

Begründung
zum Bebauungsplan HafenCity 16

Entwurf Stand 28.10.2020

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
1. Anlass und Ziel der Planung	4
2. Grundlage und Verfahrensablauf	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	5
3.2.3. Hafenplanungsverordnung	6
3.2.4. Sturmflutschutz	6
3.2.5. Altlasten und altlastenverdächtige Flächen	6
3.2.6. Kampfmittelverdacht	6
3.2.7. Planfeststellungsbeschluss U-Bahn-Linie U4	7
3.2.8. Planfeststellungsbeschluss S-Bahn-Station Elbbrücken	7
3.2.9. Baumschutz	7
3.2.10. Denkmalschutz	7
3.3. Andere planerisch beachtliche Tatbestände	7
3.3.1. Perspektiven der Stadtentwicklung für Hamburg / Innenstadt-konzept Hamburg 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	10
3.4.1. Lage und Größe des Plangebiets	10
3.4.2. Raumtypologie und Relief	11
3.4.3. Historischer Abriss	11
3.4.4. Gebäude- und Nutzungsbestand	12
4. Umweltbericht	13
4.1. Vorbemerkungen	13
4.1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	13
4.1.2. Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang	13

4.1.3.	Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.....	14
4.1.4.	Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes.....	14
4.1.5	Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen	16
4.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	17
4.2.1	Schutzgut Luft	17
4.2.2	Schutzgut Klima	22
4.2.3	Schutzgut Wasser	23
4.2.4	Schutzgut Boden.....	24
4.2.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt.....	26
4.2.6	Schutzgut Stadtbild / Landschaft	39
4.2.7	Schutzgut Kultur - und sonstige Sachgüter.....	41
4.2.8	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	41
4.3	Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen.....	45
4.3.1	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	45
4.3.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	45
4.4	Zusätzliche Angaben	45
4.4.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	45
4.4.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring).....	45
4.4.3	Zusammenfassung des Umweltberichts	46
5.	Planinhalt und Abwägung	48
5.1.	Art der Nutzung.....	50
5.1.1.	Parkanlage.....	50
5.1.2.	Baugebiete.....	50
5.2.	Maß der baulichen Nutzung	53
5.3.	Gestalterische Festsetzungen.....	55
5.3.1.	Erdgeschosszonen.....	55
5.3.2.	Material und Farbe, Dächer und Aufbauten.....	56
5.4.	Denkmalschutz	57
5.5.	Energieversorgung.....	57
5.6.	Verkehr	58
5.6.1.	Straßenverkehrsflächen / Rettungswege.....	58
5.6.2.	Stellplätze	59
5.6.3.	Bahnanlage / ÖPNV	60
5.6.4.	Geh- und Fahrrecht.....	61
5.7.	Immissionsschutz.....	62
5.7.1.	Lärm.....	62
5.7.2.	Luftschadstoffe.....	63

5.7.3.	Störfallbetriebe	63
5.7.4.	Erschütterungsschutz	63
5.8.	Wasser	64
5.8.1.	Entwässerung	64
5.8.2.	Hochwasserschutz	65
5.8.3.	Neue Uferlinie im Oberhafenkanal.....	67
5.9.	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	67
5.9.1.	Baumschutz	67
5.9.2.	Begrünungsmaßnahmen	67
5.9.3.	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb / außerhalb des Plangebiets sowie zum Artenschutz	70
5.10.	Einfriedigungen	75
5.11.	Nebenanlagen	75
5.12.	Bodenbelastungen	75
5.13.	Abwägungsergebnis	76
5.14.	Nachrichtliche Übernahmen	76
5.15.	Kennzeichnungen	76
6.	Maßnahmen zur Verwirklichung	77
7.	Aufhebung bestehender Bebauungspläne	77
8.	Flächen- und Kostenangaben	77
8.1.	Flächenangaben	77
8.2.	Kostenangaben.....	77

1. Anlass und Ziel der Planung

Das Plangebiet liegt prominent am östlichen Anfang der HafenCity und am Eingang zur Hamburger Innenstadt auf einer trapezförmig nach Osten zulaufenden Halbinsel. Es erstreckt sich zwischen der Trasse der Deutschen Bahn, dem Oberhafenkanal und der Norderelbe. Der Bebauungsplan HafenCity 16 soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Elbtowers und für eine Parkanlage an der Norderelbe schaffen. Der Elbtower wird als höchstes Hochhaus Hamburgs (ca. 245 m über Gelände, entspricht 253,7 m über Normalhöhennull) ein Merkzeichen für den Eingang zur Hamburger Innenstadt bilden. Die Nutzungen umfassen neben Büroflächen auch Hotelflächen sowie Flächen für publikumswirksame Nutzungen. Dazu gehören eine Sondernutzung (Ausstellung, Edutainment o.ä.), Einzelhandel, Gastronomie und mindestens ein öffentliches Aussichtsgeschoss oberhalb des 50. Obergeschosses.

Auf den höher gelegenen Flächen südlich der Zweibrückenstraße soll eine Parkanlage entstehen. Die tiefer liegenden Flächen am Elbufer sind durch ökologisch wertvolle Röhrichte und Auwaldrelikte geprägt, die erhalten und entwickelt werden sollen.

2. Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728, 1793). In Erweiterung der städtebaulichen Festsetzungen enthält der Bebauungsplan bauordnungs-, abwasser-, klimaschutz- und naturschutzrechtliche Festsetzungen.

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss M 01/20 vom 20. Oktober 2020 (Amtl. Anz. S. 2193) eingeleitet. Die Bürgerbeteiligung mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung und die öffentliche Auslegung haben nach den Bekanntmachungen vom 13. März 2018 und 20. Oktober 2020 (Amtl. Anz. 2018 S. 429, 2020 S. 2194) stattgefunden.

Die bestehende und stark sanierungsbedürftige Kaimauer am Oberhafenkanal soll im Bereich des Elbtower durch eine Gebäudeabschlusswand (Teil des Sockelbauwerks) ersetzt werden. Dadurch wird ein ca. 3 m breiter Streifen Wasserfläche außerhalb des Gebiets der HafenCity - dort ist das Bezirksamt Hamburg-Mitte zuständig für die verbindliche Bauleitplanung - zu Landfläche, die im Bebauungsplan als Baugebiet (Kerngebiet) festgesetzt wird. Die ca. 265 m lange und 795 m² große Fläche setzt sich aus den Flurstücken 2621, 2622, 2623, 2608 und 2604 der Gemarkung Altstadt Süd zusammen. Die Senatskommission für Stadtentwicklung und Wohnungsbau hat am 12. September 2019 beschlossen, die Zuständigkeit für die Durchführung des Bebauungsplanverfahrens HafenCity 16 auf der oben genannten Fläche außerhalb des Gebiets der HafenCity zu evozieren und die Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen mit der Durchführung des Bebauungsplanverfahrens für diese Fläche beauftragt.

Das Planverfahren ist vor dem Inkrafttreten der Änderung des BauGB (13. Mai 2017) förmlich eingeleitet sowie die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 1 Satz 1 BauGB vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet worden, so dass nach § 245c Absatz 1 in Verbindung mit § 233 Absatz 1 BauGB noch die bis dahin geltenden Vorschriften des BauGB anzuwenden sind (siehe Kapitel 4.1).

3. Planerische Rahmenbedingungen

3.1. Rechtlich beachtliche Tatbestände

3.1.1. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubeckanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) mit seiner 131. Änderung stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans nördlich Zweibrückenstraße „Gemischte Bauflächen“ und südlich Zweibrückenstraße bis zur Landspitze „Grünflächen“ dar.

Die Zweibrückenstraße und die Billhorner Brückenstraße sind als „Sonstige Hauptverkehrsstraßen“ hervorgehoben. Die Gleisanlagen der Fernbahn und S-Bahn sind als „Flächen für Bahnanlagen“ und „Schnellbahnen, Fernbahnen“ mit der S-Bahn-Haltestelle Elbbrücken nachrichtlich übernommen. Der Oberhafenkanal ist als „Wasserflächen“ dargestellt.

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 das Plangebiet nördlich Zweibrückenstraße das Milieu „Verdichteter Stadtraum“ und südlich Zweibrückenstraße das Milieu „Parkanlage“ dar. Die Zweibrückenstraße und die Billhorner Brückenstraße sind als „Sonstige Hauptverkehrsstraßen“ und die Bahnanlagen als „Gleisanlagen, oberirdisch“ dargestellt. Der Oberhafenkanal ist als Milieu „Tidegewässer“ dargestellt.

Als milieuübergreifende Funktionen sind im Westen des Plangebiets „Landschaftsachse“ und für das gesamte Plangebiet „Entwicklungsbereich Naturhaushalt“ dargestellt. Verbindende Grünbeziehungen durch das Plangebiet entlang der Norderelbe und über den Oberhafenkanal bis zum Elbpark Entenwerder in Rothenburgsort sind als milieuübergreifende Funktion „Grüne Wegeverbindung“ dargestellt.

Die Karte Arten und Biotopschutz stellt im Plangebiet die Biotopentwicklungsräume 13a „Geschlossene und sonstige Bebauung mit sehr geringem Grünanteil“ nördlich Zweibrückenstraße, 10a „Parkanlage“ südlich Zweibrückenstraße sowie 14d „Gleisanlagen“ dar. Die Zweibrückenstraße und die Billhorner Brückenstraße sind als 14e „Hauptverkehrsstraßen“ dargestellt. Der Oberhafenkanal ist als Biotopentwicklungsraum 1a „Tidebeeinflusste Gewässer“ dargestellt. Im Oberhafenkanal ist das Verbindungsbiotop „Verbindung der Biotoptypen der Elbenebenflüsse, Elbarme und ehemaligen Vordeichflächen mit der Tideelbe“ dargestellt.

3.2. Andere rechtlich beachtliche Tatbestände

3.2.1. Bestehende Bebauungspläne

Im Plangebiet gibt es keine bestehenden Bebauungspläne.

3.2.2. Hafententwicklungsgesetz

Das Plangebiet wurde durch die Achte Verordnung zur Änderung der Grenzen des Hafengebiets im Bereich der HafenCity vom 21. November 2017 (HmbGVBl. S. 359) aus dem Geltungsbereich des Hafententwicklungsgesetzes 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. Bei einer Bebauung in Wassernähe sind Beeinträchtigungen des Radarsystems im Hamburger Hafen möglich. Um eine eventuelle Gefährdungssituation für den Schiffsverkehr auszuschließen, ist die HPA rechtzeitig in die Planungen einzubeziehen, um gegebenenfalls erforderliche Auflagen zu erteilen.

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 Hafenbetriebe 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. Altlasten und altlastenverdächtige Flächen

Aus der historischen Erfassung ergibt sich aus der Nutzung durch Umschlag und Lagerung umweltgefährdender Stoffe, insbesondere das ehemalige Teermagazin, ein Tanklager sowie die Aufschüttung an der Norderelbe, ein mittleres bis hohes Belastungspotenzial für Boden, Bodenluft, Stau- und Grundwasser.

Für eine verbesserte Bewertung wurden grundstücksbezogene Schadstoffuntersuchungen durchgeführt. Bereichsweise ergaben sich ortstypische Schadstoffbelastungen. Die chemische Analyse des Stauwassers hat eine Überschreitung der Einleitparameter für ein Regenwassersiel oder ein Oberflächengewässer ergeben.

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-Bahn-Linie U4

Für die Verlängerung der U-Bahnlinie der U 4 von der Haltestelle HafenCity Universität bis zu den Elbbrücken einschließlich der Haltestelle Elbbrücken (außerhalb des Plangebiets) liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 14. August 2013 (Amtl. Anz. S. 1398) nach § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) vor.

3.2.8. Planfeststellungsbeschluss S-Bahn-Station Elbbrücken

Für die Errichtung einer neuen S-Bahn-Station Elbbrücken liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 12. Dezember 2016 (Amtl. Anz. S. 204) nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz vor.

Für die Herstellung eines Verbindungsbauwerks zwischen S-Bahn-Station und U-Bahn-Haltestelle Elbbrücken liegt eine Plangenehmigung vom 16. März 2017 nach § 28 PBefG vor.

3.2.9. Baumschutz

Im Plangebiet gilt die Baumschutzverordnung vom 17. September 1948 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I791-i), zuletzt geändert am 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 359, 369).

3.2.10. Denkmalschutz

Im Plangebiet liegt das nördliche Widerlager der im Verlauf der Billhorner Brückenstraße die Norderelbe querenden denkmalgeschützten Elbbrücken.

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 aus 2014 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 beleuchtet, aber gleichzeitig der Fokus auf einzelne wichtige Quartiere der zukünftigen Stadtentwicklung gelegt. Die HafenCity wird als ein Projekt mit hohem Qualitätsanspruch entlang der Elbe aufgezählt, durch das zunehmend die östlich angrenzenden Stadtteile wie Rothenburgsort, Hammerbrook und Hamm in den Blick gerückt werden. Außerdem werden die hohen Freiraumqualitäten in der HafenCity hervorgehoben.

Innenstadtkonzept Hamburg 2014

Die Innenstadt wird durch den Bau der HafenCity um einen neuen Stadtteil erweitert. Diese positiven Impulse, die die HafenCity für die bestehende Innenstadt auslösen kann, zu steuern und zu gestalten, ist das Ziel des Innenstadtkonzepts Hamburg 2014. 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. 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 in der Innenstadt ein wichtiger Wohnort, der sich zukünftig noch weiterentwickeln wird. 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. So wird die neue Büroflächen-nachfrage gedeckt und gleichzeitig durch Büroverlagerungen neue Entwicklungen in der Altstadt und Neustadt ausgelöst. 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 werden 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 stadtverträglich organisieren und gestalten

Die Anbindung der HafenCity an die Altstadt und Neustadt und 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.

Für die östliche HafenCity wurde der Masterplan aus dem Jahr 2000 überarbeitet, und die Fortschreibung des Masterplans HafenCity für die östliche HafenCity am 13. Dezember 2011 vom Senat beschlossen (Senatsdrucksache Nummer 2011/02278) sowie am 14. Juni 2012 von der Bürgerschaft (Drucksache 20/2563) zur Kenntnis genommen. Anlass der Fortschreibung für die östliche HafenCity war insbesondere, dass im ursprünglichen Masterplan die drei östlichen Quartiere Oberhafen, Baakenhafen und Elbbrücken hinsichtlich ihrer eigenen Identität, räumlichen Integration und urbanen Qualität nicht qualifiziert genug bearbeitet waren.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 16 umfasst den östlichen Teil des Quartiers Elbbrücken. Für das gesamte Quartier Elbbrücken enthält der Masterplan 2010 folgende Aussagen:

Das Quartier Elbbrücken wird der weithin sichtbare östliche Auftakt der HafenCity und der inneren Stadt werden. Gleichzeitig markieren ein oder mehrere Hochhäuser zwischen den Elbbrücken auch das Ende des seeschifftiefen Hamburger Hafens und den „gefühlten“ Eingang zur Hamburger Innenstadt aus Richtung Süden. Hier verändert die Norderelbe ihren Charakter und wird zu einer Binnenwasserstraße. An den Elbbrücken entsteht ein neues Zentrum, das durch zeichenhafte Gebäude und Wasserflächen an drei Seiten geprägt ist. Das Quartier Elbbrücken gliedert sich durch die verschiedenen Verkehrsstrassen in einen West- und einen Ostteil. Im Westen gruppiert sich die Bebauung um einen neuen Platz, den Amerigo-Vespucci-Platz. Dieser Platz am Kopfende des Baakenhafens wird durch eine partielle Zuschüttung des sehr langen Hafenbeckens möglich.

Schon der Masterplan aus dem Jahr 2000 schreibt der östlichen Spitze des Stadtteils einen Zentrumscharakter zu und sieht mehrere Hochhäuser vor. Hohe Häuser bilden an dieser Stelle eine angemessene Nachbarschaft zu den Verkehrsstrassen, die sich hier zu den markanten Elbbrücken bündeln. Hier stören Hochhäuser weder die benachbarten Stadtteile noch die zu erhaltende Stadtsilhouette Hamburgs, da sie nicht mehr innerhalb der sensiblen Blickbeziehungen von der Alster auf die Innenstadt liegen. Die Überarbeitung des Masterplans hat die Höhenstruktur des Gebietes präzisiert und differenziert.

Das östlichste Quartier der HafenCity wird besonders durch Büroflächen und eine große Zahl von Arbeitsplätzen geprägt, die sich schon wegen der ausgezeichneten Verkehrsanschlüsse (U-Bahn, Nähe zum Hauptbahnhof, Autobahn) aber auch der lärmexponierten Lage anbieten. Vor allem für die Hochpunkte an den Elbbrücken sowie für die Gebäude an der Versmannstraße sind Büronutzungen und Hotels geplant. Damit dieses hoch verdichtete Geschäfts- und Wohnquartier gut erreichbar ist, wurde die U4 bis in das Quartier zur Haltestelle „Elbbrücken“

weitergeführt. Sie soll später über die Elbe mit einer Haltestelle in dem neuen Stadtteil Grasbrook in Richtung Wilhelmsburg weiter geführt werden. Über ein über den Gleisen liegendes Verbindungsbauwerk verknüpft die U4 Haltestelle mit der S-Bahn-Station „Elbbrücken“.

Im Vorfeld der Bebauung zur Elbe wird ein Park angelegt, der freizeitbezogene Aktivitäten aufnehmen kann und den landschaftlich geprägten Übergang zwischen Stadtraum zum Elbufer und zum östlich angrenzenden Elbpark Entenwerder ermöglicht. Er soll zugleich wichtiger Bestandteil des Elbwanderweges von der Quelle bis zur Mündung werden.

3.3.3. Wettbewerbsverfahren

Investorenauswahlverfahren 2017

Für das Hochhausprojekt „Elbtower“ wurde ein besonderes, der Komplexität dieser Aufgabe geschuldetes Verfahren gewählt. Dafür wurde ein einphasiges Bauherren-Auswahlverfahren durchgeführt, bei dem herausragende Architekturqualität und eine verlässliche Realisierung und Finanzierung miteinander gekoppelt wurden. Das Verfahren wurde innerhalb von neun Monaten abgeschlossen. Im Rahmen einer Jurysitzung am 31. Januar 2018 sprach sich die Jury einstimmig für das Bebauungs- und Nutzungskonzept von SIGNA als Bauherren mit dem Architekturbüro David Chipperfield Architects Berlin aus. Bewertet wurden Realisierungssicherheit und Architekturqualität. Der am 6. Februar 2018 abgeschlossene Grundstückskaufvertrag stand unter der Voraussetzung, dass die Hamburgische Bürgerschaft dem Vertrag zustimmt. Die Zustimmung der Bürgerschaft erfolgte am 27. März 2019.

Freiraumplanerisches Workshopverfahren 2019

Für die Gestaltung der Außenanlagen des Elbtower wurde im Sommer 2019 ein Workshopverfahren mit 5 teilnehmenden Büros ausgelobt und am 29. Oktober 2019 entschieden. Der für die Realisierung ausgewählte Entwurf des Büros Vogt Landschaftsarchitekten (Zürich-Berlin) wird weiter konkretisiert. Die Gestaltung und Begrünung der öffentlich zugänglichen Freiflächen um den Elbtower sowie der Freiflächen südlich der Zweibrückenstraße werden auf dieser Grundlage realisiert.

3.3.4. Gutachten

Zum Bebauungsplanverfahren erstellte umweltbezogene Gutachten sind unter Kapitel 4.1.5 aufgeführt.

3.3.5. Angrenzende Bebauungspläne

Das Plangebiet grenzt westlich unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsplan-Entwurfs HafenCity 13 für den westlichen Teil des Quartiers Elbbrücken an.

3.4. Angaben zur Lage und zum Bestand

3.4.1. Lage und Größe des Plangebiets

Das ca. 8 ha große Plangebiet umfasst die dreieckig zugeschnittene Fläche zwischen der Bahntrasse, dem Oberhafenkanal und der Norderelbe.

3.4.2. Raumtypologie und Relief

Das Plangebiet ist 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.

Die Landflächen des Plangebiets weisen Höhen um ca. 5,5 m über Normalhöhennull (NHN) auf. Aus Gründen des Hochwasserschutzes ist es notwendig, die Flächen im Plangebiet auf ein Niveau von mindestens 8,7 m über NHN aufzuheben. Die Kaizonen im Norden am Oberhafen werden ebenfalls auf dieses Niveau aufgehöhht.

Die Flächen unter dem S-Bahnviadukt können für eine erforderliche Wartungszufahrt der DB AG bis auf eine Höhe von 6,5 m über NHN aufgehöhht werden. Die Zufahrt zu diesen Flächen muss über eine Rampe sichergestellt werden, die auch den höhenmäßigen Anschluss des Technikgebäudes mit 5,5 m über NHN ermöglicht.

Ein Höhenanschluss an den Eingang der S-Bahn-Station mit zukünftig 11,0 m über NHN ist zu berücksichtigen. Die zukünftige Erdgeschosshöhe des Gebäudes liegt mit ca. 11,3 m über NHN gefällebedingt leicht über der Anschlusshöhe der S-Bahn.

Die Zweibrückenstraße unterquert die S-Bahn mit einer nicht hochwassergeschützten Fahrbahnhöhe, sie steigt in Richtung Osten an. Im Bereich der Unterführung liegt die Fahrbahn ungefähr bei 3 m über NHN. Östlich der S-Bahn-Station ist die Fahrbahn (ca. 4 m über NHN) gegenüber der Nebenfläche (ca. 5 m über NHN) abgesenkt. Im Bereich der zukünftigen Grundstückszufahrt zum Elbtower muss die Anschlusshöhe der Zweibrückenstraße eine Höhe von 8,7 m über NHN erreicht haben. Aus diesem Grund und bedingt auch durch die Geometrie der Straßenräume und des Knotenpunktes liegt die Grundstückszufahrt fest.

3.4.3. Historischer Abriss

Das Plangebiet bildet den östlichen Abschluss des Großen Grasbrooks und des Grandeswerders, einer früher sumpfigen Insellandschaft unmittelbar vor der Stadt, die als Weideland und Holzhafen genutzt wurde.

Technische Neuerungen des 19. Jahrhunderts und die rasante Entwicklung der Schifffahrt und Hafenwirtschaft führten 1870 zur Verbindung der zuvor getrennten Flussinseln und in den 1860er bis 1880er Jahren zum Bau des Sandtor-, Grasbrook- und Baakenhafens. Der Baakenhafen war seinerzeit das größte seeschifftiefe Hafenbecken in einer Breite von 130 m und einer Länge von 1,5 km.

Zwischen 1868 und 1872 wurde die erste Elbbrücke als Eisenbahnbrücke gebaut. 1884 bis 1888 entstand die zweite Verbindung als Straßenbrücke, die Neue Elbbrücke, und im weiteren Verlauf zur Querung des Oberhafenkanals die Billhorner Brücke. 1926 kam die Freihafenelbbrücke hinzu.

In weiteren Entwicklungsstufen entstanden von 1887 bis ca. 1910 östlich der Eisenbahn-Elbbrücke weitere Bahnflächen und Zoll- und Lagergebäude.

1906 wurde nach dem Bau der Pfeilerbahn und der Inbetriebnahme des Hauptbahnhofs der Personenverkehr im Hannoverschen Bahnhof eingestellt und durch den Bau des Bahnviaduktes eine hochliegende Bahnverbindung zwischen Freihafenelbbrücke und dem neuen Hauptbahnhof am Klostertor geschaffen. Die Bahnflächen grenzen das Plangebiet nach Westen zum westlichen Elbbrückenquartier ab.

Die massiven Zerstörungen von 1943 und die damit notwendigen Wiederaufbau- und Sanierungsmaßnahmen führten zu strukturellen Veränderungen. Darüber hinaus setzte durch veränderte Umschlagstechniken und den Bau der ersten Containerterminals in den 1960er Jahren die sukzessive Abwanderung der Umschlagwirtschaft aus den alten Hafentrecken ein.

1980 erfolgte der Bau der neuen S-Bahn Brücke über die Elbe und der Fachwerkbrücke über den Billhafen.

Ab 2000 bestimmen neben der Nutzung des ehemaligen Zollamtes südlich der Zweibrückenstraße noch großflächige Zwischennutzungen, Baustelleneinrichtungsflächen und Baustoffumschlag und –verarbeitung das Gebiet. Die Nutzung des ehemaligen Zollamtes durch die Zollverwaltung wurde 2018 eingestellt.

3.4.4. Gebäude- und Nutzungsbestand

Die Landflächen des Plangebiets werden im Wesentlichen durch vorhandene Verkehrsflächen, Baustelleneinrichtungsflächen sowie Brach- und Parkplatzflächen geprägt. Südlich der Zweibrückenstraße befindet sich ein ehemaliges Zollgebäude aus rotem Ziegelstein. Von Süden, Westen und Norden ist das Plangebiet vollständig von Wasserflächen umgeben. Im Bereich des Oberhafenkanals werden die Wasserflächen durch eine in Ziegelmauerwerk gebaute Kai-mauer eingefasst.

Die Gebäude, die im Geltungsbereich des Bebauungsplans standen, sind bis auf den dreigeschossigen Ziegelbau, der zur ehemaligen Zollnutzung gehörte, abgebrochen. Zurzeit werden die Flächen östlich der Bahn als temporäre Straßenverkehrsflächen genutzt. Die Zweibrückenstraße wird in einer Unterführung unter den hochliegenden Bahnflächen durchgeführt. Dabei liegt die Fahrbahnfläche niedriger als die südlich und nördlich anschließenden Fuß- und Fahrradwege.

Im Bereich der vorhandenen öffentlichen Wegeflächen und den an das Verteilnetz angeschlossenen Grundstücken befinden sich diverse Mittel- und Niederspannungsanlagen des Verteilnetzbetreibers, der Stromnetz Hamburg GmbH, zur örtlichen Versorgung.

Mit der Billhorner Brückenstraße, der Norderelbbrücke, der Freihafenelbbrücke sowie den hochgelegenen Bahnanlagen befinden sich rund um das Plangebiet stadt- und landschaftsbildprägende Bauwerke. Eine Verbindung zum westlich angrenzenden Stadtraum wird mittels einer „segmentierten Brückenunterführung“ der in Tieflage das Plangebiet querenden Zweibrückenstraße hergestellt. Zudem tragen die vorhandenen Wasserflächen des Oberhafenkanals mit dem Billhafen zu einer Öffnung des Plangebiets zum nordöstlich angrenzenden Stadtteil Rothenburgsort und dem Brandshof bei.

Südlich des alten Zollgrundstücks abfallend zur Elbe hat sich entlang des Elbufers ein tidebeeinflusstes Überschwemmungsgebiet mit Tide-Auwald und Röhricht entwickelt. Nach Osten

läuft dieses Gebiet in einer von der Zweibrückenstraße zugänglichen Landspitze aus, die als Aussichtspunkt zur Elbinsel Entenwerder dient.

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 10. April 2017 (Grobabstimmung und Scoping) sowie der Beteiligung der nach § 63 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1362), bzw. § 21 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), zuletzt geändert am 24. Januar 2020 (HmbGVBl. S. 92), anerkannten Vereine mit Schreiben vom 20. April 2017 erfolgt. Insofern wurde der nachfolgende Umweltbericht in der vor Inkrafttreten der Novellierung des BauGB geforderten Bearbeitungstiefe erstellt.

4.1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans HafenCity 16 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau des höchsten Hochhauses Hamburgs, dem sogenannten „Elbtower“, geschaffen werden. Im Plangebiet sollen Kerngebiete, Straßenverkehrsflächen sowie Grünflächen festgesetzt werden. Als zulässige Nutzungen der Kerngebiete sind im Wesentlichen Büronutzungen, ein Hotelbetrieb, Gastronomie, Einzelhandel sowie Sondernutzungen geplant. Wohnnutzungen sind nicht vorgesehen. Flächen für Bahnanlagen werden nachrichtlich übernommen. Angaben zur Planung können dem Kapitel „Anlass und Ziel der Planung“ entnommen werden (siehe Kapitel 2).

4.1.2. Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang

Das Plangebiet wird im Norden durch den Oberhafenkanal, im Osten durch den Elbpark Entenwerder, im Süden durch die Norderelbe und im Westen durch die oberirdisch verlaufende Bahntrasse der S31/S3 sowie die U/S-Bahnhaltstation Elbbrücken begrenzt.

Der Bebauungsplan weist folgende Nutzungen aus: Kerngebiete MK 1 mit ca. 2,11 ha und MK 2 mit 395 m², Straßenverkehrsflächen mit ca. 2,09 ha, Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage mit ca. 0,39 ha, Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit ca. 0,58 ha.

Zudem stellt der Bebauungsplan folgende Nutzungen als nachrichtliche Übernahme dar: Flächen für Bahnanlagen mit 1,05 ha, Wasserflächen mit 1,73 ha.

4.1.3. Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Als ehemaliges Hafengebiet (siehe Achte Verordnung zur Änderung der Grenzen des Hafengebiets im Bereich der HafenCity vom 21. November 2017, HmbGVBl. Seite 359) ist das Plangebiet durch Brachflächen, Baustellen- sowie Gewerbeflächen anthropogen überformt und stark versiegelt. Mit der Ausweisung eines Kerngebiets nimmt die zulässige überbaubare Grundfläche gegenüber dem aktuellen Planungsstand (Gebiet mit gewerblicher Nutzung) nur geringfügig zu, so dass sich der Verbrauch an Grund und Boden unwesentlich erhöht.

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen soll die bestehende und stark sanierungsbedürftige Kaimauer am Oberhafenkanal im Bereich des Elbtowers durch eine Gebäudeabschlusswand ersetzt werden. Hierfür soll ein ca. 3 m breiter Streifen der Wasserfläche des Oberhafenkanals zu Landfläche umgewandelt und im Bebauungsplan HafenCity 16 als Kerngebiet ausgewiesen werden. Die partielle Verfüllung der Wasserfläche des Oberhafenkanals umfasst ca. 0,08 ha Gewässerfläche und erfordert die Durchführung eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Das wasserrechtliche Genehmigungsverfahren wird parallel zum Bebauungsplanverfahren durchgeführt. Zu berücksichtigende umwelttechnische Belange für die Kaimauervorspundung werden im Rahmen der Umweltprüfung für den Bebauungsplan HafenCity 16 mitbehandelt. Die Kompensationsmaßnahmen für die Umwandlung der Gewässerfläche in Bauland werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ermittelt und abschließend im wasserrechtlichen Verfahren festgelegt (siehe Kapitel 5.9.3).

4.1.4. Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

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

Schutzgut/Thema	Fachgesetz/Fachplanung	Art der Berücksichtigung
Verkehrslärm	§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse) 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)	Erstellung eines Lärmgutachtens Festsetzungen zum Lärmschutz
Gewerbelärm	§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse) BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) TA Lärm (Technische Anleitung Lärm)	Erstellung eines Lärmgutachtens Festsetzungen zum Lärmschutz
Klima	§ 1a Abs. 5 BauGB (Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes und des Klimawandels) Landschaftsprogramm Hamburg	Festsetzungen zur Begrünung (Baumanpflanzung, hohe Hecke)
Luft	§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse) 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen)	Erstellung eines Luftschadstoffgutachtens und Überprüfung der Auswirkungen

Schutzgut/Thema	Fachgesetz/Fachplanung	Art der Berücksichtigung
	TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL)	
Wasser	Wasserrahmenrichtlinie Regenwasserinfrastrukturanpassung (RISA) Hamburg	Festsetzung zur Ableitung des Niederschlagswassers Erstellung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanz
Boden	§ 1a Abs. 2 BauGB (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz) BBodSchV (Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung)	Wiedernutzung bereits baulich bzw. anthropogen genutzter Flächen (Konversion) Kennzeichnung der Flächen mit erheblich umweltgefährdenden Stoffen und belasteten Böden Festsetzung zu Gassicherungsmaßnahmen (Bodengase) Erstellung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanz
Landschaft / Stadtbild	Landschaftsprogramm Hamburg	Überprüfung der Auswirkungen
Tiere	Bundesnaturschutzgesetz Fachkarte Arten- und Biotopschutz	Erstellung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanz Erstellung gutachterlicher artenschutzfachlicher Kartierungen und Überprüfung der Auswirkungen (Erstellung einer Zug- und Rastvogelerfassung, Erstellung einer artenschutzrechtlichen Bewertung) Festsetzungen zum Artenschutz
Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Hamburgische Baumschutzverordnung Fachkarte Arten- und Biotopschutz	Erstellung einer ökologischen Bestandserfassung und –bewertung Erstellung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung Festsetzungen zum Baumerhalt und zu Baumanpflanzgeboten
Mensch	§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse) DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) TA Lärm	Erstellung eines Erschütterungsgutachtens Festsetzungen zum Erschütterungsschutz
Mensch	§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse) DIN 5034 (Tageslicht in Innenräumen) DIN EN 17073 (Tageslicht in Gebäuden)	Erstellung eines Verschattungsgutachtens Überprüfung der Auswirkungen
Mensch	Windkomfortkriterien der niederländischen Norm NEN 8100:2006	Erstellung einer Windkomfortuntersuchung Überprüfung der Auswirkungen

4.1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

- Zug- und Rastvogelerfassung als Basis für eine artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung vom 2. Juni 2019 sowie eine artenschutzrechtliche Bewertung des geplanten Elbtowers in Hamburg vom 6. Mai 2019;
- Stellungnahmen der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Staatliche Vogelschutzwarte Hamburg, zum Vogelschutz vom 8. März 2018, 4. Juli 2019, 24. September 2019, 30. Oktober 2019 und vom 27. März 2020;
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie / Amt für Umweltschutz zur Bodenluftbelastung vom 09. Juni 2017;
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie / Amt für Umweltschutz zu den Altlasten und Altlastverdachtsflächen im Plangebiet vom 11. Mai 2017 und 22. Januar 2018;
- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 16 vom 19. Oktober 2018, ergänzende schalltechnische Stellungnahme zur abschirmenden Wirkung des Bahnsteigs der S-Bahn-Haltestelle Elbbrücken vom 15. März 2019, Stellungnahme zum Verkehrsaufkommen des Elbtowers im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung vom 20. Dezember 2019 und vom 4. Februar 2020 sowie einen Vermerk der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung dazu vom 14. Januar 2020 sowie vom 9. März 2020;
- Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan HafenCity 16 vom 6. April 2020;
- Stellungnahme der Hamburg Port Authority (HPA) zu den hydrologischen Auswirkungen der Planung vom 18. April 2017;
- Verschattungsgutachten Elbtower vom 25. Oktober 2019;
- Stellungnahme der Hamburger Stadtentwässerung ÄÖR zum Schutzgut Wasser vom 10. April 2017;
- Ökologische Bestandserfassung und -bewertung für die Radwegeverbindung Elbbrücken – Elbpark Entenwerder vom Oktober 2017;
- Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung vom 23. September 2020 sowie Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vom 17. September 2020 für das Bebauungsplanverfahren HafenCity 16;
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie / Amt für Immissionsschutz und Betriebe zu Geruchsimmissionen einer Kakaorösterei vom 07. April 2017;
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie / Amt für Immissionsschutz und Betriebe zu angemessenen Sicherheitsabständen zu Störfallbetrieben vom 06. April 2017;
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie / Amt für Immissionsschutz und Betriebe zur Entwässerung des Plangebiets am 29. März 2017;

- Gutachten zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes i.S.d. § 50 BImSchG bzw. Artikel 13 der Seveso-III-Richtlinie für den Störfallbetrieb Unikai aus dem Jahr 2015;
- Gutachten zur Prognose der Erschütterungs- und Sekundärluftschallimmissionen aus dem Bahnverkehr vom 29. April 2019;
- Windkomfortbewertung vom 19. Dezember 2018;
- Verkehrstechnische Kurzstellungnahme zur Anbindung an die Zweibrückenstraße vom 19. September 2019;
- Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg vom 29. November 2019 zu Artenschutz und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung;
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz vom 21. November 2019 zu Immissionen;
- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zur Beeinträchtigung des Watt-Biotops im Oberhafenkanal vom 25. September 2020.

4.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie eventuelle Wechselwirkungen unter diesen dargestellt und erläutert.

4.2.1 Schutzgut Luft

4.2.1.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Lärm

Die gesamte HafenCity ist aufgrund unterschiedlicher Quellen stark lärmbelastet. Dies betrifft den Verkehrslärm (Straße und Schiene), den Industrielärm sowie den Gewerbelärm (Hafengebiet auf der Südseite der Norderelbe sowie den Großmarkt im Norden). Außerdem existiert eine Vorbelastung durch den Lärm, der durch vorbeifahrende Schiffe erzeugt wird.

Luftschadstoffe

Aufgrund der Nähe zur nördlichen Innenstadt und zum Hafen besteht eine deutliche lufthygienische Vorbelastung der gesamten HafenCity. Zudem liegt der Elbtower innerhalb eines Gebietes, in dem es aufgrund drei umliegender Heiz(kraft)werke sowie je nach Windrichtung der Abgasfahne zu Auswirkungen durch Luftimmissionen kommen kann.

Eine zusätzliche lokale Belastung ergibt sich insbesondere durch die im Plangebiet befindlichen stark frequentierten Straßen. Weitere Luftbelastungen werden durch das Kreuzfahrtterminal am Überseequartier hervorgerufen.

Gerüche

Südöstlich der HafenCity ist eine Kakaorösterei ansässig, von der Geruchsemissionen ausgehen. Ein Geruchsgutachten von 1998 hat höhere Immissionen lediglich im Nahbereich der Elbbrücken am Südufer der Norderelbe, d. h. deutlich außerhalb des Plangebiets, festgestellt. In den Jahren 2009 und 2012 wurden größere Sanierungsmaßnahmen zur Reduzierung der

Geruchsimmissionen der Kakaorösterei vorgenommen. Es ist mit einer nur geringen Geruchsstundenhäufigkeit im Plangebiet zu rechnen, die deutlich unterhalb der Immissionswerte der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) liegt. Weitere Geruchsemitenten, die relevant auf das Plangebiet einwirken, sind nicht bekannt.

Störfallbetriebe

Südwestlich des Plangebietes auf der Südseite des Norderelbe befindet sich ein Betriebsbereich, der in den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) fällt. Solche Betriebe und schutzbedürftige Nutzungen sind gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1275), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1340), einander so zuzuordnen, dass durch schwere Unfälle hervorgerufene Auswirkungen soweit wie möglich vermieden werden. Zwischen schutzwürdigen Nutzungen und Betriebsbereichen sind nach Störfall-Verordnung (Störfallbetriebe) angemessene Sicherheitsabstände zu wahren. Die Ermittlung der angemessenen Sicherheitsabstände erfolgt 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“. Den Ergebnissen einer Ermittlung aus 2015 zufolge liegt das Plangebiet jedoch deutlich außerhalb des einzuhaltenden angemessenen Sicherheitsabstands des südwestlich liegenden Betriebs, wodurch von keiner Gefährdung ausgegangen wird.

4.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit der Planung der gesamten HafenCity u. a. von Bauwerken, wie dem Elbtower, entstehen nach wie vor völlig neue Gebäudestrukturen und Verkehrswege. Die Verkehrsmengen auf den Straßen sowie der dadurch zu erwartende Straßenverkehrslärm und Luftschadstoffimmissionen resultieren aus den Nutzungen der gesamten HafenCity. Zudem ergibt sich aus dem Neubauvorhaben des geplanten Elbtowers ein Neuverkehr von etwa 2.370 Kfz-Fahrten / Tag. Dieser verteilt sich in das umliegende Straßennetz und führt somit zu einer geringfügigen Zunahme des Gesamtstraßenverkehrsaufkommens in 2035. Insgesamt werden die zusätzlichen Verkehrsmengen des Elbtowers daher voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz sowie zu betrachtende Umweltbelange im Speziellen die Lärm- und Luftschadstoffbelastung haben. Im Zuge einer Aktualisierung der Luftschadstoffprognose zur Anpassung an die seit August 2019 anzuwendenden Vorgaben des Handbuchs für Emissionsfaktoren HBEFA 4.1 wurden die zusätzlichen Verkehrsmengen des Elbtowers jedoch berücksichtigt.

Lärm (Industrie- und Gewerbelärm sowie Verkehrslärm)

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm erfolgt in Anlehnung an die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BAnz. AT 08.06.2017 B 5). Demnach ist die Lärmbelastung im Plangebiet durch umliegende gewerblich und industriell genutzte Flächen im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) als unkritisch einzuschätzen. Der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm in Höhe von 60 dB(A) für Kerngebiete wird sicher eingehalten. Während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) kommt es hingegen zu einer erheblichen Gewerbelärmbelastung, da der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A)

für Kerngebiete an fast allen Fassadenabschnitten des geplanten Elbtowers überschritten wird. Ursächlich hierfür sind insbesondere die Gewerbelärmbelastungen der Industrie- und Gewerbeflächen im Südwesten des Plangebiets. Die maximale prognostizierte Belastung liegt bei 53 dB(A), also 8 dB(A) über dem maßgeblichen Immissionsrichtwert.

Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm werden in Anlehnung an die Grenzwerte der 16. BImSchV beurteilt. Für den Straßen- und Schienenlärm erfolgt dabei die Bildung von Summenpegeln. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) für Kerngebiete von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts (d. h. von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) werden am geplanten Elbtower an allen Fassaden flächendeckend überschritten. Für den Nachtzeitraum werden sogar Pegel von bis zu 73 dB(A) prognostiziert. Auch am Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) ergeben die Berechnungen durchgängig hohe Pegelwerte. Diese liegen im Pegelbereich von über 65 dB(A) bis ca. 74 dB(A) und überschreiten an der Süd- und Westfassade die 70 dB(A)-Marke. Die Pegel liegen damit über einem Schwellenwert, bei dem nach aktueller Rechtsprechung Gesundheitsgefahren für Wohnnutzungen nicht mehr ausgeschlossen werden können. Dieser Schwellenwert ist bei Pegeln von über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts erreicht.

Insgesamt ist daher festzustellen, dass die Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm als erheblich einzuschätzen sind.

Die Fassadenstruktur des Elbtowers, die durch organisch geformte Lamellen und sonstige Fassadenelemente gegliedert ist, bedingt eine deutliche Verringerung der Reflexionswirkung. In direkter Nachbarschaft befinden sich keine lärmsensiblen Nutzungen. Auch im westlich angrenzenden Bebauungsplangebiet HafenCity 13 sind an den Elbtower angrenzend nur gewerbliche Nutzungen zulässig. Somit ist nicht anzunehmen, dass eine zusätzliche relevante Lärmbelastung angrenzender lärmsensibler Nutzungen mit Wohn- und Aufenthaltsräumen durch Reflexionen erfolgt.

Von weiteren erheblichen Beeinträchtigungen durch Schiffsverkehrslärm wird hingegen nicht ausgegangen, da der Schiffsverkehr in diesem östlich gelegenen Teil des Hafens im Vergleich zum westlichen Bereich deutlich abnimmt. Lediglich an den Dalben in der Norderelbe liegen regelmäßig Schiffe in Warteposition. Die Lärmbelastung des Elbtowers wird durch den Bahn- und Straßenverkehrslärm geprägt werden. Einwirkende Schiffslärmimmissionen sind diesen Geräuschquellen deutlich untergeordnet. Von einer gutachterlichen Untersuchung des Schiffsverkehrslärms wurde daher abgesehen.

Luftschadstoffe

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Luftschadstoffuntersuchung erarbeitet, in der die prognostizierten Luftschadstoffbelastungen für Stickstoffdioxid (NO₂) sowie die Feinstaubkomponenten PM₁₀ sowie PM_{2,5} durch den Straßenverkehr ermittelt und auf Grundlage der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert am 18. Juli 2018 (BGBl. I S. 1222, 1231) beurteilt wurden. Die lufthygienische Situation im Plangebiet ergibt sich insbesondere aus der Lage im Einflussbereich der Billhorner Brückenstraße, der Zweibrückenstraße und der Freihafenelbbrücke sowie der recht großen Hintergrundbelastung der Innenstadt. Zudem sind in geringem Anteil auch Emissionen der drei benachbarten Heiz(kraft)werke vorhanden.

Die Luftschadstoffkonzentrationen wurden in einer Höhe von 1 bis 2 m über Grund prognostiziert, was in etwa dem Bereich der Atemzone nach 39. BImSchV in Höhe von 1,4 m entspricht. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die prognostizierten Luftschadstoffimmissionen im Untersuchungsgebiet für die Schadstoffe PM₁₀ und PM_{2,5} die Grenzwerte der 39. BImSchV im Jahresmittel deutlich unterschreiten. Hinsichtlich der Schadstoffbelastung durch NO₂ wurden die höchsten mittleren NO₂-Konzentrationen am Plangebäude im Erdgeschossbereich (1,0 bis 2,0 m Höhe über Gelände) prognostiziert. Hier werden an den Nordfassaden NO₂-Jahresmittelwerte zwischen 34 und 36 µg/m³ und an der Westfassade zwischen 36 und 38 µg/m³ prognostiziert. An der Südfassade zur Zweibrückenstraße zugewandten Fassade werden NO₂-Jahresmittelwerte von bis zu 38 µg/m³ und an der Spitze zur Billhorner Brückenstraße hin bis zu 39 µg/m³ prognostiziert. Der Grenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³ für die mittlere NO₂-Konzentration wird somit eingehalten. Allgemein ist festzuhalten, dass die Schadstoffbelastungen mit zunehmender Höhe weiter abnehmen.

Auch für die relevanten Kurzzeitwerte der Luftschadstoffe NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, die aus den Jahresmittelwerten abgeleitet werden, sind keine Überschreitungen zu erwarten.

Insgesamt ist festzustellen, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV eingehalten werden können.¹ Es sind keine Schutzmaßnahmen notwendig.

Erhebliche Belastungen durch das Kreuzfahrtterminal am Überseequartier sind aufgrund der recht großen Entfernung zum Plangebiet (ca. 1.600 m) nicht zu erwarten. Die im Zusammenhang mit den Bebauungsplanverfahren HafenCity 7 (Strandkai) und HafenCity 15 (südliches Überseequartier) angefertigten Luftschadstoffprognosen haben gezeigt, dass der Einwirkbereich der Schiffs Liegeplätze in Bezug auf Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte lediglich im direkten Umgebungsbereich liegt und keine relevante Fernwirkung besteht.

4.2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Hinsichtlich der Überschreitung der Richtwerte der TA Lärm bzw. der Grenzwerte der 16. BImSchV für Kerngebiete wurde im Rahmen der Abwägung geprüft, in welcher Weise Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden müssen, um Belastungen für die künftigen Nutzungen auf ein vertretbares Maß zu reduzieren. Hierbei war zu berücksichtigen, dass nach § 50 BImSchG bei raumbedeutsamen Planungen schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete und Nutzungen in erster Linie möglichst vermieden werden müssen. Dabei erfolgt der Lärmschutz gemäß der Stufenregelung zunächst durch aktive und dann durch passive Maßnahmen.

¹ 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.

Dies geschieht durch die Hafenplanungsverordnung Kleiner Grasbrook / Steinwerder. In dieser Hafenplanungsverordnung wurden den Flächen, und damit den Betrieben, auf dem Südufer der Norderelbe mit Wirkung für die Zukunft maximale Emissionskontingente zugeordnet, so dass durch den Gewerbelärm nachts ein Immissionswert von maximal ca. 53 dB(A) am Südufer der HafenCity nicht überschritten wird. Auf diese Weise werden die derzeitigen gewerblichen Lärmemissionen aus dem Hafengebiet festgeschrieben bzw. „gedeckt“.

Weitere aktive Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung scheiden aus, da die Norderelbebrücken einen dominierenden Einfluss auf die Lärmsituation ausüben und deren Emissionen mit vertretbarem Aufwand nicht relevant reduziert werden können. Dies hat seine Ursache im Wesentlichen in der Konstruktionsart der Brücke, bei der die Gleise direkt auf der Brücke aufliegen und kein Schotterbett oder ähnliches vorhanden ist. Allein diese Grundkonstruktion verursacht erhebliche Zusatzemissionen. Theoretisch vorstellbare Wände entlang der Schienenwege könnten zudem lediglich untere Geschosse der geplanten Gebäude wirksam vor Lärmimmissionen schützen, wohingegen die oberen Geschosse nach wie vor den Immissionen ausgesetzt wären. Aus diesen Gründen wurde sich für ein Schallschutzkonzept entschieden, welches insbesondere durch passive Maßnahmen die Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse in Bezug auf die von außen auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschquellen sicherstellt.

Aufgrund der sehr starken Verkehrslärmimmissionen wird die Wohnnutzung im Kerngebiet ausgeschlossen (vgl. § 2 Nummer 1.1). Weitere planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen beschränken sich insbesondere auf den Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume im Tageszeitraum und den Schutz der Gästezimmer der Hotelnutzung.

Zum Schutz vor den sehr starken Lärmeinwirkungen wird eine Festsetzung aufgenommen. Diese sieht vor, dass für alle Aufenthaltsräume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen zwingend vorzusehen ist, so dass die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 40 dB(A) tagsüber (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und bei schutzwürdiger Nutzung wie zum Beispiel Gästezimmer eines Beherbergungsbetriebes auch 30 dB(A) nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) jeweils bei geschlossenen Außenbauteilen eingehalten wird (vgl. § 2 Nummer 1.4).

Auf die hohen nächtlichen Beurteilungspegel hinsichtlich der geplanten Hotelnutzung ist mit aufwändigem baulichen Schallschutz zu reagieren. Der Nachweis über den ausreichenden baulichen Schallschutz zum Schutz der Betroffenen vor Verkehrs- und Gewerbelärm ist im Genehmigungsverfahren zu erbringen.

Für alle emittierenden Nutzungen des Plangebiets gilt, dass durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen unter Berücksichtigung des Standes der Lärminderungstechnik die Geräusche soweit zu verringern sind, dass die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden. Im Rahmen der hierfür notwendigen Genehmigungsverfahren kann dies durch entsprechende Auflagen bzw. Bedingungen in den Baugenehmigungen sichergestellt werden. Als Emittenten kommen dabei insbesondere Gewerbenutzungen in Frage, bei denen meist Anlieferungsvorgänge, Anlagen der technischen Gebäudeausstattung, Außengastronomie oder Zufahrten zu Tiefgaragenstellplätzen relevant werden.

Geräuschquellen, die innerhalb des Plangebietes erzeugt werden, können im Planverfahren noch nicht detailliert berücksichtigt werden. Für eine erste Einschätzung der Lärmwirkung künftiger Nutzungen des Elbtowers wurden zu erwartende Verkehrsmengen ermittelt und deren Verteilung in das umgebende Straßennetz prognostiziert.

4.2.2 Schutzgut Klima

4.2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Der Hamburger Raum wird dem warmgemäßigten atlantischen Klimabereich zugeordnet und ist durch ganzjährige milde Temperaturen aufgrund des Einflusses von Nordsee und Elbe geprägt. 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 wird vor allem durch die Nähe zur Elbe, die windoffene Lage und den hohen Versiegelungsgrad des Umfelds geprägt. Aufgrund der geringen Begrünung, den vorhandenen Straßen- und Gleisflächen sowie dem anthropogen bedingten Versiegelungsgrad zählt das Plangebiet zu den bioklimatischen und lufthygienischen Belastungsräumen. In dem Gutachten zum Landschaftsprogramm Hamburg „Stadtklimatische Bestandsaufnahme und Bewertung (2012)“ wird das Plangebiet mit einer sehr hohen bzw. hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen ausgewiesen. Lokalklimatisch entlastend wirken die umgebenden Wasserflächen und die Luftzirkulation im Verlauf der Elbe. Während sommerlicher Stillwetterlagen mit Hitzeperioden verringert sich die lokalklimatische Entlastungswirkung der Wasserflächen, da diese nächtlich die Umgebungstemperatur angleichen und nur noch geringe Wärmelasten der Bebauung aufnehmen können. Das Gutachten zum Landschaftsprogramm Hamburg „Stadtklimatische Bestandsaufnahme und Bewertung (2012)“ stellt für das Plangebiets im Teil „Klimawandel“ einen voraussichtlichen Anstieg der Tage mit Wärmebelastungen bis zum Zeitraum 2046 bis 2055 dar.

4.2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Zunahme der Überbauung kommt es zu einer abnehmenden Luftzirkulation im Plangebiet. In Folge der besonderen Gebäudehöhe kann es zu räumlich begrenzten Erhöhungen der Windgeschwindigkeiten kommen (z.B. Fallwinde, Düseneffekte). Darüber hinaus bedingt die zusätzliche Versiegelung eine erhöhte Wärmeabstrahlung, wodurch innerhalb des Plangebiets die Temperatur erhöht und die Luftfeuchtigkeit verringert wird. Demgegenüber wirkt sich die Ausweisung und Anlage von Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlagen“ im südwestlichen Bereich des Plangebiets in geringem Umfang kleinklimatisch kompensierend und ausgleichend aus.

Insgesamt sind aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen keine nachhaltigen Verschlechterungen des Klimas zu erwarten. Nach Umsetzung der Parkanlage werden hingegen zumindest geringfügige Entlastungen und Verbesserungen der klimatischen Funktionen erzielt.

4.2.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die Festsetzung der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ auf bisher versiegelten sowie überbauten Flächen wirkt sich in geringem Umfang temperaturnausgleichend und feuchtigkeitsregulierend auf die angrenzende Bebauung aus. Durch kleinräumigen Luftaustausch werden die klimatischen Belastungen gepuffert und ausgeglichen. Mittels der vorgesehenen Begrünung an der Sicht- und Lärmschutzwand zur Bahnanlage, der nicht überbauten Grundstücksflächen, von Dachflächen und mit Gehrechten belegten Flächen in dem Kerngebiet (vgl. § 2 Nummern 13 bis 17) sowie durch Baumanpflanzungen kann ein Beitrag zur Verbesserung des Lokalklimas und zur Filterung von Luftschadstoffen geleistet werden.

Des Weiteren trägt die Festsetzung in § 2 Nummer 8.1 zur Klima schonenden Energieversorgung durch erneuerbare Energien und Abwärme und damit mittelbar zum Klimaschutz bei.

4.2.3 Schutzgut Wasser

4.2.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Der Wasserhaushalt des Planungsraums (das Grund- und Stauwasser) wird durch die Tideamplitude der Elbe bestimmt. Die Grundwasserneubildungsrate ist aufgrund der hohen Bodenverdichtung und des hohen Versiegelungsgrades sehr gering. Anfallendes Regenwasser wird über die Hafengewässer abgeleitet.

Der Oberhafenkanal ist beidseitig an die Elbe angeschlossen. In Folge seiner geringen Tiefe besitzt er nur wenig Retentionsvolumen. Die Struktur des aquatischen Bereichs wird von der überwiegend vertikalen Verbauung seiner Ufer und der zunehmenden Verschlickung bestimmt. Die Vorflut für das Gebiet bilden die Elbe und die Hafenbecken. Der Wasserkörper im Bereich des Hafens ist in Folge der umfangreichen Veränderungen durch die Hafennutzung als erheblich veränderter Wasserkörper einzustufen. Für das Schutzgut Oberflächengewässer ergibt sich im Hinblick auf das mäßige ökologische Potenzial eine mittlere Wertigkeit.

Allgemein befindet sich das Vorhaben im Bereich des Grundwasserkörpers Bille Marsch, Niederung Geesthacht. Sowohl der mengenmäßige Zustand als auch der chemische Zustand sind ‚nicht gut‘. Belastungen ergeben sich aus Wasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorgung sowie Salzverschmutzungen bzw. –intrusionen der Grundwasserleiter.

Weiterhin befindet sich das Plangebiet im hochwassergefährdeten Bereich im Tidegebiet der Elbe.

4.2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Erhebliche Auswirkungen der geplanten Versiegelung auf das quantitative und qualitative Grundwasserdargebot durch direkte oder indirekte Belastungen sind insbesondere im Hinblick auf die bestehenden Vorbelastungen nicht zu erkennen. Für die Straßenentwässerung wurden bereits Leitungen mit Reinigungsanlagen gebaut. Die Schmutzwasserableitung des Baufelds ist über eine Schmutzwasserdruckrohrleitung sichergestellt. Hinsichtlich der Regenwasserbe-

wirtschaftung im Plangebiet bestehen keine Bedenken, sofern die in dem Entwässerungskonzept für die östliche HafenCity genannten Ansätze im Plangebiet HafenCity 16 Anwendung finden.

Durch die Erweiterung der Kerngebietsfläche auf einer Länge von rd. 270 m um ca. 3 m in die bestehende Wasserfläche des Oberhafenkanals hinein, kommt es zu einem Eingriff in den Wasserkörper des Oberhafenkanals. Mit der Baumaßnahme ist ein Verlust von gut 800 m² tidebeeinflusster Wasserfläche verbunden, was auch Auswirkungen auf die Tidedynamik hat. Angesichts der Größenordnung des Wasserflächenverlustes wird die Vergrößerung des Tidehubs jedoch nur geringfügig sein. Eine ähnliche Bewertung ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf die Tideströmung. Die vorhabenbedingte Verkleinerung der Gewässerbite um 2 – 4 % bedingt eine Erhöhung der Flut- und Ebbstromgeschwindigkeiten. Diese werden nur sehr gering sein und die im derzeitigen Zustand herrschenden Strömungsverhältnisse nicht wesentlich verändern.

Die kleinräumige Verfüllung der Lebensräume der Gewässersohle hat keine wesentliche Auswirkung auf das Schutzgut Wasser. Gleiches gilt für Auswirkungen auf die Elbe und den Oberflächenwasserkörper Hafen insgesamt.

Von einer Hochwassergefährdung der geplanten Nutzungen wird nicht ausgegangen, da die gesamte Kerngebietsfläche (MK 1) auf eine Höhe von mindestens 8,7 m über NHN aufgehöhht wird und damit insgesamt hochwassergeschützt ist.

Auswirkungen der Verkleinerung des Wasserkörpers auf die Flora und Fauna können dem Kapitel 4.2.5.3.1 entnommen werden.

4.2.3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten, wodurch auch keine Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen erforderlich sind. Die Ableitung von Regenwasser wird in § 2 Nummer 10 geregelt.

Während der Erneuerung der Uferkante (Spundung) zum Oberhafenkanal kann es zu einer räumlich und zeitlich begrenzten Wassertrübung kommen. Die Unterschreitung kritischer Sauerstoffgehalte ist im Hinblick auf die geringe Fläche der Inanspruchnahme und ein baubegleitendes Monitoring auszuschließen.

4.2.4 Schutzgut Boden

4.2.4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet liegt in der Elbmarsch im Elbeurstromtal.

Ablagerungen aus lehmigen und torfigen Sedimenten bilden seit der letzten Eiszeit das Ausgangssubstrat für die Böden in der Hamburger Elbmarsch. Nördlich der Zweibrückenstraße liegen die Weichschichten in einer Mächtigkeit von mehr als 2 m vor. Bodenluftuntersuchungen weisen darauf hin, dass es vornehmlich im nördlichen Bereich des Plangebiets zum Abbau von organischem Material mit einer relevanten Gasbildung kommt.

Durch die vielfältigen Veränderungen im Hafengebiet wurden die Böden größtenteils umfangreich verändert. Es handelt sich zumeist um künstlich aufgefüllte Flächen. Das natürliche Bodenrelief ist vollständig überprägt. Im Plangebiet kommen daher nur anthropogen veränderte Böden vor.

Der Uferbereich zur Norderelbe ist mit einer Steinschüttung befestigt. Hinzu treten erhebliche Versiegelungen durch Verkehrswege und Bauflächen. Je nach Zusammensetzung und Belastungsgrad des aufgeschütteten Materials können die Flächen noch Bodenfunktionen, z. B. als Standort für Tiere und Pflanzen und Wasserspeicherung, in geringem Umfang erfüllen.

Die Bodenbildung im Hafenbecken des Oberhafenkanals und Billhafens unterliegt subhydri-schen Bedingungen und wird über Sedimentation von überwiegend tonigen Substraten mit Schluffanteilen bestimmt. Auch die subhydri-schen Böden sind unter anderem durch Unterhal-tungsbaggerungen deutlich verändert und daher nur noch von geringem Wert. Lediglich im Bereich von Schlickablagerungen läuft bereits längerfristig eine kaum anthropogen beein-flusste subhydri-sche Bodenentwicklung ab, die zu geringen bis mittleren Wertigkeiten führt.

Bedingt durch die langjährige Nutzung der Fläche durch die deutsche Bundesbahn sowie ge-werbliche Unternutzungen ist im Plangebiet mit Belastungen des Auffüllhorizonts durch Mine-ralölkohlenwasserstoffe, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle zu rechnen. Teile des Plangebiets liegen zudem auf einem ehemaligen Spülfeld, dass im Alt-lastthinweiskataster als Altlast geführt wird. Vor diesem Hintergrund kann Schlick angetroffen werden, bei dem von charakteristischen Verunreinigungen z. B. mit Schwermetallen, Arsen, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen auszugehen ist.

Für die Flächen besteht der Verdacht auf Bombenblindgänger.

4.2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Pla-nung

In den Boden wird mit der neuen Bebauung eingegriffen. Im Geltungsbereich des Bebauungs-plans kommen zwar ausschließlich anthropogen veränderte Böden geringer Wertstufe vor. Es gehen jedoch bei der zulässigen GRZ von 0,9 ein hoher Teil der Bodenfunktionen verloren, so dass sich hier erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe nach § 14 BNatSchG ergeben.

Die Bodengase aus den natürlichen Weichschichten können bis in die oberflächennahen Bo-denschichten aufsteigen und sich insbesondere unter versiegelten / bebauten Flächen anrei-chern.

4.2.4.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Auf den nicht überbauten Grundstücksflächen sollen soweit wie möglich vegetationsfähige Oberböden aufgebracht werden, um die Voraussetzungen für eine Begrünung und wesentli-che Bodenfunktionen, wie Wasserrückhaltung, Verdunstung und Bodenleben zu schaffen. Auf den Sockelflächen des „MK 1“ werden auf den zu begrünenden Flächen Böden in einer Min-destsubstratstärke von 1 m Höhe eingebracht. Auf den zu begrünenden Dachflächen werden Böden in einer Mindestsubstratstärke von 15 cm eingebaut. Weiterhin sind zur Verbesserung der Bodenfunktion für das Plangebiet folgende Maßnahmen vorgesehen: Entsiegelungen

durch den Umbau in Parkflächen, Anlage von Tiederöhrichen auf natürlichen Bodensubstraten, Entnahme von Versiegelung im Bereich der Gehölzbestände der Elbuferböschung sowie Abflachung und Renaturierung befestigter Böschungen an der Ostspitze. Im Ergebnis werden durch die getroffenen Maßnahmen die Eingriffe in den Boden im Plangebiet ausgeglichen.

Um Gefahren – insbesondere Explosionsgefahr (Methan) – durch die Bodengase zu vermeiden, sind für Gebäude im geplanten Kerngebiet bauliche Sicherungsmaßnahmen zur Verhinderung von Gasansammlungen und Gaseintritten vorzusehen.

Die Gassicherungsmaßnahmen bestehen aus folgenden konstruktiven Elementen:

- einer Sand- / Kiesfilterschicht unterhalb des Gebäudes,
- einer bis zur Geländeoberkante reichenden vertikalen Dränageschicht entlang der unterirdischen Gebäudewände zur Ableitung von eventuell anstehenden Gasen,
- gasdichten Abdichtungen aller unterirdischen Leitungsdurchführungen,
- der Vermeidung von gefangenen Räumen unterhalb der Sohle zur Sicherstellung der Gaswegsamkeit,
- Möglichkeiten zur Gasentweichung an der Geländeoberfläche.

Zur Sicherung dieser Maßnahmen wird für den Bereich Zweibrückenstraße eine entsprechende Festsetzung vorgesehen (siehe Kapitel 5.12).

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

Zudem sind die Umlagerung von schlickhaltigem Boden und die Vermischung von Schlick- und Sandlagen zu vermeiden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass Grundstücksteile die für sensible Nutzungen vorgesehen sind, keine erhöhten Belastungen aufweisen dürfen. Überschüssiger Erdaushub muss ordnungsgemäß verwertet und beseitigt werden. Der Transport von belastetem Erdaushub ist genehmigungspflichtig, die Entsorgung nachweispflichtig. Bei Baumaßnahmen ist das Amt für Umweltschutz der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu informieren.

Vor Baubeginn sind wegen des Bombenblindgänger-Verdachts Sondierungen in der Regel in Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst notwendig, die in Abhängigkeit von den Gegebenheiten des konkreten Bauvorhabens festgelegt werden.

4.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt

4.2.5.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Für die ökologische Bestandserfassung konnte auf Daten zurückgegriffen werden, die im Rahmen einer Untersuchung zur Radwegeverbindung Elbbrücken und Elbpark Entenwerder im Jahr 2017 erhoben wurden. Darüber hinaus wurden diese Daten für die Erstellung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung mit konkretem Bezug zum Plangebiet verwendet.

Aufgrund der besonderen Gebäudeeigenart, die mit einer Gebäudehöhe von ca. 245 m über Gelände (entspricht 253,7 m über NHN) planungsrechtlich vorbereitet werden soll, wurde eine

Zug- und Rastvogelerfassung als Basis für eine artenschutzfachliche Konflikteinschätzung erstellt. Die in diesem Zusammenhang erhobenen Daten wurden auch für die Erarbeitung einer artenschutzfachlichen Bewertung des Elbtowers genutzt.

4.2.5.1.1 Terrestrische Biotope und Lebensgemeinschaften

Das Plangebiet ist zu großen Teilen durch Gewerbeflächen aus ehemaliger Hafennutzung sowie durch Verkehrsflächennutzungen geprägt. Der südliche Teil, der zur Elbe hin eine Schüttung aus Wasserbausteinen aufweist, sowie die Uferbereiche des Oberhafenkanals enthalten naturnahe Bereiche.

Insgesamt gesehen liegen die Biotopwerte daher meist niedrig. Höhere Wertstufen ergeben sich für einige vegetationsbestandene Flächen (z. B. Bereiche mit älteren Gehölzen in Elbnähe sowie die Elbröhrichtbereiche).

Insgesamt wurden in dem Plangebiet zehn nach den Roten Listen von Hamburg gefährdete Pflanzenarten oder solche der Vorwarnlisten nachgewiesen: die gewöhnliche Ochsenzunge, die Strand-Simse, die Sumpfdotterblume, die Schlamm-Schmiele, der gewöhnliche Natternkopf, das Brunnenmoos, das Hügel-Vergissmeinnicht, der Dreifinger-Steinbrech, die Salz-Teichsimse sowie das Wasser-Greiskraut. Als einzige geschützte Pflanzenart nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert am 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95, 99), ist die Gelbe Schwertlilie mit mehreren Vorkommen erfasst worden.

Zudem sind im Plangebiet nach der Hamburger Baumschutzverordnung geschützte Baumbestände vorhanden. Diese befinden sich insbesondere an den südlich gelegenen Elbuferbereichen sowie auf den kaimauernahen Flächen am Oberhafenkanal. In diesen Bereichen sind darüber hinaus Sukzessionsgehölze aus Hybrid-Pappel, Silber-Weide, Fahl-Weide und Hänge-Birke entstanden. Im Bereich des Kerngebiets „MK 1“ wurde nach der Hamburger Baumschutzverordnung geschützter Baumaufwuchs mit acht geschützten Einzelbäumen entlang der Uferkante zum Oberhafenkanal erfasst.

Die Kaimauer am Oberhafenkanal besteht aus Ziegeln und weist hauptsächlich im oberen Teil eine ruderal beeinflusste spärliche Vegetation auf, die von weit verbreiteten Arten bestimmt ist. Seltene oder gefährdete Arten wurden nicht erfasst. Nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützte Lebensraumtypen sind ebenfalls nicht vorhanden.

Die Flusswattflächen innerhalb des Oberhafenkanals sind gemäß § 30 des BNatSchG bzw. § 28 HmbBNatSchAG als gesetzlich geschütztes Biotop einzustufen. Das Flusswatt weist keine Vegetation höherer Pflanzenarten auf. Es ist jedoch Lebensraum von Makrozoobenthos und Nahrungsfläche verschiedener Wasservögel. Der Biotoptyp Flusswatt umfasst alle unter Gezeiteneinfluss regelmäßig trockenfallenden, süßwasserbeeinflussten Bereiche der Flussunterläufe zwischen der Mittleren Tiedehochwasserlinie und der Mittleren Tiedeniedrigwasserlinie auch im Bereich von Hafenbecken und Fleeten. Das Flusswatt wird als hochwertig bzw. wertvoll eingestuft. Dem Flusswatt kommt als lineare, natürliche Gewässerbildung grundsätzlich eine Bedeutung für den Biotopverbund vor allem aquatischer Tierarten zu. Für landle-

bende Tiere sind die Flächen infolge des Gezeiteneinflusses und der vertikalen Uferabschlüsse im Hafen jedoch praktisch nicht nutzbar. Die wirbellose Bodenfauna ist in schllickigen Sedimenten eher artenarm, weist aber hohe Individuenzahlen auf.

Im südlichen Bereich des Plangebietes am Ufer zur Norderelbe gibt es größere Flächen mit gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 28 HmbBNatSchAG geschütztem Tideröhricht, Tide-Weiden-Auenwald sowie Weidengebüsch unter Tideeinfluss. Bei den zuletzt genannten Biotopen handelt es sich um den nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtyp „Silber-Weiden-Auwald“.

Bei einer etwa 150 m² großen Fläche unmittelbar östlich der Bahnstation (südlich der Zweibrückenstraße) handelt es sich um einen Bereich, der im Zusammenhang mit dem Planfeststellungsverfahren für die S-Bahnstation Elbrücken zur Rekultivierung temporär beanspruchter Baustelleneinrichtungsflächen einschließlich der Wiederherstellung der Uferbefestigung vorgesehen ist (Planfeststellungsbeschluss 12.12.2016). Die Böschung endet wasserseitig auf Höhe des Widerlagers der S-Bahnbrücke und erreicht somit nicht die vorgelagerten Tideröhrichte. Diese temporär beanspruchte Fläche am Elbufer war vor dem Eingriff mit Vegetation überwiegend nicht standortheimischen Gehölzen in Kombination mit Neophyten sowie kleinflächigen Röhrichten auf Steinschüttung am Elbufer sowie einer Verwallung bis zu einer Höhe von ca. 5,5 m über NHN geprägt. Aktuell ist diese Fläche nach Abschluss der Baustelle geschottert und vegetationsfrei und dient als Verkehrs- und Abstellfläche. Der geplante Zustand nach Rekultivierung wird unter Kapitel 4.2.5.1 beschrieben.

Die vorliegenden Daten und Erhebungen zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten zeigen zusammenfassend folgendes Bild:

Säugetiere

Artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten, die potenziell im Plangebiet vorkommen, sind der Biber sowie der Fischotter. Im Rahmen von Wanderungsbewegungen zur Ausbreitung dieser Arten ist ein Vorkommen dieser beiden Arten nicht auszuschließen.

Fledermäuse

Die Flächen im Bereich der Zweibrückenstraße sowie des Kerngebietes „MK 1“ wurden während der Untersuchungen nicht durch Fledermäuse frequentiert. Im angrenzenden Elbpark Entenwerder und im Bereich der Wasserflächen kamen dagegen sieben Fledermausarten vor, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt und auch im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Eine sporadische Nutzung des geplanten Kerngebietes durch diese Arten ist nicht auszuschließen. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades sind diese Flächen für Fledermäuse jedoch weniger attraktiv. Hinzu kommt, dass die intensiv beleuchteten Flächen von vielen Fledermausarten gemieden werden. Den noch naturnäher ausgeprägten Röhricht- und Gehölzflächen entlang der Elbe kann hingegen funktionale Bedeutung zukommen. Die Baumbestände im Plangebiet sind jedoch teilweise relativ jung und insgesamt sehr vital, so dass Höhlen- oder Spaltenstrukturen weitgehend fehlen. Ein- und Ausflüge an Gebäudeteilen bzw. aus Baumquartieren konnten nicht beobachtet werden. In den neu ausgebrachten Fledermauskästen am Elbufer wurden keine Aktivitäten festgestellt. Auch im Bereich der

Neuen Elbbrücke südlich der Zweibrückenstraße konnten keine Fledermäuse angetroffen werden.

Brutvögel

Bei Kartierungen im Plangebiet wurden folgende Brutvögel bzw. Vogelarten mit Brutverdacht nachgewiesen: Amsel, Nachtigall, Grünfink, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Raben-/Nebelkrähe, Ringeltaube, Teichrohrsänger und Zilpzalp. Die Nachtigall steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Hamburg.

Im Gewässerbereich des Oberhafenkanals bzw. an der Kaimauer wurden keine Brutvögel bzw. Vogelarten mit Brutverdacht erfasst.

Rastvögel

Als Lebensraum für Rastvögel kommen vor allem die Wasserflächen in der Umgebung des geplanten Standortes des Elbtowers infrage. Insbesondere das umliegende Hafenbecken und das Vogelschutzgebiet „Holzhafen“ beherbergen im Winterhalbjahr viele Rastvögel. Zudem bestehen einige Fluglinien der Rastvögel zwischen dem „Holzhafen“ und dem Vogelschutzgebiet „Mühlenberger Loch“ und damit in unmittelbarer Nähe zum geplanten Standort des Elbtowers.

Bei Niedrigwasser trockenfallende Schlickflächen im Oberhafen erreichen für Möwen, Brandgänse und Enten eine lokale Bedeutung. Die lokalen Flugbewegungen betreffen in der Regel Nahrungsflüge oder morgendliche Flugbewegungen von den Schlafplätzen. Erfasst wurden hauptsächlich Lachmöwen, Rabenkrähen, Stare, Dohlen, Saatkrähen und Kormorane.

Zugvögel

Die Norderelbe, die südlich an das Plangebiet anschließt, gehört zu einer der bedeutendsten Leitlinien des Vogelzugs. Zweimal im Jahr (d.h. von Mitte Februar bis Ende Mai und August bis Mitte November) kommt es hier zu einem besonders großen Zugvogelaufkommen über dem elbenahen Stadtgebiet von Hamburg. In dieser Zeit findet der Vogelzug von bzw. nach Skandinavien und Sibirien statt. Im Rahmen einer systematischen Zugvogelbeobachtung wurde für den innerstädtischen Bereich der östlichen HafenCity das Zugvogelaufkommen ermittelt. Direkt über dem Plangebiet konnte tagsüber eine mittlere Zugintensität festgestellt werden. Diese Ergebnisse lassen jedoch keine Rückschlüsse auf den nächtlichen Vogelzug zu. Die am häufigsten gesichteten Zugvogelarten im Bereich des geplanten Elbtowers sind die Ringeltaube, die Bläss- und Saatgans sowie der Buchfink. Weiterhin nutzen u. a. Enten, Schwäne und Kormorane die Elbe als Leitlinie.

Hinweise und Nachweise für das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Amphibien-, Reptilien- sowie Insektenarten sind im Plangebiet nicht vorhanden.

4.2.5.1.2 Aquatische Biotope und Lebensgemeinschaften

Allgemein können die Biotoptypen der Hafenbereiche der mittleren Wertstufe zugeordnet werden. Umfangreiche gewässerbauliche Veränderungen (z.B. einheitliche Profilierung, Anlage von tiefen Hafenbecken, Abtrennung von Nebengewässern durch Eindeichungen) haben dazu geführt, dass sich die Lebensbedingungen für Fische in der Vergangenheit deutlich verschlechtert haben.

Bei Befischungen im Oberhafenkanal wurden insgesamt 25 Fischarten erfasst. Häufige Fischarten in diesem Bereich sind Aal, Aland, Brasse, Döbel, Dreistachliger Stichling, Finte, Flunder, Flussneunauge, Güster, Kaulbarsch, Lachs, Meerforelle, Rotauge, Ukelei, Schwarzmundgrundel und Stint. Die Elbe stellt grundsätzlich eine wichtige Wanderungslinie für Fische dar. Zudem sind die Hafenbereiche aufgrund der geringen Strömung bedeutsame Rückzugs- und Aufwuchsbereiche. In Folge der verbreiteten Strukturarmut der Ufer- und Sohlflächen der Norderelbe sowie des Oberhafenkanals besteht jedoch höchstens eine geringe Eignung als Laichhabitat. Zudem ist der Oberhafenkanal aufgrund seiner geringen Tiefe nicht als Fischwinterlager geeignet. Die Wasserflächen im Planungsgebiet erreichen daher insgesamt eine mittlere Wertigkeit für Fische. Für das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Fischarten liegen keine Nachweise vor.

Die obere Tideelbe ist überwiegend faunistisch verarmt, da einige Artengruppen wie Muscheln, Schnecken oder Köcherfliegen nur vereinzelt vorkommen. Die benthische Wirbellosenfauna nahe der Freihafenelbbrücken befindet sich in einem mäßigen ökologischen Zustand.

Im Rahmen einer Bestandserfassung im Jahre 2012 wurde mit der Erbsenmuschel eine Rote Listen-Art und bei einem Großmuschelscreening im Juli 2015 im Oberhafenkanal mit der gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) eine auf der Hamburgischen Roten Liste stehende gefährdete Art registriert.

Vorhandenes Zooplankton in der Norderelbe besitzt nur eine mittlere Wertigkeit.

4.2.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

4.2.5.2.1 Terrestrische Biotop- und Lebensgemeinschaften

Mit Umsetzung der planungsrechtlichen Ausweisungen werden die weitgehend unbelebten und ökologisch verarmten Landflächen des Plangebiets für die Bebauung des Elbtowers, Parkanlagen und Verkehrsflächen zur Erschließung der Bauflächen umgewandelt. Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sind daher vor allem Beeinträchtigungen durch den bau- und anlagenbedingten Verlust von Lebensräumen zu erwarten. Diese führen trotz der bestehenden Vorbelastungen zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Eingriffen gemäß § 14 BNatSchG.

Der Bebauungsplan sieht für das Kerngebiet „MK 1“ eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,9 und für das Kerngebiet „MK 2“ von 1,0 vor. Somit kann die überwiegende Fläche des Kerngebiets vollständig versiegelt werden und es können die meisten bestehenden terrestrischen Lebensräume und Biotopstrukturen entfallen. Dies führt zu einem Verlust der vegetationsbestimmten Lebensräume im terrestrischen Bereich auf einer Fläche von etwa 3.600 m². Entlang des Oberhafenkanals entfallen auf diese Weise Wuchsorte von gefährdeten Pflanzenarten sowie nach Hamburger Baumschutzverordnung geschützte Bäume. Die Beseitigung der spärlichen Vegetationsflächen auf der Kaimauer führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen. Dennoch entfallen im geplanten Kerngebiet nahe der Kaimauer zum Oberhafenkanal Wuchsorte trockener Staudenfluren vollständig. Eine Umsiedlung der Bestände ist in Folge ihrer Kleinflächigkeit bzw. der Verflechtung mit Gehölzbeständen schwierig.

Weiterhin ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans im Bereich des Kerngebietes „MK1“ eine Erneuerung des Uferabschlusses zum Oberhafenkanal geplant. Entlang des Ufers am Oberhafenkanal soll der Uferabschluss als Teil des geplanten Gebäudes um 3 m in das Gewässer verschoben werden. Zusätzlich ist eine Vorspundung um weitere gut 2 m während der Errichtung der späteren Uferabschlusswand notwendig. Diese Vorspundung wird nach etwa 2 Jahre wieder entfernt. Die geplanten Spundwände müssen bauseitig gegen Wasserdruk ab gesichert werden. Dazu werden in einem zusätzlichen Gewässerstreifen von etwa 6 m bis 7 m Breite Stahlrohre und Dalben für die Dauer von etwa 2 Jahren in den Grund des Hafenbeckens eingebracht und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder entfernt. Lärmintensive Bauarbeiten (z.B. Spundungen) finden nur am Tag statt.

Die für diesen Eingriff erforderlichen Baueinrichtungsflächen werden voraussichtlich land- und wasserseitig verortet werden. Wasserseitig werden neben den nachfolgend genannten Inanspruchnahmen ggf. zeitweise Pontons oder Schiffe eingesetzt. Der Bereich bau- und anlagebedingter Inanspruchnahmen durch die Erneuerung des Uferabschlusses weist insgesamt eine Größe von 2.960 m² auf. Die Auswirkungen des Vorhabens betreffen im Wesentlichen folgende Bereiche:

- Umwandlung von Wasserflächen des Oberhafenkanals (3 m Breite, 265 m Länge) in Landflächen und damit Verlust geschützter Biotope (Flusswatt) auf etwa 800 m² (vgl. Kapitel 5.9.3),
- bauseitige Umwandlung von Gewässerflächen (2,1 m Breite, 200 m Länge) und damit zeitweiser Verlust (ca. 2 Jahre) geschützter Biotope (Flusswatt) auf etwa 420 m²,
- zusätzliche bauseitige Beanspruchung von Gewässerflächen des Oberhafenkanals (1.740 m²).

Alle baubedingten Abspundungen, Einbauten und Flächennutzungen werden nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut bzw. entfernt. Für die Inanspruchnahme dieser Wasser- bzw. Uferflächen ist ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen.

Durch die Radwegeverbindung „Elbbrücken – Elbpark Entenwerder“ und die damit verbundene Errichtung von Spundwänden, Brückenpfeilern sowie Böschungen werden am südlichen Uferbereich vegetationsbestandene Flächen überbaut und eine kleine Bastion im Bereich der Landspitze auf ein tidebeeinflusstes Niveau zurückgebaut. Zudem soll am Brückenkopf der geplanten Brücke zum Elbpark Entenwerder ein kleiner Aussichtspunkt geschaffen werden. Neben dem baubedingten Verlust gefährdeter Pflanzenarten und geschützter Gehölzen kommt es auf diese Weise auf rund 300 m² zu einem Verlust der gesetzlich geschützten Biotope „Tideröhricht“ und „Tide-Weiden-Auwald“. Die entfallenden Pflanzenarten am Elbufer können sich nach Fertigstellung der Wegeverbindung im Bereich der bauseitig genutzten Flächen erneut ansiedeln. Sie kommen entlang der angrenzenden Uferflächen zahlreich vor und werden sich kurzfristig in den Bereich der renaturierten Flächen ausbreiten. Die naturnahe Begrünung wird durch ingenieurbio logische Massnahmen und Anpflanzungen unterstützt. Weiterhin entfallen durch den Bau der Radwegeverbindung Elbbrücken – Elbpark Entenwerder zahlreiche größere Bäume. Es handelt sich vorrangig um mehrstämmige Hybridpappeln aber auch um Weiden. Diese entfallenden größeren Bäume (Hybridpappeln und Weiden) besitzen eine Lebensraumfunktion für Vögel und andere Tiere, die jedoch in der Folge der Lärm-

belastungen der angrenzenden Straße deutlich eingeschränkt ist. Ca. 890 m² der für die Radwegführung benötigten anlage- und baubedingten Flächen liegen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans im Bereich des Hafenenwicklungsgebietes am Elbufer. Die in diesen Bereich notwendigen Eingriffe in geschützte Biotope und Uferstrukturen können im Geltungsbereich des Bebauungsplan sowie des daran angrenzenden Elbufers ausgeglichen werden.

Im Bereich der ehemaligen Baustelleneinrichtungsfläche der S-Bahnstation Elbbrücken werden die zu rekultivierenden Flächen innerhalb der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft als Röhricht, Staudenflur und Ufergehölz angelegt. Auf der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft ist zudem die Aufschüttung eines Walls in Ergänzung der östlich angrenzenden vorhandenen Topografie vergleichbar zur Verwallung bis zu einer Höhe von ca. 6 m über NHN vor Einrichtung der Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen, um die Zweibrückenstraße vor Überflutungen zu schützen.

Neben den vegetations- und biotopbezogenen Eingriffen sind mit dem Planungsvorhaben auch Auswirkungen auf die Tierwelt verbunden.

Für die beiden potenziell im Plangebiet vorkommenden Säugetierarten Biber und Fischotter, die gemäß FFH-Richtlinie streng geschützt sind, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung, z. B. durch den Verlust betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten, auszugehen. Auch eine Störung der beiden Arten durch künftige Bauarbeiten ist nicht zu erwarten, da die Bauarbeiten überwiegend am Tage stattfinden und so direkte Störungen (z. B. Lärm, Erschütterungen) der zumeist dämmerungs- und nachtaktiven Arten während der Hauptaktivitätsphase weitestgehend vermieden werden.

Auch bei den Fledermäusen sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen. Durch den Bau des Elbtowers und den Verlust größerer Bäume können jedoch die Orientierungsmöglichkeiten strukturgebundener Fledermausarten verschlechtert und das Potenzial für Sommerquartiere verringert werden. Der Nahrungserwerb für Fledermäuse wird in Folge der nur geringen Wasserflächenbeanspruchung durch die Vorspundung am Oberhafenkanal sowie die geplante Fußgängerbrücke zum Elbpark Entenwerder nur unwesentlich eingeschränkt. Weiterhin könnten Lichtabstrahlungen aus dem Kerngebiet negative Auswirkungen auf bestimmte Fledermausarten sowie Insektenarten im Plangebiet zur Folge haben.

Für die Brutvogelarten, die in Hamburg vergleichsweise häufig bis mäßig häufig vorkommen, sind aus artenschutzrechtlicher Sicht durch den geplanten Bau des Elbtowers sowie den Verlust der (Teil-)Lebensstätten keine artenschutzrechtlich relevanten Konfliktfälle zu erwarten. Bei der Durchführung von Fäll- bzw. Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit kommt es zu keiner Tötung von Vogelindividuen und durch Bau bzw. Betrieb treten keine Störeffekte ein, die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtern. Allenfalls können die vorhandenen ungefährdeten Brutvogelarten in der Folge des Verlusts der vegetationsbestandenen Flächen im Kerngebiet sowie durch den Radwegbau vom Verlust potenzieller Brutreviere betroffen und zu kleinräumigen Ausweichbewegungen gezwungen sein. Da diese ungefähr-

deten Arten jedoch in der Lage sind andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen, ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten in ihrem räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Durch die Rodung der Gehölze im Bereich des Radweges ist eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte der artenschutzrechtlich besonders zu betrachtenden Nachtigall betroffen. Unter Berücksichtigung der geringen Flächenverluste, der Ausweichhabitate und der Gehölzbestände, die im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen neu angelegt werden, bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang jedoch gewahrt. Eine signifikante Gefahr zum Eintritt eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG besteht nicht.

Die Wasser- und Wattflächen im Oberhafenkanal, die einen Lebensraum für Rastvögel darstellen, sind von der Planung auf einer Fläche von rund 800 m² betroffen. Aufgrund des geringen Flächenumfangs ist jedoch nicht damit zu rechnen, dass es zu direkten Tötungen oder zur Zerstörung des Rastgebiets kommen wird. Auch während der Bauphase werden Störungen keine erhebliche Beeinträchtigung des Vorkommens von europäischen Vogelarten zu den Mauser-, Überwinterungs- bzw. Wanderungszeiten darstellen. Dies begründet sich insbesondere damit, dass die vorhandenen Rastgebiete durch ihre Lage an Verkehrsknotenpunkten bereits stark durch Lärm, Licht- und Bewegungsreize vorbelastet sind. Hier vorhandene Rastansammlungen von Vögeln sind gegenüber diesen Störreizen kaum empfindlich.

Neben den kleinräumigen Lebensraumverlusten durch die Kerngebiets- und Verkehrsflächenweisung spielen vor allem die Lage, die herausragende Höhe sowie die beabsichtigte Nutzungskonzeption des Elbtowers aus artenschutzrechtlicher Sicht eine besondere Rolle.

Mit dem Bau des Elbtowers in direkter Lage zur Norderelbe besteht ein erhebliches artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial für tödliche Vogelkollisionen an Glasflächen sowie durch Zugablenkung mit Todesfolge im Sinne des § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG insbesondere für Zugvögel. Dies begründet sich insbesondere durch den Standort des Elbtowers, der durch seine exponierte Lage an der Zugleitlinie Elbe sowie in der Nähe von Rastvogelgebieten ein hohes Individuenvorkommen bedingt. Hinzu kommt die große Gebäudehöhe mit etwa 245 m über Gelände, die weit in die Zughöhe hineinreicht.

- *Vogelschlag durch Kollisionen an der verspiegelten Fassade sowie Glasumwehungen*
Vögel können mit durchsichtigen Glaselementen, die von ihnen im Flug nicht als Hindernis wahrgenommen werden, kollidieren. Weiterhin können sich Kollisionen ereignen, wenn sich in den Glasflächen Vegetation oder der Himmel spiegelt und die Vögel die vermeintlichen Landschaften anfliegen wollen. Dies führt zu einer erhöhten Vogelschlaggefahr und zum Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG.

Für den Elbtower ist die Gefahr des Vogelschlags am Tage durch die geplante Gestaltung der Fassade mit Aluminiumlamellen, die eine Eckdurchsicht verhindert und nur bei direkter Draufsicht reine Glasansichten ermöglicht, als gering einzustufen. Die geplanten Glasfassaden im Erdgeschoss des Elbtowers, Glasbrüstungen und Schutzwände aus Glas sind für Vögel hingegen nicht wahrnehmbar und bergen daher ein signifikant erhöhtes Vogelschlagrisiko. An diesen Glasflächen kann es entweder aufgrund der Durchsicht oder der möglichen Spiegelung zu Anflügen auf die Scheiben kommen. Dieses Risiko besteht allerdings nur bis zu einer Höhe

von etwa 200 m über NHN, da oberhalb dieser Höhe tagsüber kein relevanter Vogelflug stattfindet.

- *Irritation, Ablenkungsgefahr und Kollisionen aufgrund der nächtlicher Lichteinwirkung*

Zugvögel orientieren sich bei ihrem Flug zu den Überwinterungsgebieten an elektromagnetischen Feldern, am Licht der Sterne sowie dem Stand des Mondes. Voraussetzung für dieses Orientierungsvermögen ist die Fähigkeit geringe Lichteinwirkungen wahrnehmen zu können. Kunstlicht, welches nachts von beleuchteten Gebäuden ausgeht, kann dieses Orientierungsvermögen von Vögeln beeinträchtigen. So kann es dazu kommen, dass (Zug-)Vögel bei Dunkelheit von künstlichen Lichtquellen abgelenkt bzw. angezogen werden und infolge des Orientierungsverlusts durch Erschöpfung oder Kollision sterben. Bei schlechten Wetterlagen, wie z.B. Nebel, Niederschlag oder tiefe Bewölkung, ist die Gefahr der Ablenkung durch Kunstlicht besonders hoch, da eine Orientierung an natürlichen Lichtquellen nicht mehr möglich ist.

Mit dem Bau des 245 m hohen Elbtowers an der Norderelbe entstehen in bislang weitgehend unbeleuchteten Luftschichten zusätzliche Lichtquellen, die weit in die Zughöhe der Vögel hineinreichen und während der nächtlichen Vogelzugzeiten zu erheblichen Konflikten im Sinne des § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG führen können. Die herausragende Höhe des Gebäudes über Gelände, welche mit 245 m deutlich über das gesamtstädtische Beleuchtungsniveau hinausreicht, stellt für Vögel als einzelne sichtbare Lichtquelle eine besondere Gefährdung dar. Zugvögel, die bei ihrem Wegzug aus dem Osten der Stadt auf den Elbtower treffen, nehmen diesen als erstes höheres Gebäude wahr und reagieren besonders empfindsam auf die Lichtemissionen der einzelnen Geschosse. Verstärkt wird dieser Effekt dadurch, dass die Flächen (süd-)östlich bisher deutlich weniger durch Lichtmissionen belastet sind, als dies im übrigen Hamburg der Fall ist. Durch diese besonders exponierte Lage des Elbtowers kann der Anflug der Vögel in der Dunkelheit am Übergang zu einem Quasi-„Dunkelraum“ daher als besonders konfliktbehaftet eingestuft werden.

Die Beleuchtung tieferliegender Gebäudegeschosse ist aufgrund des allgemeinen Beleuchtungsniveaus der Stadt nicht als zusätzliche Gefährdung für die Zugvögel einzustufen.

Zu den Lichtquellen, die am Elbtower artenschutzrechtliche Relevanz entfalten, gehören die vorgesehene Außenbeleuchtung und die nutzungsbedingte Innenbeleuchtung des Gebäudes. Denn Untersuchungen konnten zeigen, dass es selbst bei schwacher Beleuchtung, wie z. B. durch Notbeleuchtung, zu Vogelkollisionen an Gebäuden kommt. In den Herbst- und Wintermonaten wird es regelmäßig zu zeitlichen Überlappungen zwischen dem Auftreten ziehender Vögel und erleuchteten Bürofenstern während der Arbeitszeit kommen. Der geplante Betrieb einer Aussichtsplattform und eines Restaurants in der Turmspitze mit Beleuchtung stellt aufgrund der leuchtturmartigen Wirkung ebenso ein besonderes Konfliktpotenzial dar.

4.2.5.2.2 Aquatische Biotope und Lebensgemeinschaften

Die bestehende und stark sanierungsbedürftige Kaimauer am Oberhafenkanal soll erneuert werden. Dadurch wird ein ca. 3 m breiter Streifen der Wasserfläche zu Landfläche (etwa 800 m²) und es kommt zu einer Beanspruchung von Gewässerflächen des Oberhafenkanals (etwa 1740 m²) während der Bauzeit. Zudem kommt es zum Entfall des nach § 30 geschützten Flusswatts (vgl. Kapitel 4.2.5.2.1 sowie Kapitel 5.9.3). Weitere Gewässerbeanspruchungen

bzw. kleinflächige Verluste ergeben sich durch die Brückenbauwerke für den Bau der Rade- wegeverbindung „Elbbrücken – Elbpark Entenwerder“ sowie die Brücke zum Billhafen. Aqua- tische Tierarten sind aufgrund der kleinflächigen Wasserflächenbeanspruchung und der gerin- gen bis mittleren Wertigkeit des Hafenbeckens nur in geringem Umfang betroffen. Dennoch führen der Verlust von Wasserflächen und die Umwandlung in versiegelte Flächen zu Eingrif- fen gemäß § 14 BNatSchG.

Durch die Baumaßnahmen sind Sohlüberdeckungen und Wassertrübungen mit negativen Auswirkungen in geringem Umfang auf die benthischen Wirbellosen sowie das Zoo- und Phy- toplankton im Wasser (z. B. Vorspundungen) denkbar. Durch die bauseitig einzubringenden Stahlrohre ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensge- meinschaften, da nur kleinflächige Flächeninanspruchnahmen gering- bis mittelwertiger Ge- wässerbereiche erfolgen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen und Entfernung der bausei- tigen Einbauten können die beeinträchtigten Bereiche kurzfristig erneut besiedelt werden.

Das Gesamtgewässersystem Elbe im Bereich Hamburger Hafen sowie der ökologische Ver- bund der Natura-2000-Gebiete werden durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst.

4.2.5.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Mit den Festsetzungen der öffentlichen Parkanlage im südlichen Teil des Plangebiets werden einige Flächen des Plangebiets entsiegelt und durch Aufschüttung unbelasteter, vegetations- fähiger Böden wieder dem Naturhaushalt zugeführt und entsprechend der freiraumplaneri- schen Zielsetzung mit Bäumen, Sträuchern, Stauden und Rasenflächen gestaltet. Zudem wer- den mit folgenden Festsetzungen zur Kompensation und zur Begrünung des Plangebiets (vgl. § 2 Nummern 13 bis 17) auch in den zukünftig baulich genutzten Bereichen die Funktionen des Bodens für die Tier- und Pflanzenwelt verbessert:

In den Kerngebieten sind gemäß § 2 Nummer 13 für Einfriedigungen nur Hecken oder durch- brochene Zäune in Verbindung mit Hecken bis zu einer Höhe von 1,2 m zulässig.

Die nicht überbauten Grundstücksflächen im Kerngebiet „MK 1“ sind mit einem Anteil von min- destens 15 v. H. zu begrünen. Je 500 m² ist mindestens ein großkroniger Baum oder je 250 m² ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist eine gleichwer- tige Ersatzpflanzung vorzunehmen. In den zu begrünenden Bereichen sind die Flächen mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen. Für Baum- pflanzungen muss auf einer Fläche von 16 m² je Baum die Stärke des durchwurzelbaren Sub- strataufbaus mindestens 100 cm betragen. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen (vgl. § 2 Nummer 14).

Die Dachflächen im Kerngebiet „MK 1“ sind gemäß § 2 Nummer 15 bis zum siebten Oberge- schoss zu mindestens 30 v. H. mit einem mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Sub- strataufbau extensiv mit standortangepassten Stauden und Gräsern zu begrünen.

Der nördlich der S-Bahnstation entstehende Lichtraum zwischen aufsteigender Bahntrasse auf der Fläche für Bahnanlagen und abfallender Rampenanlage auf dem Grundstück „MK 1“

soll durch Festsetzung einer laubtragenden höheren Hecke geschlossen werden. Zur Umsetzung dieser Zielsetzung wird eine ca. 110 m lange und 1,20 m breite Fläche zur Anpflanzung von Heckengehölzen entlang der westlichen Grundstücksgrenze Grundstücks „MK 1“ festgesetzt. Die Ausgestaltung wird in § 2 Nummer 16 ausgeführt (siehe Kapitel 5.9.2).

Dennoch ergeben sich durch die geplante Bebauung des Kerngebiets „MK 1“ Eingriffe in die Tier- und Pflanzenwelt, die durch Maßnahmen zur Begrünung des Baugebiets im Plangebiet nicht ausgeglichen werden können. Vor diesem Hintergrund wird in der Festsetzung § 2 Nummer 24 festgelegt, dass dem Kerngebiet „MK 1“ Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets auf einer Flächengröße von 1.369 m² als Teil einer Auenentwicklungsmaßnahme auf den Flurstücken 592 und 3724 der Gemarkung Neuengamme zugeordnet werden. Im Rahmen der Maßnahmen an der Gose-Elbe sind Aufwertungen verschiedener Grünländer im Uferbereich geplant (Flachwasserzonen). Diese Maßnahmen werden im benachbarten Naturraum der Elbeniederung realisiert und bieten einen angemessenen Ausgleich für die im Bereich des Kerngebietes nicht zu realisierenden Ausgleichsmaßnahmen. Zudem werden Standorte für trockene Staudenfluren und ruderale Pflanzenarten im Rahmen der Freiraumplanung auf extensiv genutzten Flächen im Nordwesten des Plangebietes „MK 1“ geschaffen.

Die entfallenden Flusswattflächen im Bereich des Kerngebietes „MK 1“ können im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht kompensiert werden. Für den Verlust des gesetzlich geschützten Flusswatts (800 m²) im Oberhafenkanal, hat die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft - Amt für Naturschutz – daher eine Befreiung nach § 30 Absatz 2 BNatSchG in Aussicht gestellt. Die Voraussetzungen für eine Befreiung ergeben sich aus dem öffentlichen Interesse an der zukünftigen Bebauung des Grundstücks als weithin sichtbares Hochhaus und Orientierungspunkt im südöstlichen Stadtraum Hamburgs, von dem wesentliche Impulse für die städtebauliche und wirtschaftliche Entwicklung Hamburgs erwartet werden. Die öffentliche Nutzung des promenadenartig gestalteten Gebäudesockels und die mit dem Vorhaben verbundenen kulturellen Wirkungen auf das Umfeld werden positive soziale Effekte auf das Zusammenwachsen der benachbarten Stadteile mit der HafenCity bewirken. Die Versagung der Vorspundung würde zu einer unzumutbaren Belastung des auf der Fläche des „MK 1“ geplanten privaten Vorhabens führen, da nur durch Vorspundung und Herstellung eines darauf gründenden Gebäudeabschlusses die wirtschaftliche Herstellung der Bebauung einschließlich des in die Bebauung als Gewässerabschluss integrierten Hochwasserschutzes möglich ist.

Mit Festsetzung von Ersatzmaßnahmen oder -zahlungen i.S.v. § 67 Absatz 3 und § 15 BNatSchG können trotz Befreiung Maßnahmen für den Naturschutz realisiert werden, sodass die durch die Befreiung ausgelöste Abweichung von den Verboten des § 30 Absatz 2 BNatSchG mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichsmaßnahmen zur Wiederherstellung des beeinträchtigten Biototyps (FWO, Flusswatt ohne Bewuchs) einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sons-

tigen Verwaltungskosten. Bemessungsgrundlage für die Ersatzzahlung ist sowohl der anlagenbedingte Eingriff durch den Verlust von 800 m² Flusswatt sowie die baubedingte temporäre Überbauung von 420 m².

Die mit dem Bau der Radwegeverbindung „Elbbrücken – Elbpark Entenwerder“ verbundenen Eingriffe in ökologisch wertvolle, gesetzlich geschützte Röhrichte und tidebeeinflusste Auwaldfragmente sowie sonstige Grün- und Freiflächen erfordern ebenfalls Ausgleichsmaßnahmen. Diese werden im Plangebiet innerhalb der ausgewiesenen Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umgesetzt. So sollen im Bereich des Radwegs neue Tideröhrichtflächen sowie auwaldtypische Vegetation entwickelt werden u.a. durch Rückbau vorhandener Landflächen im Bereich der Landspitze. Zudem ist geplant, bestehende Tideröhrichtflächen sowie Ufergehölze am Elbufer im Bereich der Uferböschung, z.B. durch Entnahme von Bauschutt, Ergänzungspflanzungen oder Entnahme einzelner nicht standortheimischer Bäume und invasiver Pflanzen, aufzuwerten. Darüber hinaus werden im Plangebiet durch die Erweiterung der Röhrichtflächen am Südufer neue Retentionsflächen und damit wassergeprägte Lebensräume geschaffen. Einzelne Abschnitte des Radweges im Bereich der Unterführung der Billhorner Brückenstraße südlich der Brückenwiderlager können nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans realisiert werden. Diese am Elbufer liegenden Teilflächen werden in das wasserrechtliche Verfahren einbezogen. Der dafür benötigte Ausgleich kann ebenfalls im Bereich des Elbufers und der Maßnahmenflächen geschaffen werden.

Um negative Auswirkungen z. B. hydraulischen Stress durch die direkte Einleitung von Niederschlagswasser insbesondere über die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope im Süden des Plangebiets in Verbindung mit dem Auftreten von starken Niederschlagsereignissen zu vermeiden, wurde in den Festsetzungskatalog eine Festsetzung zur gerichteten Einleitung des Niederschlagswassers des Kerngebiets „MK 1“ in den Oberhafenkanal aufgenommen (vgl. § 2 Nummer 10).

An der Ostspitze des Plangebiets sollen unter Erhalt bestehender standortheimischer Bäume weitere Ufergehölze gepflanzt werden. Die Gehölzbestände, die im Rahmen des Ausgleichs neu angelegt werden, gewährleisten zudem, dass für die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Nachtigall ausreichend Ausweichhabitate zur Verfügung stehen und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Die durch den Bau der Radwegeverbindung entfallenden Weiden und sonstigen Bäume können durch die vorgenannten Maßnahmen kompensiert werden. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen werden jedoch für den Verlust von großvolumigen Hybridpappeln westlich der Billhorner Brückenstraße am Elbufer erforderlich. Für den Entfall dieser Bäume sind 15 Hochstämme größerer Pflanzqualität anzupflanzen. Diese sind auf geeigneten Grünflächen der Parkanlage, der Verkehrsflächen (z. B. auf den Verkehrsinseln) sowie der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft eingriffs- und ufernah anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Insgesamt führen die vorgenannten Kompensationsmaßnahmen und Begrünungen zu zahlreichen Aufwertungen, die die Wertverluste durch den Radweg mit Brücke und Aussichtsplattform vollständig im Geltungsbereich des Bebauungsplans kompensieren.

Der Bereich des ehemaligen Baufeldes der S-Bahnstation Elbbrücken soll zudem durch folgende Maßnahmen aufgewertet werden: Abflachen der Böschung, Anlage von Tideröhrichten und Entwicklung von Ufergehölz und –säumen in Ergänzung der vorhandenen Bestände.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden insbesondere elbetypische Ufergehölze und Tideröhrichte als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten entwickelt, so dass die Fläche dieser wertvollen Biotoptypen im Gebiet deutlich zunimmt. Durch zahlreiche Gehölzpflanzungen im bebauten Umfeld (Elbtower) wie auch elbnah (Parkfläche, Ufer) bleiben gehölzbestimmte Biotoptypen in ausreichendem Umfang erhalten. Eine weitgehende Durchgrünung des Gebietes ist sichergestellt.

Neben den Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen, die aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung resultieren, werden zur Vermeidung der in Kapitel 4.2.5.2 genannten artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen weitere Maßnahmen erforderlich.

- *Vogelschlag durch Kollisionen an der verspiegelten Fassade sowie Glasumwehungen*

Die Glasflächen der Fassade des Elbtowers sowie die Glasumwehungen sind für Vögel nicht wahrnehmbar und bergen bei Tag ein hohes Kollisionsrisiko. Zur Vermeidung der Konfliktlage nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG müssen die Fassaden des Elbtowers für das Vogelauge erkennbar gegliedert und Glasumwehungen bis zu einer Höhe von 200 m NHN mit wirksamen Vogelschutzmarkierungen ausgestattet sein. Zur Sicherung dieser Vermeidungsmaßnahmen wird im Bebauungsplan eine entsprechende Festsetzung aufgenommen (siehe Kapitel 5.9.3).

Es wird darauf hingewiesen, dass Greifvogelsilhouetten und UV-Gläser bzw. UV-Markierungen keinen wirksamen Schutz bieten, um einen Verstoß gegen das Tötungsverbot zu verhindern.

- *Irritation, Ablenkungsgefahr und Kollisionen aufgrund nächtlicher Lichteinwirkung*

Die nächtliche Beleuchtung des Elbtowers kann für Zugvögel aufgrund lichtbedingter Ablenkung und daraus resultierender Erschöpfung bzw. Kollisionsgefahr zu Konfliktlagen im Sinne des § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG führen. Während der Zeit des Vogelzugs (d. h. vom 16.02. bis 31.05. und vom 01.08. bis 15.11.) sind daher in der Nacht (d. h. im Zeitraum von einer Stunde nach Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang) ab der Fußbodenhöhe des an die Hotelnutzung angrenzenden 7. Obergeschosses, d. h. dem untersten Bürogeschosses Maßnahmen zum Artenschutz zu ergreifen.

Zur Vermeidung des Vogelschlags ist es voraussichtlich erforderlich, Lichtquellen des Gebäudes im Kerngebiet „MK 1“ zu nächtlichen Vogelzugszeiten in den nach außen gerichteten Fenstern und sonstigen nach außen gerichteten Beleuchtungen im Zeitraum von einer Stunde nach Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang gegen Lichtausfall abzuschirmen

oder die Lichtquellen abzuschalten, sofern die Vermeidung des Vogelschlags nicht durch andere gleich wirksame gebäude- und lichttechnische Maßnahmen erreicht werden kann. Diese Maßnahmen sind voraussichtlich gebäudetechnisch zentral zu regeln, um individuell verursachte, nutzerbezogene Lichtimmissionen auszuschließen, die ansonsten zur Ablenkung von ziehenden Vögeln führen könnten. Die konkrete Ausgestaltung der jeweiligen Lichtquellen und die erforderlichen Maßnahmen sind im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens zu regeln.

Die Höhenbegrenzung der Maßnahmen begründet sich daraus, dass in dieser Zone aufgrund der städtisch lichtgeprägten Umgebung keine spezifischen artenschutzrechtlichen Risiken durch Beeinflussung des Vogelflugverhaltens zu erwarten sind.

Um negative Beeinträchtigungen von Fledermäusen sowie Insekten durch Lichteinwirkung zu vermeiden, werden geeignete Abschirmungsmaßnahmen für Außenleuchten festgesetzt (siehe Kapitel 5.9.3).

4.2.6 Schutzgut Stadtbild / Landschaft

4.2.6.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Die Landflächen des Plangebiets werden im Wesentlichen durch vorhandene Verkehrsflächen, Baustelleneinrichtungsflächen sowie Brach- und Parkplatzflächen geprägt. Südlich der Zweibrückenstraße befindet sich ein ehemaliges Zollgebäude aus rotem Ziegel. Von Süden, Westen und Norden ist das Plangebiet vollständig von Wasserflächen umgeben. Im Bereich des Oberhafenkanals werden die Wasserflächen durch eine in Ziegelmauerwerk gebaute Kai-mauer eingefasst.

Mit der Billhorner Brückenstraße, der Norderelbbrücke, der Freihafenelbbrücke sowie den hochgelegenen Bahnanlagen befinden sich rund um das Plangebiet stadt- und landschaftsbildprägende Bauwerke. Eine Verbindung zum westlich angrenzenden Stadtraum wird mittels einer aus verschiedenen Abschnitten bestehenden Brückenunterführung“ der in Tieflage das Plangebiet querenden Zweibrückenstraße hergestellt. Zudem tragen die vorhandenen Wasserflächen des Oberhafenkanals mit dem Billhafen zu einer Öffnung des Plangebiets zum nordöstlich angrenzenden Stadtteil Rothenburgsort und dem Brandshof bei.

Südlich des alten Zollgrundstücks abfallend zur Elbe hat sich entlang des Elbufers ein tidebeeinflusstes Überschwemmungsgebiet mit Tide-Auwald und Röhricht entwickelt. Nach Osten läuft dieses Gebiet in einer von der Zweibrückenstraße zugänglichen Landspitze aus, die als Aussichtspunkt zur Elbinsel Entenwerder dient.

4.2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die geplante städtebauliche Neuordnung des Plangebiets und die bereits fortgeschrittene Umsetzung der Erschließung wird das Stadtbild umfassend verändert. Insbesondere die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau des ca. 245 m hohen Hochhauses und dessen weithin sichtbare Architektur werden das Stadtbild sowie die Stadtsilhouette Hamburgs nachhaltig prägen. Das künftig „höchste“ Hochhaus von Hamburg wird mit seiner großmaßstäblichen Architektur in Nachbarschaft zu den Elbbrücken ein kräftiges Signal

setzen und damit den Eingang zur HafenCity bilden. Zugleich sollen der Stadtraum zwischen Veddel und Rothenburgsort als Stadteingang zur inneren Stadt betont werden.

Der Hochhausbau wird sowohl von Westen als auch von Nordwesten in einer harmonischen Blickbeziehung mit der Elbphilharmonie und der Stadtsilhouette stehen. Zudem werden die vorgesehene Höhenentwicklung und die Gestaltung der Fassaden des Elbtowers den städtebaulichen Ansatz der östlichen Teile der HafenCity fortführen. Von Rothenburgsort und Veddel aus betrachtet markiert der Elbtower auf eindrucksvoll großstädtische Weise den Beginn der inneren Stadt.

Das Landschaftsbild des östlichen Elbrückenquartiers wird nach einem - im Rahmen eines freiraumplanerischen Workshopverfahren ausgewählten Entwurfs - neu gestaltet und begrünt. Die bisherigen Hafenbereiche sollen künftig für die Öffentlichkeit zugänglich sein. In diesem Zuge wird auch die Gewässerkante zum Oberhafenkanal saniert (wasserseitige Verlegung von 3 m) und als klinkerverkleideter neuer Gewässerabschluss hergerichtet. Im Umfeld des ehemaligen Zollgebäudes wird ein kleiner Park angelegt, der zwischen dem Elbtower und dem landschaftlich geprägten Übergang zum Elbufer vermittelt. Richtung Osten wird der Elberadweg und Elbuferwanderweg entlang der Zweibrückenstraße bis zu einer neu zu bauenden Brücke zum Elbpark Entenwerder weiter geführt. Für diese Wegeführung werden Teile des Röhrichts und Tideauenwaldes im Bereich der Norderelbbrücken in Anspruch genommen.

Der mit der Wegeplanung in Verbindung stehende Bau von Brückenbauwerken (zum Billehafen sowie zum Elbpark Entenwerder) bringt eine Veränderung des Stadtbildes mit sich. Die Verträglichkeit und Einbindung der Brücke zum Elbpark Entenwerder in das Stadt- und Landschaftsbild wird durch einen in einem konkurrierenden Wettbewerbsverfahren im September 2020 ausgewählten Entwurf gewährleistet. In seiner Dimension nimmt der ausgewählte Brückenentwurf durch einen sanften Bogen Bezug zum Landschaftsraum auf, steht im Kontext der Gesamtbebauung und ordnet sich den bestehenden großen Brückenbauwerken unter.

Im Zuge der zukünftigen Erneuerung der Widerlager der Bahnbrücken soll die Führung des Elbuferwanderweges südlich der Widerlager der Elbrücken unter den Elbrücken bis zum Elbuferpark der HafenCity am Kirchenpauerkai berücksichtigt werden.

Im Endergebnis wird das Stadt- und Landschaftsbild durch ein großstädtisches skulpturales Gebäude sowie durch begrünte Promenaden und Parkanlagen am Wasser bestimmt. Der Elbtower wird in den wichtigen großräumigen Blickbeziehungen über die Norderelbe oder den Oberhafenkanal Orientierung schaffen. Durch die öffentliche Zugänglichkeit der Wasserkanten werden die Wasserräume für die Allgemeinheit erlebbar gemacht. Wesentliche Teile der naturnahen Elbuferlandschaft mit Röhrichten und Auwald mit Altbaumbestand bleiben erhalten und verstärken den Eindruck von einer grünen Silhouette im Vorfeld des Elbtowers nach Süden.

4.2.6.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Das Landschafts- und Stadtbild im Plangebiet wird unter weitgehender Wahrung der den Landschaftsraum bestimmenden Wasserflächen umfassend neu gestaltet. Maßnahmen in Bezug

auf das Schutzgut Stadtbild / Landschaft sind nicht erforderlich, da keine negativen Beeinträchtigungen durch die Planung zu erwarten sind.

4.2.7 Schutzgut Kultur - und sonstige Sachgüter

4.2.7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Die wesentlichen Merkmale der im 19. Jahrhundert geschaffenen historischen Hafenanlagen mit tideoffenen Hafenbecken dokumentieren sich durch die Kaimauern entlang des Elbufers.

Als einziges denkmalgeschütztes Objekt im Plangebiet befindet sich die neue Elbbrücke südlich der Zweibrückenstraße, die als Brücke mit Widerlagern zu beiden Seiten der Elbe (einschließlich Flügelmauern und Treppenanlagen) als Baudenkmal geschützt ist.

Weitere besondere Kulturgüter in der näheren Umgebung des Plangebiets sind die denkmalgeschützte Freihafenelbbrücke sowie der nördlich des Plangebiets liegende Billhafen-Löschplatz, mit dem aus 1950 stammenden und denkmalrechtlich geschütztem Kran.

4.2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die geplante städtebauliche Entwicklung bedingt keine nutzungsbezogenen Veränderungen im Bereich der denkmalgeschützten neuen Elbbrücke. Negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur - und sonstige Sachgüter werden daher nicht befürchtet.

4.2.7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen in Bezug auf Kultur- oder Sachgüter sind nicht erforderlich, da keine negativen Beeinträchtigungen durch die Planung zu erwarten sind. Es erfolgt eine nachrichtliche Übernahme der denkmalrechtlich geschützten neuen Elbbrücke in die Planzeichnung.

4.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

4.2.8.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet, welches von ehemaligen Hafenflächen geprägt wird, ist derzeit für den Menschen von geringer Bedeutung und hat keine Erholungs- oder Erlebnisfunktion. Westlich angrenzend an das Plangebiet verlaufen oberirdische Bahnanlagen, von denen relevante Erschütterungen sowie Lärmemissionen ausgehen können. Zudem wird der östliche Teil des Plangebiets von der Billhorner Brückenstraße gequert, was verkehrsbedingte Immissionen erwarten lässt. Die Windbelastung am geplanten Standort ist als mäßig einzustufen.

4.2.8.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit durch Lärm und Luftschadstoffe sowie Altlasten und Bodengase wurden bereits in den vorherigen Kapiteln (vgl. Kapitel 4.2.1 und Kapitel 4.2.4) behandelt. Im folgenden Teil wird daher ergänzend auf die Wirkungen durch Verschattung, Erschütterung sowie Windbeeinträchtigung eingegangen.

Verschattungen

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine Verschattungsstudie zur Beurteilung der Besonnungssituation durchgeführt. In der Studie wurde geprüft, welche Wohngebäude vom Schattenverlauf des ca. 245 m hohen Elbtowers betroffen sein können. Beurteilungsgrundlage ist die DIN 5034-1 von 2011² (eine Wohnung gilt demnach als ausreichend besonnt, wenn ein Wohnraum der Wohnung am 17. Januar 1 Stunde lang oder am 20. März 4 Stunden lang besonnt wird).

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass es am 17. Januar in der HafenCity zu keiner und in Rothenburgsort nur in einem geringen Maß zu einer Mehrverschattung durch den Bau des Elbtowers kommt. Die entsprechenden Gebäude werden mit Ausnahme eines Gebäudes DIN-konform besonnt. Der Zielwert von 1 h wird bei dem einen Gebäude mit 5 Minuten jedoch nur knapp unterschritten.

Am 20. März sind sowohl in der HafenCity als auch in Rothenburgsort Gebäude von einer Mehrverschattung durch den Elbtower betroffen. Die Zunahmen haben jedoch nur geringfügige Auswirkungen. Lediglich bei zwei Gebäuden in der HafenCity im Quartier Elbbrücken West sind Abnahmen der Besonnungszeit von 33 Prozent bis 73 Prozent zu verzeichnen. Bei einem Gebäude nördlich des Baakenhafens reduzieren sich im 1. bis 3. Obergeschoss an der Ostfassade die Besonnungsdauern von ca. 60 Minuten auf 15 bis 25 Minuten. Bei einem anderen Gebäude südlich des Baakenhafens verringert sich die Besonnungsdauer auf der Ostfassade des Westriegels im 5. und 6. Obergeschoss von ca. 70 Minuten auf etwa 25 Minuten. Diese Gebäude sind jedoch noch nicht realisiert. Es bestehen daher Möglichkeiten, die Besonnungssituation durch eine optimierte Grundrissgestaltung zu verbessern. Zudem werden viele Gebäude, die in der Variante mit Elbtower nicht DIN-konform besonnt werden, bereits in der Bestandssituation nicht DIN-konform besonnt. Allgemein ist die Situation für eine innerstädtische Lage mit hoher Dichte in Hamburg nicht ungewöhnlich und auch nicht als erheblich einzustufen.

Erschütterungen

Um die Auswirkungen der westlich im Plangebiet verlaufenden Bahnlinien (S-Bahntrasse, Fern-, Regional- und Güterverkehr) auf das Plangebiet abzuschätzen, wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung angefertigt. 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

² Es liegt derzeit eine Entwurfsfassung einer geänderten DIN 5034 vor, die keine eigenständigen Kriterien für eine ausreichende Besonnung mehr enthält. In der Entwurfsfassung wird auf die DIN EN 17037 (Tageslicht in Gebäuden) vom März 2019 verwiesen. Die darin benannte geringste Empfehlungsstufe zur Tag-Nacht-Gleiche (20. März) ist unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Mess- bzw. Prognosemethoden zwischen DIN 5034 und DIN EN 17037 in etwa vergleichbar mit dem im Verschattungsgutachten herangezogenem Kriterium einer Besonnung von 4 h in einem Wohnraum einer Wohnung.

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 hilfswise 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 40 dB(A) tags und 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 19.03.2014, Az. 7 A 24/12).

Mit der vorgesehenen Planung rücken umgekehrt schutzwürdige Nutzungen an den Schienenweg heran, wodurch eine zwingende Orientierung an der 24. BImSchV nicht besteht. Aus Gründen der planerischen Vorsorge erfolgt bei der Bestimmung des zumutbaren sekundären Luftschalls eine Orientierung an den niedrigeren Innenschallpegeln der TA Lärm.

Im Rahmen des Erschütterungsgutachtens wurden prognostische Zugzahlen der S-Bahn, Fernbahn, Regionalbahn und des Güterzugverkehrs berücksichtigt. Erschütterungen der U-Bahnlinie U4 waren dabei nicht Bestandteil der Untersuchung, da aufgrund des Gleisabstands von 100 m keine Beeinträchtigungen von Personen infolge der U-Bahnbedingten Erschütterungen im geplanten Neubau zu erwarten waren. Zudem wurde auf eine Beurteilung der Erschütterungseinwirkung hinsichtlich einer Gefährdung der Bausubstanz verzichtet, da die gemessenen und prognostizierten Emissionspegel so klein waren, dass sie sehr deutlich den in der DIN 4150, Teil3 (Einwirkungen auf bauliche Anlagen) vorgegebenen Werten entsprochen haben.

Die gutachterliche Stellungnahme kommt zusammengefasst zu folgenden Ergebnissen: Hinsichtlich der Erschütterungsimmissionen können im bahnnahen Bauwerksbereich je nach Konstruktion Deckenschwingungen auftreten, die die Anforderungen der DIN 4150-2 nicht erfüllen. Insbesondere infolge des Güterverkehrs werden Deckenschwingungen prognostiziert, die spürbar sind und nachts in Schlafräumen als störend empfunden werden können. Auch die prognostizierten Sekundärluftschallimmissionen überschreiten die empfohlenen Richtwerte der Kapitel 6.2 der TA Lärm. Aus gutachterlicher Sicht sind die zu erwartenden Erschütterungs- und Sekundärluftschallimmissionen aus dem Bahnverkehr für die geplante Hotelnutzung im bahnnahen Bauwerksbereich daher als mindestens grenzwertig bzw. als zu hoch einzuschätzen. Hinsichtlich der geplanten Büronutzung und publikumsbezogenen Nutzung in den weiteren Gebäudebereichen sind die prognostizierten Immissionen als zulässig zu bewerten, soweit keine besonders ruhebedürftigen Räume dort vorgesehen sind.

Windwirkung

Anhand von meteorologischen Klimadaten und Windkanaluntersuchungen wurde für die Bebauungssituation zur Zeit der Fertigstellung des geplanten Elbtowers eine Windkomfortuntersuchung angefertigt. Dabei wurde insbesondere die Windwirkung in den bodennahen Außenbereichen sowie auf den geplanten Dachterrassen des Elbtowers analysiert. Zudem wurde das Plangebiet auf mögliche unangenehme Bereiche und Gefährdungsstellen untersucht. Als Beurteilungsgrundlage wurde sich bei der Untersuchung an der holländischen Norm NEN 8100,2005 orientiert, die als bisher einzige Windkomfort-Norm im europäischen Raum eingeführt wurde.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass es im Vergleich zum ursprünglichen Windklima mit der Bebauung des Elbtowers am Projektstandort sowohl windexponiertere als auch windgeschütztere Bereiche gibt. Lediglich an zwei der untersuchten Stellen im Gebäudenahbereich und auf den Dachterrassen kann eine potentielle Gefährdung von Nutzern im Sinne der Komfortkriterien nicht ausgeschlossen werden: An der nordwestlichen Gebäudeecke im Außenbereich sowie auf der südöstlichen Dachterrasse im ersten Obergeschoss. Hier sind Windschutzmaßnahmen zur Verbesserung der Windsituation zwingend erforderlich. Diese Maßnahmen sind in der Freiraumplanung berücksichtigt und werden im Baugenehmigungsverfahren überprüft.

Weitere besonders windexponierte Bereiche im bodennahen Außenbereich stellen die Flächen rund um die beiden nordwestlichen Gebäudeecken sowie die südöstliche Gebäudeecke inklusive dem vorgelagerten Bereich vor der Südwestfassade dar. Bei den Dachterrassen sind insbesondere die südöstliche Dachterrasse im ersten Obergeschoss sowie die Terrassen im fünften und sechsten Obergeschoss windexponiert. Diese Bereiche sind im Winterhalbjahr für ein Durchqueren von Passanten ungeeignet, so dass für diese Bereiche ebenfalls Windschutzmaßnahmen empfohlen werden.

Der westliche Gebäudeeckbereich hinter der Haltestelle Elbbrücken sowie der nordöstlich vom Gebäude gelegene Bereich weisen hingegen zum Teil deutlich bessere Windbedingungen auf als die, die ohne Bebauung am Projektstandort zu erwarten wären. Der Gebäudenahbereich ist hier teilweise für einen kurzfristigen Aufenthalt geeignet. Sofern hier keine Nutzungen mit längerfristigem Aufenthalt (z.B. Außengastronomie) geplant werden, für die restriktivere Kriterien gelten, wird die Windsituation hier grundsätzlich als akzeptabel eingeschätzt. Eine ähnliche Bewertung ergibt sich auch für die abgetreppten Dachterrassen nordwestlich des Hochhauses sowie die Dachterrassen im 55. bzw. 56. Obergeschoss.

4.2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

In ruhebedürftigen Räumen, z. B. bei der geplanten Hotelnutzung, sind störende Erschütterungs- und Sekundärluftschallimmissionen zu vermeiden. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Erschütterungsschutzes der Gebäude durch bauliche oder technische Maßnahmen sowie zur Begrenzung von sekundären Luftschall wird in dem Bebauungsplan eine entsprechende Festsetzung (siehe Kapitel 5.6.4) aufgenommen.

Bei besonders erschütterungsempfindlichen Nutzungen, z.B. Laboren, kann es ggf. erforderlich sein, weitere Schutzmaßnahmen bei der Bebauung zu berücksichtigen.

Festsetzungen zur Begrenzung des Einflusses des Windklimas sind nicht erforderlich. Minderungsmaßnahmen in Hinblick auf die Verbesserung des Windkomforts können im Zusammenhang mit der hochbaulichen Realisierung umgesetzt werden.

4.3 Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen

4.3.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen für die vorgesehenen verschiedenen Nutzungen sind im Rahmen der Masterplanerstellung HafenCity und in der Masterplanüberarbeitung für die östliche HafenCity geprüft worden. Dem Bebauungsplan HafenCity 16 sind ein hochbaulicher Investorenwettbewerb im Auswahlverfahren und ein daran anschließender freiraumplanerischer Workshop vorgegangen. In diesen Verfahren wurden mehrere Alternativen erarbeitet und intensiv erörtert.

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

Insbesondere die hervorragende Anbindung an das öffentliche schienengebundene Nahverkehrsnetz (U-Bahn und S-Bahn-Station Elbbrücken) wird dazu führen, dass das Plangebiet umweltschonend erreichbar sein wird.

4.3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) würde sich der Umweltzustand nicht wesentlich verändern. Das Hafen- und Industriegebiet mit einem nahezu hundertprozentigen Versiegelungsanteil würde inklusive der vorhandenen Gewerbenutzung bestehen bleiben.

4.4 Zusätzliche Angaben

4.4.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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.

4.4.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

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

Besondere Überwachungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

4.4.3 Zusammenfassung des Umweltberichts

Anlass der Planung, Festsetzungen, Standort und Alternativen

Im Plangebiet soll der Bau eines gemischt genutzten Hochhausgebäudes planungsrechtlich ermöglicht werden.

Der Bebauungsplan setzt Kerngebiete, Straßenverkehrsflächen und Grünflächen sowie Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft fest. Zudem stellt der Bebauungsplan Flächen für Bahnanlagen und Wasserflächen als nachrichtliche Übernahme dar.

Es liegen Untersuchungen zu den Themen Lärm, Luftschadstoffe, Ökologie, Zug- und Rastvögel, Erschütterungen, Windkomfort, Verkehr und Verschattung vor. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen für die Umweltprüfung sind nicht aufgetreten.

Standortbezogen ist festzustellen, dass die Wiedernutzbarmachung bisheriger Hafенflächen dem Gebot der Innenentwicklung und einem schonendem Umgang mit Grund und Boden entspricht. Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) würde sich der Umweltzustand nicht wesentlich verändern. Das Hafен- und Industriegebiet mit einem hohen Versiegelungsanteil würde bestehen bleiben.

Schutzgüter Luft und Klima

In Bezug auf die Verkehrs- und Gewerbelärmbelastung werden Lärmschutzfestsetzungen getroffen. Zudem besteht eine erhöhte Schadstoffbelastung entlang der Hauptverkehrsstraßen. Die maßgeblichen Grenz- und Zielwerte werden allerdings nicht überschritten, so dass Festsetzungen nicht erforderlich werden.

Das Lokalklima wird sich aufgrund der Höhenentwicklung der Bebauung verändern. Effekte wie eine verminderte Luftzirkulation, erhöhte Wärmeabstrahlung und verminderte Verdunstung können eintreten; diese negativen Auswirkungen werden durch Festsetzungen zur Begrünung des Plangebiets gemindert.

Schutzgüter Boden und Wasser

Der Boden im Plangebiet ist stark anthropogen überprägt. Die mit der Planung einhergehenden zusätzlichen Bodenversiegelungen werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung durch Maßnahmen im Plangebiet ausgeglichen. Darüber hinaus ist eine Bildung von Bodengasen in kritischen Mengen in Teilen des Plangebietes gegeben, weshalb eine Festsetzung zu notwendigen Gassicherungsmaßnahmen getroffen wird. Weiterhin werden die betroffenen Flächen inkl. der Altlastenverdachtsflächen im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Da sich die Planung nur geringfügig auf die Grundwassersituation und die Versiegelungsrate auswirkt, sind negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt nicht zu erwarten. Auch der Verlust von Wasserflächen infolge der Sanierung und Verschiebung der Kaimauer trägt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser bei. Die Genehmigung des Eingriffs in die Uferlinie des Oberhafенkanals (Verfüllung) wird im Rahmen des nachgelagerten wasserrechtlichen Verfahrens eingeholt.

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

Die Pflanzen- und Tierwelt der Landflächen ist stark anthropogen bestimmt. Die Flächen sind größtenteils vegetationsarm oder ohne Bewuchs. Kleinflächig befinden sich im Plangebiet geschützte Biotope (Röhricht- und Wattflächen). Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes HC 16 kommt es zu einem Defizit hinsichtlich des Biotop- und Arteninventars. Durch verschiedene Kompensationsmaßnahmen und Begrünungen im Bereich des Kerngebietes (Elbtower) ergeben sich zahlreiche Aufwertungen, die die Wertverluste durch den Radweg mit Brücke im Bereich des Plangebiets vollständig im Geltungsbereich des Bebauungsplans kompensieren. Auch die Beeinträchtigungen des Bodens werden im Bereich des Bebauungsplans vollständig kompensiert. Eingriffe durch den Bau der Radwegeverbindung in geschützte Röhrichtflächen und tidebeeinflusste Auwaldfragmente werden durch Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet kompensiert. Verlustige Vegetationsflächen (u.a. Baumbestände) werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und Ersatzpflanzungen nach Baumschutzverordnung ausgeglichen.

Zudem werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans insbesondere elbetypische Ufergehölze und Tideröhrichte auch als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten entwickelt, so dass die ökologische Qualität und Wertigkeit dieser wertvollen Biotoptypen ausgeglichen wird. Durch Entsiegelungen und neu angelegte Parkanlagen, zahlreiche Gehölzpflanzungen im bebauten Umfeld des Elbtowers wie auch elbnah (Parkanlage, Ufer) bleiben gehölzbestimmende Biotoptypen in ausreichendem Umfang erhalten. Eine weitgehende Durchgrünung des Gebietes ist sichergestellt. Verbleibende Defizite beim Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ werden auf Ausgleichsflächen in Neuengamme im Bereich des Auenentwicklungsbereichs an der Gose Elbe ausgeglichen.

Es verbleibt im Wesentlichen der Verlust von 800 m² Flusswattflächen durch die Sanierung der Kaikante zum Oberhafenkanal. Die Kompensation des Verlusts der naturschutzrechtlich geschützten Wattflächen im Oberhafenkanal erfolgt durch die Festsetzung einer Ersatzzahlung, da die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft - Amt für Naturschutz - eine Befreiung nach § 30 Absatz 2 BNatSchG in Aussicht gestellt hat.

Für die Vogelwelt entstehen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen. Durch artenschutzrechtliche Maßnahmen am Hochhausgebäude werden erhebliche Beeinträchtigungen auf Vögel vermieden. Beeinträchtigungen der Lebensstätten und Jagdhabitats für Fledermäuse entstehen nicht. Durch die Schaffung kleinerer Parkflächen sowie Festsetzungen zur Begrünung des Plangebiets wird die ökologische Wertigkeit des Plangebiets erhalten.

Insgesamt hat die artenschutzrechtliche Prüfung ergeben, dass unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.2.5 genannten Vermeidungsmaßnahmen für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten kein Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 BNatSchG erfüllt ist.

Das Stadt- und Landschaftsbild des Plangebiets wird durch die Bebauung und die Anlage von attraktiven nutzbaren Promenaden sowie durch Parkanlagen und Wege am Nordufer der Elbe für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Bestehende Blickbeziehungen werden erhalten und wesentliche Nord-Süd-Sichtbeziehungen neu entwickelt. Die Erholung- und Freizeitnutzung

wird erheblich verbessert. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschafts- und Stadtbilds bestehen nicht.

Das Plangebiet erfährt stadtbildgestalterisch durch die Parkanlage, die Straßen, Promenaden- und Platzflächen eine große Aufwertung.

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

Negative Auswirkungen auf Kulturgüter sind nicht zu erwarten. Im Plangebiet des Bebauungsplans ist die neue Elbbrücke südlich der Zweibrückenstraße mit Widerlagern denkmalrechtlich geschützt. Der Denkmalschutz ist nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen worden. Die Schaffung einer Parkanlage steigert die Erholungsfunktion. Die öffentliche Zugänglichkeit der attraktiv gestalteten Freiräume im Umfeld des Elbtowers vergrößert das Angebot vielfältig nutzbarer Freiräume im Schnittpunkt der Stadtteile HafenCity und Rothenburgsort.

Zum Schutz vor Erschütterungen wird eine Festsetzung zur Umsetzung von baulichen Minderungsmaßnahmen aufgenommen.

Im Zuge der geplanten Hochhausbebauung kommt es an vereinzelten Stellen im Plangebiet zu ungünstigen Windverhältnissen. In diesen Bereichen tragen Windschutzmaßnahmen zur Verbesserung der Windsituation bei. Zudem führt die Hochhausbebauung vereinzelt zu Mehrverschattungen der naheliegenden HafenCity sowie des Stadtteils Rothenburgsort. Die Maßnahmen haben jedoch nur geringfügige Auswirkungen und werden daher als unerheblich eingestuft. Des Weiteren können bei den noch nicht realisierten Gebäuden in der HafenCity Maßnahmen im Wege einer optimierten Grundrissgestaltung vorgenommen werden.

5. Planinhalt und Abwägung

Städtebauliches Konzept

Das Quartier Elbbrücken Ost liegt prominent am Eingang zur HafenCity und zur Hamburger Innenstadt. Die umgebenden Verkehrsstrassen schaffen einerseits nach Westen und Osten Barrieren, bringen aber andererseits eine ausgezeichnete Anbindung im öffentlichen und Individualverkehr mit sich.

Der Masterplan aus dem Jahr 2010 schreibt der östlichen Spitze des Stadtteils einen Zentrumscharakter zu und sieht zu dem Zeitpunkt noch mehrere Hochhäuser vor. Hohe Häuser bilden an dieser Stelle eine angemessene Nachbarschaft zu den Verkehrsstrassen, die sich hier zu den markanten Elbbrücken bündeln. Hier stören Hochhäuser weder die benachbarten Stadtteile noch die zu erhaltende Stadtsilhouette Hamburgs, da sie nicht mehr innerhalb der sensiblen Blickbeziehungen von der Alster auf die Innenstadt liegen.

Die Leitlinien des Masterplan 2000 enthalten folgende Aussage: „Im Bereich des Elbbrückenzentrums Ost östlich der Eisenbahnbrücke ist ebenfalls ein Hochhausensemble zur Akzentuierung des Stadteingangs vorgesehen.“

Südlich der Zweibrückenstraße sehen bereits der Masterplan HafenCity sowie der Flächennutzungsplan und das Landschaftsprogramm Grünflächen vor. Diese Zielsetzung wird im Bebauungsplan mit der Festsetzung einer Parkanlage auf den höher gelegenen Flächen südlich

Zweibrückenstraße umgesetzt. In die Parkanlage wird ein dreigeschossiges bestehendes Gebäude (Teil des ehemaligen Zollensembles) integriert, das im Erdgeschoss eine publikumsbezogene Nutzung erhalten wird. Auf den tiefer liegenden Flächen zur Elbe werden Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Dort sollen auf dem häufig überfluteten Elbufer ökologisch wertvolle Röhrichte und Auwaldrelikte erhalten und entwickelt werden.

Die benötigten Verkehrsflächen für die Fußgänger und den Radverkehr sowie den motorisierten Verkehr werden auf Grundlage einer abgestimmten Verkehrsplanung im Bebauungsplan festgesetzt. Für den freizeitorientierten Elberadweg und Elbuferwanderweg wird eine Trasse südlich der Zweibrückenstraße zur Elbe hin gesichert. Hier soll der im Masterplan HafenCity beschlossene „Brückenschlag zwischen HafenCity und dem Elbpark Entenwerder“ realisiert werden. Im Bebauungsplan wird eine vorgesehene Fußgänger- und Radfahrerbrücke unverbindlich gekennzeichnet.

Der Oberhafenkanal nördlich des Elbtowers wird geringfügig um ca. 3 m verschmälert, um den baulichen Abschluss des Gebäudes mit mehreren Untergeschossen zugleich mit dem Gewässerabschluss realisieren zu können. Nach Norden Richtung Billhafen ist eine Brückenverbindung im Bebauungsplan unverbindlich gekennzeichnet, die die Anbindung des Elbtowers an Rothenburgsort, Hammerbrook und die City Süd sowie an den entlang der Hochwasserschutzanlage verlaufenden Fuß- und Radweg ermöglichen soll.

Freiraumkonzept

Der Freiraum soll mit öffentlich nutzbaren Promenaden und Freiflächen auf dem Gebäudesockel des Elbtowers einen wichtigen Abschluss- aber auch Ankunftsort der HafenCity ausformulieren. Die direkte Lage des Elbtowers am Oberhafen mit Blick auf den Billhafen, die Innere Stadt und Rothenburgsort und dem Brückenensemble aus Bahn und Straßentrassen bildet die Kulisse für einen einladend gestalteten urbanen Freiraum auf dem Sockelbauwerk des Elbtowers, in dem auch die öffentliche Zuwegung zum S-Bahnhof Elbbrücken integriert ist. Südlich der Zweibrückenstraße entsteht ein kleiner Park, der begleitend zu den überörtlichen Wegeverbindungen zum Aufenthalt einladen soll und zum Elbufer überleitet.

Im Zuge der Brückenplanung zum Elbpark Entenwerder wird der bestehende platzartige Zugang zur östlichen Spitze des Plangebiets einbezogen und als Aussichtspunkt zum Haken und zur Norderelbe mit ausgeprägtem Wasserbezug gestaltet.

Erschließungskonzept

Das Plangebiet ist über eine U-Bahn-Haltestelle und eine S-Bahn-Station an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen. Zudem wird das Quartier durch mehrere Buslinien in Richtung Innenstadt und Rothenburgsort sowie nach Süden zur Veddel erschlossen. Darüber hinaus wird das Gebiet über die Zweibrückenstraße nach Westen in die HafenCity und Innenstadt sowie über die Zweibrückenstraße und die A 255 / Billhorner Brückenstraße nach Norden Richtung Berliner Tor und nach Süden Richtung A 1 und Wilhelmsburger Reichsstraße angebunden. Die Nebenflächen der Zweibrückenstraße werden mit leistungsfähigen barrierefreien Gehwegen und Radwegen zwischen Billhorner Brückenstraße und Baakenwerder Straße angelegt.

Der übergeordnete Elberadweg und Elbuferwanderweg folgt von Westen aus dem Kirchenpauerpark kommend dem Verlauf der Zweibrückenstraße bis zur östlichen Spitze der HafenCity. Mit der geplanten Brücke zum Elbpark Entenwerder wird die HafenCity mit den Freiräumen von Rothenburgsort und den Vier- und Marschlanden verbunden. Die Veloroute 10 wird im Straßenraum der Zweibrückenstraße bis zur Baakenwerder Straße und Versmannstraße (aufgrund der topografischen Situation) als baulicher Radweg geführt. Sie dient insbesondere dem alltagsbezogenen schnellen Radverkehr und vernetzt das Plangebiet mit der HafenCity, der Innenstadt und den südlichen Stadtteilen.

5.1. Art der Nutzung

Im Plangebiet entsteht mit dem Elbtower ein gemischt genutztes Hochhaus. Im Hochhaus sollen ca. 91.000 m² Geschossfläche Büronutzung und ca. 12.000 m² Geschossfläche Hotel-/Boardinghausnutzung entstehen. Ergänzt werden diese Nutzungsbausteine durch ca. 16.000 m² Geschossfläche publikumsbezogene Nutzungen einschließlich einer Sondernutzung in den unteren Geschossen, deren Nutzung zur Zeit noch nicht konkret versteht. Denkbar sind Ausstellungsflächen, ein Edutainmentcenter oder eine Nutzung aus dem Veranstaltungsegment mit rd. 5.700 m² Geschossfläche. Im 55. und 56. Obergeschoss werden öffentliche Aussichtsgeschosse mit großzügigen Terrassenflächen entstehen. Außerdem sind im Sockelbereich des Gebäudes u.a. kleinteiliger Einzelhandel, Gastronomie und Fitnessangebote geplant. Der Nutzungsmix des Elbtowers entspricht einem Kerngebiet. Wohnen ist hier nicht möglich, da die Lärmbelastung durch die Straßen- und Schienenwege, die das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung queren, dies nicht zulassen. Daher ist in § 2 Nummer 1.1 Sätze 1 und 2 bestimmt: *„Wohnungen nach § 7 Absatz 2 Nummern 6 und 7 der Baunutzungsverordnung (BauNVO 2017) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787) sind unzulässig. Ausnahmen nach § 7 Absatz 3 Nummer 2 BauNVO 2017 werden ausgeschlossen.“*

Das bestehende Gebäude im Park südlich Zweibrückenstraße soll zunächst das Informationscenter für den Elbtower aufnehmen. Langfristig sollen hier Büroflächen sowie eine öffentlichkeitsbezogene Nutzung im Erdgeschoss entstehen.

5.1.1. Parkanlage

Die Parkanlage südlich der Zweibrückenstraße knüpft landschaftlich an das topografisch abgesetzte Elbufer an und erhält eine besondere Prägung durch das erhaltene ehemalige Zollabfertigungsgebäude, dessen Erdgeschoss öffentlichkeitswirksam genutzt werden soll. Die Parkanlage sichert den Blick auf das Elbufer. Die Parkanlage geht in den tideüberfluteten Auwald- und Röhricht-Komplex entlang des Elbufers über, dessen natürlicher Charakter gewahrt und entwickelt werden soll.

5.1.2. Baugebiete

Das Grundstück des Elbtowers wird entsprechend der Nutzungszusammensetzung des Gebäudes als Kerngebiet (MK 1) festgesetzt. Die Freiräume werden öffentlich zugänglich und barrierefrei funktionsgerecht gestaltet und begrünt. Die privaten und sämtlich mit öffentlichen Gehrechten ausgestatteten Freiräume sollen sich an den Gestaltungsmerkmalen des öffentlichen Raums orientieren. Die Grundstücksflächen rund um den Elbtower werden mit Geh- und

Fahrrechten belegt. Der Höhenversatz des Kerngebietes zum angrenzenden Grundstück der Deutschen Bahn AG wird mittels einer Stützwand abgefangen. Hierzu wird in der Planzeichnung entsprechend eine Stützmauer festgesetzt. Oberhalb der Abfangkonstruktion aus Stahlbeton wird voraussichtlich eine Lärmschutzwand in Leichtbauweise errichtet.

Das Bestandsgebäude südlich der Zweibrückenstraße wird als Relikt der ehemaligen Zollnutzung erhalten. Es wird durch konkrete Festlegungen zur Gestalt als Kerngebiet (MK 2) mit einer umlaufenden nicht überbaubaren Grundstücksfläche festgesetzt. Die Erdgeschossflächen sind wie in der HafenCity üblich öffentlichen Nutzungen vorbehalten. Daher ist in § 2 Nummer 5 festgesetzt: *„Im Erdgeschoss des Kerngebiets „MK 2“ sind ausschließlich Nutzungen für soziale und kulturelle Zwecke sowie Gastronomie zulässig.“* Diese Festsetzung soll eine publikumswirksame Erdgeschossnutzung für die öffentliche Parkanlage südlich Zweibrückenstraße sicherstellen.

Das Gebäude erhält mittels einer Zufahrt durch die Parkanlage Belegenheit zur Zweibrückenstraße. In der Planzeichnung ist ein „Anschluss der Grundstücke“ entsprechend festgesetzt.

Das Kerngebiet „MK 1“ beschreibt eine nahezu dreieckige Fläche direkt an den Elbbrücken. Der Turm wächst von einem breiten, dreieckigen sechs- bis siebengeschossigen Sockelbau, der die Grundgeschossigkeit der HafenCity aufnimmt, in die Höhe. Der Sockel ist durch eine regelmäßige Lochfassade mit voluminösen Stützen gekennzeichnet und verleiht dem Ensemble so Stabilität und Festigkeit. In einer Kurve, die flach beginnt, dann zunehmend steiler wird, entwickelt sich der Turm nach oben. Die skulpturale Form setzt sich aus dem Zusammenspiel dieser Kurve und konkav ausgebildeten Gebäudekanten zusammen. Dabei bildet das Gebäude nach Osten hin eine auseinanderstrebende, sich nach oben aufweitende Form aus. Im Westen greift es mit der niedrigeren Sockelbebauung die Höhe der HafenCity auf und nimmt sich gegenüber der S-Bahn zurück. Die Vielfältigkeit der Kubatur führt dazu, dass sich das Gebäude aus jeder Blickrichtung verwandelt. Die skulpturale Erscheinungsform des Gesamtbaukörpers wird durch das durchgängige Fassadensystem unterstützt.

Der Entwurf sieht keinen größeren Freiraum als Platz vor, stattdessen entsteht in der nach Südwesten ausgerichteten Sockelbebauung ein geschützter und gefasster Stadtraum durch ein überdachtes Atrium. Wegen der hohen Lärm- und Windexponiertheit des Standorts ist ein innenliegendes Atrium besser nutzbar. Die Vermittlung der unterschiedlichen Höhenniveaus der Straße, des Eingangsplatzes, der S-Bahn und der Promenade schafft der Entwurf durch barrierefreie Rampen.

Wohnungen nach § 7 Absatz 2 Nummern 6 und 7 BauNVO 2017 sind unzulässig. Ausnahmen nach § 7 Absatz 3 Nummer 2 BauNVO 2017 werden ausgeschlossen (vgl. § 2 Nummer 1.1). Aufgrund der sehr starken Verkehrslärmimmissionen wird die Wohnnutzung im Kerngebiet ausgeschlossen. Weitere planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen beschränken sich insbesondere auf den Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume im Tageszeitraum und den Schutz der Gästezimmer der Hotelnutzung. Daher wird in § 2 Nummer 1.4 bestimmt: Für alle Aufenthaltsräume muss ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden. Es ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels

von 40 dB(A) in Aufenthaltsräumen tagsüber (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen. Zudem ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 30 dB(A) in Aufenthaltsräumen nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen, soweit eine im Nachtzeitraum schutzwürdige Nutzung, wie zum Beispiel Gästezimmer eines Beherbergungsbetriebes, besteht.

Der Elbtower soll kein rein privat genutzter Turm sein, sondern auch Angebote für die Hamburger Bevölkerung und Besucher und Besucherinnen der Stadt bereithalten.

Die größte Attraktion, den der Elbtower für die Öffentlichkeit bietet, sind Aussichtsplattformen in den oberen Geschossen des Towers sowohl in Form von Terrassen als auch als geschlossener Räume. Von hier aus kann man einen weiten Blick über die Stadt und das Umland genießen. § 2 Nummer 1.3 bestimmt daher: *„Im Kerngebiet „MK 1“ ist oberhalb des 50. Obergeschosses mindestens ein Geschoss für eine Nutzung als Aussichts- und Besuchergeschoss vorzusehen.“*

In § 2 Nummer 1.2 ist festgesetzt: *„Einkaufszentren, großflächige Einzelhandelsbetriebe und sonstige großflächige Handelsbetriebe nach § 11 Absatz 3 Satz 1 Nummern 1 bis 3 der BauNVO 2017 sind unzulässig. Zulässig sind Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevanten und nicht zentrenrelevanten Sortimenten sowie Läden mit zentrenrelevanten Sortimenten. Maßgeblich ist jeweils die Hamburger Sortimentsliste gemäß „Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel“ vom 12. September 2019. Einzelhandelsnutzungen sind nur in den Erdgeschossen und ersten Untergeschossen (Warftgeschossen) zulässig.“*

Aufgrund der Lage des Plangebiets außerhalb der Zentren ist eine Einschränkung der Zulässigkeit zentrenrelevanter Einzelhandelsortimente erforderlich, um die ungewollte Ausbildung eines neuen Versorgungsschwerpunktes (ggfs. zusammen mit den Flächen westlich des Plangebietes) um den U- und S-Bahn-Haltepunkt zu vermeiden. Gleichwohl soll für den Elbtower das Ziel berücksichtigt werden, im Plangebiet, der verdichteten inneren Stadt entsprechende, belebte Erdgeschosszonen mit einem lebendigen Nutzungsmix zu ermöglichen (vgl. § 2 Nummer 1.2 Satz 4).

Daher werden in dem Kerngebiet großflächige Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen (vgl. § 2 Nummer 1.2 Satz 1). In den Kerngebieten sind uneingeschränkt nur Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevantem und nicht zentrenrelevantem Kernsortiment zulässig. Für die Versorgung in der unmittelbaren Nachbarschaft besteht somit ein Entwicklungsspielraum. Durch die Ansiedlung nicht zentrenrelevanter Sortimente werden keine negativen Auswirkungen auf die Zentren ausgelöst (vgl. § 2 Nummer 1.2 Satz 2).

Zentrenrelevante Sortimente sind nur in der Nutzungsart „Läden“ zulässig (vgl. § 2 Nummer 1.2 Satz 2, 2. Halbsatz). Durch diese Einschränkung soll vermieden werden, dass großformatige und/oder umsatzstarke Magnetbetriebe zur Bildung und Verfestigung eines Versorgungsschwerpunktes außerhalb der Zentren führen. „Läden“ zeichnen sich gegenüber „Einzelhandelsbetrieben“ durch Kleinteiligkeit, eine begrenzte Sortimentsbreite oder einen eingeschränkten Kundenkreis aus. In der Inneren Stadt Hamburgs gibt es zahlreiche attraktive, gewachsene

Geschäftslagen, in denen ein solcher kleinteiliger Ladenbesatz für eine urbane Angebotsvielfalt sorgt, ohne negative Auswirkungen auf die Zentrenstruktur mit sich zu bringen. In diesem Sinne soll auch im Plangebiet eine lebendige urbane Mischung ermöglicht werden.

Läden sind nach dem herkömmlichen Sprachverständnis Räume, die auf beschränkter Grundfläche ein auf bestimmte Warengattungen beschränktes Warensortiment anbieten. Ob ein Laden vorliegt, ist im Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Unterhalb einer Verkaufsfläche von 400 m² ist nach allgemeinem Verständnis generell von einem „Laden“ auszugehen („Nachbarschaftsladen“ oder „Convenience-Store“). Im Einzelfall kann auch bei einer größeren Verkaufsfläche ein Laden vorliegen, insbesondere wenn dieser über

- ein eingeschränktes bzw. spezialisiertes Warenangebot und/oder
- eine Ausrichtung auf einen begrenzten Einzugsbereich verfügt und/oder
- einen großen Anteil eigener Service- und Dienstleistungen (im Verhältnis zum Verkaufsgeschäft) anbietet.

In § 2 Nummer 1.1 Sätze 3 und 4 ist außerdem festgesetzt: *„Vergnügungsstätten sowie Tankstellen im Zusammenhang mit Parkhäusern und Großgaragen sind unzulässig. Ausnahmen für Tankstellen nach § 7 Absatz 3 Nummer 1 der BauNVO 2017 werden ausgeschlossen.“* Durch den Ausschluss von Vergnügungsstätten soll die geplante Nutzungsvielfalt des Kerngebietes geschützt und eine Etablierung einzelner Vergnügungsbereiche verhindert werden. Darüber hinaus sind in den Kerngebieten auch Tankstellen im Zusammenhang mit Parkhäusern und Großgaragen unzulässig. Der Ausschluss von Tankstellen soll verhindern, dass sich in den Kerngebieten langfristig Nutzungen ansiedeln können, die dauerhaft neben der bestehenden Verkehrsbelastung zusätzlich starken Zu- und Abfahrtsverkehr verursachen.

5.2. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Plangebiet insbesondere durch die Festsetzung der Grundflächenzahl, der Höhe der baulicher Anlagen und der Zahl der Vollgeschosse in Kombination mit Baukörper- bzw. baukörperähnlichen Festsetzungen bestimmt. Die Festsetzungen zum Baukörper des Elbtowers (MK 1) setzen konkret den Entwurfsstand des Gebäudes um. Mit diesen auf den ausgewählten Entwurf zugeschnittenen überbaubaren Flächen und Höhenfestsetzungen soll sichergestellt werden, dass die Planung entsprechend den gestalterischen Abstimmungen realisiert wird. Das Bestandsgebäude südlich der Zweibrückenstraße (MK 2) soll erhalten werden. Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung orientieren sich daher sehr konkret am Bestand.

Gebäudehöhen

Für das Kerngebiet „MK 1“ wird entsprechend der Planung des Elbtowers eine maximale Höhe baulicher Anlagen von 253,7 m über NHN festgesetzt. Die Höhe des Gebäudes wurde in Studien überprüft, in denen die Erscheinung des Turmes von verschiedenen maßgeblichen Orten der Stadt (Außenalster, Binnenalster, St-Pauli Fischmarkt, Rothenburgsort, City Nord) simuliert wurde. Außerdem wurde die Gesamthöhe im Kontext der HafenCity-Bebauung bewertet. Insgesamt hat sich herausgestellt, dass die Höhe von 253,7 m über NHN zwar alle anderen

Gebäude in Hamburg deutlich überragt, aber im Stadtbild durchaus verträglich ist. Die Gebäudehöhe wurde als Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß festgesetzt, da die obersten Geschosse keine Hauptnutzungen enthalten sondern Technikgeschosse sind. Um die Gebäudekubatur des Elbtowers möglichst konkret nachzuzeichnen sind die 1 – 18 geschossigen sowie die 55 – 61 geschossigen Flächen jeweils separat festgesetzt. Die Geschossigkeiten beziehen sich auf eine Geländehöhe von 8,7 m über NHN.

Um zu verhindern, dass die maximal Höhe baulicher Anlagen noch mit weiteren Technikgeschossen oder technischen Aufbauten überschritten wird setzt § 2 Nummer 4 fest: *„Oberhalb der festgesetzten Vollgeschosse und der festgesetzten Höhe baulicher Anlagen sind weitere Technikgeschosse und technische Aufbauten mit Ausnahme von Wetterstationen, Blitzschutzanlagen und Leuchtfeuer für die Flugsicherung, sofern diese nicht die Gestaltung des Gesamtbaukörpers beeinträchtigen, unzulässig.“* Ausgenommen werden also Wetterstationen, Blitzschutzanlagen und Leuchtfeuer für die Flugsicherung, Anlagen, die wegen ihrer besonderen Anforderungen auf dem Dach des Gebäudes untergebracht werden müssen. Die Gestaltung des Gesamtbaukörpers darf dabei nicht beeinträchtigt werden.

Im Rahmen der Planungen wurden hinsichtlich der Gebäudehöhe des Elbtowers die Auswirkungen auf Flugrouten, Schifffahrtssignalisierungsanlagen, Richtfunkstrecken, zivile und militärische Radarsysteme sowie überregionale Triangulationssysteme geprüft. Die Prüfungen ergaben, dass Beeinträchtigungen dieser Anlagen bzw. Systeme nicht stattfinden.

Für das „MK 2“ ist die Geschossigkeit des Bestandgebäudes von drei Vollgeschossen als Höchstmaß festgesetzt. Das Gebäude soll als milieuprägender Baustein erhalten bleiben, daher wird keine weitere Ausnutzungsmöglichkeit ermöglicht.

Baukörperfestsetzungen

Zur Umsetzung der geplanten Bebauung werden im „MK 1“ Baukörperfestsetzungen getroffen, die sich sehr eng an der bestehenden Planung orientieren. Im „MK 2“ soll die Baukörperfestsetzung des Bestandsgebäudes seine Erhaltung sicherstellen.

Aus der städtebaulichen Eigenart des Entwurfs ergeben sich Unterschreitungen der Abstandsflächen gemäß § 6 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) vom 14. Dezember 2005 (HmbGVBl. S. 525, 563), zuletzt geändert am 20. Februar 2020 (HmbGVBl. S. 148, 155). Der Elbtower wird die Abstandsflächen sowohl zur Mitte der umgebenden Verkehrsflächen als auch zur Mitte des Gewässers Oberhafen unterschreiten. Außerdem werden sich die Abstandsflächen des Bestandgebäudes und des Elbtowers überschneiden. Das Bestandsgebäude wird keine Überschreitung der Abstandsflächen mit sich bringen. Da das Bebauungskonzept jedoch detailliert enge Baugrenzen mit ergänzenden Festsetzungen zu Geschossigkeiten enthält, handelt es sich um vorrangige, zwingende Festsetzungen im Sinne des § 6 Absatz 8 HBauO, so dass die Abstandsflächenregelung in § 6 Absatz 5 HBauO nicht anzuwenden ist.

Eine Beeinträchtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird nicht entstehen. Wohnen ist in den Kerngebieten unzulässig und die Büroflächen sind zu unterschiedlichen Gebäudeseiten orientiert, so dass immer ausreichend belichtete Bereiche vorhanden sind.

Grundflächenzahl

Für das Kerngebiet „MK 1“ wird die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,9 als Höchstmaß festgesetzt. Hintergrund ist das Konzept, mit Hilfe von Tiefgaragengeschossen die Unterbringung privater Stellplätze zu gewährleisten, was eine großflächige Versiegelung mit Ausnahme der nordwestlichen Ecke des Baugebiets zur Folge hat.

Im „MK 2“ ist eine ca. 1 m breite, nicht überbaubare Grundstücksfläche um das Bestandsgebäude festgesetzt, so dass das Grundstück fast vollständig versiegelt ist. Daher wird in diesem Kerngebiet eine GRZ von 1,0 als Höchstmaß festgesetzt. Dies entspricht der Obergrenze für das zulässige Maß der baulichen Nutzung nach § 17 Absatz 1 Baunutzungsverordnung (BauNVO 2017) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787).

Geschossflächenzahl

Die durch die Baukörperfestsetzungen bzw. baukörperähnlichen Festsetzungen und die Gebäudehöhen bzw. Geschossigkeiten maximal erreichbare Geschossfläche überschreitet in dem Kerngebiet „MK 1“ die Obergrenze der Geschossflächenzahl von 3,0 gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO. Die Geschossflächenzahl liegt demnach bei 5,7.

Die Überschreitung der Geschossflächenzahl ist vor allem der außergewöhnlichen Höhe des Gebäudes geschuldet. Da das Gebäude (bis auf das relativ kleine Bestandsgebäude südlich der Zweibrückenstraße) singulär in einem nicht bebaubaren Umfeld steht (Wasserflächen, Straßenverkehrsflächen, Bahnflächen, Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Parkflächen) sind die Voraussetzungen nach § 17 Absatz 2 BauNVO 2017 trotz der Überschreitung der Geschossflächenzahl gegeben. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt. Auch sonstige öffentliche Belange stehen nicht entgegen.

Aus der Verschattungsstudie geht hervor, dass es am 17. Januar in der HafenCity zu keiner und in Rothenburgsort nur in einem geringen Maß zu einer Mehrverschattung durch den Bau des Elbtowers kommt. Am 20. März sind sowohl in der HafenCity als auch in Rothenburgsort Gebäude von einer Mehrverschattung mit nur geringfügigen Auswirkungen betroffen. Im Allgemeinen ist die Situation für eine innerstädtische Lage mit hoher Dichte in Hamburg nicht ungewöhnlich und auch nicht als erheblich einzustufen.

Die angestrebte städtebauliche Konzeption für den östlichen Abschluss der HafenCity sieht u.a. einen Anstieg der Gebäudehöhen in Richtung Elbbrücken vor. Der Elbtower als höchstes Gebäude in Hamburg wird mit ca. 245 m über Gelände an den Elbbrücken ein Merkzeichen für den südöstlichen Eingang zur Innenstadt bilden. Durch das sehr hohe Gebäude profitieren zudem mehr Arbeitnehmer und Besucher des Elbtowers vom direkten Anschluss an den ÖPNV-Knotenpunkt Elbbrücken – somit wird ein Beitrag zur besseren Ausnutzung städtischer Infrastruktur- und Stärkung der umweltfreundlichen Mobilität geleistet.

5.3. Gestalterische Festsetzungen

5.3.1. Erdgeschosszonen

Es ist Ziel, in der HafenCity eine großstädtisch anmutende, abwechslungsreiche Sockelzone mit räumlich flexiblen Rahmenbedingungen für unterschiedliche Nutzungen zu entwickeln. Das

öffentlichkeitswirksame Zugangsgeschoss liegt für den Elbtower im Erdgeschoss auf der Ebene 11,3 m über NHN mit direktem Anschluss an die S-Bahn-Station. Deshalb wird in § 2 Nummer 3 festgesetzt: *„Die Oberkante des Fußbodens des ersten Obergeschosses im Kerngebiet „MK 1“ muss mindestens 5 m und darf höchstens 6,5 m über der angrenzenden Geländeoberfläche von 11,3 m über NHN liegen.“*

Der Elbtower ist ein Bauwerk mit hoher öffentlicher Ausstrahlung. Das Gebäude ist mit einer öffentlichen Durchwegung ausgestattet. Um diese Durchwegung attraktiv zu machen und die öffentlichen Nutzungen nach außen wahrnehmbar werden zu lassen, muss der Eingangsbereich eine großzügige Gebäudehöhe aufweisen. Darüber hinaus sollte die Höhe des Erdgeschosses auch in einem angemessenen Verhältnis zur Gesamthöhe des Elbtowers stehen. Für gewerbliche Nutzungen bietet eine überhöhte Erdgeschosszone Nutzungsvorteile, z.B. ein großzügiger Raumeindruck für Gastronomie, Einzelhandel und andere öffentlichkeitswirksame Nutzungen.

Für das „MK 2“, gibt es keine entsprechende Festsetzung, da es sich hier um ein Bestandsgebäude handelt.

5.3.2. Material und Farbe, Dächer und Aufbauten

In dem Kerngebiet „MK 2“ wird eine Material- und Dachfestsetzung aufgenommen, die dem Bestandsgebäude entspricht. Damit soll die Erhaltung des Gebäudes als Zeitzeuge des ehemaligen Zolls abgesichert werden. § 2 Nummer 6 bestimmt: *„Im Kerngebiet „MK 2“ ist ausschließlich ein Gebäude mit Walmdach und rotem Ziegelmauerwerk zulässig.“*

In § 2 Nummer 18 ist festgesetzt: *„Die Uferbefestigungen des Kerngebiets „MK 1“ sind bis 0,5 m unter NHN mit strukturreichem Klinkermauerwerk zu verkleiden.“*

Die Gebäudeabschlusswand der Untergeschosse des Elbtowers sind zum Oberhafen hin gleichzeitig Uferwände. Die heutige Uferlinie wird hierfür um 3 m nach Norden versetzt. Die bestehende Uferwand ist mit einem strukturreichen Wasserbauklinker in einem rötlichen Ton verkleidet. Diese hafentypische Gestaltung, die sich gleichfalls im gegenüberliegenden Billhafen findet, soll auch für die neue Gewässerabschlusswand aufgegriffen werden. Die ökologischen Qualitäten der bestehenden Uferwand werden durch den Neubau gewahrt. Die festgesetzte Höhe, ab der die Klinkerwand umgesetzt werden muss, ergibt sich aus konstruktiven Rahmenbedingungen des Gebäudes und entspricht der jetzigen Situation.

In § 2 Nummer 4 ist bestimmt, dass oberhalb der festgesetzten Vollgeschosse und der festgesetzten Höhe baulicher Anlagen keine weiteren Technikgeschosse und technische Aufbauten zulässig sind. Ausgenommen von dieser Festsetzung werden Wetterstationen, Blitzschutzanlagen und Leuchtfeuer für die Flugsicherung. Die Gestaltung des Gesamtbaukörpers darf dabei nicht beeinträchtigt werden. Die Höhe des Elbtowers ist in einem intensiven Prozess unter der Betrachtung verschiedener Aspekte (Wirkung in der Stadtansicht, Verschattungseffekte etc.) festgelegt worden. Diese Höhe darf nicht durch weitere Aufbauten vergrößert werden.

Werbeanlagen

In § 2 Nummer 7 ist festgesetzt: *„Werbeanlagen größer 2 m² und Werbeanlagen oberhalb der Brüstung des ersten Obergeschosses der Fassaden sind unzulässig. Die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und der privaten Freiflächen darf nicht durch Werbeanlagen beeinträchtigt werden. Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung zulässig. Schriftzeichen müssen in Einzelbuchstaben ausgeführt werden und zur Beleuchtung der Buchstaben darf nur weißes Licht verwendet werden.“* Der restriktive Umgang mit Werbeanlagen begründet sich durch die besonderen städtebaulichen und architektonischen Anforderungen, die in der HafenCity allgemein und besonders in diesem Plangebiet gestellt werden. Der Elbtower ist von vielen zum Teil auch weit entfernten Standorten sichtbar. Weithin sichtbare große Werbeanlagen und Werbeanlagen oberhalb der Brüstung des ersten Obergeschosses werden deshalb ausgeschlossen und die Größe der Werbeanlagen auf ein stadtbildverträgliches Maß von 2 m² beschränkt.

Die Anordnung von Einzelbuchstaben wird vorgeschrieben, um der Werbeanlage eine möglichst filigrane Anmutung zu geben. Außerdem soll das Gebäude hinter der Werbeanlage wahrnehmbar bleiben. Die Festsetzung der Lichtfarbe begründet sich aus dem Lichtmasterplan für die öffentliche Beleuchtung der HafenCity, die ebenfalls warmweißes Licht vorschreibt. Die privat betriebenen Lichtquellen in der HafenCity sollen sich hinsichtlich der Lichtfarbe nicht von der öffentlichen Beleuchtung unterscheiden.

5.4. Denkmalschutz

Die erste Straßenbrücke über die Norderelbe wurde zwischen 1884 und 1887 mit charakteristischen Linsenträgern als Neue Norderelbbrücke gebaut. Beim Ausbau der Norderelbbrücken zwischen 1928 und 1929 wurde der filigranen ersten Konstruktion östlich eine zweite vollwandig ausgeführte Brücke hinzugefügt. Von 1957 bis 1960 erfolgte eine umfassende Verbreiterung, wobei die neugotischen Portale aus Back- bzw. Sandstein aus den 1880er Jahren und die westliche Originalbrücke von 1887 abgerissen wurden. Dementsprechend gibt es heute nur noch das Linsenträgerpaar von 1929. Diese Brücke wurde um je eine Deckbrücke pro Fahrtrichtung ergänzt und befindet sich nun in der Mitte des Brückenensembles. Zur Schaffung einer ausreichenden Durchfahrtshöhe für die Schifffahrt wurden die Vollwandträger aus dem Jahr 1929 um 2,5 m angehoben. Die beiden Deckbrücken dienen dem Individualverkehr und das zwischen ihnen befindliche Brückenbauwerk von 1929 ist dem ÖPNV vorbehalten – bis Mitte der 1970er Jahre der Straßenbahn und seit deren Einstellung 1976 den Stadtbussen der Hamburger Hochbahn AG.

Das Ensemble der Norderelbbrücken ist eingetragenes Denkmal in der Denkmalschutzliste Hamburgs (Freihafenelbbrücke und Neue Elbbrücke, ID 29329 und ID 29349). Im Plangebiet des Bebauungsplans liegt das nördliche Brückenwiderlager des Brückenensembles. Dieses ist nachrichtlich als Denkmalschutz – Einzelanlage übernommen.

5.5. Energieversorgung

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, ist in § 2 Nummer 8 ein Anschluss- und Benutzungsgebot festgesetzt: *„Für die Beheizung und Bereitstellung des Warmwassers gilt:*

8.1 Neu zu errichtende Gebäude sind an ein Wärmenetz anzuschließen, das überwiegend mit erneuerbaren Energien oder Abwärme versorgt wird.

8.2 Vom Anschluss- und Benutzungsgebot nach Nummer 8.1 kann ausnahmsweise abgesehen werden, wenn der berechnete Heizwärmebedarf der Gebäude nach dem Gebäudeenergiegesetz vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) in der jeweils geltenden Fassung den Wert von 15 kWh/m² Nutzfläche nicht übersteigt.

8.3 Vom Anschluss- und Benutzungsgebot nach Nummer 8.1 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.“

Für die Beheizung und Bereitstellung des Warmwassers sind neu zu errichtende Gebäude an ein Wärmenetz anzuschließen, das überwiegend mit erneuerbaren Energien oder Abwärme versorgt wird. 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 20. November 2019 (BGBl. I S. 1719). Die Wärmegewinnung kann auch aus industriellen Abwärme-Prozessen erfolgen. Die Festsetzung in § 2 Nummer 8.1, wonach überwiegend erneuerbare Energien oder Abwärme einzusetzen sind, erlaubt die Deckung der Spitzenlast auch mit nicht erneuerbaren Energieträgern oder anderen Wärmequellen.

Mit der Ausnahme vom Anschluss- und Benutzungsgebots gemäß § 2 Nummer 8.2 wird der Regelung des § 8 Absatz 2 Satz 1 HmbKliSchG entsprochen. Bei Plangebiet, in denen alle neuen Gebäude mit einem deutlich verbesserten baulichen Wärmeschutz errichtet werden, entstehen vergleichbare CO₂-Emissionen wie mit konventionell errichteten Gebäuden mit einer energetisch vorteilhaften, zentralen Wärmeversorgung.

Eine zeitlich befristete Befreiung vom Anschluss- und Benutzungsgebot ist gemäß § 2 Nummer 8.3 auf Antrag möglich, soweit die Erfüllung der Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände zu einer unbilligen Härte führen würde.

5.6. Verkehr

5.6.1. Straßenverkehrsflächen / Rettungswege

Das Plangebiet wird über die 35 m breite Zweibrückenstraße erschlossen und an das Hauptverkehrsstraßennetz angebunden. Die übergeordnete Anbindung der HafenCity an die BAB A 255 / Billhorner Brückenstraße ist für die städtebauliche Entwicklung der HafenCity in der dargestellten Breite verkehrlich notwendig.

Die Zweibrückenstraße soll beidseitig mit großkronigen Bäumen bepflanzt werden, um hier ein entsprechendes Grünvolumen, das die Verkehrsflächen beschattet, der klimatischen Pufferung dient und die Verkehrsräume in die Bebauung einbindet, zu schaffen. Auch die Gestaltung und Begrünung der Verkehrsflächen westlich der Billhorner Brückenstraße werden in das Gestaltungskonzept für den Elbtower einbezogen.

Die Breite der vorgesehenen Straßenverkehrsfläche ermöglicht zudem die Einrichtung einer Bushaltestelle direkt am Elbtower auf beiden Seiten der Zweibrückenstraße.

Die Rettungsweegeanbindung des Plangebiets ist im Hochwasserfall über die Zweibrückenstraße zur Billhorner Brückenstraße gewährleistet.

Durch das Plangebiet entlang der Zweibrückenstraße und Billhorner Brückenstraße verläuft die Veloroute 10 (City/HafenCity/Wilhelmsburg/Harburg/Neugraben). Außerdem werden die Freizeitrouten 6 (Elbbrücken) und 11 (2. Grüner Ring) über die Billhorner Brückenstraßen geführt.

Im Plangebiet verläuft der im Masterplan HafenCity dargestellte überregionale Elbuferwanderweg sowie der im Bereich der HafenCity geplante neue Verlauf des Elberadwegs. Diese Wegebeziehung dient neben der freizeit- und erholungsbezogenen Nutzung der Verknüpfung der Stadtteile Rothenburgsort und HafenCity. Im westlichen Teil des Plangebiets wird die Wegebeziehung entlang der Zweibrückenstraße auf separaten Radwegen geführt. Im östlichen Teil wird die Trasse zurzeit im Fahrbahnbereich ohne separate Markierung unter der Norderelbbrücke und auf der Rampe zur Billhorner Brückenstraße mitgeführt. Um die Zufahrt zur Entenwerder Brücke zu ermöglichen wird der Radweg zukünftig auf einer eigenen Trasse südlich des Widerlagers im Überschwemmungsbereich der Elbe bis zur geplanten Brücke geführt. Langfristig ist geplant, den Elbewanderweg und Elberadweg unmittelbar östlich der Bahnflächen im Bereich der Parkanlage bis zur Elbe zu führen. Von dort aus soll ein direkter Weegeanschluss unter den Brückenbauten der Bahn und der Freihafenelbbrücke nach Westen zum Kirchenpauerkai geschaffen werden.

Geplant sind zwei zusätzliche Fußgänger- und Radfahrerbrücken, die im Bebauungsplan als vorgesehene Fußgänger- und Radfahrerbrücken als unverbindliche Vormerkung gekennzeichnet sind. Zum einen soll es nördlich des Elbtowers eine Brücke über den Oberhafen geben, die die S-Bahn-Station und den Elbtower mit dem Billhafen und Rothenburgsort verbindet. Außerdem ist eine Brückenverbindung von der Ostspitze der HafenCity zum Elbpark Entenwerder geplant.

Die im Plangebiet liegenden Straßen bzw. Straßenabschnitte gelten ab einer Höhenlage von mindestens 8,7 m über NHN als hochwassergeschützt.

5.6.2. Stellplätze

In § 2 Nummer 2 ist festgesetzt: *„Stellplätze sind nur in Tiefgaragen oder Garagengeschossen unterhalb der Höhe von 8,7 m über Normalhöhennull (NHN) zulässig. Geringfügige Abweichungen sind zulässig, wenn sie durch abweichende Straßenanschlusshöhen von über 8,7 m über NHN begründet sind.“* Die Festsetzung regelt, dass die privaten Stellplätze (notwendige und nicht notwendige Stellplätze) nur in Tief- oder Warftgeschossen zulässig sind, und zwar innerhalb der festgesetzten Fläche für Tiefgaragen. Damit soll verhindert werden, dass in den Erdgeschosszonen Stellplätze untergebracht werden, die das Stadtbild beeinträchtigen würden und außerdem nicht zur gewünschten Belebung der Erdgeschosszonen beitragen können.

ten. Gleichzeitig sollen geringfügige Abweichungen möglich sein, da die konkreten Straßen-
ausbauhöhen noch nicht feststehen und die Erdgeschossenebenen sicherlich Anschluss an die
jeweilige Straßenoberkante finden werden.

Insgesamt sind ca. 500 Pkw-Stellplätze geplant, und zwar im zweiten und dritten Unterge-
schoss des Elbtowers. Zudem sind insgesamt ca. 900 Fahrradstellplätze geplant, und zwar
ca. 700 im ersten Untergeschoss des Elbtowers und ca. 200 im Außenraum. Um den Nutze-
rinnen und Nutzern des Elbtowers ein individuell auf das jeweilige Mobilitätsbedürfnis zuge-
schnittenes Angebot verfügbar machen zu können, ist ein Innovationsprojekt E-Mobilität im
Rahmen der obligatorischen Nachhaltigkeitszertifizierung (E-Ladestationen in den Tiefgar-
agen, auch für E-Bikes) vorgesehen.

Aufgrund verkehrsplanerischer und umweltpolitischer Zielsetzungen ist vorgesehen, dass der
motorisierte Individualverkehr durch ein reduziertes Stellplatzangebot im Plangebiet wirkungs-
voll minimiert wird. In der Umsetzung soll eine Stellplatzabminderung bei der gewerblichen
Nutzung erreicht werden. Dies wird durch die hervorragende ÖPNV-Anbindung des Quartiers
Elbbrücken und die vielfältigen Mobilitätsangebote in der östlichen HafenCity ermöglicht.

Die Flächen des Bebauungsplangebiets sind mit einer S-Bahn-Station und einer U-Bahn-Hal-
testelle, die über einen wettergeschützten Steg verbunden sind, sehr gut mit dem ÖPNV er-
schlossen. Die U-Bahn-Haltestelle und die S-Bahn-Station binden anders als andere Ver-
kehrsknoten sowohl die City als auch den Hauptbahnhof und den Knoten Jungfernstieg ein,
die U-Bahn sichert insbesondere die Anbindung der nördlich der Elbe gelegenen Stadtteile
und die S-Bahn die südlich der Norderelbe gelegenen Stadtteile und Standorte in der Metro-
polregion, so dass dieser Knoten eine besonders hohe Effizienz aufweist.

Darüber hinaus wird es ergänzende Busverbindungen, Angebote für Leihräder und nicht-sta-
tionäre Car-Sharing Systeme geben. Die Angebote sind so umfangreich, dass auf die Nutzung
eines privaten Pkws verzichtet werden kann, um den Standort zu erreichen.

Zudem ist die Nutzung des Fahrrades hier besonders attraktiv, da zukünftig der übergeordnete
Elberadweg und die Veloroute 10 durch das Quartier führen. Über eine neue Brückenverbin-
dung für Fußgänger und Radfahrer sind Entenwerder und die östlich angrenzenden Stadtteile
angeschlossen. Eine neue Brücke Richtung Billhafen wird Rothenburgsort, Hammerbrook und
im Weiteren die Hamburger Innenstadt erschließen.

5.6.3. Bahnanlage / ÖPNV

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) für die HafenCity muss die unmittelbare Verknüp-
fung mit der nördlichen Innenstadt gewährleisten, eine schnelle und zuverlässige Verbindung
sicherstellen und die beiden wichtigen Umsteigepunkte der Innenstadt, Jungfernstieg / Rat-
haus und Hauptbahnhof, direkt anbinden. Die Erschließung der HafenCity erfolgt neben dem
Busverkehr mit dem modernen, zukunftsfähigen Verkehrssystem der U-Bahn und mit der S-
Bahn. Dafür wurde eine neue U-Bahnlinie U4 eingerichtet, die zwischen Billstedt und Jung-
fernstieg 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 Haf-

City geführt. Dort gibt es im Überseequartier die Haltestelle „Überseequartier“, an der Versmannstraße auf Höhe des Lohseparks die Haltestelle „HafenCity Universität“ und die Endhaltestelle „Elbbrücken“ (außerhalb des Plangebiets).

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 Personenbeförderungsgesetz in der Fassung vom 8. August 1919 (BGBl. I S. 1691), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1366). vor. Die Lage der Haltestelle „Elbbrücken“ ist so konzipiert, dass eine Weiterführung nach Süden möglich ist. Die Haltestelle ist fertiggestellt und in Betrieb.

Für die Errichtung einer neuen S-Bahn-Station „Elbbrücken“ innerhalb des Plangebietes liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 12. Dezember 2016 (Amtl. Anz. S. 204) nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz vor. Die S-Bahn-Station ist im Dezember 2019 in Betrieb gegangen.

Für die Herstellung eines Verbindungsbauwerks zwischen S-Bahn-Station und U-Bahn-Haltestelle Elbbrücken (außerhalb und innerhalb des Plangebietes) liegt eine Plangenehmigung vom 16. März 2017 nach § 28 PBefG vor. Dieses Verbindungsbauwerk ist mit der Eröffnung der S-Bahnstation Elbbrücken im Dezember 2019 in Betrieb gegangen.

Weiterhin sind im Plangebiet in Richtung Innenstadt und Rothenburgsort sowie nach Süden zur Veddel die Buslinien 256 (Elbbrücken - Steinwerder) und 154 (Berliner Tor - Harburg) bereits vorhanden. Eine weitere Bushaltestelle ist direkt am Elbtower auf beiden Seiten der Zweibrückenstraße vorgesehen.

Die bestehenden bzw. planfestgestellten Bahnanlagen sind entsprechend nachrichtlich übernommen.

5.6.4. Geh- und Fahrrecht

Geh- und Fahrrechte

Um eine durchgängige, öffentlich zugängliche Wegeverbindung im Quartier zu sichern und zu einer qualitätvollen öffentlichen Vernetzung der Freiflächen beizutragen sind auf den nicht überbaubaren Flächen des „MK 1“ durchgehend Gehrechte festgesetzt. Diese sichern u.a. die Zugänglichkeit der S-Bahn-Station und der Brücke über den Oberhafen sowie die Nutzung der Promenade am Oberhafen. Die öffentliche Durchquerung des Gebäudes sowie die Unterquerung der Auskragungen des Gebäudes werden ebenfalls durch Gehrechte sichergestellt. Die Durchgänge und Auskragungen sind in einer lichten Höhe von mindestens 4,0 bis 4,3 m mit Gehrecht bzw. Geh- und Fahrrecht festgesetzt.

Die Zugänglichkeit des Gebäudes ist durch den Grundstückskaufvertrag auf die Zeiten zwischen 6:00 und 23:00 Uhr beschränkt.

In § 2 Nummer 11 ist festgesetzt:

„Die festgesetzten Gehrechte umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, zu verlangen, dass die bezeichneten Flächen als Geh- und Radwege hergestellt und dem allgemeinen Fußgänger- und Radverkehr zur Verfügung gestellt sowie unterhalten werden. Geringfügige Abweichungen von den festgesetzten Gehrechten sind zulässig.“

Die festgesetzten Geh- und Fahrrechte umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, zu verlangen, dass die bezeichneten Flächen als Geh- und Radwege hergestellt und dem allgemeinen Fußgänger- und Radverkehr zur Verfügung gestellt sowie unterhalten werden, ferner die Befugnis der Deutschen Bahn AG, Zufahrten zu den Zugängen zur Bahnanlage anzulegen und zu unterhalten. Geringfügige Abweichungen von den festgesetzten Geh- und Fahrrechten sind zulässig.“

Durch die Festsetzung wird die öffentliche Zugänglichkeit für Fußgänger und Radfahrer sichergestellt und die Zufahrt zu den Bahnanlagen unterhalb des Brückenbauwerkes für Zwecke der Wartungs-, Instandsetzungs- oder Erneuerungsarbeiten der Anlagen der DB-AG dauerhaft abgesichert.

5.7. Immissionsschutz

5.7.1. Lärm

Zum Schutz der künftigen Kerngebietsnutzungen vor schädlichen Lärmeinwirkungen werden im Plangebiet besondere Regelungen notwendig. Diese ergeben sich zum einen aus den Geräuscheinwirkungen südwestlich liegender Industrie- und Gewerbeflächen (z. B. Produktionslärm und Lärm aus dem Containerumschlag). Zum anderen stellen naheliegende Straßen- und Schienenverkehrsflächen maßgebliche Lärmquellen dar. Zu den konkreten Lärmbelastungen wird auf die Kapitel 4.2.1.2 des Umweltberichtes verwiesen.

Als zentrale Maßnahme zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren durch Verkehrslärm werden im Plangebiet Wohnnutzungen ausgeschlossen (vgl. § 2 Nummer 1.1). Zudem wurde im Rahmen der Abwägung geprüft, in welcher Weise Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden müssen, um Belastungen der verbleibenden Nutzungen (z. B. gewerbliche Aufenthaltsräume, Gästezimmer der Hotelnutzung) auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

Durch Deckelung der industriellen Lärmquellen auf dem Südufer der Norderelbe aufgrund der Hafenplanungsverordnung Kleiner Grasbrook / Steinwerder vom 24. Februar 2004 ist sichergestellt, dass am südlichen Gebietsrand der HafenCity ein maximaler Nachtpegel in Höhe von 53 dB(A) zu erwarten ist.

Des Weiteren wurde, da die Deckelung zur Einhaltung der nächtlichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht ausreicht, eine Festsetzung zu baulichen Schallschutzmaßnahmen mit § 2 Nummer 1.4 in den Bebauungsplan aufgenommen: *„Für alle Aufenthaltsräume muss ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden. Es ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 40 dB(A) in Aufenthaltsräumen tagsüber (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen. Zudem ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 30 dB(A) in Aufenthaltsräumen nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen, soweit eine im Nachtzeitraum schutzwürdige Nutzung, wie zum Beispiel Gästezimmer eines Beherbergungsbetriebes, besteht.“*

Durch diese Festsetzungen zum Lärmschutz wird die bauordnungsrechtliche Forderung des § 18 Absatz 2 der HBauO nicht berührt. Danach müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz gegen Innen- und Außenlärm haben. Dies gilt in jedem Fall und für alle Gebäudeseiten. Für die im Baugenehmigungsverfahren zu stellenden Anforderungen sind die Technischen Baubestimmungen – Schallschutz – vom 10. Januar 1991 (Amtl. Anz. S. 281), geändert am 28. September 1993 (Amtl. Anz. S. 2121), maßgebend.

5.7.2. Luftschadstoffe

Da die ermittelten Immissionswerte die Grenzwerte der 39. BImSchV einhalten, sind keine Festsetzungen notwendig und besondere Gesichtspunkte in der Gesamtabwägung nicht zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 4.2.1).

5.7.3. Störfallbetriebe

Südlich des Plangebietes befinden sich mehrere Betriebsbereiche, die in den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) fallen. Solche Betriebe und schutzbedürftige Nutzungen sind gemäß § 50 BImSchG einander so zuzuordnen, dass durch schwere Unfälle hervorgerufene Auswirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

Für einen Umschlagsbetrieb wurde aufgrund seiner räumlichen Nähe zum Plangebiet der angemessene Abstand (mit Detailkenntnissen) fachgutachterlich ermittelt. Die Abstandsermittlung folgte den Empfehlungen des Leitfadens der Kommission für Anlagensicherheit (KAS).

Für den Betrieb wurden je nach Stoff angemessene Abstände zwischen 390 m und 560 m ermittelt. Das Plangebiet ist im geringsten Abstand ca. 800 m von dem Betrieb entfernt, sodass es sich außerhalb angemessener Sicherheitsabstände befindet. Eine konfliktfreie Zuordnung der Nutzungen i.S.d. § 50 BImSchG wird dadurch gewährleistet (vgl. Kapitel 4.2.1).

5.7.4. Erschütterungsschutz

Innerhalb des Plangebietes sind Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und sekundären Luftschall durch die das Plangebiet beeinflussenden Bahnanlagen (ober- und unterirdisch) nicht ausgeschlossen. Entsprechend den Ergebnissen eines entsprechenden Fachgutachtens sind hiervon die westlichen (bahnnahen) Plangebietsteile betroffen (vgl. Kapitel 4.2.8). In ruhebedürftigen Räumen, z. B. bei der geplanten Hotelnutzung, sind daher störende Erschütterungs- und Sekundärluftschallimmissionen zu vermeiden.

Hierzu wird in § 2 Nummer 19 eine entsprechende Festsetzung getroffen: *„Im Kerngebiet „MK 1“ ist der Erschütterungsschutz der Gebäude 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 bis 22:00 Uhr) oder Nachtzeitraum (22:00 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 bis 22:00 Uhr) oder Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) schutzwürdigen Aufenthaltsräume nicht überschreitet. Einsichtnahmestelle der DIN 4150: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Amt für Immissionschutz und Abfallwirtschaft, Bezugsquelle der DIN 4150: Beuth Verlag GmbH, Berlin.“

5.8. Wasser

5.8.1. Entwässerung

Für die östliche HafenCity wurde im Jahr 2011 von der Hamburger Stadtentwässerung auf Grundlage des überarbeiteten Masterplans ein Entwässerungskonzept erstellt. Dieses Konzept sieht für den Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 16 eine Schmutzwasserdruckleitung in der Zweibrückenstraße und Straßenentwässerungsleitungen vor.

„Das im Kerngebiet „MK 1“ anfallende Niederschlagswasser ist in den Oberhafenkanal und das im Kerngebiet „MK 2“, der Grünfläche und den Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft anfallende Niederschlagswasser ist in die Norderelbe einzuleiten.“ Diese Festsetzung in § 2 Nummer 10 ist möglich, da diese Flächen jeweils an die genannten Gewässer angrenzen. Die Festsetzung erfolgt entsprechend dem oben genannten Entwässerungskonzept auf der Grundlage von § 9 Absatz 4 des Hamburgischen Abwassergesetzes in der Fassung vom 24. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 258, 280), zuletzt geändert am 23. Januar 2018 (HmbGVBl. S. 19, 27).

Für das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen und befestigten Flächen im Kerngebiet „MK 1“ wurden aus Gewässerschutzsicht zum Schutz der Sedimente im Oberhafenkanal erweiterte Anforderungen gestellt. Eine Einleitung in die Norderelbe wurde von der Hamburg Port Authority abgelehnt. Statt wie vorgesehen das Niederschlagswasser über eine Einleitstelle mit nur einer Rohleitung in den Oberhafenkanal einzuleiten, werden jetzt drei Einleitstellen mit jeweils drei kleineren Einleitrohren über die neue Kaimauer gebaut (neun Einleitstellen). Im Oberhafenkanal sollen je Einleitstelle 3 m lange doppelagige Geotextilstreifen und eine Schüttung aus Natursteinen (Ø bis zu 0,5 m) auf das Sediment im Oberhafenkanal aufgebracht werden, um den Oberhafenkanal vor Auskolkungen zu schützen. Regelmäßige Überwachungen der Standfestigkeit sind vorgesehen. Zusätzlich ist eine Rückhaltung von Niederschlagswasser, das für eine interne Nutzung zur Verfügung stehen soll, im Gebäude des Elbtower selbst geplant. Die Erteilung einer Wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung des Niederschlagswassers ist bei der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Abteilung Wasserwirtschaft, zu beantragen.

Schmutzziele

Die Schmutzentwässerung des Bebauungsplangebiets erfolgt über die bereits hergestellte Schmutzwasserdruckleitung in der Zweibrückenstraße. Die Grundstücksentwässerung der geplanten Gebäude (Elbtower) erhält Anschluss an das noch herzustellende öffentliche Schmutzwasserpumpwerk. Für das Pumpwerk ist eine Fläche für die Abwasserbeseitigung „Pumpwerk – Hamburger Stadtentwässerung“ festgesetzt.

Die weitere Vorflut bildet das Schmutzwassersiel (Freigefälle) in der Baakenwerder Straße, welches über die Lucy-Borchardt-Straße an das Schmutzwassersiel in der Versmannstraße anbindet.

Regensiele

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans HafenCity 16 sind keine öffentlichen Regensiele vorgesehen. Im Rahmen der Planung der Grundstücksentwässerung der Baufelder ist sicherzustellen, dass das Niederschlagswasser direkt in die angrenzenden Gewässer eingeleitet werden kann. Ein Anschluss der Grundstücksentwässerung an die SEA ist nicht zulässig.

Straßenentwässerungsanlagen (SEA)

Die Zweibrückenstraße ist eine Hauptverkehrsstraße und verbindet in Verlängerung der Baakenwerder Straße die östliche HafenCity mit der Billhorner Brückenstraße. Die Entwässerung der Zweibrückenstraße erfolgt über bereits gebaute Straßenentwässerungsleitungen, die das Straßenwasser vor Einleitung in die Norderelbe einer zentralen Behandlungsanlage (bereits realisiert) im Bereich der Freihafenelbbrücke zuführen.

Einleitung von Baugrubenwasser

Bei den Baumaßnahmen in der HafenCity können für das Trockenhalten von Baugruben Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich werden. Für die ggfls. erforderlich werdende Entnahme von Grundwasser ist eine Wasserrechtliche Erlaubnis bei Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Abteilung Wasserwirtschaft, zu beantragen sowie die im „Merkblatt zum Umgang mit Baugrubenwasser für die Flächen des Sondervermögens „Stadt und Hafen“ formulierten Vorgaben der damaligen Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Immissionsschutz und Betriebe, Abteilung Abwassertechnik, vom Februar 2012 zu beachten.

5.8.2. Hochwasserschutz

Das Gebiet der HafenCity liegt zwischen der Norderelbe und der Hauptdeichlinie der Innenstadt. Das Plangebiet befindet sich wie die Speicherstadt im hochwassergefährdeten Bereich im Tidegebiet der Elbe. Der Maßstab für das Hochwasserschutzkonzept wird dadurch definiert, dass im Plangebiet mindestens die gleiche Sicherheit gegen Sturmfluten erreicht wird wie hinter der Hauptdeichlinie.

Die Bemessungswasserstände in Hamburg sind auf Grundlage der Verordnung über öffentliche Hochwasserschutzanlagen alle zehn Jahre zu überprüfen. Auf Basis der heutigen Kenntnisse zum Verlauf und zur Höhe von Sturmfluten wurde mittels der Drucksache „Hochwasserschutz für Hamburg“ (Drucksache 20/5561) eine Richtungsentscheidung des Senats über den weiteren Ausbau der öffentlichen Hochwasserschutzanlagen zur Anpassung an die zu erwartenden klimabedingten Veränderungen herbeigeführt. Mit dieser Entscheidung war die anschließende Festsetzung neuer Bemessungswasserstände für öffentliche Hochwasserschutzanlagen im Bereich der Tideelbe am 1. August 2013 verbunden.

Der aktuell gültige Bemessungswasserstand am Pegel St. Pauli ist mit 8,1 m über NHN festgesetzt. Er gilt für öffentliche Hochwasserschutzanlagen und ist auch bei Bauvorhaben in der

HafenCity zu berücksichtigen. Im Zusammenhang mit den jeweils ortsspezifisch festzulegenden Freibordzuschlägen (von mindestens 20 cm in Lee-Lagen) bestimmt sich die erforderliche Sollhöhe.

Bei der Entwicklung der östlichen HafenCity werden die Straßen auf einer Mindestschutzhöhe von 8,3 m über NHN (8,1 m über NHN zuzüglich 20 cm Mindestfreibord) angelegt. Aufgrund der Luv-Lagen (Wind und Wellen zugewandte Lage) beträgt das Schutzniveau am Baakenhafen (außerhalb des Plangebiets) bis zu 8,5 m über NHN und an der Elbe 9,5 m über NHN. In dieser Randzone ist für die Sockelzonen der Gebäude grundsätzlich eine Schutzhöhe von 9,5 m über NHN erforderlich. In Bezug auf diese Mindestschutzhöhen für den Hochwasserschutz erfolgt die Festsetzung der Geländeoberfläche für das Plangebiet des Elbtowers auf mindestens 8,7 m über NHN.

Im Bebauungsplan sind die hochwassergefährdeten Bereiche, die unter 8,7 m über NHN liegen, entsprechend gekennzeichnet. Mit dieser Kennzeichnung wird zum Ausdruck gebracht, dass diese Flächen nicht dem Sinne des § 11 Flutschutzverordnung-HafenCity entsprechende und auch sonst keine für den Sturmflutschutz erforderlichen Baumerkmale aufweisen, und somit nicht vor Überflutungen geschützt sind.

Anderweitige Nutzungen als Tiefgaragen unterhalb der Ebene von 8,7 m über NHN 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. Deshalb ist in § 2 Nummer 9 festgesetzt: *„An den Rändern der hochwassergefährdeten Bereiche sind zum Zwecke des Hochwasserschutzes, soweit erforderlich, zusätzliche besondere bauliche Maßnahmen vorzusehen.“*

Zu jeder Phase der gebietsweisen Entwicklung der HafenCity ist eine Anordnung von Feuerwehrezufahrten erforderlich, durch die auch während der einige Stunden dauernden Sturmflut eine Zugänglichkeit jedes Einzelgebiets für Rettungsfahrzeuge und Krankentransporte gewährleistet ist. Über die Zweibrückenstraße und die Billhorner Brückenstraße ist das Plangebiet hochwassergeschützt für Rettungsfahrzeuge erreichbar.

Die zum Zwecke des Hochwasserschutzes vorzusehenden baulichen Maßnahmen sind Teil der privaten Baumaßnahmen. In der Regel handelt es sich 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-HafenCity 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.

5.8.3. Neue Uferlinie im Oberhafenkanal

Im Zusammenhang mit der Entwicklung des Elbtowers ist vorgesehen, das Baugrundstück des Elbtowers zu Lasten des Oberhafenkanals zu vergrößern. Hierfür soll der Gewässerabschluss zum Oberhafenkanal um drei Meter versetzt werden (Kaimauervorspundung). Für diese Maßnahme ist nach § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren erforderlich. Die Einholung der wasserrechtlichen Zulassung obliegt dem Vorhabenträger (Bauherr des Elbtowers). Zum Ausgleich für den Eingriff in das Süßwassernetz im Oberhafenkanal siehe Kapitel 5.9.3.

5.9. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

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

5.9.1. Baumschutz

Im Plangebiet gilt die Baumschutzverordnung vom 17. September 1948 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I791-i), zuletzt geändert am 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 359, 369).

5.9.2. Begrünungsmaßnahmen

Für das Plangebiet werden zur Gliederung und Begrünung der Bauflächen, zur Ausgestaltung der Freiraumsituation und zur Verbesserung des Naturhaushalts, der Wasserrückhaltung und des Kleinklimas Vorschriften zur Mindestbegrünung festgesetzt. Diese Festsetzungen eines Mindestbegrünungsanteils auf den nicht überbauten Grundstücksflächen des Gebäudesockels des Elbtowers sowie auf den Dachflächen bis zum siebten Obergeschoss tragen zur unmittelbaren Verbesserung der Nutzbarkeit und der Aufenthaltsqualität sowie des Arbeitsplatzumfelds bei und ermöglichen eine Begrünung des vegetationsarmen Gebiets zur Aufwertung des Naturhaushalts und Gestaltung des Landschaftsbilds.

Zur Realisierung einer angemessenen Freiraumgestaltung erfolgt die Festsetzung einer für den jeweilig anzuwendenden Begrünungszweck erforderlichen Mindestüberdeckung mit vegetationsfähigen Bodensubstraten, um die Bepflanzung und langfristige Erhaltung einer ökologisch und gestalterisch wirksamen Vegetation sicherzustellen.

Für die Gründächer ist zu beachten, dass nur Dachbahnen verwendet werden dürfen, bei denen auf einen Durchwurzelungsschutz mit Herbiziden verzichtet wird oder bei denen die Herbizide schwer hydrolysierbar bzw. freisetzbar sind.

Nicht überbaute Grundstücksflächen

Für die nicht überbauten Freiflächen des Kerngebietes „MK 1“ gilt die Festsetzung § 2 Nummer 14: *„Die nicht überbauten Grundstücksflächen im Kerngebiet „MK 1“ sind mit einem Anteil*

von mindestens 15 v. H. zu begrünen. Je 500 m² ist mindestens ein großkroniger Baum oder je 250 m² ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen. In den zu begrünenden Bereichen sind die Flächen mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen. Für Baumpflanzungen muss auf einer Fläche von 16 m² je Baum die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus mindestens 100 cm betragen. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen.“

Mit der Festsetzung wird die Mindestbegrünung der mit Geh- und Fahrrechten belegten öffentlich zugänglichen Freiflächen mit Bäumen und Grünflächen gesichert. Neben der öffentlichen Zugänglichkeit dienen die Flächen auch der Erschließung des Gebäudes und der S-Bahn-Station Elbbrücken und als Freizeit- und Bewegungsflächen sowie als Erholungsbereiche für dort arbeitenden Menschen. Die Begrünung und Gestalt dieser Flächen folgt dem Leitbild des freiraumplanerischen Konzeptes für das Elbbrückenquartier, dass auf die spezifischen Anforderungen des Elbtowers angepasst werden kann. Diese Zielsetzung wurde über ein Workshopverfahren zur Gestaltung der Freiflächen des Elbtowers in 2019 umgesetzt. Der ausgewählte Entwurf wahrt sichtbar über die verwendete Ausstattung und Materialität die Kontinuität der öffentlichen Zugänglichkeit der Freiflächen, zugleich wird die Besonderheit des Ortes herausgearbeitet.

Der durchwurzelbare Substrataufbau von 50 cm Stärke ermöglicht Sträuchern und Stauden geeignete Wuchsbedingungen. Für Bäume ist der Substrataufbau von mindestens 100 cm Stärke auf einer Fläche von 16 m² notwendig, um angesichts der baulichen Überprägung des Gebietes 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 100 cm für festgesetzte Baumstandorte auf den weitgehend unterbauten Grundstücksflächen trägt einerseits dem im Masterplan HafenCity dargelegten Zielen zur qualitativ hochwertigen Grünausstattung der Quartiere durch differenzierte Substratstärken Rechnung. Die festgesetzten Substratstärken ermöglichen andererseits einen angemessenen Aufwand für die Bewältigung der zusätzlichen Traglasten durch das Substrat.

Die festgesetzten Grünanteile gewährleisten eine Mindestbegrünung zur Klimaverbesserung und tragen zur Gestaltung eines einladenden Freiraums bei. Die Begrünung trägt nachhaltig zur Staubbindung und zur klimatischen Verbesserung bei, in dem Feuchtigkeit verdunstet und die Aufheizung von Oberflächen gepuffert wird.

Heckenbegrünung

Der nördlich der S-Bahnstation entstehende Lichtraum zwischen aufsteigender Bahntrasse auf der Fläche für Bahnanlagen und abfallender Rampenanlage auf dem Grundstück „MK 1“ soll zusätzlich zur Lärmschutzwand durch Festsetzung einer laubtragenden höheren Hecke geschlossen werden. Zur Umsetzung dieser Zielsetzung wird eine ca. 110 m lange und 1,20 m

breite Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern zur Anpflanzung von Heckengehölzen entlang der westlichen Grundstücksgrenze des „MK 1“ festgesetzt. Zu deren Ausgestaltung wird in § 2 Nummer 16 ausgeführt: *„Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern entlang der Bahnanlage ist eine Hecke mit einer Mindesthöhe von 1,8 m in einer mindestens 1,2 m breiten offenen Vegetationsfläche geschlossen anzulegen und als geschnittene Hecke dauerhaft in einer Mindesthöhe von 2,2 m zu erhalten. Die Höhe kann geringfügig über- oder unterschritten werden. Die Breite der Vegetationsfläche kann ausnahmsweise bis auf 0,8 m unterschritten werden.“* Die Festsetzung dient wesentlich der landschaftlichen Einbindung des Rampenbauwerks zu den dominanten Infrastrukturbauten der Bahnanlage. Sie bildet zudem einen wirkungsvollen klimatischen Puffer durch hohe verdunstungsfähige Oberflächen der Belaubung, trägt zur Reduzierung lokaler Windbelastungen bei und bietet Rückzugs- und Lebensraum für Vögel und Insekten. Die Festsetzung einer Mindestbreite für die anzulegende Pflanzfläche dient der nachhaltigen Sicherung des Pflanzenwachstums, der Versickerung von Niederschlägen und eines funktionsfähigen Bodenhaushalts in dem erheblich versiegelten Umfeld. Die Mindesthöhe der anlegenden Hecke von 1,8 m Höhe bei Anpflanzung erzielt eine frühzeitige Fassung des Raums. Die dauerhaft durch Schnitt herzustellende und einzuhaltende Regelhöhe von 2,2 m bildet eine langfristig wirksame grüne Raumkante, die wesentlich zur optischen Gliederung des öffentlich nutzbaren Freiraums zwischen dem Sockel des Elbtowers und der Bahnanlage beiträgt. Von der Regelhöhe der Hecke von 2,2 m kann geringfügig abgewichen werden insbesondere um die Revisionierbarkeit der Bahnanlagen sicher zu stellen. Die Ausnahmeregelung zur Breite der Vegetationsfläche berücksichtigt notwendige Wartungsanforderungen im Bereich des Bahnbetriebsgebäudes. Die Hecke trägt damit wesentlich zur klimatischen und ökologischen Verbesserung des Plangebietes und zur Einbindung der Bauwerke der Bahn und des Baugebietes „MK 1“ in den urbanen Freiraum des Grundstücks „MK 1“ bei.

Dachbegrünungen

Die Begrünungskonzeption des Elbtowers sieht vor, die nach Westen herausgeschobenen Dachterrassen bis zur Höhe des 7. Obergeschosses so zu gestalten, dass diese als Dachgarten und Aufenthaltsbereich für die gastronomischen und kulturellen Nutzungen als Freizeitflächen genutzt werden können. Die Mindestanforderungen zur Begrünung wird mit der Festsetzung § 2 Nummer 15 getroffen: *„Die Dachflächen im Kerngebiet „MK 1“ sind bis zum siebten Obergeschoss zu mindestens 30 v. H. mit einem mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau extensiv mit standortangepassten Stauden und Gräsern zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten.“*

Für die zu begrünenden Flächen mit mind. 15 cm Substrataufbau sind anspruchslose flachwüchsige Gräser und sukkulente Stauden (wie z. B. Mauerpfeffer u.ä.) geeignet. Diese Arten ertragen auch zeitweilige sommerliche Trockenheit. Beide Dachbegrünungen tragen zur Wasserrückhaltung, zum verbesserten Kleinklima und Verbesserung des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds bei.

Pflanzqualität

In § 2 Nummer 17 ist festgesetzt: „Für festgesetzte Anpflanzungen sind standortgerechte Laubbäume oder belaubte Heckenpflanzen zu verwenden. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, kleinkronige Bäume von mindestens 14 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen sowie Heckenpflanzen, mit Ausnahme der in § 2 Nummer 16 festgesetzten Hecke, eine Mindesthöhe von 80 cm aufweisen.“

Durch die Anpflanzung von standortgerechten Laubgehölzen mit der vorgesehenen Mindestqualität für Bäume und Hecken soll bereits bei Pflanzung eine räumliche Wirkung erzielt werden. Weiterhin soll so eine zügige Begrünung mit einer nachhaltigen, dem Klima und Bodestärken angepassten Vegetation gesichert werden. Im Winter im unbelaubtem Zustand soll eine Lichtdurchlässigkeit der Bäume und Hecken die Belichtung der Freiflächen ermöglichen.

Straßenbäume

Die Zweibrückenstraße wird beidseitig mit großkronigen Bäumen bepflanzt. Es wird ein Straßenraum mit hohem Grünvolumen, das die Verkehrsflächen beschattet, der klimatischen Pufferung dient und die Verkehrsräume in die Bebauung einbindet, entstehen.

Mit den Baumpflanzungen wird ein positiver Beitrag für den Naturhaushalt und das Stadtklima bewirkt. Die Gestaltung und Begrünung der Verkehrsflächen westlich der Billhorner Brückenstraße werden in das Gestaltungskonzept für den Elbtower einbezogen.

5.9.3. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb / außerhalb des Plangebiets sowie zum Artenschutz

Maßnahmen innerhalb des Plangebiets

Maßnahmen auf der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die städtebauliche Konzeption sieht vor, dass die Flächen südlich des Elbtowers und der Zweibrückenstraße mit Ausnahme des Bestandgebäudes des ehemaligen Zollamtes („MK 2“) frei von Bebauung bleiben. Mit der Festsetzung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sollen die topografisch zur Elbe abfallenden Flächen naturnah entwickelt werden. Für die gesicherte Führung des überregionalen Elbuferwanderweges und Elberadwegs auf einer eigenen Trasse unterhalb der Norderelbbrücken in einer angemessenen Mindestbreite von ca. 5,5 m werden Verkehrsflächen im tidebeeinflussten Überschwemmungsgebiet der Elbe bis zur geplanten Fußgänger- und Radfahrerbrücke nach Entenwerder festgesetzt. Mit dieser Festsetzung werden Eingriffe in ökologisch wertvolle gesetzlich geschützte Röhrichte und tidebeeinflusste Auwaldfragmente sowie sonstige Grün- und Freiflächen vorbereitet. Die Eingriffe in die gesetzlich geschützten Biotop sowie der weiteren beanspruchten Flächen werden innerhalb der Maßnahmenfläche durch Erweiterung der tidebeeinflussten Flächen, Ergänzung der Röhrichte und ergänzende Weidenpflanzungen kompensiert werden. Für den Ausgleich der großvolumigen Hybridpappeln im Bereich des Elbufers westlich der Billhorner Brückenstraße sind ergänzende Pflanzungen von 15 Hochstämmen in größerer Pflanzqualität vorgesehen. Die Pflanzung erfolgt im Nahraum des Eingriffs im Bereich der geplanten Parkanlage sowie auf den Grünflächen innerhalb der Zufahrten zur Billhorner Brückenstraße. Die erforderliche Ausnahme nach § 30

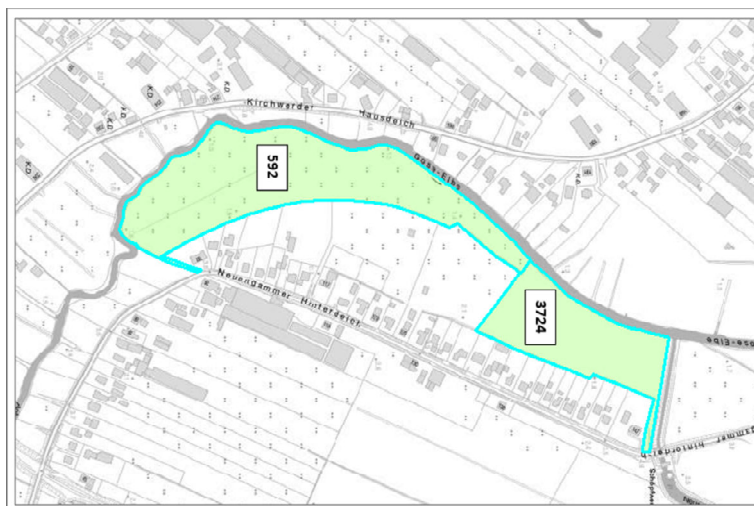
BNatSchG für die Inanspruchnahme der gesetzlich geschützten Biotope wird in Aussicht gestellt und abschließend im wasserrechtlichen Verfahren für die Anpassung der Uferlinie für die Schaffung der Fuß- und Radwegverbindung nach Entenwerder und für die Brücke nach Entenwerder geregelt. Einzelne Flächen des Radweges können nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans realisiert werden. Diese am Elbufer liegenden Teilflächen von ca. 890 m² werden in das wasserrechtliche Verfahren einbezogen. Der dafür benötigte Ausgleich kann ebenfalls im Bereich des Elbufers und der Maßnahmenflächen geschaffen werden.

Die aus der Planfeststellung der S-Bahnstation Elbbrücken resultierende Rekultivierungsverpflichtung der DB AG für die temporär beanspruchte Baustelleneinrichtungsfläche südlich der Zweibrückenstraße wird in die naturnahe Gestaltung der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft einbezogen.

Maßnahmen außerhalb des Plangebiets

Mit der Festsetzung des Kerngebiets „MK 1“ werden auf den Landflächen des Plangebiets Eingriffe in die Tier- und Pflanzenwelt zugelassen, die im Plangebiet nicht ausgeglichen werden können. Die Eingriffe in den Boden werden im Plangebiet vollständig ausgeglichen. Durch die Erweiterung des Baufeldes durch Vorspundung auf Wasserflächen des Oberhafenkanals werden darüber hinaus gesetzlich geschützte Biotope eines Süßwasserwattes vernichtet. Diese Erweiterung des Baufeldes um ca. 3 m zu Lasten der Wasserflächen und des gesetzlich geschützten Biotops sind notwendig, um eine flächensparende, technisch und städtebaulich umsetzbare Lösung für einen neuen Gewässerabschluss unter integrierter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes für den Elbtower realisieren zu können.

Zum Ausgleich der naturschutzrechtlich auszugleichenden Eingriffe im Kerngebiet „MK 1“ werden für entsprechende naturschutzrechtlich notwendige Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets liegende Flurstücke zugeordnet, die für die naturschutzfachliche Umsetzung des Ausgleichs zur Verfügung stehen. Um dieses in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren realisieren zu können ist in § 2 Nummer 24 festgesetzt: *„Dem Kerngebiet „MK 1“ werden Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets in einer Flächengröße von 1.369 m² als Teil einer Auenentwicklungsmaßnahme auf den Flurstücken 592 und 3724 der Gemarkung Neuengamme zugeordnet.“*



Auf diesen zugeordneten Flächen (siehe vorstehende Abbildung) kann das Kompensationserfordernis nach der Eingriffsregelung vollumfänglich realisiert werden.

Für die bauplanungsrechtlich vorgesehene und im wasserrechtlichen Verfahren zu genehmigende Vorspundung entlang des Oberhafenkanals werden ca. 800 m² eines nach § 30 BNatSchG geschützten Süßwasserwatts im Oberhafenkanal in Anspruch genommen. Für diese Vorspundung stellt die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft - Amt für Naturschutz - eine Befreiung nach § 67 Absatz 1 Nummern 1 und 2 BNatSchG von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG in Aussicht. Die Voraussetzungen für eine Befreiung ergeben sich aus dem öffentlichen Interesse an der zukünftigen Bebauung des Grundstücks als weithin sichtbares Hochhaus und Orientierungspunkt im südöstlichen Stadtraum Hamburgs, von dem wesentliche Impulse für die städtebauliche und wirtschaftliche Entwicklung Hamburgs erwartet werden. Die öffentliche Nutzung des promenadenartig gestalteten Gebäudesockels und die mit dem Vorhaben verbundenen kulturellen Wirkungen auf das Umfeld werden positive soziale Effekte auf das Zusammenwachsen der benachbarten Stadteile mit der HafenCity bewirken. Die Versagung der Vorspundung würde zu einer unzumutbaren Belastung des auf der Fläche des „MK 1“ geplanten privaten Vorhabens führen, da nur durch Vorspundung und Herstellung eines darauf gründenden Gebäudeabschlusses die wirtschaftliche Herstellung der Bebauung einschließlich des in die Bebauung als Gewässerabschluss integrierten Hochwasserschutzes möglich ist.

Bedingung für diese Befreiung ist der naturschutzfachliche Ausgleich der überbauten Süßwasserwatten. Da ein gleichwertiger, materieller Ausgleich des Süßwasserwatts in einem angemessenen Zeitraum voraussichtlich nicht umsetzbar ist, stellt die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft in Aussicht, diesen Ausgleich durch eine Ersatzzahlung entsprechend § 67 Absatz 3 in Verbindung mit § 15 Absatz 6 BNatSchG sicher zu stellen. Die Bemessung und Festsetzung der Ersatzzahlung erfolgt im wasserrechtlichen Verfahren. Die Befreiung ist im wasserrechtlichen Verfahren für die Vorspundung am Oberhafenkanal zu beantragen und zu begründen. In diesem Verfahren werden auch die bauseitigen Beeinträchtigungen durch die temporäre Vorspundung und deren Ausgleich behandelt.

Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten, die von dem Kerngebiet „MK 1“ und der daraus planungsrechtlich zulässigen Bebauung eines Hochhauses in der exponierten Lage im Elbtal und im Bereich der Vogelzuges ausgehen, trifft der Bebauungsplan Festsetzungen, um die Anforderungen nach § 44 BNatSchG insbesondere des Tötungs- und Verletzungsverbots wild lebender Tierarten zu berücksichtigen. Mit dem Elbtower, einem 245 m hohen Gebäude mit Glasfassade, direkt an der Norderelbe gelegen, ist ein erhebliches artenschutzrechtliches Konfliktpotential für tödliche Vogelkollisionen an Glasflächen und Zugablenkung mit Todesfolge im Sinne des § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG gegeben.

Hamburg liegt im Knotenpunkt des Vogelzuges. Wasservögel - Enten, Gänse, Schwäne, Möwen sowie Kormorane - nutzen die Elbe als Leitlinie des Zuges in beide Richtungen.

Insgesamt nutzen die verschiedenen Arten dabei das gesamte tiefliegende Elbtal, insbesondere jedoch die Wasserlinien als Orientierung, also Stromelbe, Norder- und Süderelbe, Alte

Süderelbe, Dove Elbe und Gose Elbe. Gleichzeitig kommt es über Hamburg zwei Mal jährlich zu einem Breitfrontzug anderer Vogelarten in Südwest - Nordost Ausrichtung über die bekannte Vogelzuglinie Richtung Skandinavien und Sibirien. Diese Kreuzlage der Zugwege bedeutet ein besonders hohes Individuenaufkommen zu den Zugzeiten Mitte Februar bis Ende Mai und August bis Mitte November über dem elbnahen Stadtgebiet. Es sind Zugzeiten zu Tagzeiten und Nachtzeiten zu betrachten.

Bereits die architektonische Konzeption des Gebäudes sieht eine strukturierte mehrschichtige zurückliegende Fassade mit Wartungsgängen und Lamellen vor, die für das Vogelauge am Tage bereits gut erkennbar ist und die die besonders kritische Eckdurchsicht durch Glasflächen verhindert. An den übrigen Glasflächen, etwa der Erdgeschosszone und sonstigen freistehenden transparenten Flächen von Brüstungen und Schutzwänden sind Maßnahmen notwendig, um diese für das Vogelauge erkennbar zu machen, sofern in diesen Glasflächen Spiegelungen von Gehölzen, Gewässern oder sonstige Vegetation möglich sind. Auch sind Durchsichten auf die genannten Habitate sowie den Himmel zu vermeiden bzw. durch Markierungen zu entschärfen, um für Vögel nicht erkennbare Hindernisse auszuräumen.

Zur planungsrechtlichen Absicherung dieser Maßnahmen ist in § 2 Nummer 22 festgesetzt: *„Zur Vermeidung des Vogelschlags sind Glasflächen durch geeignete Maßnahmen (zum Beispiel mehrschichtiger Fassadenaufbau, Gliederung der Fassade, Aufbringung wirksamer Markierungen, Verwendung transluzenter Gläser und Verwendung von Glasflächen mit einem niedrigem Lichtreflexionsgrad) erkennbar für das Vogelauge zu strukturieren bzw. als Hindernis sichtbar zu machen, wenn der Glasanteil der Fassade größer als 75 % ist oder zusammenhängende Glasflächen mit Glasscheiben von größer 6 m² vorgesehen sind. Satz 1 gilt nicht für Brüstungen und Schutzwände oberhalb von 200 m über NHN und für Glasflächen bis 8 m Geländeoberkante, es sei denn, die Glasflächen befinden sich in unmittelbarer Umgebung zu Gehölzen, Gewässern oder anderen größeren Vegetationsflächen (wie zum Beispiel Wiesen) oder ermöglichen eine Durchsicht auf Vegetation, Gewässer oder Himmel.“*

Die in Satz 1 der Festsetzung genannten Randbedingungen (Fasadenglasanteil größer 75 % oder zusammenhängende Glasflächen mit Glasscheiben größer 6 m²) orientieren sich an den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten zur Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben vom 14.02.2019. Gemäß dieser Empfehlungen wird das Kollisionsrisiko als sehr hoch eingeschätzt, wenn der Glasanteil frei sichtbarer Glasflächen größer als 75 % beträgt oder zusammenhängende Glasflächen von größer 6 m² vorhanden sind.

Die Ausnahme, solche Maßnahmen erst ab 8 Meter Geländeoberkante durchführen zu müssen, wenn keine Vegetation unmittelbar vor den Glasflächen vorhanden ist oder Durchsichten auf Habitate sowie den Himmel vorliegen, erlaubt es, die Erdgeschosszone für die dort geplanten öffentlichkeitsbezogene Nutzungen nicht gravierend einzuschränken. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass bei Vorliegen von für Vögel anziehende Habitate oder Durchsichten auf für Vögel interessante Flugziele geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen sind.

In der Festsetzung beinhaltet ist auch, dass sonstige freistehende transparente Flächen von Brüstungen und Schutzwänden erkennbar für das Vogelauge mit Vogelschutzmarkierungen zu gestalten sind, um auch dort das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Vögel weit möglichst

zu minimieren. Oberhalb der Höhe von 200 m über NHN findet tagsüber allerdings kein relevanter Vogelflug statt, so dass ab dieser Höhe keine Vogelschutzmarkierungen auf transparenten Flächen benötigt werden, um das Tötungsrisiko durch Vogelschlag zu vermeiden.

Die Glasflächen des zur Aussichtsplattform gehörenden Restaurants in einem der obersten Stockwerke können daher transparent ohne Vogelschutzmarkierungen gestaltet werden.

Darüber hinaus können Lichtquellen in der Nacht zu einer Ablenkung ziehender Vögel führen und ein Kollisionsrisiko erzeugen. Kritische Lichtemissionen und damit Immissionen in der Nacht sind im Zuge der weiter konkretisierten Vorhabenplanung durch geeignete Schutzmaßnahmen auszuschließen.

Zur Vermeidung des Vogelschlags ist es voraussichtlich erforderlich, Lichtquellen des Gebäudes im Kerngebiet „MK 1“ zu nächtlichen Vogelzugszeiten vom 16. Februar bis zum 31. Mai sowie vom 1. August bis zum 15. November des Jahres in den nach außen gerichteten Fenster und sonstigen nach außen gerichteten Beleuchtungen im Zeitraum von einer Stunde nach Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang gegen Lichtausfall abzuschirmen oder die Lichtquellen abzuschalten, sofern die Vermeidung des Vogelschlags nicht durch andere gleich wirksame gebäude- und lichttechnische Maßnahmen erreicht werden kann. Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen werden die Maßnahmen zur Reduzierung der Lichtimmissionen erst ab einer Höhe von 40 m über NHN erforderlich, da der geplante Elbtower erst ab dieser Höhe erkennbar und deutlich über die durchschnittliche Gebäudehöhe der HafenCity bzw. des hamburgischen Stadtraums (sechs- bis achtgeschossige Bebauung) hinausragen wird und somit Licht frei in den Nachthimmel emittieren könnte.

Diese Maßnahmen sind voraussichtlich gebäudetechnisch zentral zu regeln, um individuell verursachte, nutzerbezogene Lichtimmissionen auszuschließen, die ansonsten zur Ablenkung von ziehenden Vögeln führen könnten. Die Nutzung des Gebäudes für die Büronutzung wird durch diese Anforderung nicht gravierend eingeschränkt, da die Verdunkelung außerhalb der üblichen Kernarbeitszeiten wirksam wird und jahreszeitlich auf die Zeiten des Vogelzuges beschränkt ist. Die konkrete Ausgestaltung der jeweiligen Lichtquellen und die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen sind im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens zu regeln.

Das Baugebiet des Elbtowers grenzt an die Elbe mit Röhrichten, naturnahen Auwaldrelikten, den Elbpark Entenwerder und den Wasserflächen des Billhafens an. Diese Flächen sind in Teilen Jagdreviere von Fledermäusen und liegen im Bereich eines Vogelflugkorridors. Zur Vermeidung erheblicher Störungen geschützter Tierarten durch künstliche Lichtquellen im Sinne des § 44 BNatSchG soll die Bebauung und die Beleuchtung fledermaus-, vogel- und insektenfreundlich gestaltet werden. Der § 2 Nummer 21 setzt daher fest: In den Kerngebieten sind Außenleuchten ausschließlich zur Herstellung der verkehrssicheren Nutzung der Freiflächen zulässig. Diese sind als monochromatisch abstrahlende Leuchten oder Lichtquellen mit möglichst geringen Strahlungsanteilen im ultravioletten Bereich mit Wellenlängen zwischen 585 und 700 Nanometern, maximal 3.000 Kelvin Farbtemperatur zulässig. Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten abzuschirmen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60 Grad C nicht überschreiten Die Lichtquellen sind geschlossen auszuführen. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen, insbesondere auf angrenzende Wasserflächen, Gehölzen und Biotope, ist abzuschirmen.

5.10. Einfriedigungen

In § 2 Nummer 13 ist festgesetzt: *„In den Kerngebieten sind für Einfriedigungen nur Hecken oder durchbrochene Zäune in Verbindung mit Hecken bis zu einer Höhe von 1,2 m zulässig.“* Die Vorgabe, falls Einfriedigungen vorgenommen werden, diese in ihrer Höhe auf 1,2 m zu begrenzen und nur Heckenpflanzungen oder durchbrochene Zäune in Verbindung mit Heckenpflanzungen zuzulassen, folgt folgenden Überlegungen: Einerseits soll die Sockelfläche als einheitliche Fläche wahrnehmbar bleiben, andererseits sind hohe nicht überblickbare Mauern oder Zäune städtebaulich nicht erwünscht. Als einheitliches Gliederungselement werden Heckenpflanzungen das Grünvolumen erweitern und zur stimmigen Gesamtgestaltung des Gebäudesockels beitragen.

5.11. Nebenanlagen

In § 2 Nummer 12 ist festgesetzt: *„Auf den nicht überbauten Grundstücksflächen im Kerngebiet „MK 1“ können Nebenanlagen nur ausnahmsweise zugelassen werden, wenn die Gestaltung der Freiflächen nicht beeinträchtigt ist. Allgemein zulässig sind kleinteilige Anlagen, wie Hinweisschilder oder Informationssysteme, soweit sie in Hamburg für den öffentlichen Raum eingeführt sind. Höhere Windschutzwände sind ausnahmsweise zulässig, sofern durch diese der Windkomfort für den Aufenthalt im Freiraum verbessert wird, die Gestaltung der Freiflächen nicht beeinträchtigt wird und die artenschutzrechtlichen Anforderungen an den Vogelschutz berücksichtigt sind.“*

Hintergrund der Festsetzung ist, dass die öffentlich zugänglichen Flächen des Sockelbauwerks des Elbtowers weitestgehend als offener begrünter Begegnungsraum ohne störende Einbauten gestaltet und erkennbar als öffentlich nutzbar erkannt werden. Der gewünschte großzügige Gesamteindruck würde unter einer Vielzahl von Nebenanlagen leiden. Allgemein zulässig sind lediglich kleinteilige Anlagen, wie Hinweisschilder oder Informationssysteme ohne kommerzielle Werbung, soweit diese im öffentlichen Raum Hamburgs eingeführt sind. Angebote für Kinderspiel sind denkbar und natürlich erwünscht; zurückhaltend gestaltete Fahrradabstellplätze im Möblierungskanon der HafenCity sind vorstellbar. Diese Nebenanlagen können auch auf den mit Gehrechten belegten Flächen errichtet werden.

5.12. Bodenbelastungen

Das Plangebiet ist Teil eines Altspülfelds. Zudem befinden sich im Untergrund unterschiedlich mächtige Weichschichten.

Eine Untersuchung zur Bodengasbildung ergab, dass es in dem Untergrund nördlich der Zweibrückenstraße zum Abbau von organischem Material kommt. Hier findet zum Teil eine Methangasentwicklung innerhalb der Weichschichten statt. Um Gasansammlungen unter baulichen Anlagen und den befestigten Flächen, wie Straßen oder Freiflächen zwischen den Gebäuden, und Gaseintritte in Gebäude zu verhindern, ist in § 2 Nummer 20 festgesetzt: *„Nördlich der Zweibrückenstraße sind bauliche Gassicherungsmaßnahmen vorzusehen, die sowohl Gasansammlungen unter den Gebäuden und den befestigten Flächen, als auch Gaseintritte in die baulichen Anlagen verhindern.“*

Die detaillierten Sicherungsmaßnahmen werden von der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Amt für Umweltschutz, im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren festgelegt.

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

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).

5.13. Abwägungsergebnis

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans sind die in § 1 Absatz 6 des Baugesetzbuches aufgeführten und für das Plangebiet zutreffenden Belange und Anforderungen berücksichtigt worden. In der Abwägung gemäß § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches 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 hafengewirtschaftlich genutzten Fläche zur Erweiterung der Hamburger Innenstadt durch ein hochverdichtetes Geschäfts- und Wohnquartier.

5.14. Nachrichtliche Übernahmen

Die bestehenden bzw. planfestgestellten Bahnanlagen sind entsprechend nachrichtlich übernommen.

Ein Teil des bestehenden Gewässers Oberhafenkanal ist im Bebauungsplan nachrichtlich als Wasserfläche übernommen. Das Gewässer liegt im Geltungsbereich des Hafenentwicklungsgesetzes und ist daher als Hafengebiet gemäß Hafenentwicklungsgesetz übernommen.

Im Plangebiet des Bebauungsplans liegt das nördliche Brückenwiderlager der im Verlauf der Billhorner Brückenstraße die Norderelbe querenden denkmalgeschützten Neuen Elbbrücke. Dieses ist nachrichtlich als Denkmalschutz – Einzelanlage übernommen.

5.15. Kennzeichnungen

Die zwei über den Oberhafenkanal geplanten zusätzlichen Fußgänger- und Radfahrerbrücken, sind im Bebauungsplan als unverbindliche Vormerkungen gekennzeichnet.

Im Bebauungsplan sind die hochwassergefährdeten Bereiche, die unter 8,7 m über NHN liegen, gekennzeichnet.

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

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

Für das Plangebiet werden keine bestehenden Bebauungspläne aufgehoben.

8. Flächen- und Kostenangaben

8.1. Flächenangaben

Das Plangebiet ist etwa 7,99 ha groß. Davon entfallen auf öffentliche Grünflächen (Parkanlage) neu ca. 0,39 ha, auf Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft neu ca. 0,58 ha, auf öffentliche Straßenverkehrsflächen neu ca. 2,09 ha, auf oberirdische Bahnflächen ca. 1,05 ha und auf Wasserflächen ca. 1,73 ha.

8.2. Kostenangaben

Bei der Verwirklichung des Bebauungsplans entstehen der Freien und Hansestadt Hamburg Kosten durch die Herrichtung der Erschließungsanlagen und der Grünflächen.