtzeit zu berücksichtigenden sehr hohen Bahnverkehrshäufigkeit kann ohne weitere Maßnahmen zum Erschütterungsschutz eine Einhaltung der o. g. maßgeblichen Anhalts- und Immissionswerte nicht erwartet werden. Dies betrifft sämtliche Baufelder im Nahbereich der Schienenwege.

#### Elektromagnetische Felder

Die oberirdische Bahn im Osten des Plangebiets führt zudem Stromleitungen, von denen abhängig von vorbeifahrenden Zügen elektromagnetische Felder erzeugt werden. Eine gutachterliche Prognose ergab, dass die maßgeblichen Grenzwerte der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) in der Fassung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3267, 3942) hinsichtlich der zulässigen magnetischen Flussdichte sowie der elektrischen

Feldstärke bereits in einem Abstand von etwa 2 m von den Gleisen unterschritten werden. In Bereichen, in denen sich Personen künftig dauerhaft aufhalten werden, sind die Grenzwerte damit sicher eingehalten.

Gesundheitliche Wirkungen von niederfrequenter magnetischen Feldern sind allerdings auch weit unterhalb der geltenden Grenzwerte der 26. BImSchV seit Ende der 1970er Jahre bis heute Gegenstand von wissenschaftlichen Untersuchungen und Diskussionen. Die deutsche Strahlenschutzkommission hat die Grenzwerte der 26. BImSchV nach Bewertung des Wissenschaftsstands jedoch nicht infrage gestellt.

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bewertet niederfrequente magnetische Felder als „möglicherweise krebserregend“. Grundlage hierfür waren bevölkerungsbezogene Studien, bei denen ein zweifacher Anstieg ausschließlich kindlicher Leukämie bei einer Magnetfeldexposition der Kinder von mehr als 0,3 bis 0,4 Mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ) (zeitlich gemittelter Wert) beobachtet wurde. Dies wird auch durch wissenschaftliche Gremien der Europäischen Union und der deutschen Strahlenschutzkommission (SSK) aktuell so eingeschätzt.

Die Hinweise aus den epidemiologischen Studien reichen jedoch nicht aus, um als Nachweis einer Ursache-Wirkungs-Beziehung bewertet zu werden. Ein biologischer Wirkungsmechanismus, der die Entstehung von Leukämie durch niederfrequente Magnetfelder erklären würde, konnte bisher ebenfalls nicht gefunden werden. Auch tierexperimentelle Studien konnten die Hinweise aus epidemiologischen Studien bisher nicht unterstützen.

Es gibt keine wissenschaftlich abgesicherten Belege, dass andere Erkrankungen für Kinder oder Erwachsene durch niederfrequente, elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder unterhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV ausgelöst werden können.

Aus Vorsorgegründen sollte dennoch eine Gesamtbelastung von 0,3  $\mu\text{T}$  nicht überschritten werden.

Die allgemeine Hintergrundbelastung durch elektrische Geräte im Haushalt oder dem beruflichen Umfeld liegt in Deutschland bei durchschnittlich 0,1  $\mu\text{T}$ . Aus diesem Grund ist eine Zusatzbelastung durch andere Anlagen, z. B. durch Bahnstromoberleitungen, bis zu 0,2  $\mu\text{T}$  im Sinne der Vorsorge zulässig.

Ein entsprechendes Fachgutachten ergab, dass 0,2  $\mu\text{T}$  in einem Abstand von 45 m zur Bahnstromoberleitung unterschritten wird.

Die weiteren Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit wurden in den vorigen Ziffern – insbesondere in Ziffer 4.2.1 (Lärm, Luftschadstoffe) und 4.2.4 (Altlasten / Bodengas) – berücksichtigt.

#### **4.2.8.3. Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich / Festsetzungen**

##### Erschütterungen

Zum Schutz der zukünftigen Nutzer der Gebäude vor Einwirkungen durch Erschütterungen sowie durch sekundären Luftschall ist eine Festsetzung in § 2 Nummer 22 aufgenommen worden: Der Erschütterungsschutz der Gebäude ist durch bauliche oder technische Maßnahmen (zum Beispiel an Wänden, Decken und Fundamenten) so sicherzustellen, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden), Tabelle 1, Zeile 3 (Kerngebiete nach BauNVO) für die jeweils im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) oder Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) schutzwürdigen Aufenthaltsräume eingehalten werden. Zusätzlich ist durch die baulichen und technischen Maßnahmen zu gewährleisten, dass der sekundäre Luftschall die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BAnz. AT 08.06.2017 B 5), Nummer 6.2, für die jeweils im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) oder Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) schutzwürdigen Aufenthaltsräume nicht überschreitet. Einsichtnahmestelle der DIN 4150: Freie und Hansestadt Hamburg, Staatsarchiv, Bezugsquelle der DIN 4150: Beuth Verlag GmbH, Berlin.

Mittels der in der Festsetzung genannten baulichen Maßnahmen können gesunde Arbeits- und Lernverhältnisse gewahrt werden. Bei besonders erschütterungsempfindlichen Nutzungen, z. B. Laboren, kann es ggf. erforderlich sein, weitere Schutzmaßnahmen bei der Bebauung zu berücksichtigen.

Zusätzliche Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

##### Elektromagnetische Felder

Maßgeblich für die Beurteilung der Einwirkungen niederfrequenter magnetischer Felder unterhalb der geltenden Grenzwerte der 26. BImSchV ist eine Zusatzbelastung von bis zu 0,2  $\mu\text{T}$ , da unterhalb dieses Wertes selbst die sehr geringe Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Fällen kindlicher Leukämie ausgeschlossen werden kann. Innerhalb eines Abstandes von 45 m zur Bahnstromoberleitung, in dem der Wert von 0,2  $\mu\text{T}$  überschritten wird, werden daher keine Nutzungen mit längerfristigem Aufenthalt von Kindern vorgesehen. Im Kerngebiet ist das Wohnen ausgeschlossen (vgl. § 2 Nummer 1.2).

Die Einstufung von niederfrequenter Strahlung durch die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als überhaupt nur „möglicherweise krebserregend“ basiert mithin, bezogen auf den vorliegenden Sachverhalt, auf einer Abstandsfläche von weniger als 45 Meter zur Bahnstromoberleitung. Die Baugrenzen der Ge-

meinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schule/Kita“ liegen jedoch vorsorglich vollständig außerhalb des 45 m Bereichs.

#### **4.3. Überwachung (Monitoring)**

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundes-Immissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundes-Bodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden.

Besondere Überwachungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

#### **4.4. Zusammenfassung des Umweltberichts**

##### Anlass und Inhalt der Planung, Bedarfe an Grund und Boden, Gutachten, Untersuchungsraum, Standort und Alternativen

Im Plangebiet sollen eine weiterführende Campus-Stadtteilschule, eine Kita, ein Hotel sowie ergänzende Nutzungen und Erschließungsflächen entstehen. Es liegen Untersuchungen zu den Themen Boden, Lärm, Luftschadstoffe, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Ökologie und Störfallbetriebe vor. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen für die Umweltprüfung sind nicht aufgetreten.

Der Untersuchungsraum wird zunächst durch das Plangebiet begrenzt, bei einigen Schutzgütern ist eine Betrachtung darüber hinaus notwendig.

Standortbezogen ist festzustellen, dass die Wiedernutzbarmachung ehemaliger Hafenumflächen dem Gebot der Innenentwicklung und einem schonenden Umgang mit Grund und Boden entspricht.

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) würde sich der derzeitige Umweltzustand nicht wesentlich verändern. Das Plangebiet ist durch brachliegende Flächen geprägt, die vorher durch Bahnanlagen genutzt wurden.

Das Plangebiet ist etwa 2,3 ha groß. Davon entfallen auf Straßenverkehrsflächen etwa 0,8 ha, auf Bahnflächen etwa 0,1 ha, auf das Kerngebiet etwa 0,3 ha und auf die Fläche für den Gemeinbedarf etwa 1,1 ha. Im Kerngebiet ist eine Grundflächenzahl von 1,0 und auf der Fläche für den Gemeinbedarf von 0,9 festgesetzt.

##### Schutzgüter Luft und Klima

In Bezug auf die Verkehrslärmbelastung werden Lärmschutzfestsetzungen getroffen. Es besteht eine erhöhte Schadstoffbelastung entlang der Versmannstraße. Die maßgeblichen Grenzwerte werden allerdings nicht überschritten.

Das Lokalklima wird sich aufgrund der Höhenentwicklung der Bebauung verändern. Effekte wie verminderte Luftzirkulation, erhöhte Wärmeabstrahlung und verminderte Verdunstung können eintreten; diese negativen Auswirkungen werden durch Vorschriften zur Begrünung des Plangebiets gemindert. Außerordentlich positiv wirkt der bereits bestehende neue Park auf das Lokalklima (außerhalb des Plangebiets).

#### Schutzgüter Boden und Wasser

Der Boden ist stark anthropogen überprägt. Darüber hinaus ist eine Bildung von Bodengasen in kritischen Mengen gegeben, weshalb eine Festsetzung zu notwendigen Gassicherungsmaßnahmen getroffen wird. Darüber hinaus besteht für Teile des Plangebiets eine erhöhte Schadstoffbelastung der Böden. Eine Kennzeichnung der betroffenen Flächen wird vorgenommen.

Die Planung beeinflusst die Grundwassersituation und die Versiegelungsrate nicht.

#### Schutzgüter Pflanzen und Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt und Stadtbild / Landschaft

Die Pflanzen- und Tierwelt der Landflächen ist stark anthropogen bestimmt. Bis auf das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop südlich der Bahntrasse waren die Flächen vegetationsarm oder ohne Bewuchs. Durch intensive Begrünung der neu geschaffenen Bauflächen mit Bäumen, Hecken und Grünflächen werden die Schutzgüter Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt der Lebensstätten zusätzlich verbessert. Die notwendigen Maßnahmen zum Ausgleich des Entfalls des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops werden im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens zum U-Bahn-Zugangsbauwerk Oberhafen abschließend festgelegt und innerhalb dieses Verfahrens umgesetzt. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der terrestrischen Pflanzen- und Tierwelt bestehen nicht.

Die vorgesehene Schule wird sich baulich mit einer klaren Kante zu den Grünflächen in die Nordsüdachse der Bebauung östlich des Lohseparks einfügen und als neuer Identifikationsort in der zentralen HafenCity etablieren.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschafts- und Stadtbildes bestehen nicht.

#### Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter und Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Negative Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige schützenswerte Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Mit Abschluss der Umsetzung der Planung wird ein neuer Schulstandort realisiert und das Hotelangebot erweitert. Auswirkungen von Lärm- und Luftschadstoffbelastungen sind oben bereits beschrieben worden. Zum Schutz vor Erschütterungseinwirkungen wird eine Festset-

zung getroffen. Die Einwirkungen elektromagnetischer Felder von Bahnstromoberleitungen wurden durch ein hierauf abgestimmtes Konzept der Baugebietsausweisungen und über einen ausreichend großen vorsorglichen Abstand zur Bahn berücksichtigt.

### Monitoring

Besondere Überwachungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

## **5. Planinhalt und Abwägung**

### Städtebauliches Konzept

Das Ziel des städtebaulichen Konzepts für die Gebäudestruktur um den Lohsepark ist, ausgehend von der Kubatur des vorhandenen Bestandsblocks „Hildebrandtblock“, eine neue etwa siebengeschossige Blockrandstruktur aufzubauen. Im Nordosten werden die Baukörper durch verschiedene Höhensetzungen akzentuiert und heben sich so teilweise aus der siebengeschossigen Grundhöhe heraus. Der Park und die hoch belasteten Verkehrswege werden durch klare Gebäudekanten gefasst. Der geplante Schulbau gliedert sich als Sonderbaukörper in den Nutzungskanon der angrenzenden Kerngebiete ein. Das Hotel auf der Kerngebietsfläche setzt mit seiner Z-förmigen Gebäudeform einen architektonischen Akzent und weist damit auf die neue Tunnel-Verbindung zum Oberhafen hin.

Ziel ist, für die Neubauten im Plangebiet hochbauliche Wettbewerbsverfahren durchzuführen.

### Freiraumkonzept

In der HafenCity wird der Gestaltung des öffentlichen Raums als herausragendes Potenzial des Quartiers große Aufmerksamkeit gewidmet. Quartiersübergreifend bilden die öffentlichen Freiräume ein abgestuftes, nutzungsorientiertes und vernetztes System, welches in Verbindung mit den Wasserflächen sowohl der Erholung dient als auch der Aufnahme von übergeordneten und innerquartierlichen Rad- und Fußwegen. Die Freiflächen haben somit auch eine wesentliche Funktion bei der Verknüpfung der HafenCity mit der nördlichen Innenstadt. Die neue Parkanlage „Lohsepark“ mit dem gestalterisch integrierten „Gedenkort Hannoverscher Bahnhof“ übernimmt als breite grüne Fuge einen besonderen Beitrag für die Freiraumversorgung im Sinne eines Stadtteilparks für die HafenCity. Darüber hinaus wurden entlang und in dieser Parkanlage wichtige Wegeverbindungen geführt, die eine Ergänzung und Weiterführung des 1. Grünen Rings darstellen.

### Erschließungskonzept

Das Plangebiet ist über die Hauptverkehrsstraßen Überseeallee/Versmannstraße an das übergeordnete Straßennetz angebunden; neben ihrer Erschließungsfunktion für die angrenzenden Baufelder sind diese Straßen auch Teilstücke des sogenannten zweiten Rettungsweges der HafenCity.

Das Schulgrundstück kann über die Versmannstraße und den südlichen Abschnitt der Straße „Am Hannoverschen Bahnhof“ erreicht werden. Das Kerngebiet wird über die Versmannstraße erschlossen.

## **5.1. Art der Nutzung**

Entlang der östlichen Parkseite parallel zur Bahntrasse werden ein „Kerngebiet“ und für die Schulnutzung und die untergeordnete Kita-Nutzung eine „Fläche für den Gemeinbedarf“ festgesetzt.

### **5.1.1. Parkanlage**

Nach der zweiten öffentlichen Auslegung wurde die Baugrenze des zukünftigen Schulgebäudes geringfügig verschoben, damit der 45 m-Abstand der Bebauung zur Bahnanlage überall eingehalten wird (vgl. Ziffer 4.2.8, elektromagnetische Felder). Die danach außerhalb der Baugrenze liegende Gemeinbedarfsfläche wurde unwesentlich verkleinert (ca. 86 m<sup>2</sup>) und der Parkanlage/dem Gedenkbereich zugeschlagen. Durch die Neuordnung werden auf dem Schulgrundstück unattraktive, nicht nutzbare Restflächen vermieden. Die Grundzüge der Planung werden durch diese Änderungen nicht berührt. Gemäß § 4a Absatz 3 Satz 4 BauGB wurde eine Beteiligung durchgeführt.

Die Parkanlage hat eine hohe Bedeutung für den Stadtteil HafenCity aber auch für die Innenstadt und die hier Wohnenden und Arbeitenden. Der Parkabschnitt nördlich der Stockmeyerstraße ist Teil des 1. Grünen Rings, der mit dem Wallring die Innenstadt umschließt und mit dem Lohsepark bis an die Elbe heranreicht.

Der Park besteht aus drei Abschnitten, die jeweils durch Straßen getrennt werden und einer sich östlich anschließenden grünen „Fuge“ nördlich der Fläche für Gemeinbedarf. Der Hauptteil des Parks (außerhalb des Plangebiets) liegt zwischen der Stockmeyerstraße und der Versmannstraße. Die Anlage erstreckt sich vom Norden an der Wasserfläche des Ericusgrabens über ca. 800 m bis zum Süden am Baakenhafen. Die kleineren Randbereiche sind in ihrer Topographie auf die angrenzenden Wasserflächen bezogen. Der öffentliche Raum zwischen den Gebäudekanten mit eigentlicher Parkanlage und öffentlichen Wegeflächen entlang der Gebäudekanten ist ca. 100 m breit. Die Parkanlage selbst ist ca. 3,2 ha groß, der Gedenkort umfasst zusätzlich ca. 0,8 ha.

Für den Lohsepark wird im Bebauungsplan HafenCity 17 die Ausweisung öffentliche „Parkanlage“ mit der Differenzierung „Gedenkbereich“ gewählt. Die Ausweisung „Gedenkbereich“ steht für die Nutzung der Freiraumfuge als würdigen Ort der Erinnerung an das Deportationsgeschehen in der Zeit des Nationalsozialismus. Der Gedenkort des Deportationsbahnsteigs 2 wird durch eine in die Topografie eingeschnittene Fuge im ehemaligen Gleisverlauf bis an den Lohseplatz herangeführt. Der Gedenkort ist als räumliche Zäsur und Senke mit

den original erhaltenen Elementen des ehemaligen Bahnsteigs mit direktem Sichtbezug auf die Pfeilerbahn erlebbar und durch öffentliche Wege erreichbar.

Die Konzeption und Gestaltung der Parkanlage wurde über eine längere planerische Auseinandersetzung mit der historischen und zeitgeschichtlichen Bedeutung des Lohseplatzes und des Hannoverschen Bahnhofs erarbeitet. Auf Basis der Zielsetzungen des Masterplans HafenCity wurden seit 2004 über wissenschaftliche Expertisen, Symposien und Arbeitsgespräche bis 2008 in einem Expertengremium die Leitlinien für eine neue städtebauliche Konzeption des Gedenkortes mit dem kulturellen und zeitgeschichtlichen Erbe des ehemaligen Hannoverschen Bahnhofes erarbeitet. Das identifizierte authentische Relikt Bahnsteig 2 des Hannoverschen Bahnhofs wurde als Denkmal geschützt. Sein Erhalt als Gedenkort am ehemaligen Hannoverschen Bahnhof für die in der Zeit des Nationalsozialismus von dort deportierten Hamburger Juden, Sinti und Roma bildete eine neue Konzeption für das Parkensemble, in dem die ehemaligen Gleislagen des Hannoverschen Bahnhofes in die räumliche Planung einbezogen und Vorgabe für den freiraumplanerischen Wettbewerb wurden.

Die Gestaltung des Lohseparcs und des Gedenkortes Hannoverscher Bahnhof wurde im Jahr 2009 in einem zweiphasigen Ideen- und Realisierungswettbewerb ausgelobt, wobei der Ideenteil sich auf den Gedenkort Hannoverscher Bahnhof bezog. Die Jury wählte vier erste Preise aus, die in einem nachgelagerten VOF-Verfahren noch einmal überarbeitet und schließlich in 2010 mit der Auswahl eines Siegerentwurfes entschieden wurde. Für den Gedenkort legt der Entwurf die wesentlichen Randbedingungen fest, die nähere Ausgestaltung wurde in einem eigenen künstlerischen Wettbewerb festgelegt. Der ausgewählte Entwurf für den Lohsepark ist 2013 im Norden und Süden und in 2015 im Zentrum umgesetzt worden. 2016 wurde der Park offiziell eröffnet. Ziel ist es, Gedenken, Grünerleben, Spiel, Freizeit und Erholung in einer zusammenhängenden Parkanlage zu gestalten, in dem Identitäten durch die unterschiedlichen räumlichen und thematischen Setzungen spannungsvoll verortet und erlebt werden können.

### **5.1.2. Kerngebiet**

Das Kerngebiet liegt zwischen Bahndamm und Versmannstraße. Das schmale exponiert liegende Grundstück ist für eine besonders wahrnehmbare Nutzung, wie ein Hotel, geeignet. Die nicht überbaubaren Flächen an der Versmannstraße sind Teil einer Freifläche, der im Zusammenhang mit dem Zugang zur Parkanlage / Gedenkbereich und zur U-Bahnhaltestelle eine öffentliche Funktion und Erschließungsqualität zukommt. Deshalb werden diese Flächen durch ein öffentliches Gehrecht belegt. Damit die Stellplätze für die geplanten Nutzungen nachgewiesen werden können, kann das Baufeld durch eine Tiefgarage unterbaut werden. Die Teil-Unterbauung des Baufeldes durch Zugangsbauwerke für die U-Bahnstation bedeutet eine Einschränkung einer baulichen Nutzung des Grundstücks. Eine mögliche Tief-

garage muss notwendige Abstände zu U-Bahn-Bauwerken berücksichtigen. Das Baugenehmigungsverfahren sowie die Bautätigkeit müssen in enger Abstimmung mit der Hamburger Hochbahn AG erfolgen.

Großflächige Handelsbetriebe sind im Plangebiet nicht zulässig, da sich die großflächigen Einzelhandelsnutzungen im Zentrum der HafenCity im nahen Überseequartier außerhalb des Plangebiets konzentrieren sollen. Deshalb sind im Plangebiet Einkaufszentren, großflächige Einzelhandelsbetriebe und sonstige großflächige Handelsbetriebe nach § 11 Absatz 3 BauNVO ausgeschlossen. Ebenso nicht zulässig sind Vergnügungsstätten, zu denen zum Beispiel Nachtlokale jeglicher Art, Diskotheken, Spiel- und Automatenhalten sowie Wettbüros gehören, Bordelle und bordellartige Betriebe sowie Tankstellen im Zusammenhang mit Parkhäusern und Großgaragen. Mit dem Ausschluss von Vergnügungsstätten, Bordellen und bordellartigen Betrieben soll eine Verdrängung der erwünschten gewerblichen Nutzungen und die Gefährdung des angestrebten Gebietscharakters am Lohsepark vermieden werden. In der HafenCity gilt das Ziel der Gestaltung eines anspruchsvollen Stadtraums auch für die Hauptverkehrsstraßen. Durch den Ausschluss von flächenverbrauchenden und verkehrintensiven Tankstellen wird dieses Ziel unterstützt. In § 2 Nummer 1.1 ist daher festgesetzt: Einkaufszentren und großflächige Handels- und Einzelhandelsbetriebe nach § 11 Absatz 3 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787), geändert am 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802, 1807), ausgeschlossen. Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellartige Betriebe sowie Tankstellen im Zusammenhang mit Parkhäusern und Großgaragen sind unzulässig.

In § 2 Nummer 1.2 ist festgesetzt, dass im Kerngebiet Wohnungen nach § 7 Absatz 2 Nummern 6 und 7 BauNVO unzulässig sind. Ausnahmen nach § 7 Absatz 3 Nummer 2 BauNVO werden ausgeschlossen. Mit dieser Festsetzung wird die Nutzung Wohnen am Straßenzug Versmannstraße wegen der an dieser Hauptverkehrsstraße bestehenden Lärmbelastung ausgeschlossen. Außerdem wird die Wohnnutzung an der Fernbahntrasse wegen der elektromagnetischen Felder der Bahnstromoberleitung vorsorglich ausgeschlossen.

### **5.1.3. Fläche für den Gemeinbedarf**

Bereits im Masterplan 2000 war östlich des Lohseparks ein Standort für die damals in der HafenCity geplante einzige Grundschule und eine weiterführende Schule vorgesehen. Seit 2009 gibt es bereits eine Grundschule in der westlichen HafenCity. Die Grundschule „Katharinenschule“ ist dafür aus der Altstadt in das Quartier Am Sandtorpark gezogen. Im Quartier Baakenhafen wird eine weitere Grundschule errichtet. Im Quartier Am Lohsepark sollen nunmehr im „Schulcampus Lohsepark“ eine Stadtteilschule und ein Gymnasium entstehen. Mit dem Schulcampus soll in der HafenCity ein pädagogisches Pilotprojekt verwirklicht werden, das seinen innovativen Charakter insbesondere durch die Zusammenführung zweier

Schulformen „unter einem Dach“ erhält und sich zu einem Begegnungs-, Lern- und Nachbarschaftsort für die gesamte Jugend des Stadtteils entwickeln kann. Im Rahmen eines städtebaulichen Wettbewerbs, der Ende des Jahres 2017 ausgelobt wurde, wurden im Vorfeld in einer „Phase 0“ unter Einbindung von Lehrkräften, Vertreterinnen und Vertretern lokaler Initiativen sowie der zuständigen Behörden ein pädagogisches Leitbild und ein Funktionsschema erarbeitet. Diese waren Grundlage für die städtebaulichen Konzepte. Im Wettbewerb wurden die über die rein schulischen Nutzungen hinausgehenden, nachbarschaftsfördernden Nutzungen sowie die Ausprägung der Schulgebäude (Lage, Größe und Höhe) als auch eine Wohnnutzung auf dem ca. 1,1 ha großen Grundstück überprüft. Im Ergebnis sollte die Schulnutzung im südlichen Teil des Grundstücks entlang der Versmannstraße und parallel zum Lohsepark platziert werden, während im oberen, nördlichen Teil des Grundstücks Flächen für einen Wohnungsbau geplant waren. Aufgrund neuer Prognosen zur Entwicklung der Schülerzahlen aus 2019 mit daraus folgendem, steigendem Raumbedarf für die Schulnutzung (sowie wachsendem Bedarf an Kita-Plätzen) wurde das Wettbewerbsergebnis mit der geplanten Wohnnutzung im nördlichen Grundstücksteil nicht mehr weiterverfolgt. Im Juli 2019 wurde eine Machbarkeitsstudie für den Schulcampus Lohsepark basierend auf den neuen Prognosen erstellt. Darin ist eine achtzügige (vormals siebenzügige) Schulnutzung und untergeordnet im Norden des Grundstücks eine Kita-Nutzung vorgesehen.

Auf der im Bebauungsplan ausgewiesenen ca. 1,1 ha großen Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule/Kita“ soll nach Schulentwicklungsplan eine Stadtteilschule und ein Gymnasium errichtet werden. Zudem ist eine Kita-Nutzung im Norden der Gemeinbedarfsfläche vorgesehen. Im südlichen Abschnitt des Oberhafenquartiers sind Sportflächen des Bezirks geplant, die auch von den Schülerinnen und Schülern genutzt werden können. Durch den künftigen Fußgängertunnel, der ausgehend von der Schalterhalle der U-Bahnstation die Fernbahngleise unterqueren wird, sind die Flächen gut erreichbar.

In § 2 Nummer 23 ist festgesetzt: Auf der mit „(A)“ bezeichneten Fläche für den Gemeinbedarf (Schule/Kita) sind neben Schul- und Kindertagesstätten-Nutzungen auch Büro- und Veranstaltungsflächen für gemeinnützige Organisationen und nachbarschaftliche Einrichtungen zulässig.

Die städtebaulich erforderlichen, festgesetzten Bauvolumen werden ggfs. - je nach tatsächlicher Entwicklung der Schülerzahlen - durch die Nutzungen Schule und Kita nicht ausgeschöpft. Daher sollen im Norden der Gemeinbedarfsfläche auch Büro- und Veranstaltungsflächen für gemeinnützige Organisationen und nachbarschaftliche Einrichtungen als weitere, gemeinbedarfsorientierte Nutzungen zulässig sein. Diese Nutzungen passen zum Standort und tragen zu einer lebendigen Nutzungsmischung bei.

## **5.2. Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Plangebiet insbesondere durch die Festsetzung der Grundflächenzahl und der Gebäudehöhen über NHN in Kombination mit Baukörperfestsetzungen bzw. baukörperähnlichen Festsetzungen bestimmt.

### Gebäudehöhen

Die Grundhöhe der HafenCity als Innenstadterweiterungsprojekt liegt bei sechs bis sieben Vollgeschossen und somit bei maximal 35 m. Entsprechend ist die Höhe des Kerngebiets sowie des L-förmigen Baukörpers der Gemeinbedarfsfläche „Schule/Kita“ mit 35 m über NHN als Höchstmaß festgesetzt und entspricht damit auch den Grundhöhen auf der gegenüberliegenden Seite der Versmannstraße. Für den nördlichen Teil der Gemeinbedarfsfläche „Schule/Kita“ ist eine Gebäudehöhe von 42,5 m über NHN als Höchstmaß festgesetzt. Das Gebäude nimmt so mit der Gebäudehöhe Bezug zur Bebauung auf der anderen Seite der Parkanlage auf. Hier ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 10 ein Bürogebäude mit einem Hochpunkt sowie einer Grundhöhe von 42,3m über NHN geplant. Am Übergang der beiden Gebäudeteile auf der Fläche für Gemeinbedarf ist ein Durchgang mit einer lichten Höhe von mindestens 5 m festgesetzt.

Nach der zweiten öffentlichen Auslegung wurden die Gebäudehöhen bzw. Anzahl der Vollgeschosse als Höchstmaß (fünf Vollgeschosse bzw. im Nordteil eine Gebäudehöhe von 42,5 m über NHN als Höchstmaß) auf der Fläche für den Gemeinbedarf geringfügig geändert. Zudem wurde der Durchgang durch Verschieben einer Baugrenze erweitert und die Ein-Geschossigkeit im Bereich des Durchgangs durch eine Gebäudehöhe von 35 m über NHN als Höchstmaß ersetzt. Mit diesen Änderungen wird mehr Flexibilität für die hochbauliche Realisierung des Schul- und Kita-Baus eingeräumt. Die Grundzüge der Planung werden durch diese Änderungen nicht berührt. Gemäß § 4a Absatz 3 Satz 4 BauGB wurde eine Beteiligung durchgeführt.

Für das Erdgeschoss wird eine mindestens 5 m und maximal 6,5 m überhöhte Erdgeschosszone festgesetzt. Ausnahmsweise kann unter bestimmten Bedingungen eine zusätzliche Galerieebene im Erdgeschoss als Vollgeschoss zugelassen werden (vgl. § 2 Nummer 5 und siehe auch Ziffer 5.3.1).

### Baukörperfestsetzungen

Zur Umsetzung der geplanten städtebaulichen Grundkonzeption in Kombination mit Sonderbaukörpern an ausgewählten Standorten werden Baukörperfestsetzungen getroffen.

#### Kerngebiet

Die festgesetzte Baukörperform ermöglicht eine effiziente Bebauung des schmalen Grundstücks zwischen Bahn und Straße. Im Zusammenhang mit dem westlich angrenzenden

Schulgebäude und den Zugängen von U-Bahn-Haltestelle, Oberhafentunnel und Parkanlage kann dadurch ein räumlich gefasster Platz entstehen.

#### Fläche für den Gemeinbedarf

Die Festsetzung der Baugrenzen auf der Fläche für den Gemeinbedarf „Schule/Kita“ bildet das Ergebnis einer Machbarkeitsstudie vom Juli 2019 für das Baufeld ab. Nach der zweiten öffentlichen Auslegung wurde die Baugrenze zur Bahnanlage geringfügig von der Bahnanlage nach Südwesten verschoben, damit der 45 m-Abstand des Schulgebäudes zur Bahnanlage überall eingehalten wird (vgl. Ziffer 4.2.8, elektromagnetische Felder). Die außerhalb der Baugrenze liegende Fläche für den Gemeinbedarf (ca. 86 m<sup>2</sup>) wurde in Grünfläche (Parkanlage / Gedenkbereich) geändert. Durch die Neuordnung werden auf dem Schulgrundstück unattraktive, nicht nutzbare Restflächen vermieden. Die Grundzüge der Planung werden durch diese Änderungen nicht berührt. Gemäß § 4a Absatz 3 Satz 4 BauGB wurde eine Beteiligung durchgeführt.

#### Grundflächenzahl

Für das Kerngebiet wird mit einer festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 1,0 das zulässige Maß der baulichen Nutzung nach § 17 Absatz 1 BauNVO ausgeschöpft.

Auf der Fläche für den Gemeinbedarf wird eine Grundflächenzahl von 0,9 festgesetzt, damit auf den weitgehend versiegelten Schulhofflächen Raum für Grünpflanzungen bleibt.

#### Geschossflächenzahl

Im Kerngebiet überschreitet die durch die Baukörperfestsetzung und die Gebäudehöhen maximal erreichbare Geschossfläche die Obergrenze der Geschossflächenzahl von 3,0 für Kerngebiete gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO um 1,0 auf ein Maß von 4,0.

Die Überschreitung der Geschossflächenzahl nach § 17 BauNVO ist in der HafenCity – als einem Erweiterungsgebiet der Innenstadt – städtebaulich vertretbar. Die Geschossflächenzahlen, die mit dem Bebauungsplan ermöglicht werden, sind die planerische Zielsetzung, für die Lage des Plangebiets angemessen und aus städtebaulichen Gründen erforderlich,

- um basierend auf dem Leitbild der „europäischen Stadt“ ein städtebauliches Konzept mit hohem architektonischem Niveau, einer vielfältigen Nutzungsmischung und verdichteten urbanen Räumen zu verwirklichen, das sich positiv auf die städtebauliche Entwicklung auch der Umgebung auswirken wird,
- um die städtebauliche Leitlinie des flächensparenden Bauens zu verwirklichen und um einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden sicherzustellen. Durch die Konzentration von baulichen Nutzungen innerhalb geschlossener Siedlungsbereiche (flächensparendes Bauen) kann die bauliche Nutzung von Außenbereichen verhindert

werden. Damit wird die Vorschrift des § 1a Absatz 2 BauGB, mit Grund und Boden sparsam umzugehen, planungsrechtlich umgesetzt.

Die Überschreitung der Geschossflächenzahl ist dem Sonderstandort zwischen Bahn und Parkanlage bzw. Versmannstraße geschuldet. Trotz der Überschreitung sind die Voraussetzungen nach § 17 Absatz 2 BauNVO gegeben und die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden durch folgende mindernde und ausgleichende Maßnahmen gewahrt:

- die Anlage einer großen öffentlichen Parkanlage, dem Lohsepark mit Gedenkort, direkt angrenzend an die Bebauung (außerhalb des Plangebiets),
- die Schaffung einer offenen, von Wegen durchzogenen Quartiersstruktur mit guter Anbindung an benachbarte Flächen mit Freiraumangeboten wie dem Baakenhafen und die Elbe,
- die günstige Zuordnung von Wohngebieten zu Arbeitsstätten in den angrenzenden Gebieten, die eine Vermeidung zusätzlichen Verkehrs bewirken kann,
- die Gestaltung von hochwertigen Außenbereichen für die Nutzerinnen und Nutzer, da die Unterbringung des ruhenden Verkehrs ausschließlich in Tiefgaragen vorgesehen ist.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt werden dadurch vermieden, dass

- Fahrten des motorisierten Individualverkehrs aufgrund der sehr guten ÖPNV-Anbindung (Eingang zur U-Bahnstation HafenCity Universität liegt im Plangebiet) und Wegeverbindungen für Radfahrer und Fußgänger gering gehalten werden können,
- eine punktuell größere Versiegelung durch die Bebauung mit Hilfe von Begrünungsmaßnahmen der Dachflächen und der Tiefgaragen gemindert wird,
- die Baugrundstücke mit Baumpflanzungen versehen werden,
- eine Begrünung der Flächen nicht nur die Lebens- und Wohnqualität erhöht, sondern auch Regenwasser zurückhält und das Stadtklima verbessert,
- die große Parkanlage sich temperatenausgleichend und feuchtigkeitsregulierend auf die angrenzende Bebauung auswirkt und den Luftaustausch befördert.

### **5.3. Gestalterische Festsetzungen**

#### **5.3.1. Erhöhte Erdgeschosszone**

Es ist Ziel, in der HafenCity eine großstädtisch anmutende abwechslungsreiche Sockelzone mit räumlich flexiblen Rahmenbedingungen für unterschiedliche Nutzungen zu entwickeln. Deshalb wird durch § 2 Nummer 5 festgesetzt, dass die Oberkante des Fußbodens des ersten Obergeschosses mindestens 5 m und höchstens 6,5 m über der angrenzenden Gelän-

deoberkante liegen muss. Ausnahmsweise kann eine zusätzliche Galerieebene im Erdgeschoss als Vollgeschoss zugelassen werden wenn die Galerieebene eine Grundfläche kleiner 50 vom Hundert (v. H.) der Grundfläche des Erdgeschosses einnimmt und die Galerieebene einen Abstand von mindestens 3 m von der Innenseite der zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen und mit Gehrechten belegten Flächen gerichteten Außenfassaden einhält.

Für gewerbliche Nutzungen bietet eine überhöhte Erdgeschosszone Nutzungsvorteile, z. B. großzügiger Raumeindruck für Gastronomie oder Einzelhandel und repräsentative Büroräume. Offene und großzügige Fensterfronten tragen zur Interaktion und Lebendigkeit des Stadtraums bei und sind daher eine wichtige Schnittstelle zwischen privatem und öffentlichem Raum. Ein bedeutender gestalterischer Aspekt ist die durch die Überhöhung des Erdgeschosses entstehende Fassadengliederung in Sockel- und Obergeschosszone. Mit der Option eine Galerieebene einzubauen ist je nach Flächenbedarf ein flexibles Anpassen an die jeweiligen Nutzungsansprüche möglich. Um diesem zentralen Gedanken des überhöhten Erdgeschosses in der Fassadengliederung gerecht zu werden, müssen die Galerieebenen einen Abstand von mindestens 3 m von der Innenseite der zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen und mit Gehrechten belegten Flächen gerichteten Außenfassade einhalten. Die Flächen der Galeriegeschosse sind auf weniger als 50 % der Grundfläche des Erdgeschosses und die Höhe des Sockelgeschosses auf maximal 6,5 m Höhe beschränkt, damit die Erdgeschosszone zusammenhängend erlebbar bleibt und nicht der Eindruck eines zweiten Vollgeschosses entsteht. Der Bau einer Galerieebene ändert nicht die festgesetzte Oberkante des Fußbodens des ersten Obergeschosses sowie die Gebäudehöhe insgesamt.

### **5.3.2. Material und Farbe**

Für die HafenCity gibt es ein Konzept zur Fassadengestaltung, das bezogen auf die unterschiedlichen Quartiere Aussagen zur Materialität und Farbigkeit trifft und so die jeweiligen Quartiere besser ablesbar machen soll. Das Kerngebiet im Bebauungsplan HafenCity 17 wird räumlich dem Quartier Baakenhafen zugeordnet. Die Fassaden in diesem Bereich sollen sich von den rot geprägten Quartieren absetzen. Daher wird in § 2 Nummer 7 festgesetzt: „Die Gebäudefassaden des Kerngebiets können in unterschiedlichen Materialien ausschließlich in den Farben Weiß, Beige, Gelb, Grau und Blaubunt ausgeführt werden. Für Teile der Fassaden können andere Baustoffe zugelassen werden, wenn der Gesamteindruck einer nach Satz 1 ausgeführten Fassade erhalten bleibt.“

Für Fassadenmaterialien können untergeordnet andere Baustoffe eingesetzt werden, um einen angemessenen Spielraum zur Gliederung und Differenzierung der Fassaden zu behalten. Beurteilungskriterien dafür sind die Farbigkeit, ein ähnliches Verhältnis von geschlossenen und offenen Teilen der Fassade und eine lebendige Fassadenstruktur.

Für die auf der Fläche für Gemeinbedarf geplanten Baukörper werden keine Vorgaben zu Materialität und Farbigkeit getroffen, da es sich hier um einen Sonderbaukörper handelt, der auch gestalterisch eine Sonderstellung haben soll. Materialität und Farbigkeit werden in einem noch ausstehenden hochbaulichen Wettbewerbsverfahren entschieden.

### **5.3.3. Aufbauten**

In § 2 Nummer 6 ist festgesetzt: „Oberhalb der festgesetzten Gebäudehöhen sind weitere Geschosse unzulässig. Technikgeschosse und technische oder erforderliche Aufbauten, wie Treppenräume, sind ausnahmsweise auch über den festgesetzten Gebäudehöhen zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und diese keine wesentliche Verschattung der Nachbargebäude und der Umgebung bewirken. Aufbauten, deren Einhausung und Technikgeschosse sind mindestens 2,5 m von der Außenfassade zurückzusetzen.“ Der Gestaltung des Ortsbildes in der HafenCity kommt aufgrund der besonderen Lage der HafenCity zwischen denkmalgeschützter Speicherstadt und Norderelbe eine besondere Bedeutung zu. Aufgrund der weiten Sichtbezüge über die Elbe und von den Elbbrücken wirkt insbesondere auch die Dachlandschaft der HafenCity prägend für das neu entstehende Ortsbild. Technische Aufbauten oder andere Aufbauten, z. B. Zugänge zu Dachterrassen, können dieses Bild sehr beeinträchtigen. Insbesondere hohe (zum Beispiel Antennenanlagen) oder massige Aufbauten (zum Beispiel Befahranlagen) können störend auf das Ortsbild, die Gestaltung des einzelnen Gebäudes und die Verschattung der Nachbargebäude und der Umgebung wirken. Erfahrungsgemäß sind bestimmte technische Aufbauten bei vielen Gebäuden allerdings unumgänglich (zum Beispiel Aufzugsüberfahrten). Um Aufbauten nicht generell auszuschließen, aber ihre Verträglichkeit im Einzelfall prüfen zu können, erfolgt die Festsetzung.

### **5.3.4. Überschreitung der Baugrenzen**

Um den Spielraum im Bereich der Baukörper- und Fassadengestaltung nicht zu sehr einzuzengen, sollen Überschreitungen der Baugrenzen durch untergeordnete Bauteile in geringfügigem Umfang zugelassen werden, mit Ausnahme der direkt an der Bahntrasse liegenden Baugrenzen. Dabei darf die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigt werden. In § 2 Nummer 8 ist festgesetzt: „Eine Überschreitung der Baugrenzen durch Balkone, Erker, Loggien und Sichtschutzwände kann ausnahmsweise bis zu einer Tiefe von 1,5 m zugelassen werden, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigt wird und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der benachbarten Bebauung bewirkt. Dabei ist eine Überbauung der Straßenverkehrsfläche nur oberhalb einer lichten Höhe von 4,5 m zulässig. Eine Überschreitung der zu den Bahnanlagen gerichteten Baugrenzen in den Kerngebieten ist unzulässig.“

### **5.3.5. Werbeanlagen**

Werbeanlagen größer 2 m<sup>2</sup> und Werbeanlagen oberhalb der Gebäudetraufen sind unzulässig. Die Gestaltung der Gesamtbaukörper und der privaten Freiflächen darf nicht durch Werbeanlagen beeinträchtigt werden. Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung zulässig. Oberhalb der Brüstung des zweiten Vollgeschosses sind Werbeanlagen nur ausnahmsweise zulässig, wenn zudem das Ortsbild nicht beeinträchtigt wird (vgl. § 2 Nummer 9). Der restriktive Umgang mit Werbeanlagen begründet sich durch die besonderen städtebaulichen und architektonischen Anforderungen, die in der HafenCity allgemein und auch im Plangebiet gestellt werden. Das Plangebiet nimmt eine prominente Lage an den Nahtstellen zu Innenstadt, Überseequartier und östlicher HafenCity ein. Es ist also von vielen Standorten, insbesondere aus dem Park heraus und von den Hauptverkehrsstraßen aus sichtbar. Weit hin sichtbare große Werbeanlagen und Werbeanlagen oberhalb der Gebäudetraufen werden deshalb ausgeschlossen und die Größe der Werbeanlagen auf ein stadtbildverträgliches Maß von 2 m<sup>2</sup> beschränkt. Die besonderen Ansprüche, die gemäß Masterplan an die architektonische Ausgestaltung der Gebäude gestellt werden müssen, beinhalten eine einheitliche Fassadengestaltung. Daher sind Werbeanlagen generell nur zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigt ist. Werden Werbeanlagen außerhalb des dafür üblichen Bereichs der Sockelzone (Erdgeschosszone) geplant, sind sie nur ausnahmsweise zulässig, wenn zusätzlich das Ortsbild nicht beeinträchtigt wird. Durch die Möglichkeit einer Ausnahme wird sichergestellt, dass solche Werbeanlagen nicht zur Regel werden und oberhalb der Sockelzone nicht mehr als eine Werbeanlage je Gebäudeansicht angebracht werden. Eine Ausnahme für eine Werbeanlage oberhalb des Sockelgeschosses kommt vor allem dann in Betracht, wenn für das gesamte Gebäude geworben wird.

### **5.4. Energieversorgung**

Das Anschluss- und Benutzungsgebot nach § 2 Nummer 10 erfolgt aus Gründen des Klimaschutzes durch Einsparung von Primärenergie, um den Zielsetzungen des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes zu entsprechen und damit auch eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu sichern. Für die Beheizung und Bereitstellung des Warmwassers gilt:

Es sind erneuerbare Energien einzusetzen, um gemäß § 8 Absatz 1 Satz 2 des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes (HmbKliSchG) in der Fassung vom 20. Februar 2020 (HmbGVBl. S. 148), geändert am 12. Mai 2020 (HmbGVBl. S. 280), den Anteil dieser Wärmeversorgungsart zum Schutz des Klimas durch Reduzierung des Primärenergieverbrauchs zu erhöhen. Erneuerbare Energien sind definiert nach § 3 Nummer 21 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert am 23. Mai 2022 (BGBl. I S. 747). Die Wärmegewinnung kann auch aus industriellen Abwärme-Prozessen erfolgen. Die Festsetzung in § 2 Nummer 10.1, wonach überwiegend erneuerbare Energien

oder Abwärme einzusetzen sind, erlaubt die Deckung der Spitzenlast auch mit nicht erneuerbaren Energieträgern oder anderen Wärmequellen.

Vom Anschluss- und Benutzungsgebot nach Nummer 10.1 kann ausnahmsweise abgesehen werden, wenn der berechnete Heizwärmebedarf der Gebäude nach dem Gebäudeenergiegesetz vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728), geändert am 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237, 1321), in der jeweils geltenden Fassung den Wert von 15 kWh/m<sup>2</sup> Nutzfläche nicht übersteigt (vgl. § 2 Nummer 10.2). Hiermit wird der Regelung des § 8 Absatz 2 Satz 1 HmbKliSchG entsprochen. Bei Plangebieten, in denen alle neuen Gebäude mit einem deutlich verbesserten baulichen Wärmeschutz errichtet werden, entstehen vergleichbare CO<sub>2</sub>-Emissionen wie mit konventionell errichteten Gebäuden mit einer energetisch vorteilhaften zentralen Wärmeversorgung.

Vom Anschluss- und Benutzungsgebot nach Nummer 10.1 kann auf Antrag befreit werden, soweit die Erfüllung der Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände zu einer unbilligen Härte führen würde. Die Befreiung soll zeitlich befristet werden (vgl. § 2 Nummer 10.3).

## **5.5. Verkehr**

### **5.5.1. Straßenverkehrsflächen / Rettungswege**

Die Anbindung des Plangebiets an das Hauptverkehrsstraßennetz Hamburgs ist über die Straßen Überseeallee/Versmannstraße gegeben. Die Rettungswegeanbindung des Plangebiets ist im Hochwasserfall sowohl über den ersten Rettungsweg über die Kibbelstegbrücke in der westlichen HafenCity (über die Straßen Überseeallee – Am Dalmannkai – Großer Grasbrook – Kibbelstegbrücke) als auch über die dem Plangebiet näher liegende zweite hoch liegende Rettungswegeanbindung über die Oberbaumbrücke (Straßen Shanghaiallee – Shanghaibrücke – Brooktorkai) gewährleistet.

Die im Plangebiet liegenden Straßen bzw. Straßenabschnitte gelten ab einer Höhenlage von mindestens 7,5 m über NHN als vor Hochwasser geschützt. Die Ausbauplanung für die öffentlichen Straßen geht darüber hinaus und sieht Höhen von ca. 8 m über NHN bis ca. 8,5 m über NHN vor.

Der 12 m breite südliche Teil der von der Versmannstraße abgehenden Stichstraße Am Hannoverschen Bahnhof schließt mit einer Wendeanlage ab und dient der Erschließung der Gemeinbedarfsfläche „Schule/Kita“. Der südliche Teil der Straße ist mit dem nördlichen Abschnitt über eine Fußgänger- und Radfahrerbrücke (außerhalb des Plangebiets) verbunden.

### **5.5.2. Stellplätze**

In § 2 Nummer 4 Sätze 2 bis 4 ist festgesetzt, dass Stellplätze nur in Tiefgaragen oder Garagengeschossen unterhalb der Höhe von 8 m über NHN zulässig sind. Geringfügige Abwei-

chungen sind zulässig, wenn sie durch abweichende Straßenanschlusshöhen von über 7,5 m über NHN begründet sind. Auf der Fläche für den Gemeinbedarf „Schule/Kita“ können ausnahmsweise oberirdische Stellplätze für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen zugelassen werden.

Die Festsetzung regelt, dass die privaten Stellplätze (notwendige und nicht notwendige Stellplätze) nur in Tief- oder Warftgeschossen zulässig sind. Damit soll verhindert werden, dass in einem dichten, innerstädtischen Quartier die vorhandenen Freiräume ihrer Erholungs- und Freizeitfunktionen durch Stellplatznutzung entzogen werden. Zudem wird so vermieden, dass in den Erdgeschosszonen Stellplätze untergebracht werden, die das Stadtbild beeinträchtigen würden und außerdem nicht zur gewünschten Belebung der Erdgeschosszonen beitragen könnten. Gleichzeitig sollen geringfügige Abweichungen möglich sein, da die konkreten Straßenausbauhöhen variieren und die Erdgeschossebenen sicherlich Anschluss an die jeweilige Straßenoberkante finden werden. Eine Ausnahme von dieser Festsetzung kann für die Stellplätze für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen auf dem Schulgelände der Gemeinbedarfsfläche ermöglicht werden, sodass für mobilitätseingeschränkte Personen auf dem Schulgrundstück eine Parkmöglichkeit geschaffen wird.

Tiefgaragen sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig (vgl. § 2 Nummer 4 Satz 1). Diese Festsetzung dient der wirtschaftlichen Ausnutzung der Fläche, da so auf zusätzliche Tiefgaragengeschosse verzichtet werden kann.

Das Plangebiet ist mit der U-Bahnhaltestelle „HafenCity Universität“ sowie mit der Buslinie 111 sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Neben Parkplätzen im öffentlichen Straßenraum werden öffentlich zugängliche Parkplätze in privaten Tiefgaragen im benachbarten Elbtorquartier und in großer Zahl im Überseequartier angeboten. Vor diesem Hintergrund wird das Angebot an öffentlich zugänglichen Pkw-Stellplätzen im Plangebiet und der Umgebung für ausreichend erachtet.

In den Plangebieten HafenCity 10 und HafenCity 17 sind bzw. werden ca. 160 Fahrradparkplätze im öffentlichen Raum gebaut. Damit wird eine angemessene Versorgung mit öffentlich nutzbaren Fahrradstellplätzen ermöglicht, um den vorgesehenen öffentlichen Nutzungen wie der Schule und der Kita sowie dem unmittelbar angrenzenden Lohsepark mit dem Gedenkhort (außerhalb des Plangebiets) gerecht zu werden.

### **5.5.3. Unterirdische Bahnanlage / ÖPNV**

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) für die HafenCity muss die unmittelbare Verknüpfung mit der Innenstadt gewährleisten, eine schnelle und zuverlässige Verbindung sicherstellen und die beiden wichtigen Umsteigepunkte der Innenstadt, Jungfernstieg/Rathaus und Hauptbahnhof, direkt anbinden. Die Erschließung der HafenCity erfolgt neben Busverkehr mit dem modernen, zukunftsfähigen Verkehrssystem der U-Bahn. Dafür wurde eine

neue U-Bahnlinie (U4) eingerichtet, die zwischen Billstedt und Jungfernstieg die bestehende U-Bahnanlage benutzt. Die neue Trasse beginnt an der bestehenden Haltestelle „Jungfernstieg“ und wird in einem Bogen von Westen her unterirdisch in die HafenCity geführt. Dort gibt es im Überseequartier die Haltestelle „Überseequartier“, an der Versmannstraße auf Höhe des Lohseparks die Haltestelle „HafenCity Universität“ im Plangebiet und im weiteren Verlauf die vorläufige Endhaltestelle „Elbbrücken“. Die Inbetriebnahme der Haltestellen „Überseequartier“, „HafenCity Universität“ und „Elbbrücken“ ist erfolgt.

Für den Bau der neuen U-Bahnlinie 4 bis zur Haltestelle „HafenCity Universität“ liegt der Planfeststellungsbeschluss vom 15. September 2006 (Amtl. Anz. S. 2281) mit Änderungen nach § 28 Absatz 1 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) in der Fassung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1691), zuletzt geändert am 16. April 2021 (BGBl. I S. 822), vor. Ein Teilstück der U-Bahntrasse mit der Haltestelle HafenCity Universität liegt im südlichen Plangebiet. Die Trasse ist als unterirdische Bahnanlage nachrichtlich übernommen. Für die Verlängerung der U-Bahnlinie von der Haltestelle HafenCity Universität bis zu den Elbbrücken einschließlich der geplanten Haltestelle Elbbrücken liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 14. August 2013 (Amtl. Anz. S. 1398) nach § 28 PBefG vor. Die Fortsetzung der U-Bahn Linie 4 bis zu den Elbbrücken ist abgeschlossen und in Betrieb.

Das südliche Plangebiet wird im Bereich der Überseeallee/Versmannstraße von der U-Bahnlinie 4 unterquert. Im direkten Umfeld der unterirdisch verlaufenden Bahnanlage können Beeinträchtigungen (z. B. Erschütterungen, Streuströme) aus dem U-Bahn-Betrieb und der Instandhaltung nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Bei der zur U-Bahn-Trasse gelegenen Bebauung sind deshalb bei Bedarf Erschütterungsschutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Die im September 2006 planfestgestellte unterirdische Bahnanlage ist in der Planzeichnung nachrichtlich übernommen.

Ausgehend von der östlichen Schalterhalle des U-Bahnhofs „HafenCity Universität“ ist ein barrierefreier für Fußgänger und Radfahrer nutzbarer Zugang unter den Fernbahngleisen geplant, der eine Anbindung des Oberhafenquartiers und den am Oberhafen geplanten Außensportflächen an den U-Bahnhof herstellt.

Ergänzt wird die ÖPNV-Anbindung der östlichen HafenCity durch einen geplanten Fähranleger im südlichen Bereich des Magdeburger Hafens außerhalb des Plangebiets und durch Buslinien.

#### **5.5.4. Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Geh- und Leitungsrecht** Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

Zwischen der Gemeinbedarfsfläche „Schule/Kita“ und dem Kerngebiet ist eine 15 m breite Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fußgänger- und Radfahrerbereich“ festgesetzt, die den Gedenkbereich im Lohseparck (außerhalb des Plangebiets) für Fußgän-

ger und Radfahrer von der Versmannstraße erschließt. Nach der zweiten öffentlichen Auslegung wurde in einer Größe von ca. 22 m<sup>2</sup> Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung in Grünfläche (Parkanlage / Gedenkbereich) geändert, und zwar im Zuge der Änderung von Fläche für Gemeinbedarf in Grünfläche (siehe Ziffer 5.1.1). Die Grundzüge der Planung werden durch diese Änderung nicht berührt. Gemäß § 4a Absatz 3 Satz 4 BauGB wurde eine Beteiligung durchgeführt.

#### Geh- und Leitungsrecht

An der Versmannstraße soll zwischen der Schule und dem Gebäude auf der Kerngebietsfläche ein öffentlich nutzbarer Platz entstehen. Daher ist auf der nicht überbaubaren Fläche des Kerngebiets an der Versmannstraße ein Gehrecht festgesetzt. Zudem ist hier ein Durchgang mit Gehrecht und einer lichten Höhe von mindestens 5 m festgesetzt.

Der geplante Fußgängertunnel, der ausgehend von der bestehenden Schalterhalle der U-Bahnstation die Fernbahngleise im Bereich des Kerngebiets unterqueren wird, schafft eine wichtige Verbindung für Fußgänger und Radfahrer zum Quartier Oberhafen. Im Fußgängertunnel ist neben einem 8,6 m breiten Gehrecht (§ 2 Nummer 12 Sätze 1 und 2) auch ein Leitungsrecht für die Ver- und Entsorgungsunternehmen festgesetzt. Durch den Fußgängertunnel könnte zum Beispiel eine Kabeltrasse zum Umspannwerk im Quartier Oberhafen verlaufen. Da Leitungen vorhandene U-Bahnbauwerke nutzen müssten, kann eine Leitungsverlegung nur im Einvernehmen mit der Hamburger Hochbahn AG erfolgen. Im Bereich der oberirdischen Bahnanlage ist der Fußgängertunnel als unverbindliche Vormerkung gekennzeichnet.

Die festgesetzten Gehrechte umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, allgemein zugängige Gehwege anzulegen und zu unterhalten. Geringfügige Abweichungen von den festgesetzten Gehrechten sind zulässig (vgl. § 2 Nummer 12 Sätze 1 und 2).

Das festgesetzte Leitungsrecht im Fußgängertunnel umfasst die Befugnis der Ver- und Entsorgungsunternehmen, unterirdische Leitungen zu verlegen und zu unterhalten. Geringfügige Abweichungen von dem festgesetzten Leitungsrecht sind zulässig (vgl. § 2 Nummer 12 Sätze 3 und 4).

#### **5.5.5. Oberirdische Bahnanlage**

Am nordöstlichen Rand des Plangebiets befindet sich ein Teilstück der auf Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses vom 23. März 2007 (Amtl. Anz. S. 1081) nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. 1993 I S. 2378, 2396, 1994 I S. 2439), zuletzt geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4151), im Jahr 2008 erneuerten Eisenbahnüberführung Pfeilerbahn einschließlich der östlichen und westlichen

Kreuzungsbauwerke zwischen Hamburg Hauptbahnhof und Abzweig Veddel. Diese oberirdische Bahnanlage ist nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

## **5.6. Immissionsschutz**

### **5.6.1. Lärm**

#### Industrie- und Gewerbelärm (Hafenlärm)

Die für die vorgesehenen Nutzungen maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tag werden eingehalten. Es besteht daher kein weiterer planerischer Handlungsbedarf.

#### Verkehrslärm

Für das Kerngebiet wird das Wohnen unter anderem aufgrund der sehr hohen Lärmbelastung ausgeschlossen.

Zum Schutz der Schul- und Kitanutzung wird festgesetzt: In der Fläche für den Gemeinbedarf (Schule/Kita) muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen für lärmempfindliche Räume (zum Beispiel Klassenräume, Pausenräume, Bibliotheksräume) geschaffen werden, der es ermöglicht, dass durch die baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in den lärmempfindlichen Räumen ein Innenraumpegel von 35 dB(A) während der Tagzeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) nicht überschritten wird. Für Schulhofflächen auf Gebäudedächern ist zu gewährleisten, dass durch auf den Dächern angeordnete Schallschutzwände oder vergleichbare Maßnahmen ein Verkehrslärmpegel von 60 dB(A) am Tag nicht überschritten wird. In der Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist eine Lärmschutzanlage mit einer Mindesthöhe von 6,5 m oberhalb der Geländeoberkante des ebenerdigen Schulhofes zu errichten (vgl. § 2 Nummer 2 sowie Ziffer 4.2.1.3).

„Aufenthaltsräume für gewerbliche Nutzungen - hier insbesondere die Pausen- und Ruheräume – sind durch geeignete Grundrissgestaltung den Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Soweit die Anordnung an den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden.“ (Vgl. § 2 Nummer 3 und siehe auch Ziffer 4.2.1.3.)

Durch diese Festsetzungen zum Lärmschutz wird die bauordnungsrechtliche Forderung des § 18 Absatz 2 der Hamburgischen Bauordnung nicht berührt. Danach müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz gegen Innen- und Außenlärm haben. Dies gilt in jedem Fall und für alle Gebäudeseiten.

### **5.6.2. Luftschadstoffe**

Da die maßgeblichen Grenzwerte eingehalten werden, sind keine Festsetzungen notwendig und besondere Gesichtspunkte in der Gesamtabwägung nicht zu berücksichtigen (siehe Ziffer 4.2.1).

### **5.6.3. Erschütterungsschutz**

Innerhalb des Plangebiets sind Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und sekundären Luftschall durch die durch das Plangebiet verlaufende unterirdische U-Bahnlinie 4 und der oberirdischen Bahnanlage im Osten nicht ausgeschlossen (siehe auch Ziffer 4.2.8). Aus diesem Grund wird in § 2 Nummer 22 eine entsprechende Festsetzung getroffen: Der Erschütterungsschutz der Gebäude ist durch bauliche oder technische Maßnahmen (zum Beispiel an Wänden, Decken und Fundamenten) so sicherzustellen, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden), Tabelle 1, Zeile 3 (Kerngebiete nach BauNVO) für die jeweils im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) oder Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) schutzwürdigen Aufenthaltsräume eingehalten werden. Zusätzlich ist durch die baulichen und technischen Maßnahmen zu gewährleisten, dass der sekundäre Luftschall die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BANz. AT 08.06.2017 B 5), Nummer 6.2, für die jeweils im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) oder Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) schutzwürdigen Aufenthaltsräume nicht überschreitet. Einsichtnahmestelle der DIN 4150: Freie und Hansestadt Hamburg, Staatsarchiv, Bezugsquelle der DIN 4150: Beuth Verlag GmbH, Berlin.

### **5.6.4. Elektromagnetische Felder**

Einwirkungen durch elektromagnetische Felder sind entlang der Bahnstromoberleitung der Fernbahntrasse im Osten des Plangebiets gegeben. Die geltenden Grenzwerte der 26. BImSchV werden sicher eingehalten. Aus Vorsorgegründen werden für die Bauflächen entlang der Bahn, in denen eine Gesamtbelastung von 0,3  $\mu\text{T}$  nicht sicher eingehalten werden kann, sensible Nutzungen, in denen sich Kinder nicht nur kurzfristig aufhalten, ausgeschlossen, um unwahrscheinliche, aber dennoch mögliche negative gesundheitliche Auswirkungen auf Kinder auch bei Magnetfeldbelastungen weit unterhalb der geltenden Grenzwerte auszuschließen. Der Abstand der geplanten Schule zur Bahntrasse ist ausreichend groß bemessen.

## **5.7. Wasser**

### **5.7.1. Entwässerung**

Für die zentrale HafenCity wurde im Jahr 2004 von der Hamburger Stadtentwässerung auf Grundlage des Masterplans der HafenCity ein Entwässerungskonzept erstellt. Dieses Konzept sieht für den Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 17 eine Trennbesiedlung

mit Schmutz- und Regenwassersielen vor. Darüber hinaus wurden für die Straßen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen (Überseeallee/ Versmannstraße) separate Straßenentwässerungsleitungen vorgesehen.

Im Jahr 2009 wurde auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfes eine Überarbeitung und Konkretisierung des Entwässerungskonzeptes für die Versmannstraße durchgeführt. An dem grundsätzlichen Konzept der Trennbesielung wurde festgehalten.

#### Schmutzentwässerung

Die Hauptvorflut für die Schmutzentwässerung der Bebauungsplangebiete HafenCity 10 und HafenCity 17 bildet das vorhandene Schmutzwassersiel in der Shanghaiallee. Von dort erfolgt die Ableitung des Schmutzwassers in das in der Koreastraße verlaufende Kuhmühlenstammsiel.

Für den Anschluss der östlich des Lohseparks befindlichen Flächen musste der Lohsepark mit einem Schmutzwassersiel DN 250 gekreuzt werden, um auch diesen Bereich hochwassersicher an das Entwässerungsnetz anzuschließen (außerhalb des Plangebiets).

Ab einem Hochwasserstand von 4,4 m über NHN wird das Kuhmühlenstammsiel beidseitig der HafenCity geschlossen. Ab diesem Wasserstand dürfen keine zusätzlichen Schmutzwassermengen – außer von der tiefliegenden Fläche des Hildebrandtblocks und einzelnen Anliegern in der Stockmeyerstraße – in das Kuhmühlenstammsiel eingeleitet werden. Um die Hochwasserperiode zu überbrücken wurde ein Bedarfspumpwerk außerhalb des Plangebiets in der Shanghaiallee gebaut. Das Bedarfspumpwerk soll nur im Hochwasserfall das aus der HafenCity anfallende Schmutzwasser über eine Druckleitung bis hinter die Hauptdeichlinie an der Altländer Straße in das Kuhmühlenstammsiel fördern.

#### Regenentwässerung

Die Regenentwässerung der Bebauungsplangebiete HafenCity 10 und HafenCity 17 erfolgt über bereits vorhandene oder noch herzustellende Regensielauslässe in den Baakenhafen bzw. in den Brooktorhafen/Ericusgraben. Die unterhalb der Rückstauenebene befindlichen Gebäudeteile sind über private Pumpwerke zu entwässern.

### **5.7.2. Hochwasserschutz**

Das Gebiet der HafenCity liegt zwischen der Norderelbe und der Hauptdeichlinie der Innenstadt. Die Plangebiete HafenCity 10 und HafenCity 17 liegen, wie die Speicherstadt, im Überflutungsbereich der Elbe. Der Maßstab für das Hochwasserschutzkonzept wird dadurch definiert, dass in den Plangebieten die gleiche Sicherheit gegen Sturmfluten erreicht wird, wie hinter der Hauptdeichlinie. Das erforderte bis Juli 2013 eine Mindesthöhe der Aufhöhungsflächen von 7,5 m über NHN. Diese Mindesthöhe ergab sich aus dem bis dahin gültigen Bemessungswasserstand (7,3 m über NHN zuzüglich einem Freibord von 20 cm). Seit

August 2013 gilt ein neuer Bemessungswasserstand (8,1 m über NHN zuzüglich einem Freibord von 20 cm). Die Bemessungswasserstände in Hamburg sind auf Grundlage der Verordnung über öffentliche Hochwasserschutzanlagen mindestens alle zehn Jahre zu überprüfen. Veränderungen des aktuell gültigen Bemessungswasserstandes sind anzunehmen. Daher wurde bei der zurückliegenden Entwicklung der östlichen HafenCity bereits eine bauliche Reserve berücksichtigt und die neuen Straßen auf einer Höhe von 8,0 m bis 8,3 m über NHN angelegt. Die Festsetzung der Geländeoberflächen für das Kerngebiet und die Fläche für den Gemeinbedarf erfolgt in Bezug auf die geplanten Straßenhöhen mit 8,3 m über NHN.

Die hochwassergefährdeten Bereiche liegen unter 7,5 m über NHN und sind im Bebauungsplan entsprechend gekennzeichnet. Mit dieser Kennzeichnung wird zum Ausdruck gebracht, dass diese Flächen nicht dem Sinne des § 11 der Flutschutzverordnung-HafenCity entsprechen, und auch sonst keine für den Sturmflutschutz erforderlichen Baumerkmale aufweisen, und somit nicht vor Überflutungen geschützt sind.

Anderweitige Nutzungen als Tiefgaragen unterhalb des aktuellen Schutzniveaus sind im Einzelfall entlang des Randes der Sockelgeschosse vorstellbar, sofern dies nach der Flutschutzverordnung-HafenCity zugelassen wird. Diese müssen jedoch ausreichend gegen die Einwirkungen von Sturmfluten geschützt werden. Zu den dahinter liegenden Räumen des Sockelgeschosses (z. B. Tiefgarage) muss eine wasserdichte geschlossene Wand vorhanden sein. Es wird festgesetzt, dass an den Rändern der hochwassergefährdeten Bereiche zum Zwecke des Hochwasserschutzes soweit erforderlich zusätzliche besondere bauliche Maßnahmen vorzusehen sind (vgl. § 2 Nummer 11).

Zu jeder Phase der gebietsweisen Entwicklung der HafenCity ist eine Anordnung von Feuerwehruzufahrten erforderlich, durch die auch während der einige Stunden dauernden Sturmflut eine Zugänglichkeit jedes Einzelgebiets für Rettungsfahrzeuge und Krankentransporte gewährleistet ist. Über den Straßenzug Überseeallee/Versmannstraße ist das Plangebiet sowohl an den hochwassergeschützten ersten Rettungsweg der HafenCity (Kibbelstegbrücke, Großer Grasbrook, Am Dalmannkai) als auch an die zweite hochwassergeschützte Feuerwehruzufahrt (Oberbaumbrücke, Brooktorkai, Shanghaibrücke, Shanghaiallee) und die dritte hochwassergeschützte Feuerwehruzufahrt (Versmannstraße, Freihafenelbbrücke) angebunden.

Die zum Zwecke des Hochwasserschutzes vorzusehenden baulichen Maßnahmen für den Hochwasserschutz sind Teil der privaten Baumaßnahmen. In der Regel handelt es dabei um Flutschutzanlagen im Sinne der am 1. Juli 2002 in Kraft getretenen Flutschutzverordnung-HafenCity; solche sind sämtliche Bestandteile eines Grundstückes oder Gebäudes, die nach Maßgabe des § 10 der Flutschutzverordnung dazu erforderlich oder bestimmt sind, dieses und seine Nutzung vor Sturmfluten zu schützen, ohne Hochwasserschutzanlage im Sinne

von § 3a des Hamburgischen Wassergesetzes (HWaG) in der Fassung vom 29. März 2005 (HmbGVBl. S. 97), zuletzt geändert am 4. Dezember 2012 (HmbGVBl. S. 510, 519), zu sein. Sie sind somit nicht nach § 55 HWaG planfeststellungs- oder genehmigungsbedürftig. Die Flutschutzverordnung-HafenCity enthält zudem Regelungen für den Bau sowie den Betrieb und die Unterhaltung der Flutschutzanlagen; darüber hinaus enthält die Verordnung organisatorische Regelungen zum Schutz vor Sturmfluten.

Nur abgrenzbare, in ihrer hauptsächlichen Zweckbestimmung dem Schutz vor Sturmfluten dienende Maßnahmen sind Hochwasserschutzanlagen im Sinne des § 3a HWaG und damit nach § 55 HWaG planfeststellungs- oder plangenehmigungsbedürftig.

## **5.8. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

Die für die Nutzungsqualität der Baugebiete erforderliche Begrünung ist grundsätzlich durch § 9 Hamburgische Bauordnung geregelt. Darüber hinaus gelten für das Plangebiet die nachstehenden Regelungen.

### **5.8.1. Baumschutz**

Im Plangebiet gilt die Baumschutzverordnung vom 17. September 1948 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I 791-i), zuletzt geändert am 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 359).

### **5.8.2. Begrünungsmaßnahmen**

Für das Plangebiet werden zur Gliederung und Begrünung der Bauflächen, zur Ausgestaltung der Freiraumsituation und zur Verbesserung des Naturhaushalts und Kleinklimas Vorschriften zur Mindestbegrünung festgesetzt. Diese Festsetzungen eines Mindestbegrünungsanteils tragen zur unmittelbaren Verbesserung des Arbeitsplatzumfeldes bei und ermöglichen eine Begrünung des vegetationsarmen Gebiets sowie eine Aufwertung des Naturhaushalts und Gestaltung des Landschaftsbildes. Die Begrünung trägt nachhaltig zur Staubbindung und zur klimatischen Verbesserung bei, indem Feuchtigkeit verdunstet und die Aufheizung von Oberflächen gepuffert wird. Auf den mit Tiefgaragen unterbauten Grundstücksflächen in Baugebieten soll durch die Festsetzung einer Mindeststärke für den Substrataufbau die Anpflanzung einer ökologisch und gestalterisch wirksamen Vegetation sichergestellt werden.

Die für Schulzwecke und Kindertageseinrichtungen vorgesehene Gemeinbedarfsfläche „Schule/Kita“ wird von der Begrünungsfestsetzung ausgenommen, da die ebenerdigen Freiflächen prioritär als Schulhof und Bewegungsfläche benötigt werden. Im Rahmen der Freiraumplanung des Schulgrundstücks sollen soweit möglich auch Begrünungen der ebenerdigen Freiflächen berücksichtigt werden.

Für das Kerngebiet gilt die Festsetzung § 2 Nummer 15: „Die nicht überbauten Grundstücksflächen des Kerngebiets mit Ausnahme der Flächen mit festgesetzten Gehrechten, sind mit einem Anteil von mindestens 40 v. H. zu begrünen. Je 300 m<sup>2</sup> ist mindestens ein großkroniger Baum oder je 150 m<sup>2</sup> ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen.“ Es ist städtebauliches Ziel, grün geprägte Freiflächen mit flächigen Anpflanzungen und Bäumen zu entwickeln, die eine hohe Aufenthaltsqualität und Erholungswirkung schafft.

Tiefgaragen sind in den zu begrünenden Bereichen mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen. Für Baumpflanzungen muss auf einer Fläche von 16 m<sup>2</sup> je Baum die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus mindestens 80 cm betragen (vgl. § 2 Nummer 18). Der durchwurzelbare Substrataufbau von 50 cm Stärke ermöglicht Sträuchern und Stauden geeignete Wuchsbedingungen. Für Bäume ist der Substrataufbau von mindestens 80 cm Stärke auf einer Fläche von 16 m<sup>2</sup> notwendig, um ein Mindestmaß an durchwurzelbaren Boden für die Standsicherheit und Wasserverfügbarkeit sicherzustellen. Mit der Festsetzung werden eine langfristige Entwicklung und eine angemessene Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers gesichert, um Vegetationsschäden in Trockenperioden zu vermeiden. Die Mindeststärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus von 50 cm für Stauden und Sträucher und von 80 cm für festgesetzte Baumstandorte auf den nahezu vollständig mit Tiefgaragen unterbauten Grundstücksflächen trägt einerseits dem im Masterplan HafenCity dargelegten Zielen zur qualitativ hochwertigen Grünausstattung der Quartiere durch differenzierte Substratstärken Rechnung. Andererseits wird dem baulichen Aufwand für die statische Bewältigung der Traglasten auf den Tiefgaragen Rechnung getragen.

#### Dachbegrünungen

Die Dachflächen des Kerngebiets sind mit Ausnahme der gemäß Nummer 6 zulässigen Anlagen und technischen Aufbauten zu mindestens 50 v. H. mit einem mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau mit standortangepassten Stauden und Gräsern zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten (vgl. § 2 Nummer 19).

Diese Festsetzung sichert auch auf den Dachflächen auf höheren Geschossen oder auf dem Gebäudeabschluss eine Mindestbegrünung. Bei einer Substrathöhe von mindestens 15 cm kann eine standortangepasste, extensive Begrünung auch zeitweilige sommerliche Trockenheit schadlos überstehen.

Die Dachbegrünungen tragen zur Wasserrückhaltung, zum verbesserten Kleinklima und Verbesserung des Naturhaushalts im Planungsraum bei. Mit der Dachbegrünung der Kerngebiete entlang der Pfeilerbahn trägt diese Festsetzung auch zur Gestaltung des Landschaftsbildes bei. Die Dachbegrünung verknüpft sich zudem mit der bereits in den Bebau-

ungsplänen HafenCity 11 und 14 sowie im Bebauungsplanentwurf HafenCity 13 verfolgten Dachbegrünungsstrategie der östlichen HafenCity.

Die Dachbegrünung ist auf der Gemeinbedarfsfläche „Schule/Kita“ nicht möglich, da die Dachflächen vorrangig als Schulhof und Bewegungsfläche der Schüler benötigt werden. Im Rahmen der Freiraumplanung werden soweit möglich auch Begrünungen der Dachflächen berücksichtigt.

Im Kerngebiet sind Dächer als Flachdächer oder flachgeneigte Dächer mit einer Neigung bis zu 10 Grad auszuführen (vgl. § 2 Nummer 20). Die Festsetzung von Flachdächern soll sicherstellen, dass die Verpflichtung zur Begrünung von Dachflächen (vgl. § 2 Nummer 19) auch tatsächlich realisiert werden kann und die damit verbundenen Funktionen der Regenrückhaltung, der Stabilisierung des Kleinklimas sowie des Artenschutzes erfüllt sind. Mit der Ausbildung von Flachdächern wird zudem die Möglichkeit geschaffen, den Anteil privater Freiflächen durch die Anlage von Dachterrassen zu erhöhen. Dachterrassen bieten in einem insgesamt dichten, urbanen Quartier eine hohe Aufenthaltsqualität.

#### Begrünung von öffentlich zugänglichen Wegeflächen

Für die öffentlich zugänglichen mit Gehrechten belegten Flächen des Kerngebiets wird zudem eine Mindestbegrünung festgesetzt, um diese als urban geprägte öffentliche Räume angenehm durchqueren und mit begrünten Angeboten anlegen und dauerhaft erhalten zu können. In § 2 Nummer 16 ist daher festgesetzt: Die mit festgesetzten Gehrechten belegten Flächen des Kerngebiets sind mit einem Anteil von mindestens 15 v. H. zu begrünen. Je 500 m<sup>2</sup> ist mindestens ein großkroniger Baum oder je 250 m<sup>2</sup> ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen.

Die festgesetzten Grünanteile gewährleisten eine Mindestbegrünung zur Klimaverbesserung und zur Gestaltung des urban nutzbaren und öffentlich zugänglichen Freiraums. Die Begrünung trägt nachhaltig zur Staubbindung und zur klimatischen Verbesserung bei, in dem Feuchtigkeit verdunstet und die Aufheizung von Oberflächen gepuffert wird.

#### Pflanzqualität

In § 2 Nummer 21 ist festgesetzt: Für festgesetzte Anpflanzungen sind standortgerechte Laubbäume oder belaubte Heckenpflanzen zu verwenden. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen; Heckenpflanzen eine Mindesthöhe von 80 cm.

Die Anpflanzung von standortgerechten Laubgehölzen mit der vorgesehenen Mindestqualität für Bäume und Hecken soll eine zügige Begrünung mit einer nachhaltigen, Klima und Bodenstärken angepassten Vegetation sichern.

#### Straßenbäume

Die am südlichen Rand des Plangebiets verlaufende Hauptverkehrsstraße Versmannstraße ist gemäß der Verkehrsplanung mit drei Baumreihen, beidseitig und auf dem Mittelstreifen, mit großkronigen Bäumen in einem Abstand von ca. 15 m begrünt.

Mit den Baumpflanzungen wird ein positiver Beitrag für den Naturhaushalt und den Artenschutz bewirkt.

### **5.9. Einfriedigungen**

In § 2 Nummer 17 ist festgesetzt, dass für Einfriedigungen nur Heckenpflanzungen bis zu einer Höhe von maximal 1,2 m zulässig sind. Die Vorgabe, falls Einfriedigungen vorgenommen werden, diese in ihrer Höhe auf 1,2 m zu begrenzen und nur Heckenpflanzungen zuzulassen, soll einer einheitlichen Wahrnehmung dienen und städtebaulich nicht hohe nicht überblickbare Mauern oder Zäune zu verhindern. Als einheitliches Gliederungselement werden Heckenpflanzungen das Grünvolumen erweitern und zur stimmigen Gesamtgestaltung der Innenhöfe beitragen.

### **5.10. Nebenanlagen**

Auf den nicht überbauten Grundstücksflächen sind Nebenanlagen nur ausnahmsweise zulässig, wenn die Gestaltung der Freiflächen nicht beeinträchtigt ist (vgl. § 2 Nummer 14 Satz 1). Hintergrund der Festsetzung ist, dass Freiflächen auf den Grundstücken freiraumplanerisch gestaltet werden sollen und nicht durch bauliche Anlagen zugestellt werden sollen. Ausnahmsweise können Fahrradstellplätze zugelassen werden (vgl. § 2 Nummer 14 Satz 2), um dem erhöhten Abstellbedarf von Fahrrädern an einer Schule gerecht zu werden. Die Fahrradstellplätze dürfen die Wegebeziehungen und Nutzbarkeit der Freiflächen nicht unnötig einschränken.

### **5.11. Bodenbelastungen**

Außer im Süden des Plangebiets werden die Flächen im Plangebiet wegen festgestellter kritischer Methankonzentrationen in der Bodenluft sowie Verunreinigungen mit Schadstoffen (vgl. Ziffer 4.2.4) nach § 9 Absatz 5 Nummer 3 Baugesetzbuch als Flächen gekennzeichnet, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

In § 2 Nummer 13 ist festgesetzt, dass auf den gekennzeichneten Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, bauliche Gassicherungsmaßnahmen vorzusehen sind, die sowohl Gasansammlungen unter den baulichen Anlagen und den befestigten Flächen als auch Gaseintritte in die baulichen Anlagen verhindern. Die Festsetzung wurde aufgenommen, um den Eintritt von kritischen Gaskonzentrationen in Schächte, Keller u. ä. zu verhindern und die Bildung von Gasblasen z. B. unter Straßen zu unterbinden (siehe Ziffer 4.2.4.3). Die detaillierten Sicherungsmaßnahmen werden von der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Boden-

schutz im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren festgelegt und gemeinsam mit dem Bauherren an die Bauausführungen angepasst.

Für das Plangebiet besteht, wie für die gesamte HafenCity, Verdacht auf Bombenblindgänger. Nach der Kampfmittel-VO ist die Grundstückseigentümerin bzw. der Grundstückseigentümer oder die Veranlasserin bzw. der Veranlasser des Eingriffs in den Baugrund verpflichtet, geeignete Maßnahmen vorzunehmen, soweit diese zur Verhinderung von Gefahren und Schäden durch Kampfmittel bei der Durchführung der Bauarbeiten erforderlich sind (§ 6 Absatz 2 Kampfmittel-VO).

### **5.12. Abwägungsergebnis**

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans sind die in § 1 Absatz 6 des Baugesetzbuchs aufgeführten und für das Plangebiet zutreffenden Belange und Anforderungen berücksichtigt worden. In der Abwägung gemäß § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuchs sind öffentliche und private Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind als das Ergebnis der Abwägung der einzelnen Belange anzusehen. Der Bebauungsplan ermöglicht die weitere Entwicklung der HafenCity von einer ehemals hafenwirtschaftlich genutzten Fläche zur Erweiterung der Hamburger Innenstadt durch ein gemischt genutztes Quartier.

## **6. Maßnahmen zur Verwirklichung**

Enteignungen können nach der Vorschrift des Fünften Teils des Ersten Kapitels des Baugesetzbuchs durchgeführt werden, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen.

## **7. Aufhebung bestehender Bebauungspläne / Hinweise auf Fachplanung**

Das Plangebiet wurde durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Grenzen des Hafengebiets im Bereich der HafenCity vom 13. November 2012 (HmbGVBl. S. 477) aus dem Geltungsbereich des Hafentwicklungsgesetzes entlassen.

Für das Plangebiet wird der Bebauungsplan HafenCity 11 vom 23. Dezember 2014 (HmbGVBl. 2015 S. 1) aufgehoben.

## **8. Flächen- und Kostenangaben**

### **8.1. Flächenangaben**

Das Plangebiet ist etwa 2,3 ha groß. Davon entfallen auf Flächen für den Gemeinbedarf neu ca. 1,1 ha, auf öffentliche Straßenverkehrsflächen neu ca. 0,8 ha und auf Bahnflächen ca. 0,1 ha.

## **8.2. Kostenangaben**

Bei der Verwirklichung des Bebauungsplans entstehen der Freien und Hansestadt Hamburg Kosten durch Straßen- und Siedlungsmaßnahmen, durch die Aufhöhung der Geländeflächen, und die Bebauung auf der Fläche für den Gemeinbedarf.

