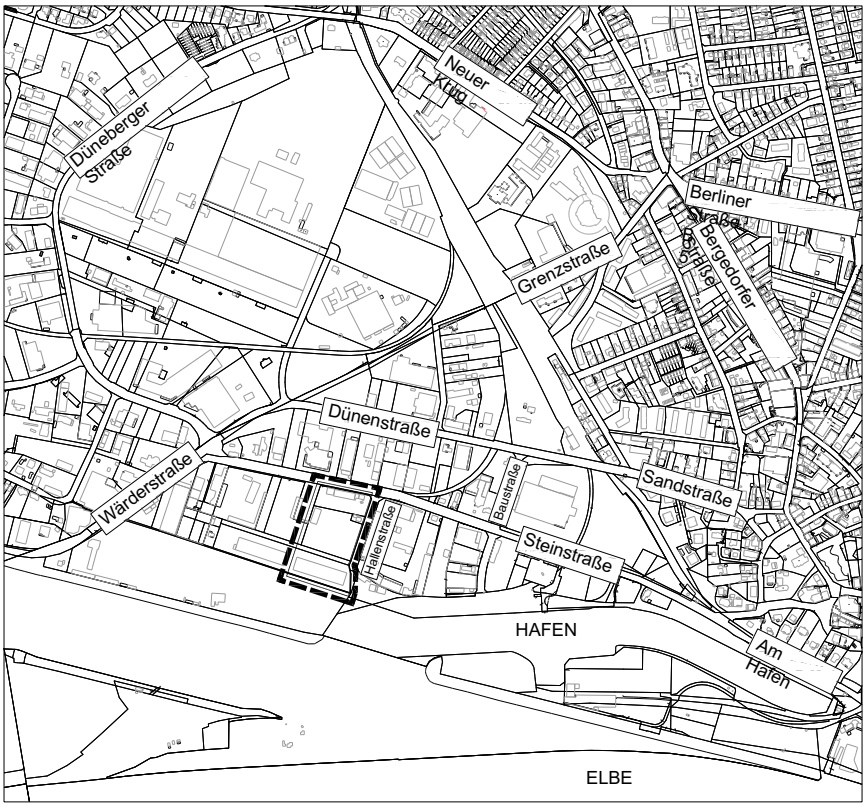
Fachbereich Umwelt und Bauen I Fachdienst Stadtplanung

Begründung
der Satzung zum Bebauungsplan Nr. I/33
„Westhafen IV" der Stadt Geesthacht

Plangebiet:
Die Plangebietsgrenze verläuft im Norden über die Steinstraße (anteilig enthalten),
im Osten entlang der Ostgrenze der Flurstücke 1683, 12499, 2563, 12501, 12503, 12507
und über das Flurstück 12393 (anteilig enthalten),
im Süden über das Flurstück 12939 (Böschung Wasserflächen
Hafen – anteilig enthalten),
im Westen entlang der Westgrenze der Flurstücke 1683, 12500, 12502, 12504, 12508
4423 und 12393 (anteilig enthalten).

Übersichtsplan:



Erstellt von: Evers & Küssner I Stadtplaner PartGmbB
Ferdinant-Beit-Straße 7b
20099 Hamburg

Stand November 2018

Inhaltsverzeichnis

TEIL I: BEGRÜNDUNG DES BAULEITPLANS 5

1. GRUNDLAGE UND VERFAHRENSDURCHFÜHRUNG 5

2. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG 5

3. PLANERISCHE RAHMENBEDINGUNGEN 6

3.1 ÜBERÖRTLICHE PLANUNG 6
3.1.1 ZIELE, GRUNDSÄTZE UND SONSTIGE ERFORDERNISSE DER RAUMORDNUNG 6
3.1.2 LANDESENTWICKLUNGSPLAN SCHLESWIG-HOLSTEIN VOM 13. JULI 2010 6
3.1.3 REGIONALPLAN FÜR DEN PLANUNGSRAUM I – NEUFASSUNG 1998 6
3.1.4 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 7
3.1.5 LANDSCHAFTSPLAN 7
3.1.6 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE 7
3.1.7 NATURA 2000 7

3.2 INFORMELLE PLANUNGEN: MASTERPLAN „WOHNEN AM WESTHAFEN“ 8

3.3 ANDERE RECHTLICH BEACHTLICHE TATBESTÄNDE 8
3.3.1 BUNDESWASSERSTRAßE ELBE 8
3.3.2 HOCHWASSERSCHUTZ 8
3.3.3 STÖRFALLBETRIEBE IM SINNE DER STÖRFALL-VERORDNUNG – 12. BIMSCHV 10
3.3.5 DENKMALSCHUTZ 11

3.4 WEITERE UNTERSUCHUNGEN UND GUTACHTEN 11
3.4.1 LÄRMTECHNISCHE UNTERSUCHUNG 11
3.4.2 VERKEHRLICHE UNTERSUCHUNG 11
3.4.3 FAUNISTISCHE POTENZIALANALYSE 11
3.4.4 ORIENTIERENDE BODENUNTERSUCHUNGEN 11
3.4.5 ENTWÄSSERUNGSKONZEPT 12
3.4.6 KAMPFMITTELSONDIERUNG 12

4. ANGABEN ZUR LAGE UND ZUM BESTAND 12

4.1 LAGE UND ABGRENZUNG DES PLANUNGSGEBIETES 12

4.2 BEBAUUNG UND NUTZUNG 13

4.3 GRÜNBESTAND 13

4.4 BODENVERHÄLTNISSE / GELÄNDEHÖHEN 14

4.5 WASSERHAUSHALT / VORHANDENE GEWÄSSER 14

5. INHALT DER PLANUNG / BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN 15

5.1 BEBAUUNGS- UND NUTZUNGSKONZEPT 15

5.2 BAUGEBIET NACH BAUNVO 16
5.2.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS. 1 NR. 1 BAUGB) 16
5.2.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS. 1 NR. 1 BAUGB) 17
5.2.3 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN (§ 9 ABS. 1 NR. 2 BAUGB) 20

5.3 FLÄCHEN FÜR AUFSCHÜTTUNGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 17 BAUGB) 21

5.4 VERKEHRSFLÄCHE, VERKEHRSFLÄCHE BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG, ÖPNV (§ 9 ABS. 1 NR. 11 BAUGB) 22

5.5 TIEFGARAGE, STELLPLÄTZE, ZUFAHRTEN (§ 9 ABS. 1 NR. 22 BAUGB) 24

5.6 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN I GESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN NACH DER LBO-SH (§ 84 LBO-SH) 25
5.6.1 EINFRIEDUNGEN / HECKEN (§ 84 ABS. 1 NR. 5 LBO-SH) 25
5.6.2 NEBENANLAGEN (§ 14 ABS. 1 BAUNVO) 25
5.6.3 FASSADENGESTALTUNG 25
5.6.4 DÄCHER 25

5.7 LEITUNGSRECHT 26

5.8 WASSER (HOCHWASSERSCHUTZ, OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG, WASSERFLÄCHEN) 26
5.8.1 ENTWÄSSERUNG 26
5.8.2 MAßNAHMEN ZUM HOCHWASSERSCHUTZ (§ 9 ABS. 1 NR. 16 BUCHST. C BAUGB) 27

5.9 TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ I ALTLASTEN, IMMISSIONEN 29
5.9.1 ALTLASTEN 29
5.9.2 KAMPFMITTELVERDACHT 31
5.9.3 LÄRMIMMISSIONEN 31

5.10 BELANGE VON NATUR UND LANDSCHAFT / GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN UND HINWEISE (§ 9 ABS. 1 NR. 20 UND 25 BAUGB) 36
5.10.1 ERHALTUNGSGEBOTE (§ 9 ABS. 1 NR. 25B BAUGB) 37
5.10.2 ANPFLANZGEBOTE (§ 9 ABS. 1 NR. 25A BAUGB) 37
5.10.3 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ VON BODEN UND WASSERHAUSHALT 39
5.10.4 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9 ABS. 1 NR. 20 BAUGB) 39

5.11. DENKMALSCHUTZ 41

6 VER- UND ENTSORGUNG 43

6.1 TRINKWASSER, GAS, STROM, FERNWÄRME 43

6.2 SCHMUTZ- UND REGENWASSERENTSORGUNG 43

6.3 ABFALLBESEITIGUNG. MÜLLBEHÄLTERSTANDORT 43

6.4 WERTSTOFFSAMMELSTELLE 43

6.5 BRANDSCHUTZ 43

7. HINWEISE 44

8. MAßNAHMEN ZUR VERWIRKLICHUNG, STÄDTEBAULICHER VERTRAG, BODENORDNUNG 46

9. AUFHEBUNG BESTEHENDER PLÄNE, HINWEISE AUF FACHPLANUNGEN 46

10. FLÄCHEN- UND KOSTENANGABE 46

10.1 FLÄCHENANGABEN 46

10.2 KOSTENANGABEN 46

11. BILLIGUNG 47

TEIL II: UMWELTBERICHT 48

1.1 VORBEMERKUNGEN 48
1.1.1 KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS 48
1.1.2 BESCHREIBUNG DER FESTSETZUNGEN DES PLANS MIT ANGABEN ÜBER DEN STANDORT SOWIE ART UND UMFANG DER GEPLANTEN VORHABEN 48
1.1.3 BEDARF AN GRUND UND BODEN DER GEPLANTEN VORHABEN 48
1.1.4 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN 49
1.1.5 FACHGUTACHTEN UND UMWELTRELEVANTE STELLUNGNAHMEN 51

1.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN JE SCHUTZGUT EINSCHLIEßLICH ETWAIGER WECHSELWIRKUNGEN 52
1.2.1 SCHUTZGUT MENSCH EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT 52
1.2.2 SCHUTZGUT KLIMA 55
1.2.3 SCHUTZGUT BODEN UND FLÄCHE 55
1.2.4 SCHUTZGUT WASSER 56
1.2.5 SCHUTZGUT LANDSCHAFT / STADTBILD 59
1.2.6 SCHUTZGUT KULTUR-UND SONSTIGE SACHGÜTER 60
1.2.7 WECHSELWIRKUNGEN 60

1.3 AUSWIRKUNGEN DURCH BAUPHASE, ABFÄLLE, TECHNIKEN UND SCHWERE UNFÄLLE 60
1.3.1 BAU DER GEPLANTEN VORHABEN EINSCHLIEßLICH ABRISSARBEITEN 60
1.3.2 ART UND MENGE DER ERZEUGTEN ABFÄLLE UND IHRE BESEITIGUNG UND VERWERTUNG 60
1.3.3 EINGESETZTE TECHNIKEN UND STOFFE 60
1.3.4 AUSWIRKUNGEN DURCH SCHWERE UNFÄLLE UND KATASTROPHEN 60

1.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN 61
1.4.1 IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ZIELE UND DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHS DES BEBAUUNGSPLANS 61
1.4.2 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (NULLVARIANTE) 61

1.5 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 61
1.5.1 BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND 61
1.5.2 ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN (MONITORING) 61
1.5.3 ZUSAMMENFASSUNG DES UMWELTBERICHTES 61

ANHANG 10 PFLANZLISTEN 63

Teil I: Begründung des Bauleitplans

1. Grundlage und Verfahrensdurchführung

Grundlage des Bebauungsplanes Nr. I/33 „Westhafen IV“ ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 03. November 2017 (BGBI. 1, S. 3634) sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss des Ausschusses für Planung und Umwelt am 19. Juni 2017 eingeleitet und am 23. Juni 2017 bekannt gemacht. Die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde durch eine Abendveranstaltung am 25 Januar 2018 durchgeführt. Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sowie die Unterrichtung über das Vorhaben nach § 2 Abs. 4 BauGB (Scoping Papier) erfolgte mit Schreiben vom 9. Februar 2018 und 13. April 2018 (bis zum 12. März 2018 und bis zum 16.05.2018). Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. I/33 „Westhafen IV“ und die Begründung sowie die umweltrelevanten Unterlagen haben vom 30. Juli 2018 bis einschließlich 31. August 2018 öffentlich ausgelegen.

Der Bebauungsplan Nr. I/33 „Westhafen IV“ wurde am 09. November von der Ratsversammlung als Satzung beschlossen. Die Begründung wurde mit Beschluss vom 09. November gebilligt.

2. Anlass und Ziel der Planung

Der Bebauungsplan Nr. I/33 „Westhafen IV“ der Flur 0, Gemarkung Geesthacht wird aufgestellt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebietes im Bereich des ehemaligen Hafenareals zu schaffen. In der Vergangenheit wurde das Hafengebiet überwiegend als Schüttguthafen genutzt. Diese Nutzung wurde jedoch aufgegeben bzw. der Schüttguthafen verlegt, weil die Emissionen eines Schüttguthafens, wie Staub und Lärm, gegen eine Wohnbebauung am Wasser sprechen und folglich eine Neuorientierung der Stadtentwicklung im Bereich des Hafenareals entgegenstehen würde.

Die Stadt Geesthacht strebt daher eine Nachnutzung für das Areal an. Aus diesem Grunde wurde im Jahre 2009/2010 ein Wettbewerb für den Westhafenbereich ausgelobt, welcher die Entwicklungsmöglichkeiten und städtebaulichen Leitlinien für die nächsten 15 bis 20 Jahre aufzeigen sollte. Als Ergebnis des Wettbewerbs wurde der Masterplan „Wohnen am Westhafen“ entwickelt. Dessen Ziel ist *„eine nachhaltige Verknüpfung des bisherigen Hafen- und Gewerbeareals mit der Innenstadt und ein „Wohnen am Wasser“ bzw. ein „Wohnen mit dem Wasser“ in unterschiedlichsten Quartieren zu erreichen“* (Stadt Geesthacht 2015).

In Folge des Masterplans soll der Westhafen schrittweise über Bebauungspläne bebauungsfähig gemacht werden, damit eine Konversion des Gebietes hin zu einer Wohnnutzung im planungsrechtlich gesicherten Rahmen erfolgen kann.

Im Zuge dessen ist mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. I/33 „Westhafen IV“ beabsichtigt, ein weiteres Teilstück des Westhafens baulich zu entwickeln, damit die derzeit gewerblich genutzte Fläche in ein Wohnquartier am Wasser, nahe des Innenstadtbereiches, umgewandelt werden kann.

Diese geplante Entwicklung entspricht dem Grundsatz, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB). Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Mit der vorliegenden Planung wird diesem Ziel entsprochen, da anstelle einer Neuausweisung von Bauland, bereits genutzte Flächen einer neuen Nutzung zugeführt werden.

3. Planerische Rahmenbedingungen

3.1 Überörtliche Planung

3.1.1 Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung

Die Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung werden über den Landesentwicklungsplan sowie über den Regionalplan für den Planungsraum I definiert.

Ziele der Raumordnung sind keiner Abwägung (z.B. bei Bauleitplanverfahren) zugänglich und daher von der Stadt Geesthacht sowie sonstigen öffentlichen Stellen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten. Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Diese sind als Vorgaben für die Stadt Geesthacht im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP 2010) ist Grundlage für die räumliche Entwicklung des Landes bis zum Jahr 2025.

Die Regionalpläne ergänzen und konkretisieren die Aussagen des Landesentwicklungsplanes. Der Regionalplan für den Planungsraum I stammt aus dem Jahr 1998 (Inkrafttreten am 16. Juli 1998).

3.1.2 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein vom 13. Juli 2010

Für das Plangebiet sind auf Grundlage des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein vom 13. Juli 2010 folgende Ziele zu beachten:

- Die Stadt Geesthacht zählt zu den Verdichtungsräumen Schleswig-Holsteins und wird als Mittelzentrum im Verdichtungsraum mit einem äußeren Siedlungsschwerpunkt dargestellt.
- Hierbei hat sich die Siedlungsentwicklung an den ausgewiesenen Siedlungsachsen zu orientieren.
- Auf den Siedlungsachsen sind in bedarfsgerechtem Umfang Siedlungsflächen auszuweisen. Die bauliche Entwicklung darf nicht über die Abgrenzung der Siedlungsachsen hinausgehen.

Für das Plangebiet sind folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

- Diese Siedlungsschwerpunkte sollen gut an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angebunden sein.
- Die Siedlungs- und Freiraumentwicklung auf den Siedlungsachsen soll geordnet erfolgen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der ausgewiesenen Siedlungsschwerpunkte sowie Siedlungsachsen und weist eine nahe Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr auf. Durch die Aufstellung dieses Bebauungsplanes erfolgt die Siedlungs- und Freiraumentwicklung in einem geordneten Verfahren. Folglich widerspricht der Planungsanlass nicht den Zielen und auch nicht den Grundsätzen der Raumordnung.

Der Landesentwicklungsplan wird auf Basis der Landesentwicklungsstrategie Schleswig-Holstein 2030 derzeit fortgeschrieben, um neue Perspektiven für das Land bis zum Jahr 2030 aufzuzeigen. Auf dieser Grundlage werden ebenfalls alle fünf Regionalpläne neu aufgestellt. Hierbei sei angemerkt, dass die fünf Planungsräume im Jahr 2014 auf drei zusammengefasst worden sind. Solange diese aber noch nicht beschlossen worden sind, gilt für das Plangebiet der Regionalplan I in der Neufassung von 1998.

3.1.3 Regionalplan für den Planungsraum I – Neufassung 1998

Gemäß Regionalplan für den Planungsraum I der Landesplanung Schleswig-Holstein ist die Stadt Geesthacht als ein Mittelzentrum festgelegt. Im Sinne des im Jahr 1996 von den Bundesländern Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg verabschiedeten „Regionalen Entwicklungskonzeptes für die Metropolregion Hamburg“ ist die Stadt Geesthacht ein besonderer Siedlungsraum in verdichteten Räumen.
Als Ziel der Raumordnung muss für das Plangebiet folgendes beachtet werden:

- Die zentralen Orte einschließlich der Stadtrandkerne sind Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung. Sie sollen dieser Zielsetzung durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik und durch eine der zukünftigen Entwicklung angepasste Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen gerecht werden.
- Im Sinne des Achsenkonzeptes soll sich die siedlungsmäßige und wirtschaftliche Entwicklung im Wesentlichen in den Siedlungsgebieten auf den Achsen und insbesondere in den Achsenschwerpunkten vollziehen. Die Stadt Geesthacht stellt aufgrund ihrer Nähe zur Hansestadt Hamburg einen Schwerpunkt der äußeren Siedlungsentwicklung dar. Diese Siedlungsentwicklung muss in Richtung Hamburg stattfinden.
- Als Orientierungsrahmen für die Entwicklung der zentralörtlichen Funktionen stehen unter anderem die Steigerung der Attraktivität als Wohnstandort sowie die Aufwertung der kulturellen, des Freizeit-und Erholungsangebotes im Vordergrund.

Darüber hinaus sind folgende Grundsätze für das Plangebiet zu berücksichtigen:

- Im Ordnungsraum um Hamburg soll sich die weitere Entwicklung im Rahmen des bewährten Ordnungskonzeptes von Achsen vollziehen.
- Im südlichen Bereich des Plangebietes befindet sich ein zeichnerisch dargestellter regionalbedeutsamer Hafen bzw. größerer Sportboothafen, dessen Funktionen für die Binnenschifffahrt (Hafenfunktion und Zufahrtmöglichkeiten) zu sichern sind. Darüber hinaus sind die Erweiterungsmöglichkeiten des Sportboothafens unter Berücksichtigung der ökologischen Belastbarkeit und der Interessen der gewerblichen Schifffahrt zu prüfen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Darstellung „Baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines zentralen Ortes“. Somit entsprechen die Planungsziele den regionalplanerischen Vorgaben. Im Zuge des Planverfahrens werden die Belange der Schifffahrt berücksichtigt werden.

3.1.4 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Geesthacht (Neuaufstellung Gesamtgebiet) ist am 04.09.2014 wirksam geworden und weist für den Plangeltungsbereich Wohnbauflächen aus. Im südlichen Bereich des Plangebietes ist entlang des Hafenbecken ein überregionaler Grünzug dargestellt.

Folglich entspricht das Planungsziel den Darstellungen des Flächennutzungsplanes, und das Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB ist berücksichtigt.

3.1.5 Landschaftsplan

Die Entwicklungskarte des Landschaftsplans stellt für das Plangebiet die Bestandsnutzung der „Siedlungsflächen" und in einem Teilstück des Elbufers den Bestand „sonstige Gehölze" dar. Ferner ist als nachrichtliche Übernahme aus der Regionalplanung ein Grundwasserschongebiet, welches den Einzugsbereich zur Entnahme von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung umfasst, dargestellt. Darüber hinaus ist aufgrund der Elbe der Bemessungswasserstand Hochwasser von 7,90 m über Normalhöhennull (Pegel Geesthacht) nachrichtlich übernommen worden.

3.1.6 Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope sind weder im Geltungsbereich noch im nahen Umfeld vorhanden.

3.1.7 Natura 2000

Das nächstgelegenen gemeldeten europäischen Schutzgebiete sind die Besenhorster Sandberge und Elbinsel (DE 2527-391), die Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht (DE 2528-331, nieders. Elbufer) das GKSS-Forschungszentrum Geesthacht (DE2528-301) und Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angr. Flächen. (DE2628-392). Die FFH-Gebiete werden aufgrund fehlender ökologischer Verknüpfungen und hinreichender Entfernung durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

3.2 Informelle Planungen: Masterplan „Wohnen am Westhafen“

Der Bebauungsplan Nr. I/33 „Westhafen IV“ befindet sich innerhalb des räumlichen Bereiches des Masterplans „Wohnen am Westhafen".

Wie unter Abschnitt 2 „Anlass und Ziel der Planung“ beschrieben, strebt die Stadt Geesthacht eine städtebauliche Entwicklung des gewerblichen und zum Teil brachliegenden Gewerbeareals an, um eine *„nachhaltige Verknüpfung des bisherigen Hafen- und Gewerbeareals mit der Innenstadt und ein „Wohnen am Wasser“ bzw. ein „Wohnen mit dem Wasser“ in unterschiedlichsten Quartieren zu erreichen.“* (Stadt Geesthacht 2015). So soll neben Wohnen mit Wasserblick und gegebenenfalls auch kleinerem Gewerbe an der Steinstraße eine attraktive Uferlandschaft mit Grünbereichen, Gehwegen, Verweilplätzen und Wasserzugängen entstehen. Hierfür stellt der Masterplan u-förmig angeordnete Wohngebäuden dar, deren Höfe sich zum Wasser öffnen. Aus Hochwasserschutzgründen sollen die Gebäude nach dem „Warftenprinzip“ (mindestens 8,70 üNHN) errichtet werden. Landschaftsplanerisches Hauptelement ist eine „Promenade“ entlang des Wassers, die sich durch Platz- und Wegeelemente mit dem neuen Quartier verbindet.

3.3 Andere rechtlich beachtliche Tatbestände

3.3.1 Bundeswasserstraße Elbe

Südlich des Plangebietes befindet sich ein Hafenbecken, welches Bestandteil der Elbe ist. Die Elbe ist eine planfeststellungsrechtlich ausgewiesene Bundeswasserstraße, weshalb die Belange der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes im Planverfahren beachtet werden müssen.

3.3.2 Hochwasserschutz

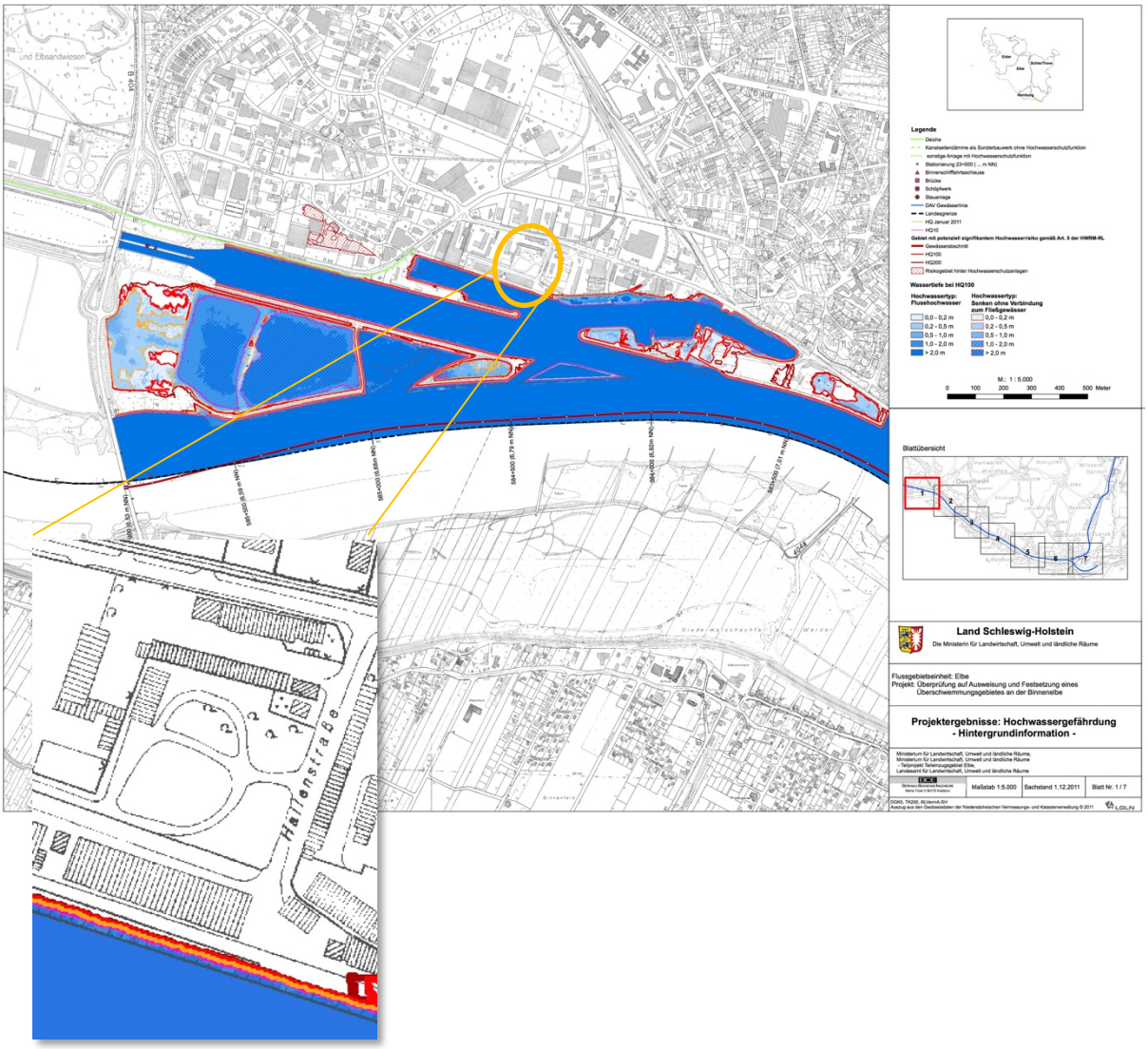
Ein Teil des Plangebietes befindet sich im Hochwasserrisikogebiet sowie teilweise im Überschwemmungsgebiet der Elbe, wodurch das Plangebiet von zwei Arten an Hochwassergefahren betroffen ist. So können Hochwasserereignisse in Form eines Elbhochwassers oder eines Sturmflutereignises (bei Legung des Geesthachter Speerwerkes) auftreten, welche in diesem Planverfahren zu beachten sind.

Gemäß § 31 b WHG (Wasserhaushaltsgesetz) werden u.a. durch Landesrecht die Gewässer oder Gewässerabschnitte bestimmt, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden verursachen oder zu erwarten sind (Ausweisung von Überschwemmungsgebieten). Eine Ausweisung als Überschwemmungsgebiet ist für den nicht eingedeichten Planbereich bislang nicht erfolgt, wodurch das Plangebiet nach § 76 Abs. 1 WHG als ein Faktisches Überschwemmungsgebiet gilt.

Seit November 2007 ist die „Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken" (HWRL) der EU in Kraft. Ziel der Hochwasserrichtlinie ist es, einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf menschliche Gesundheit. die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten in der Gemeinschaft zu schaffen. Durch die Umsetzung der HWRL - die zurzeit in Schritten erfolgt, aber noch nicht abgeschlossen ist - soll die Verbesserung der Eigenvorsorge der Kommunen und der betroffenen Bürger erreicht werden.

Die Hochwassergefahrenkarten gemäß Art. 6 Abs. 3 HWRL erfassen die geografischen Gebiete, die nach folgenden Szenarien überflutet werden könnten:

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse;
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit;
- gegebenenfalls Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.



Karte 1: Hochwassergefährdung – Hintergrundinformation
(Quelle: Die Ministerien für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein)

Diese Karte veranschaulicht, dass der Bereich der Uferböschung von einem 100-jährigen Hochwasserereignis (6,79 über NHN) betroffen ist. Auf Basis dieser Karten müssen gemäß Art. 7 der Hochwasserrichtlinie Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt werden, welche angemessene Ziele für das Management von Hochwasserrisiken beschreiben. Diese beinhalten unter anderem Vorgaben wie die Benennung von lokalen Bemessungswasserständen, die bezwecken die negativen Folgen von Hochwasserereignissen zu mindern. Aufgrund dieser Bemessungswasserstände kann ein größerer Bereich des Plangebietes von Hochwasserereignissen betroffen sein, welcher im Abschnitt 5.8.2 näher beschrieben wird. Die Bemessungswasserstände in Schleswig-Holstein sind auf Grundlage der Ausführungen zum Hochwasserrisikomanagementplan (Art. 7) der FGG Elbe für den schleswig-holsteinischen Elbeabschnitt (Berichtszeitraum 2011- 2015) gemäß den Vorgaben der „Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ (HWRL) regelmäßig zu überprüfen und an die Europäische Kommission zu berichten.

Auf Basis der Karte 1: Hochwassergefährdung - Hintergrundinformation kann festgestellt werden, dass das Plangebiet von einem Flusshochwasser (Elbhochwasser) kaum betroffen ist. Allerdings können Überschwemmungsereignisse auftreten, welche durch die sturmflutbedingte Legung des Geesthachter Speerwerkes entstehen. Somit ist die Hochwassergefahr Sturmflut für das Plangebiet relevant und wird im Abschnitt 5.8.2 umfassend thematisiert.

3.3.3 Störfallbetriebe im Sinne der Störfall-Verordnung – 12. BImSchV

Die Störfall-Verordnung – 12. BImSchV in der Fassung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert durch Artikel 58 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626), beruht auf dem Erlass der europäischen Seveso-III-Richtlinie (Richtlinie 2012/18/EU). Die Störfall-Verordnung und Seveso-III-Richtlinie dienen der Verhütung schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen und zielen darauf ab, Folgen solcher Unfälle für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu begrenzen. Da sich die Konsequenzen eines eventuellen, schweren Unfalls und damit das Risiko insgesamt erhöhen können, wenn schutzbedürftige Gebiete und solche Betriebsbereiche zusammenrücken, soll im Sinne des Art. 13 der Seveso-Richtlinie III ein Achtungsabstand[1] bzw. angemessener Abstand[2] zwischen der schutzbedürftigen Nutzung und dem Störfallbetrieb bestehen und langfristig eingehalten werden. Diese Ziele zum Schutze der menschlichen Gesundheit und Umwelt sollen über Raum- bzw. Flächenplanungen unter Berücksichtigung der Achtungsabstände / angemessenen Abstände erreicht werden, um hierüber Vorsorge gegenüber Störfällen zu treffen und mögliche Auswirkungen zu begrenzen.

Die Betriebsstätte Evonik Degussa GmbH – sesshaft an der Charlottenburger Straße 2 in Geesthacht – ist ein Betriebsbereich der unteren Klasse im Sinne des § 2 Nr. 1 12. BImSchV. Gemäß des „KAS 18 Leitfaden – Angemessen Abstände“ ist ein angemessener Abstand von 200 m zwischen dem Plangebiet und dem vorhandenen Störfallbetrieb einzuhalten. Anhand der nachfolgenden Karte wird ersichtlich, dass ein ausreichend Angemessener Abstand zwischen dem Plangebiet und dem Störfallbetrieb gewährleistet ist. Das Plangebiet befindet sich deutlich weiter östlich zum vorgegebenen Angemessenen Abstand und wird auch auf der Karte nicht mehr dargestellt. Folglich sind zum Schutze der menschlichen Gesundheit und der Umwelt keine weiterführenden Maßnahmen erforderlich oder beschränken in irgendeiner Weise das Planvorhaben oder den Störfallbetrieb.

Karte 2: Angemessener Achtungsabstand für Störfallbetriebe (rot dargestellt)
(Quelle: Die Ministerin für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein)

[1] Achtungsabstände bei der Neuplanung von Flächen, auf denen Betriebsbereiche errichtet werden können, ohne dass deren spätere ohne dass deren spätere Ausgestaltung schon bekannt ist („Planung auf der grünen Wiese“),
[2] Angemessene Abständen bei Planungen in vorhandenen Betriebsbereichen oder in deren Umfeld.

3.3.5 Denkmalschutz

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine denkmalgeschützten Baukörper, als Ensemble geschützte Gebäudestrukturen, Bodendenkmäler oder archäologische Kulturdenkmäler.

Allerdings befinden sich östlich des Plangebietes an der Steinstraße 45 sowie an der Steinstraße 53-55 zwei Kulturdenkmäler in Form von einem Wohngebäude (Steinstraße 45) und einem Wohn- und Wirtschaftsgebäude (Steinstraße 53-55). Für diese Gebäude gilt gemäß § 4 Abs. 3 Denkmalschutzgesetz (DSchG SH), dass eine *„angemessene Gestaltung ihrer Umgebung sichergestellt“* wird. Demnach darf die unmittelbare Umgebung eines Denkmals, soweit sie für dessen Erscheinungsbild oder Bestand von prägender Bedeutung ist, ohne Genehmigung der zuständigen Behörde durch Errichtung, Änderung oder Beseitigung baulicher Anlagen, durch die Gestaltung der unbebauten oder privaten Flächen oder in anderer Weise nicht dergestalt verändert werden, dass die Eigenart oder das Erscheinungsbild des Denkmals wesentlich beeinträchtigt werden (näheres siehe Abschnitt 5.11).

3.4 Weitere Untersuchungen und Gutachten

3.4.1 Lärmtechnische Untersuchung

Auf das Plangebiet wirken Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm, ausgelöst durch die in der Nachbarschaft angesiedelten Betriebe und Anlagen (u. a. autobezogenes Gewerbe, Gewerbeschifffahrt auf der Elbe usw.), Freizeitlärm durch Veranstaltungen auf der Uferparkinsel sowie durch eine Seglervereinigung, windinduzierte Geräusche aus der Takelage der im Hafen liegenden Boote sowie durch den Verkehrslärm auf der Steinstraße ein.
Aus diesem Grunde ist im November 2017 eine schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan I/33 „Westhafen IV“ abgeschlossen worden. Es wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Lärmbelastungen gutachterlich ermittelt und bewertet. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse wurden anschließend Empfehlungen für Lärmschutzmaßnahmen benannt, die im Abschnitt 5.9.3 beschrieben werden.

3.4.2 Verkehrliche Untersuchung

Im Oktober 2017 wurde eine verkehrstechnische Untersuchung zu den verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens auf den Knotenpunkt Steinstraße und künftiger Planstraße I durchgeführt. Hierbei wurde sowohl der gebietsbezogene Verkehr von dem vorliegenden Planvorhaben als auch perspektivisch für das an die Planstraße I künftig angrenzende Planvorhaben betrachtet. Mittels einer 7-tägigen Pegelmessung in der 41. Kalenderwoche wurden die repräsentativen Tagesganglinien der Verkehrsbelastung auf der Steinstraße ermittelt.

3.4.3 Faunistische Potenzialanalyse

Im Rahmen des grünordnerischen Fachbeitrags/ der Artenschutzprüfung wird hinsichtlich des Vorkommens besonders und streng geschützter Pflanzen- und Tierarten eine Potenzialanalyse durchgeführt. Hierzu erfolgt eine Überprüfung des Vorkommens von Fledermäusen und Gebäudebrütern durch eine Begehung und die Bewertung von Auswirkungen und Verbotstatbeständen .

3.4.4 Orientierende Bodenuntersuchungen

Da das Plangebiet bislang gewerblich genutzt wurde, besteht der Verdacht auf mit Altlasten kontaminierten Flächen. Aufgrund dessen führt der Kreis Herzogtum Lauenburg die Grundstücke Wärderstraße 1-3, Steinstraße 65-101 und Hallenstraße 4 als Altstandorte3 im Boden- und Altlastenkataster des Kreises Herzogtum-Lauenburg (Az 673147 / 0325). Der Altlastverdacht beruht auf der bisherigen Nutzung der Grundstücke als Betriebshof mit potenziell altlastenrelevanten Betriebsstätten / Nutzungen wie zum Beispiel Tankstellen, Waschplätze, Reparaturwerkstätten und Läger für gefährliche Betriebs- und/oder

[3] Nach der Definition des Kreises Herzogtum Lauenburg | Abfall und Bodenschutz sind Altstandorte, *„Grundstücke stillgelegter Anlagen oder sonstige gewerblich genutzte Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen (z.B. Öle, Lösemittel, Säuren/Laugen) umgegangen worden ist (z.B. Tankstellen, Druckereien, Schlossereien, Chemische Reinigungen).“*

Reststoffe (Frisch- und Altöle, Lacke und Farben etc.), Altöllager, Farbenlager, Ölabscheider, Werkstätten und Tanks, die sich zum Teil aber auch außerhalb des Plangebiets befinden bzw. befunden haben. Auf weiten Teilen der Betriebshofflächen ist ein Umgang mit und damit potenzieller Verlust von Mineralöl stämmigen Betriebsstoffen wie Hydrauliköle und Kraftstoffe wahrscheinlich. Aufgrund des Altlastenverdachts wurden im Rahmen einer orientierenden Untersuchung Boden-, Bodenluft- und Grundwasserproben entnommen und auf Schadstoffe untersucht. Ein Altlastenverdacht hat sich dabei für das Plangebiet nicht bestätigt, es wurden jedoch in den oberflächennahen Auffüllungen erhöhte Werte von Beno(a)Pyren und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen und teilweise von Blei, Kupfer und Zink festgestellt, aus denen in Teilbereichen die Zuordnung der oberflächennahen Böden in die Klasse Z 2 gemäß Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) resultiert.
Die tieferen Auffüllungen und gewachsenen Sande weisen hingegen keine auffälligen Schadstoffgehalte auf und halten damit die Zuordnungswerte Z 0 der LAGA bzw. der Vorsorgewerte der BBodSchV ein.

Darüber hinaus wurde auch eine orientierende Untersuchung für die nicht als Altstandorte geführten Grundstücke Hallenstraße 8-12 und 2 durchgeführt, da diese Flächen ebenfalls einer neuen Nutzung überführt werden sollen und folglich potenziell schädliche Auswirkungen auf sensible Nutzungen wie bspw. Wohnen vorab ermittelt und bei Bedarf behoben werden sollen. Die nicht altlastenrelevante Nutzung begann weit vor dem zweiten Weltkrieg mit dem Bau der heute noch bestehenden Lagerhallen sowie kleinerer Nebengebäude, die heute bereits rückgebaut sind. Diese wurden überwiegend als Lager und zur Verarbeitung von Lebensmitteln genutzt. Ansonsten sind bis zum Jahr 2013 keine sonstigen relevanten Güter im teilweise unversiegeltem Außenbereich gelagert worden. Seit 2013 werden allerdings Kfz sowie Kühl- und Gefriermaschinen auch in den Außenbereichen gelagert, was einen Schadstoffeintrag nicht grundsätzlich ausschließt. Die Ergebnisse der orientierenden Bodenuntersuchungen werden im Abschnitt 5.9.1 beschrieben sowie im Sinne des Schutzes von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen (§ 1 Abs. 6 BauGB) Handlungserfordernisse verfasst und festgesetzt (näheres siehe Abschnitt 5.9.1).

3.4.5 Entwässerungskonzept

Im November 2017 wurde eine Vorplanung für die Regen- und Schmutzentwässerung erarbeitet, um für die geplante Wohnbebauung ein ausreichend dimensioniertes Regen- und Schmutzwassersystem zu entwickeln und potenzielle Bedarfe an Regenrückhalteflächen zu analysieren (näheres siehe Abschnitt 5.8.1).

3.4.6 Kampfmittelsondierung

Da während des zweiten Weltkrieges gezielt gewerbliche Bereiche bombardiert worden sind, kann innerhalb des Plangebietes das Vorhandensein von entsprechenden Kampfmitteln nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grunde erfolgte eine Auswertung von alliierten Kriegsluftbildern, um potenzielle Gefahrenbereiche zu identifizieren. Vor Baubeginn sind in den identifizierten Bereichen Kampfmittelsondierungen durchzuführen. Das Vorgehen ist rechtzeitig vorher mit dem Kampfmittelräumdienst abzusprechen (näheres siehe Abschnitt 5.9.2).

4. Angaben zur Lage und zum Bestand

4.1 Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes

Das ca. 2 ha große Plangebiet liegt zentral im Süden der Stadt Geesthacht (Unterstadt) und befindet sich südlich der Steinstraße und östlich der Hallenstraße (anteilig enthalten). Im Süden wird das Plangebiet vom Hafenbecken der Elbe begrenzt. Die Umgebung des Plangebietes wird von gewerblichen Nutzungen wie bspw. einem Schrotthandel oder autobezogenem Gewerbe, einer Segler-Vereinigung sowie einer Hafenanlage entlang eines Seitenarms der Elbe geprägt. Östlich des Plangebietes befinden sich mehrere Wohnbauprojekte im Sinne des Masterplanes in der Realisierung.

4.2 Bebauung und Nutzung

Aktuell wird das Plangebiet überwiegend gewerblich als Betriebshof mitsamt Lagerung von Baumaschinen, Baumaterialen und Bauwerkzeugen genutzt. Aufgrund der gewerblichen Nutzungen ist das Plangebiet mit diversen Hallen, Büro- und Verwaltungshäusern, Schuppen und überdachten Stellplätzen bebaut. Seit den 1940er Jahren wird dieses Areal gewerblich genutzt, sodass im Zuge von baulichen Erweiterungsmaßnahmen sowie asphaltierten Verkehrsflächen das Plangebiet einen hohen Versiegelungsgrad aufweist. Lagerflächen sind mit einer Grand- und/oder RC-Schicht befestigt, welche aufgrund der Befahrung mit schwerem Gerät stark verdichtet sind. Entlang der Hallenstraße befindet sich ein Garten- und Landschaftsbaubetrieb mit Betriebsinhaberwohnung. Der Betrieb wird im Zuge der Neubebauung verlagert.
Im Süden des Plangebietes verläuft entlang des Ufers ein öffentlich zugänglicher Trampelpfad, welcher eine Wegeverbindung entlang der Elbe darstellt.

Die auf dem Plangebiet derzeit befindlichen baulichen Strukturen werden im Zuge der Wohngebietsentwicklung rückgebaut.

Südlich des Plangebietes befindet sich ein Hafenbecken, welches Bestandteil der Elbe ist. Die Elbe ist eine planfeststellungsrechtlich ausgewiesene Bundeswasserstraße, weshalb die Belange der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes im Planverfahren berücksichtigt werden müssen.

4.3 Grünbestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in gewerblicher Nutzung verschiedener Firmen. Den größten Teil nehmen Lagerflächen einer Baufirma ① ein, die auf befestigten und teilbefestigten Flächen Materialien und Maschinen vorhält bzw. vorhielt (die Nutzungsaufgabe wird vorbereitet). In kleineren Streifen und Inseln sind Baumgruppen aus Pappeln, ruderale Staudenvegetation und ruderale Gebüsche vorhanden. Die befestigten, jedoch unversiegelten Flächen begrünen sich nach Einstellung einer Nutzung bereits wieder mit niedriger Ruderalvegetation.

Die im Norden an der Steinstraße gelegenen Gebäude dienen als Betriebs-/ Bürounterkunft mit Gartenflächen, bestehend aus Scherrasen und Ziersträuchern. Im Süden wird ein langgestrecktes Gebäude als Lagerhalle genutzt, dem gepflasterte und geschotterte Verkehrsflächen, kleine Scherrasenflächen im Bereich der ehemaligen Bahntrasse südlich des Gebäudes im Übergang zu Elbufer und ruderale Gebüsche im Norden zugeordnet sind. Ein weiteres Gebäude mit kleinerer Gartenfläche an der Hallenstraße wird durch einen Garten- und Landschaftsbaubetrieb genutzt.

Entlang der Hallenstraße ist eine freiwachsende Gehölzreihe aus heimischen und nichtheimischen Laub- und Nadelgehölzen vorhanden. Den südlichen Abschluss stellt das Elbufer dar, das aus einer baumbestandenen technisch-steilen Böschung und einem oberhalb gelegenen Pfad besteht. In unmittelbarer Nähe sind Anlagen des Yachtclubs bzw. Hafenanlagen des Wasser- und Schifffahrtsamtes vorhanden

Die vorhandenen Bäume auf dem Betriebsgelände und in der Uferböschung werden im Rahmen des grünordnerischen Fachbeitrags auf ihren Zustand geprüft und ihre Erhaltbarkeit beurteilt. Hierbei ist abzusehen, dass die Pappeln auf dem Betriebsgelände aufgrund ihrer artspezifischen Lebensdauer und Vorschädigungen aus der Nutzung nicht erhaltbar sein werden. Der Baumbestand des Elbufers setzt sich überwiegend aus mittelalten Eichen, Eschen, Ahorn und einigen Kopfweiden zusammen. Während die Eichen einen vitalen Eindruck vermitteln, scheinen die älteren Eschen geschädigt zu sein. Dieser Gehölz- und Uferstreifen hat als biotopverbindendes Element eine besondere Bedeutung für Natur und Landschaft und trägt zur Begrünung der angrenzenden Flächen und somit zum Landschaftsbild bei.
Die Bäume sind nicht durch die Baumschutzsatzung der Stadt Geesthacht geschützt, für die Bäume am Ufer kommt jedoch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung als Genehmigungsvorbehalt zur Anwendung. Alle Bäume werden in die artenschutzrechtliche Prüfung einbezogen.
Gesetzlich geschützte Biotope sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Zusammenfassend ist als maßgebliche wertvolle Struktur für Natur und Landschaft hauptsächlich der Gehölzstreifen am Elbufer zu nennen.
Aus Sicht des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG besteht angesichts der die Fläche kennzeichnenden Habitatstrukturen eine Relevanz für Brutvögel und Fledermäuse. Während auf Grund der Nutzungen ausschließlich allgemein verbreitete Brutvögel in den ruderalen Gebüschen und dem gehölzbestandenen Uferstreifen erwartet werden, können die Gebäude und Materiallager Gebäudebrütern als Neststandort sowie als Winter- oder Fortpflanzungsquartiere der Fledermäuse dienen. Die Begehung durch einen Biologen hat die folgende Ersteinschätzung erbracht:

- an der Lagerhalle im Süden befinden sich mehrere alte Rauchschwalbennester sowie weitere Gebäudebrüter, die Lagerhalle selbst besitzt kein Fledermausquartierpotenzial
- die Bäume südlich der Lagerhalle besitzen tlw. Sommerquartierpotenzial.
- an den Gebäuden im Norden an der Steinstraße bestehen vereinzelt alte Gebäudebrüternester, jedoch kein Fledermaus-Winterquartierpotenzial und nur geringes Sommerquartierpotenzial

Andere artenschutzrechtlich relevante Tierarten sind auf Grund der Habitatstruktur und der relativ verinselten Lage der naturnahen Bereiche des Grundstücks voraussichtlich nicht zu erwarten. Als Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung, die zum Bebauungsplan erarbeitet wird, ist daher eine Potenzialabschätzung unter Einbeziehung der o.g. Erkenntnisse aus der Ortsbegehung erfolgt..

4.4 Bodenverhältnisse / Geländehöhen

Das Plangebiet weist einen Höhenunterschied von ca. 4 m über Normalhöhennull (üNHN) auf. Hierbei fällt das Gelände von ca. 9,60 m üNHN an der Steinstraße auf ca. 5,20 m üNHN an der Uferböschung ab. Mit dieser Geländehöhe befindet sich das Plangebiet im Elbeurstromtal, welches durch holozäne und pleistozäne Sedimente geprägt ist und von minozänen Braunkohlesanden (Bereich des Hauptgrundwasserleiter) unterlagert wird. Die höher durchlässigen Schmelzwassersande des Elbeurstromtales bilden oberflächennah einen ungespannten Grundwasserleiter. Aufgrund der gewerblichen Nutzungen weist die Bodenstruktur anthropogene Überformungen durch sandige Auffüllungen mit mittleren Mächtigkeiten von rund 1,0 bis 3,3 m auf. In der Auffüllung sind überwiegend geringe Anteile an Fremdbestandsteilen wie Ziegelbruch, Bauschutt und Recyklingmaterialien vorhanden. Unterhalb dessen, ab einer Tiefe von 4 m unter Geländeoberkante, folgen überwiegend mittelsandige Feinsande mit zum Teil organischen und schluffigen Anteilen. Klei und organogene Sedimente wurden nicht gefunden, sodass von einer mittleren bis guten Tragfähigkeit der Böden ausgegangen werden kann.

4.5 Wasserhaushalt / vorhandene Gewässer

Südlich des Plangebietes befindet sich ein Hafenbecken, welches Bestandteil der Bundeswasserstraße Elbe ist. Die natürliche Entwässerung der Landschaft ist entsprechend der beschriebenen Oberflächenform in diesem Landschaftsausschnitt zur Elbe hin ausgerichtet. In dem direkt an den Geltungsbereich angrenzenden Elbeabschnitt sind der Fluss und seine Böschungen anthropogen überformt bzw. Teil des Schleusenkanals und eines künstlichen Hafenbeckens. Die Bemessungslinie für den Hochwasserschutz greift in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein.

Weitere Oberflächengewässer sind im betrachteten Landschaftsausschnitt nicht vorhanden.

Der Landschaftsplan vermerkt darüber hinaus ein regionalplanerisch festgehaltenes Grundwasserschongebiet, ohne dass eine weitergehende Ausweisung zum Wasserschutzgebiet vorgesehen ist.
Der bei der Bodenuntersuchung im Juli 2017 festgestellte Grundwasserflurabstand beträgt im Norden ca. 4,50 m und verringert sich dem Oberflächengefälle folgend nach Süden auf ca. 2,00 m.

5. Inhalt der Planung / Begründung der Festsetzungen

5.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept

Das Bebauungs- und Nutzungskonzept leitet sich aus dem unter 3.3.1 aufgeführten Masterplan ab und entwickelt diesen unter Berücksichtigung aktueller Anforderungen weiter.

Im Norden des Plangebietes entlang der Steinstraße ist entsprechend des Masterplans ein längliches, viergeschossiges Gebäude geplant, welches das Plangebiet auch vor Lärmeinwirkungen schützen soll - ausgelöst durch den Durchgangsverkehr entlang der Steinstraße sowie den daran anliegenden gewerblichen Nutzungen. Diese Bebauung wird punktuell von sechs weiteren vier- bis fünfgeschossigen Gebäuden in Nord-Süd-Richtung flankiert. Die Gebäudeanordnung erfolgt u-förmig, wobei sich das U in Richtung Hafenbecken öffnet. Mit dieser Anordnung der Gebäude sollen fast alle der geplanten ca. 240 Wohneinheiten einen Wasserblick oder zumindest einen Blick in den begrünten Innenhof erhalten. Es ist eine Wohnbebauung mit einem Wohnungsmix aus ca. ¼ preisgebundenen, ca. ½ freifinanzierte Mietwohnungen sowie ca. ¼ Eigentumswohnungen vorgesehen, welcher über einen städtebaulichen Vertrag seitens des Investors bzw. künftigen Eigentümers/Vorhabenträgers und der Stadt Geesthacht rechtlich gesichert wird.

Die im Masterplan vorgesehene Wohntypologie vom Einfamilienhaus über Reihenhäuser bis hin zu Geschosswohnungsbauten wurde aufgrund neuer Erfahrungen und Umstände angepasst. Die Bebauung fokussiert sich nun auf den Geschosswohnungsbau. Dies beruht auf der verstärkten Nachfrage nach Wohnungen im Geschosswohnungsbau und dem veränderten Wohnraumbedarf, ausgelöst durch kleinere Haushaltsgrößen, dem immer geringeren Vorhandensein von Baugebieten sowie der Nachfrage nach kostengünstigem Wohnraum.[4] Des Weiteren konnten durch die vorangegangenen Bauprojekte wie bspw. Elbterrassen I weitere Erkenntnisse gewonnen werden. Zum Beispiel verursachen Lärmschutzmaßnahmen, der hohe Grundwasserspiegel, Hochwasserschutzmaßnahmen, Tiefgaragenbauten, Bodenverunreinigungen und Kampfmittelrückstände Kosten, die einer extensiven Wohnbauentwicklung mit Einfamilien- und Reihenhäusern entgegenstehen, und somit auch der Schaffung von kostengrünstigem Wohnraum nicht gerecht wird.
Um die künftigen Bewohner vor künftigen potenziellen Hochwassergefahren zu schützen, wird das Gelände des künftigen Wohngebietes auf ungefähr 10,40 m über Normalhöhennull angehoben sowie das vorhandene Gefälle Richtung Hafenbecken zwecks einer barrierefreien Innenhofgestaltung angeglichen.

Die im Masterplan ursprünglich u-förmig vorgesehene verkehrliche Erschließung wurde zu Gunsten von Stichstraßen ersetzt, um den Erschließungsaufwand zu minimieren und um Kfz-freie Innenhöfe mit möglichst großer Wohnruhe zu erhalten.
Die Erschließung des neuen Wohngebietes erfolgt westlich des Plangebietes über eine Stichstraße mit Wendehammer, welche an die vorhandene Steinstraße sowie fußläufig an den zukünftigen Elbewanderweg anbindet. Sowohl an der Steinstraße wie auch an der Stichstraße werden insgesamt ca. 73 öffentliche Parkplätze realisiert, wobei hierbei auch der perspektivische Bedarf an weiteren Parkplätzen für einen weiteren Bauabschnitt westlich des Plangebiets berücksichtigt wurde.
Alle privaten Stellplätze werden in Tiefgaragen untergebracht, um eine hohe Freiraum- und Aufenthaltsqualität zu ermöglichen.
Im südlichen Bereich des Plangebietes wird im Sinne des Masterplanes und den Darstellungen des Flächennutzungsplans ein Elbewanderweg mit Aufenthaltsmöglichkeiten ausgeformt. Hierbei wird auf eine barrierefreie Erreich- und Begehbarkeit geachtet.

[4] Vgl. Bergdorfer Zeitung (2016): Geesthacht wächst – doch Baugebiete werden knapp. Erschienen am 04.01.2016
Bergedorfer Zeitung (2017): Geesthacht wächst weiter und setzt auf Verbindendes. Erschienen am 20.12.2017
Hamburgisches WeltWirschaftsInstitut (2015): Studie 2015: Wohnungsmärkte in der Metropolregion Hamburg. HWWI Policy Report Nr. 21
Bertelsmann-Stiftung (o.J.): Demographiebericht Geesthacht (im Landkreis Herzogtum Lauenburg). Wegweiser-Kommunen

5.2 Baugebiet nach BauNVO

5.2.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Allgemeines Wohngebiet

Im Plangebiet sind sieben Wohngebäude geplant, die für unterschiedliche Bewohnergruppen geeignet sind. Neben familiengerechten Grundrissen werden auch Wohnungen realisiert, die für kleine Haushalte attraktiv sein können. Um die vorgesehene und städtebaulich gewünschte Nutzung „Wohnen“ zu ermöglichen, setzt der Bebauungsplan für diesen Teil des Plangebiets ein Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO fest. Der Bebauungsplan folgt damit den Vorgaben des Flächennutzungsplans und des Masterplans.

Mit der vorgesehenen Wohnnutzung trägt der Bebauungsplan zur Schaffung zusätzlichen innerstädtischen und für weite Kreise der Bevölkerung geeigneten Wohnraums bei und entspricht damit zudem den Zielen des Regionalplanes (siehe Abschnitt 3.1.3).

Das Plangebiet eignet sich aufgrund seiner zentralen Lage sowie der Nähe zu anderen Wohnungsbauprojekten besonders gut für die angestrebte Nutzung. Insbesondere die Wasserlage im Süden ist für Wohnprojekte attraktiv. Im Zusammenspiel mit den im Umfeld bereits vorhandenen, in der Entstehung befindlichen oder geplanten Wohnnutzungen wird die Funktionsfähigkeit des Stadtteils insgesamt gestützt und der Zielsetzung, der Schaffung einer nachhaltigen Verknüpfung des bisherigen Hafenareals mit der Innenstadt entsprochen. Die Wohnbauentwicklung ist auch im Sinne der Innenentwicklung aufgrund der verkehrlich gut erschlossenen Lage sinnvoll.

Mit der Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets wird sichergestellt, dass Wohnen die Hauptnutzung bildet. Zugleich bietet das Allgemeine Wohngebiet auch Spielräume für eine wohngebietsverträgliche Form der Funktionsmischung, indem das Wohnen z.B. durch kulturelle und soziale Einrichtungen ergänzt werden kann, sofern der Bedarf bzw. eine entsprechende Nachfrage dafür besteht. Innerhalb eines Allgemeinen Wohngebietes sind planungsrechtlich zudem kleinere Dienstleistungsbetriebe, Arztpraxen, nicht störende Handwerksbetriebe und Läden, die der Versorgung des Gebiets dienen, zulässig. Ausnahmsweise können auch sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen und Betriebe des Beherbergungsgewerbes zugelassen werden, sofern von diesen keine negativen Auswirkungen auf Wohnungen zu erwarten sind. Das Allgemeine Wohngebiet ermöglicht somit eine gewisse Form der Funktionsmischung (unter Wahrung der Hauptnutzung „Wohnen“), die auf zukünftige Bedarfe an Wohnergänzungsnutzungen reagieren kann.

Um das abgestimmte städtebauliche Konzept planungsrechtlich abzusichern und um Fehlentwicklungen zu verhindern, werden aus dem in Allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Nutzungsspektrum die folgenden Nutzungen ausgeschlossen:

„In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind die nach § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen unzulässig (§ 1 Abs. 6 BauNVO)“ (textliche Festsetzung Nr. 1.1).

Die Ansiedlung von Gartenbaubetrieben und Tankstellen ist aufgrund der Strukturierung des Plangebiets und der geringen Größe der zur Verfügung stehenden Flächen wenig wahrscheinlich. Ihre Entstehung wäre jedoch problematisch, da sie sich weder in Bezug auf die Nutzung noch auf die gewünschte städtebauliche Kubatur integrieren ließen. Diese gemäß § 4 Absatz 3 BauNVO in Allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden daher ausgeschlossen.
Insbesondere der Ausschluss von Gartenbaubetrieben wird vorgenommen, weil diese wegen des erforderlichen Flächenbedarfes nicht an dem geplanten Wohnstandort angesiedelt werden können. Sie sind aufgrund ihrer nichtbaulichen Typik bei gleichzeitig hohen Flächenbedarfen in einer innerstädtischen Lage städtebaulich nicht vertretbar und sollen deshalb unzulässig sein.
Tankstellen können durch ihren häufigen 24-stündigen Betrieb erhebliche Störpotenziale für die geplante Wohnnutzung mit sich bringen. Durch ihren Ausschluss wird daher

möglichen Störungen und Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen in Folge des Kunden- und Lieferverkehrs vorgebeugt. Tankstellen sind zudem unerwünscht, weil sie sich nicht in die beabsichtigte Bebauung integrieren lassen, sich in der Regel städtebaulich nicht in eine Straßenrandbebauung einfügen und somit das Stadtbild deutlich entwerten. Der Ausschluss von Tankstellen ist vertretbar, da im Umfeld des Plangebiets bereits Tankstellen vorhanden sind und eine diesbezügliche Versorgung dementsprechend gewährleistet ist.

Sondergebiet Bundeswasserstraße
Die Böschung entlang des Hafenbeckens wird als Sondergebiet Bundeswasserstraße festgesetzt, da diese Fläche Eigentum der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) ist. Im Sinne der §§ 7 und 8 Wasserstraßengesetzes (WaStrG) sowie §§ 39 und 40 Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) dürfen entlang von Bundeswasserstraßen u.a. nur zur Unterhaltung und Pflege der Ufer dienende Maßnahmen realisiert werden, wie es die nachfolgende Festsetzung vorsieht:

„Im nach § 11 BauNVO festgesetzten Sondergebiet Bundeswasserstraße sind nur bundeswasserstraßendienende Nutzungen und Anlagen zulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 1.2).

Allerdings besteht nach gemäß § 7 Abs. 2 WaStrG die Möglichkeit, die Unterhaltung der Uferböschung entlang der Elbe im Einzelfall Dritten zur Ausführung zu übertragen, wobei hoheitliche Befugnisse des Bundes nicht auf den Dritten übergehen. Von dieser rechtlichen Befugnis wird im Rahmen der freiraumplanerischen Gestaltung des Elbewanderweges Gebrauch gemacht werden, welche in Form einer vertraglichen Vereinbarung zwischen des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Lauenburg und der Stadt Geesthacht rechtlich geregelt wird. Zusätzlich wird mittels einer strom- und schifffahrtspolizeilichen Genehmigung (§ 31 WaStrG) gegebenfalls ein Aussichtsbalkons sowie ein Einleitbauwerk für Regenwasser rechtlich ermöglicht. Diese Anlagen und Einrichtungen Dritter in, über oder unter einer Bundeswasserstraße oder an ihrem Ufer sind hierbei gemäß § 10 WaStrG von ihren Eigentümern und Besitzern so zu unterhalten und zu betreiben, dass die Unterhaltung der Bundeswasserstraße, der Betrieb der bundeseigenen Schifffahrtsanlagen oder der Schifffahrtszeichen sowie die Schifffahrt nicht beeinträchtigt werden (nährers siehe Abschnitt 5.4, 5.8.1).

5.2.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
Das Maß der baulichen Nutzung im Plangebiet wird bestimmt durch Festsetzungen zur Grundflächenzahl, zur Gebäudehöhe und zu Geschossigkeiten. Die bauliche Struktur wird von sieben Wohngebäuden mit einer Anzahl von vier bis fünf Geschossen geprägt, die uförmig angeordnet werden.

Grundflächenzahl (GRZ)
Für die hochbaulichen Anlagen auf dem Allgemeinen Wohnbaugebiet ergibt sich über alle Wohnbauflächen gerechnet eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4. Es ist somit eine Überbebauung von 40 % des Allgemeinen Wohngebiets durch Gebäude und unmittelbar zu dieser Hauptanlage zu rechnende Gebäudeteile möglich. Das nach § 17 Absatz 1 BauNVO zulässige Maß der baulichen Nutzung für Allgemeine Wohngebiete von 0,4 wird damit insgesamt eingehalten.
Da aufgrund der beabsichtigten Veräußerung der bislang einem Eigentümer gehörigen Flächen planerisch schon eine Grundstücksteilung des Allgemeinen Wohngebietes absehbar ist, werden zwei Grundflächenzahlen festgesetzt. Es werden angesichts der geplanten Realteilung unterschiedlich große Grundstücke parzelliert, was insbesondere bei Geschosswohnungsbauten auf Eckgrundstücken zu erhöhten Grund- und Geschossflächenzahlen führt.
Mit unterschiedlichen GRZ-Festsetzungen wird bezweckt, auf der Fläche des Allgemeinen Wohngebietes an der Steinstraße (WA 1) eine GRZ von 0,5 zu ermöglichen, um das städtebauliche Konzept auch bei einer späteren Grundstücksteilung realisieren zu können. Eine GRZ von 0,5 entlang der Steinstraße ist erforderlich, um eine möglichst geschlossene und lange Bebauung realisieren zu können, so dass diese eine möglichst große Lärmschutzwirkung für den Wohninnenhof und die dahinterliegende Bebauung entfalten zu kann (vgl. Abschnitt 5.9.3).

Die Überschreitung der GRZ für Allgemeine Wohngebiete um 0,1 ist gemäß des § 17 Abs. 2 BauNVO möglich, da städtebauliche Gründe mit dem Ziel, bauliche Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen, eine Überschreitung der GRZ in diesem Planvorhaben erforderlich machen. Allerdings muss diese Überschreitung nach § 17 Abs. 2 BauNVO zur Sicherung der Allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie zur Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt ausglichen werden. Dieser Vorgabe wird entsprochen, da südlich des Allgemeinen Wohngebiets (WA 2) eine GRZ von 0,35 festgesetzt ist, um hiermit die Überschreitung der GRZ im Norden des Allgemeinen Wohngebietes zu kompensieren und die maximale GRZ für Allgemeine Wohngebiete (GRZ 0,4) insgesamt einzuhalten. Somit entspricht, trotz Überschreitung der Grundflächenzahl, die Überbauung des Allgemeinen Wohngebietes in Summe der maximalen GRZ von 0,4 und hält folglich die Vorgaben der Baunutzungsverordnung ein.
Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ist je nach Grundstücksteilung auch eine Überschreitung der Regelobergrenze nach § 17 (Abs. 1 BauNVO für die Geschossflächenzahl von 1,2 möglich.
Die Überschreitung der Regelobergrenzen ist möglich, da bei der Umsetzung des städtebaulichen Konzepts die Abstandsflächen der Landesbauordnung Schleswig-Holstein eingehalten werden, so dass überwiegend eine ausreichende Besonnung, Belichtung und Belüftung gewährleistet wird und somit die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht beeinträchtigt werden.
Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt und auf die Bedürfnisse des Verkehrs sind durch die Überschreitung der Regelobergrenze nicht zu erwarten, da der private, ruhende Verkehr vollständig in Tiefgaragen untergebracht wird (siehe textliche Festsetzung 7.1), so dass ein verkehrsfreier Innenhof entsteht, in denen eine qualitativ hochwertige Freiraumgestaltung verwirklicht werden kann und soll. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt werden durch die Tiefgaragen- und Dachbegrünungen ausgeglichen. Die Wasserfläche der Elbe hat eine zusätzliche klimaentlastende Funktion und dient auch in Verbindung mit dem Wanderweg der Naherholung.
Sonstige öffentliche Belange stehen der geplanten Baudichte nicht entgegen.

Die zulässige Grundfläche darf nach § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen der dort bezeichneten Nebenanlagen um bis zu 50 % überschritten werden. Das bedeutet, dass mindestens 40 % des Allgemeinen Wohngebiets als Freiflächen erhalten bleiben. Die festgesetzte Grundflächenzahl gewährleistet damit, dass ein angemessener Grundstücksanteil für die Gartennutzung beziehungsweise den Freiraum im Quartier verbleibt und der Charakter als durchgrünte Siedlung gewahrt bleibt. Die ausgewiesene Grundflächenzahl gewährleistet ein ausgewogenes standortgerechtes Verhältnis zwischen bebauter Fläche und Freiflächen und wird durch die nachfolgende Festsetzung gesichert:

„In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 ist das Überschreiten der festgesetzten Grundflächenzahl für Anlagen gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 der Baunutzungsverordnung sowie durch Balkone und zur Hauptanlage zugehörige Terrassen um bis zu 50 von Hundert (v.H.) zulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 2.1).

Die festgesetzte GRZ von 0,35 und 0,5 darf zudem für die Erstellung von Tiefgaragen mit ihren Zufahrten bis zu einer GRZ von 1,0 im WA 1 und von 0,8 im WA 2 überschritten werden, da in Folge der hohen Anzahl an Wohneinheiten ein entsprechend hoher Stellplatzbedarf entsteht. Um eine städtebaulich vertretbare Unterbringung des ruhenden Verkehrs und um einen möglichst hohen Freiraumanteil zu erreichen, ist dessen vollständige Verlagerung in Tiefgaragen planerisch gewünscht. Um dies zu ermöglichen, wurde ergänzend im Bebauungsplan folgende Festsetzung getroffen:

„Weitere Überschreitungen bis zu einer GRZ von 1,0 im WA 1 und von 0,8 im WA 2 sind für begrünte Tiefgaragen und begrünte begehbare Garagendächer sowie Tiefgaragenzufahrten zulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 2.2).

Durch die Unterbringung des ruhenden Verkehrs in den zeichnerisch festgesetzten Tiefgaragenanlagen, entsteht die Möglichkeit, die Freiflächen unter Berücksichtigung der Anleiterbarkeit der Feuerwehr dem Standort angemessen zu gestalten. Hiermit soll das Ziel des Masterplanes, ein möglichst hochwertiges Wohnumfeld zu schaffen, erreicht werden.

Geschossigkeit / zulässige Gebäudehöhe

Für die Gebäude wird jeweils eine Geschossigkeit in Kombination mit einer als Höchstmaß zulässigen Gebäudehöhe über Normalhöhennull (üNHN) festgesetzt. Die festgesetzten Geschossigkeiten und Gebäudehöhen tragen in Verbindung mit den getroffenen Baugrenzen zur Umsetzung des planerisch gewünschten, architektonischen und städtebaulichen Konzepts bei, welche die Gestaltung der umgebenden Baugebiete wie Elbterrassen I, Exklusiv Wohnen an der Steinstraße sowie das Wohnbauvorhaben der HafenCity Hamburg GmbH widerspiegeln – die Bebauungsstruktur reicht insgesamt von drei bis fünf Geschossen. Somit wird zur Wahrung einer einheitlichen Stadtgestalt die Gebäudehöhe begrenzt, sodass nur bis zu vier- bzw. zwei fünfgeschossige Wohngebäude mit Flachdach realisiert werden können. Die Festsetzungen zur Geschossigkeit beziehen sich auf die Vollgeschosse im Sinne der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO-SH) vom 22. Januar 2009 (GVOBl. 2009, 6), zuletzt geändert am 14. Juni 2016 (GVOBl. S. 369). Sie gelten nicht für Dach-/Staffelgeschosse, deren Grundfläche weniger als zwei Drittel der Grundfläche des darunterliegenden Geschosses aufweist. Um zu verhindern, dass oberhalb der festgesetzten Anzahl der Vollgeschosse ein weiteres Dach- oder Staffelgeschoss entstehen kann, begrenzt der Bebauungsplan zusätzlich die Gebäudehöhen im Sinne einer vier- bzw. fünfgeschossigen Bebauung ohne Dach- und Staffelgeschosse. Einer städtebaulich unerwünschten Wirkung von einem Wohnquartier mit überwiegend fünf- und zwei sechsgeschossigen Gebäuden kann über die festgesetzten Gebäudehöhen somit wirksam begegnet werden.

Die festgesetzten, maximalen Gebäudehöhen in Metern über Normalhöhennull (üNHN) berücksichtigen die vorgesehene Aufhöhung des Baugebietes auf ungefähr 10,40 m über NHN. Die Gebäudehöhe für die maximal viergeschossigen Gebäude wird auf 24,00 m über NHN begrenzt. Dies entspricht einer Höhe von etwa 13,40 m über dem geplanten Geländeniveau. Für die Begrenzung des fünften Vollgeschosses wird eine Höhe von 27,00 m über NHN festgesetzt, dies entspricht einer Höhe von etwa 16,40 m über dem zukünftigen Gelände. Um einen ausreichenden Lärmschutz für die hinter dem Gebäuderiegel entlang der Steinstraße befindlichen Gebäude zu gewährleisten, wird für das nördlichste Gebäude an der Steinstraße zusätzlich eine Mindesthöhe von 20,60 m über Normalhöhennull festgesetzt. Dies entspricht einer Gebäudehöhe über dem zukünftigen Gelände von etwa 10 m. Erst ab dieser Gebäudehöhe wird ein hinreichender Lärmschutz für die dahinterliegende Bebauung gewahrt (vgl. Abschnitt 5.9.3).

Allerdings dürfen die maximalen Gebäudehöhen für technische Aufbauten, Aufzugsüberfahrten und Schonsteine überschritten werden, um trotz der Begrenzung der Gebäudehöhe eine zweckmäßige Errichtung der genannten Anlagen gewährleisten, die aus technischen Gründen erforderlich sind:

„In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 dürfen die festgesetzten Gebäudehöhen durch technische Aufbauten und Aufzugsüberfahrten um bis zu 1 m sowie durch Schornsteine um bis zu 1,5 m überschritten werden. Aufzugsüberfahrten, technische Aufbauten und Schornsteine müssen mindestens 1 m von der äußeren Fassade eingerückt angeordnet werden“ (textliche Festsetzung Nr. 2.3).

Der Gestaltung des Plangebiets kommt aufgrund seiner zentralen Lage eine besondere Bedeutung zu. Technische Aufbauten, z.B. Mobilfunkanlagen oder andere Aufbauten, etwa Zugänge zu Dachterrassen, können das Ortsbild beeinträchtigen. Insbesondere hohe oder massige Aufbauten können störend auf das Ortsbild, die Gestaltung des einzelnen Gebäudes und auch auf die Verschattung der Nachbargebäude wirken. Die Festsetzung soll in Anbetracht der Begrenzung der Gebäudehöhe eine zweckmäßige Errichtung der genannten Anlagen gewährleisten, die aus technischen Gründen erforderlich sind. Zugleich sollen eine Begrenzung der Höhe der technischen Anlagen sowie die Einhausung gewährleisten, dass sich die Aufbauten räumlich den Baukörpern deutlich unterordnen und sich die Gebäudekubatur nicht verändert. Die Dachaufbauten müssen mindestens 1 m von der Traufkante abrücken, um keine städtebauliche Wirkung für Fußgänger zu entfalten. Um städtebaulich negativ wirkende Dachlandschaften zu vermeiden, wird zudem geregelt, dass Aufbauten gruppiert anzuordnen, durch Verkleidungen gestalterisch zusammenzufassen und freistehende Antennenanlagen nicht zulässig sind. Die Festsetzung stellt zugleich klar, dass technische Anlagen auch dann nicht höher als 1,5 m ausgebildet werden dürfen, wenn das Gebäude entsprechend niedriger ist.

„Tiefgaragen sowie in Untergeschossen befindliche Abstellräume und Technikräume sind innerhalb der Flächen für Tiefgaragen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen darf die Deckenoberkante der Tiefgarage maximal bis zu 9,80 m über Normalhöhennull betragen“ (textliche Festsetzung Nr. 7.2).

„Tiefgaragen- und Garagengeschosse sind nicht auf die Anzahl der Vollgeschosse anzurechnen“ (textliche Festsetzung Nr. 7.3).

Die Festsetzungen Nummern 7.2 und 7.3 sind notwendig, da alle privaten Stellplätze in Garagen in Untergeschossen / Tiefgaragen untergebracht werden sollen, um die Freiflächen vom ruhenden Verkehr freizuhalten und mit hohen Aufenthaltsqualitäten gestalten zu können. Die Tiefgaragen mit Kellerräumen etc. liegen aufgrund des erforderlichen Stellplatzbedarfs in ihrer Ausdehnung teilweise auch außerhalb der Baugrenzen. Um die Tiefgaragen planungsrechtlich außerhalb der Baugrenzen zu ermöglichen, ist die Festsetzung 7.2 erforderlich. Aufgrund der Topographie und der geplanten Geländeangleichung können diese Tiefgaragen- bzw. Kellergeschosse an den Plangebietsrändern mit ihrer Deckenoberkante jedoch im Mittel nicht mehr als 1,4 m über die vorhandene Geländeoberfläche hinausragen, weshalb sie planungs- und bauordnungsrechtlich Vollgeschosse sein können, obwohl sie städtebaulich die Wirkung eines Tiefgaragen- / Kellergeschosses entfalten werden. Durch die in Nr. 7.2 festgesetzte Beschränkung, dass die Deckenoberkantenhöhe des zusätzlichen Geschosses 9,8 m ü NHN nicht überschreiten darf, wird sichergestellt, dass es sich bei dem zusätzlichen Vollgeschoss um ein Nichtwohngeschoss handelt, dessen Deckenoberkantenhöhe dem geplanten Erdgeschossniveau entspricht und das städtebaulich als begrüntes Tiefgaragengeschoss wahrgenommen wird. Eine Beschränkung auf eine Garagennutzung ist nicht zielführend, da Kellergeschosse in der Regel neben Stellplätzen auch Kellerräume, Nebenräume und Technikräume beinhalten.

5.2.3 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Baugrenzen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden für das Vorhaben durch entsprechende Baugrenzen vorgegeben. Für die geplante Neubebauung werden Baugrenzen festgesetzt, die den Vorgaben des Masterplanes und der im weiteren Planungsprozess abgestimmten Bebauung entsprechen. Sie fixieren das städtebaulich gewünschte Bild einer u-förmig angeordneten Bebauung und tragen somit dazu bei, die Mitte des Quartiers zu definieren. Gleichzeitig stellen die Baugrenzen sicher, dass keine vollständig geschlossene, u-förmige Bebauung entsteht, sondern dass Einzelbaukörper im Sinne einer aufgelockerten Bebauung ablesbar bleiben. Somit werden sieben Baufelder mit einer Tiefe von jeweils ca. 22 m angeordnet, welche die vorgesehene Bebauung mit Geschosswohnungsbauten ermöglichen. Die festgesetzten Baugrenzen ermöglichen dabei gewisse Spielräume für die Ausgestaltung der Baukörper im weiteren hochbaulichen Planungsprozess.

Zur Ermöglichung einer qualitativ angemessenen Ausgestaltung der Außenwohnbereiche trifft der Bebauungsplan die folgende Festsetzung:

„In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind Überschreitungen der Baugrenzen durch Terrassen bis zu einer Tiefe von 3 m, durch Balkone, Loggien und Erker bis zu einer Tiefe von 2 m sowie durch Vordächer bis zu einer Tiefe von 1,5 m zulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 3).

Die Schaffung hochwertiger Wohnungen nach heutigem Standard ist verbunden mit der Schaffung von privaten Freiräumen. Während geplant ist, die Wohnungen ab dem ersten Obergeschoss mit Balkonen und Loggien sowie die Wohnungen in den Endetagen mit Dachterrassen auszustatten, werden die Erdgeschosswohnungen durch ebenerdige Terrassen aufgewertet.
Die bis zu 3 m mögliche Terrassentiefe lässt eine übliche Anordnung des Terrassenmobiliars zu. Die Überschreitungen der Baugrenzen sollen nur durch Balkone, Loggien, Erker, Vordächer und Terrassen, jedoch nicht durch andere Bauteile zulässig sein, um den Fassadenanteil, der über die Baugrenze hinausgeht auf ein angemessenes Maß zu begrenzen.

Bauweise
Einzig für den nördlichen Bereich des Allgemeinen Wohngebietes (WA 1) wird zusätzlich eine geschlossene Bauweise festgesetzt, da aus immissionsschutzrechtlichen Gründen ein geschlossener Gebäuderiegel entlang der Steinstraße geboten ist und somit die dahinterliegenden Wohngebäude vor Lärmimmissionen besser geschützt sind. An der Ostseite des geplanten Gebäuderiegels ist unter Absprache mit der Stadt Geesthacht eine Anbindung an das künftige Wohngebäude angedacht, sodass entlang der Steinstraße eine geschlossene Bebauung zwischen den geplanten Erschließungsstichen realisiert werden kann. Ansonsten wird für das Allgemeine Wohngebiet (WA 2) keine gesonderte Bauweise festgesetzt, da über die Festsetzung von Baugrenzen zwischen den Gebäuden eine offene Bauweise vorgegeben ist. Die bauordnungsrechtlich erforderlichen Abstandsflächen werden eingehalten bzw. innerhalb einer geschlossenen Bauweise löst eine an den Geltungsbereich angrenzende Baugrenze keine einzuhaltenden Abstandsflächen aus.

5.3 Flächen für Aufschüttungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB)

Im „Allgemeinen Wohngebiet" sind Bodenaufschüttungen gemäß § 9 Abs. 17 BauGB vorgesehen, die über die textliche Festsetzung Nr. 4 ermöglicht werden:

„In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind Aufschüttungen bis zu einer Höhe von 10,40 m über Normalhöhennull zulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 4).

Da das Allgemeine Wohngebiet teilweise unterhalb der hochwassersicheren Höhe von 7,90 m über NHN liegt, ist es erforderlich, ein hochwassersicheres Baugrundstück durch Aufschüttungen herzustellen.
Die Aufhöhung des Allgemeinen Wohngebietes über die hochwassersichere Höhenlage von 8.70 m (siehe Abschnitt 5.8.2) bzw. der Höhe Steinstraße (9.20 m bis 9,62 m über NHN) hinaus ergibt sich daraus, dass für die an die Steinstraße sowie an die Planstraße l angrenzenden Gebäude ein Höhenabstand zur Straßenverkehrsfläche ermöglicht werden soll. Hiermit soll die Privatsphäre der im Erdgeschoss lebenden Bewohner im Sinne eines angemessenen Sozialabstands geschützt werden. Neugierige Blicke in die Wohnungen durch vorbeigehende Personen oder Schattenwürfe/Scheinwerferlicht durch Kfz-Verkehr können so gemindert werden. Der notwendige soziale Abstand zur Straßenverkehrsfläche wird über eine natürlich erscheinende Geländeerhöhung erreicht. Darüber hinaus ermöglicht die Ausbildung eines Sockels eine natürliche Be- und Entlüftung der Tiefgaragen und Kellergeschosse. Mittels der zulässigen Aufschüttungen kann ein niveaugleicher, barrierefreier Innenhof errichtet werden, der auch eine gute Anleiterbarkeit für die Feuerwehr ermöglicht. Die zulässigen Aufschüttungen von 10,40 m ü NHN berücksichtigen bereits einen Substrataufbau von 50 cm für Tiefgaragenbegrünungen.
Die Aufschüttungshöhe von 10,40 m üNHN ist als Höchstmaß zu verstehen, um keine unverhältnismäßige Höhenunterschiede zwischen dem neuen Wohngebiet und der Umgebung entstehen zu lassen. Zusätzlich wird zur Wahrung des Hochwasserschutzes die Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens als ein Mindestmaß von 8,70 m üNHN (textliche Festsetzung Nr. 6.1) festgesetzt (nähres zum Mindestmaß siehe Abschnitt 5.8.2).

Um einen stufenlosen Zugang von Erdgeschosswohnungen hinzu den Terrassen ermöglichen zu können, wird die textliche Festsetzung Nr. 4 um folgende Ausnahmeregelung ergänzt:

„Ausnahmsweise können Aufschüttungen bis zu einer Höhe von 10,55 m über Normalhöhennull zugelassen werden, sofern dies für einen niveaugleichen Anschluss von Terrassen an Erdgeschosswohnungen erforderlich ist“ (textliche Festsetzung Nr. 4).

Die Schaffung hochwertiger Wohnungen nach heutigem Standard ist verbunden mit der Schaffung von privaten Freiräumen. Die Zugänge zu den privaten Freiäumen, wie bspw. Terrassen, sollen hierbei möglichst stufenlos gestaltet werden. Um dies zu ermöglichen, ist eine Aufschüttungshöhe von 10,55 m üNHN in den Bereichen von Terrassen ausnahmsweise zullässig. Die Terrassen werden mit einem 3 % igem Gefälle in Richtung der Grünflächen ausgebildet, um die Höhenunterschiede zwischen den Terrassen und der Innenhofbegrünung anzugleichen. Die Aufschüttungshöhe von 10,55 üNHN ist ebenfalls als Höchstmaß zu verstehen, welche gegebenenfalls erforderlich wird, um einen stufenlosen Anschluss von Terrassen an Erdgeschosswohnungen schaffen zu können.

Die festgesetzte Überschreitungsmöglichkeit der überbaubauren Grundstücksfläche von 3 m (für Terrassen) wird hierbei berücksichtigt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 3 und Abschnitt 5.2.3 Baugrenzen).

5.4 Verkehrsfläche, Verkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung, ÖPNV (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Im Oktober 2017 wurde eine verkehrstechnische Untersuchung zu den verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens auf den Knotenpunkt Steinstraße und künftiger Planstraße I durchgeführt. Im Beobachtungszeitraum waren die höchsten Tagesverkehrsbelastungen am Freitag und die höchsten Spitzenstundenbelastungen am Donnerstag zu verzeichnen.
Bei der Verkehrsprognose wurde sowohl der gebietsbezogene Verkehr von dem vorliegenden Planvorhaben als auch perspektivisch für das an die Planstraße I künftig angrenzende Planvorhaben berücksichtigt.

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgt anhand von Qualitätsstufen (QSV) mit den Buchstaben A-F, die für die Spanne der durchschnittlichen Wartezeit eines Fahrzeuges auf dem jeweiligen Fahrstreifen stehen.

QSV-Stufe	Zulässige mittlere Wartezeit w(s)	Effekt
A	<= 10	Sehr geringe Wartezeiten
B	20	Geringe Wartezeiten
C	30	Spürbare Wartezeiten
D	45	Hohe Werte für einzelne Fahrzeuge
E	> 60	Sehr hohe und stark streuende Werte bei den Wartezeiten
F	- (Sättigung > 1)	Der Knotenpunkt ist überlastet

Im öffentlichen Straßennetz wird in Spitzenstundenzeiten eine Qualitätsstufe D als noch zumutbar angesehen

Da noch keine gesicherten Erkenntnisse zur Richtungsverteilung vorliegen, werden hinsichtlich der Abbiegeströme 2 Szenarien untersucht:

- Szenario 1
  Bei diesem Szenario wird angenommen, dass bezogen auf das Wohnquartier die zu- und abfließenden Ströme überwiegend (zu 80%) Richtung Westen orientiert sind.
- Szenario 2
  Bei diesem Szenario wird angenommen, dass bezogen auf das Wohnquartier die Zu- und Abflussrichtungen West und Ost in der gleichen Intensität genutzt werden.

In folgender Übersicht sind für die beiden Belastungsszenarien in der Spitzenstunde die resultierenden Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) zusammengestellt.

Belastungsszenario für Abbiegerelation	Verkehrsströme	QSV	
		Morgens	nachmittags
Szenario 1 80 % West - 20 % Ost	bevorrechtigte Ströme Steinstraße	A	A
	Linkseinbiegen in die Steinstraße	C	E
Szenario 2 50 % West - 50 % Ost	bevorrechtigte Ströme Steinstraße	A	A
	Linkseinbiegen in die Steinstraße	C	E

Beim Linkseinbiegen auf die Steinstraße ist morgens vereinzelt mit spürbaren Wartezeiten zu rechnen (Verkehrsqualitätsstufe C). Alle anderen Ströme haben eine sehr gute Verkehrsqualität

Sowohl beim Szenario 1 als auch beim Szenario 2 kann es auch nachmittags zu Rückstauerscheinungen in der Planstraße kommen, wenn die heutige Grundbelastung auf der Steinstraße einen Anstieg von 10% zu verzeichnen hätte. Von der ungünstigen Verkehrsqualitätsstufe E ist aber ein vergleichsweise geringer Quellverkehr aus dem Wohngebiet

betroffen. Die Rückstauwahrscheinlichkeit liegt je nach Szenario bei 3 bis 4 Fahrzeugen.

Einbußen in der Verkehrsqualität sind für Durchgangsverkehre auf der Steinstraße nicht zu erwarten (Qualitätsstufe "A"). Insofern sind eventuelle Maßnahmen zur Steigerung der diesbezüglichen Leistungsfähigkeit (Linksabbiegestreifen oder signaltechnische Sicherung) nicht erforderlich.

Was den Quellverkehr des geplanten Wohnquartiers angeht, kann morgens in jedem Szenario eine zufriedenstellende Verkehrsqualitätsstufe ("C") erreicht werden. Das ist insofern von Bedeutung, als dass in der Morgenspitzenstunde mit dem höchsten Quellverkehrsaufkommen zu rechnen ist.
Am Nachmittag müssen in die Steinstraße einbiegende Fahrzeuge höhere Wartezeiten in Kauf nehmen, da eine Zeitlücke in den beiden relativ starken Geradeausströmen gefunden werden muss. Die Verlustzeiten sind natürlich umso größer, je höher das Belastungsniveau des bevorrechtigten Durchgangsverkehrs ist. Aus diesem Grunde ergibt sich im Falle eines allgemeinen Verkehrszuwachses von 10% nachmittags die Verkehrsqualitätsstufe "E". Das betrifft aber nur Verkehrsströme, die vom Wohngebiet in die Steinstraße einbiegen wollen. Da nur die Nachmittagsspitze und diese mit relativ wenigen Autos (drei bis vier wartende Kfz) eine Qualitätsstufe „E“ betroffen ist, werden die vorhandenen und geplanten Straßenverkehrsflächen als ausreichend erachtet, um den zu erwartenden Verkehr abwickeln zu können.

Um den fließenden Verkehr (näheres zum ruhenden Verkehr siehe Abschnitt 5.5) angemessen unterbringen sowie im Sinne des Masterplanes eine attraktive Ufergestaltung am Hafenbecken entwickeln zu können, werden folgende zeichnerische Festsetzungen für die Verkehrsflächen getroffen:

Die bestehende Steinstraße wird als Verkehrsfläche festgesetzt und zur Schaffung von ca. 10 längsseitigen öffentlichen Parkplätzen um ca. 2,8 m nach Süden erweitert. Hierdurch können innerhalb der Verkehrsfläche ausreichende Flächen für Straße, Gehweg, öffentlichen Parkplätzen sowie Straßenbäumen zu Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus erfolgt die Anordnung der Parkplätze, des Gehwegs und der Straßenbäume so, dass die Anleiterbarkeit für die Feuerwehr gewährleistet wird.
Zur Erschließung des Plangebietes wird die Erschließungsstraße „Planstraße I“ neu geschaffen und an die Steinstraße angebunden. Die Planstraße I dient als Zufahrt zu den zeichnerisch dargestellten Gemeinschaftstiefgaragen und stellt ca. 50 öffentliche Parkplätze zur Verfügung. Ihre Anzahl ist so bemessen, dass auch für den nächsten Bauabschnitt westlich des Plangebiets ausreichend öffentliche Parkplätze zur Verfügung gestellt werden können. Die Straßenverkehrsfläche der Planstraße I ist so dimensioniert, dass Müllfahrzeuge rückstoßfrei wenden können. Ferner wird sie auf der Höhe der Anschlussstelle zur Steinstraße (9,50 m üNHN) planar errichtet, sodass das bestehende Gefälle von der Steinstraße zur Elbe ausglichen wird. Darüber hinaus sollen in Abstimmung mit den Stadtwerken Geesthacht zwei Trafostationen für die elektrische Versorgung des Allgemeinen Wohngebietes innerhalb der Planstraße I errichtet werden.
Im Süden der Planstraße I - am Wendehammer - soll über den Uferplatz (Weg zwischen Wendhammer und Elbewanderweg, Teil der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung) ein barrierefreier Zugang für Radfahrer und Fußgänger zum Uferwanderweg (Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung) geschaffen werden, welcher zusätzlich mit Aufenthaltsflächen gestaltet und begrünt wird. Hierbei werden auch freiraumplanerische Gestaltungsmaßnahmen wie die Schaffung eines über die Uferböschung (Sondergebiet Bundeswasserstraße) hinausgehenden Aussichtspunkt sowie grünpflegerische Maßnahmen am bestehenden Grünbestand erfolgen, die mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Lauenburg abzustimmen sind (näheres siehe Abschnitt 5.2.1 Sondergebiet Bundeswasserstraße). Der Weg am Wasser soll als überörtlicher Elbewanderweg weiterentwickelt werden und wird im Sinne des Masterplanes als uferbegleitende Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Wanderweg“ festgesetzt. Der bestehende Trampelpfad soll von ca. 1,30 m auf 5 m erweitert und ertüchtigt sowie die Aufenthaltsqualität verbessert werden, sodass dieser als attraktive Querungs- sowie Aufenthaltsmöglichkeit künftig dienen kann und somit das gesamte Areal auch fußläufig von der Elbe aus kommend erschlossen wird. Hierbei ist auch auf eine barrierefreie Fortbewegungsmöglichkeit zu achten. Entlang des Elbewanderweges ist der motorisierter Verkehr grundsätzlich ausgeschlossen. Für Unterhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Notfall-/ Rettungsfahrzeuge ist die Erreichbarkeit des Wanderweges jedoch erforderlich und

zugelassen und in angemessener Breite festgesetzt. Diese Erschließungsabsichten sowie die Übergabe der zukünftig öffentlichen Flächen an die Stadt Geesthacht werden über einen Erschließungsvertrag verbindlich geregelt.

Aufgrund des bestehenden Gefälles von der Steinstraße hinab zum Hafenbecken der Elbe befinden sich der Uferweg und die Steinstraße auf unterschiedlichen Höhenniveaus, welche über den Uferplatz überwunden werden müssen. So befindet sich die Steinstraße an der Schnittstelle zu der Planstraße I auf einer Höhe von ca. 9,50 m über NHN, wohingegen der bestehende Trampelpfad bisher auf einer Höhe von ca. 7.70 m über NHN liegt. Somit muss ein Höhenunterschied von ca. 1,50 m überwunden werden. Dies erfolgt über den Uferplatz. Damit der Elbewanderweg von der Planstraße I barrierefrei erreicht werden kann, wird der Uferplatz mit einem Gefälle von ca. 2,5 - 3 % errichtet werden. Gleichzeitig soll der neue Uferwanderweg auf ca. 8,20 m über NHN angehoben werden, um den barrierefreien Zugang zu wahren. Die Erhöhung des Elbewanderweges schränkt zwar dessen Funktion als Überflutungsraum geringfügig ein, ist aber aus Gründen des Allgemeinswohls zu rechtfertigen (näheres siehe Abschnitt 5.8.2).

Das Plangebiet wird durch das Verkehrsnetz des Hamburger Verkehrsverbundes (HW) versorgt. Die innerörtliche Buslinie 539 bedient die Haltestelle Baustraße.

5.5 Tiefgarage, Stellplätze, Zufahrten (§ 9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB)

Ziel der Planung ist unter anderem die Schaffung eines möglichst hochwertigen Wohnumfelds im Quartier. Maßgebend für die Qualität ist die Unterbringung des ruhenden Verkehrs. Angesichts der im Plangebiet vorgesehenen Bewohnerdichte wird zur Sicherung einer guten Freiraumqualität und Begrünung des Innenhofs die Unterbringung der privaten Stellplätze Tiefgaragen indirekt vorgeschrieben:

„In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind oberirdische Stellplätze unzulässig“ (vgl. textliche Festsetzung Nr. 7.1).

Die Erschließung der Tiefgaragen soll über zwei Ein- und Ausfahrten von der Planstraße I aus erfolgen. Öffentliche Parkplätze werden entlang der Steinstraße und der neugeschaffenen Planstraße I geschaffen.

Um eine Unterbauung der Gebäude durch eine zusammenhängende Tiefgarage zu ermöglichen und auch wirtschaftliche Tiefgaragengrundrisse mit mittiger Fahrgasse und beidseitigen Einstellmöglichkeiten mit ihrer im Vergleich zur Wohngebäuden größeren Gebäudetiefen zu ermöglichen, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzung:

„Tiefgaragen sowie in Untergeschossen befindliche Abstellräume und Technikräume sind innerhalb der Flächen für Tiefgaragen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 7.2).

Fernerhin darf „*außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen die Deckenoberkante der Tiefgarage maximal bis zu 9,80 m über Normalhöhennull betragen*“ *(textliche Festsetzung Nr. 7.2).* Zum Schutz des Ortsbilds wird die Höhenlage der Tiefgaragen begrenzt. Zur Sicherung einer Begrünung der Tiefgaragendächer ist wird weiterhin festgesetzt, dass die nicht überbauten Bereiche der Tiefgaragen eine Erdschichtüberdeckung von mindestens 0,50 m aufweisen müssen. Um zudem eine qualitativ befriedigende gärtnerische Gestaltung und Nutzung der Außenanlagen sicherzustellen, sind Aufschüttungen von bis zu 10,40 m über Normalhöhennull zulässig. Im Bereich von Baumanpflanzungen muss die Substratstärke mindestens 1 m betragen.

5.6 Örtliche Bauvorschriften I Gestalterische Festsetzungen nach der LBO-SH (§ 84 LBO-SH)

5.6.1 Einfriedungen / Hecken (§ 84 Abs. 1 Nr. 5 LBO-SH)

Angrenzend zur Straßenverkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung sind aus gestalterischen Gründen zur der Schaffung eines attraktiven Elbewanderweges Einfriedungen und Hecken nur bis zu einer Höhe von 1 m zulässig:

„Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 sind in einem Abstand von 5 m zur Straßenverkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung Einfriedungen und Hecken nur in einer Höhe von maximal 1 m zulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 10.1).

Aufgrund der Höhenentwicklung der Wohngebietsflächen auf ungefähr 10,40 m über NHN und des daraus resultierenden Höhenunterschiedes zum tiefer liegenden Elbewanderweges sollen hohe Einfriedungen oder Sichtschutzwände am Südrand des Allgemeinen Wohngebiets unterbunden werden. Nur die Böschung oder das Mauerwerk am Nordrand des Elbwanderwegs sowie eine maximal 1 m hohe Einfriedung zur Sicherung einer gewissen Privatheit sind im Sinne des Gestaltungskonzeptes zulässig. Hiermit soll eine attraktive und offene Gestaltung des Wanderweges entlang der Elbe gewahrt und eine Abschottung des Wohngebietes hin zur Wasserseite vermieden werden.

5.6.2 Nebenanlagen (§ 14 Abs. 1 BauNVO)

Angrenzend zur Straßenverkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung sind aus gestalterischen Gründen wie der Schaffung eines attraktiven Elbewanderweges Nebenanlagen in Form von Holzhäusern, Gartenhäusern oder Schuppen unzulässig:

„Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 sind in einem Abstand von 5 m zur Straßenverkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung Nebenanlagen in Form von Holzhäusern, Gartenhäusern oder Schuppen unzulässig“ (textlichen Festsetzung Nr. 10.3).

Ähnlich wie bei der Höhenbeschränkung der Einfriedungen (vgl. Abschnitt 5.6.1) soll eine attraktive und offene Gestaltung des Wanderweges entlang der Elbe gewahrt und eine Abschottung des Wohngebietes hin zur Wasserseite vermieden werden. Um die gestalterischen Ansprüche zu wahren, sollen aufgrund ihrer Kubatur und Höhe massiv wirkende Nebenanlagen in Form von Garten- und Holzhäusern sowie Schuppen entlang der Straßenverkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung ausgeschlossen werden, da aufgrund des geplanten Höhenunterschiedes zwischen der Wohngebietsflächen und dem Elbwanderweg eine Abschottung des Wohngebietes hin zur Wasserseite infolge der beschriebenen Nebenanlagen zu erwarten wäre, und dies dem Planungsziel „Schaffung eines attraktiven Elbewanderweges„ somit widersprechen würde.

5.6.3 Fassadengestaltung

Mit der Entwicklung des Plangebietes und auch der weiteren Entwicklung des Masterplanareals sollen unangemessene Gestaltungen vorgebeugt werden. Somit sind grundsätzlich aus gestalterischen Gründen für das Areal keine grellen und leuchtenden Farben zulässig. Ebenfalls sind zum Schutze der Vogelwelt glänzende, reflektierende Materialien unzulässig. Somit soll die nachfolgende Festsetzung eine gestalterische Kontinuität der baulichen Realisierung des Masterplanes gewährleisten:

„Für die Gestaltung der Fassaden sind grelle und leuchtende Farben sowie glänzende, reflektierende Materialien unzulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 10.2).

Dennoch ermöglicht die Festsetzung ausreichend Spielraum für eine moderne Gestaltung der Neubauten, da andere Baustoffe wie bspw. Sichtmauerwerk oder Holz die Fassade strukturieren können. Weitere Regelungen zur Gestaltung der hochbaulichen Anlagen werden im städtebaulichen Vertrag getroffen.

5.6.4 Dächer

Für die Außenwahrnehmung der Gebäude maßgeblich sowie für das Stadtbild prägend ist nicht nur die Fassade, sondern auch die Dachform. Daher wird im Bebauungsplan die Dachform einheitlich als „Flachdach“ festgesetzt. Gerade die Dachlandschaft einer Wohnsiedlung hat einen großen Einfluss auf die städtebauliche Erscheinung, wodurch

entsprechend der Ideen des Masterplans folgend eine einheitliche, entsprechende Gestaltung für den Bereich des Westhafens erfolgen soll. Dies bezieht sich insbesondere auf eine gleichmäßige Höhenentwicklung, welche unter der Festsetzung Gebäudehöhe rechtlich manifestiert wurde, um hierdurch zusätzliche Staffelgeschosse auszuschließen (vgl. Abschnitt 5.2.2). Hierbei bezieht sich die Gebäudehöhe entsprechend des baulichen Konzeptes auf Flachdächer, die aus stadtökologischen Gründen dauerhaft zu begrünen sind (näheres siehe Abschnitt 5.10.4). Die Festsetzung dient zugleich der Umsetzbarkeit der planerisch gewünschten und aus ökologischen beziehungsweise klimatischen Gründen sinnvollen Dachbegrünung (vgl. textliche Festsetzung Nr. 11.3, siehe Abschnitt 5.10.4), da die Begrünung geneigter Dächer technisch aufwendiger ist.

Es handelt sich bei der Festsetzung um eine Gestaltungsfestsetzung auf Grundlage des § 84 Absatz 1 Nummer 1 Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO). In diesem Zusammenhang können geringfügige Dachneigungen, die gegebenenfalls aus bautechnischen Gründen notwendig sind, zugelassen werden soweit die Dachform in der Außenwahrnehmung als Flachdach zu erkennen ist.

5.7 Leitungsrecht

Das im Süden des Plangebietes angrenzende Hafenbecken ist Teil der planfestgestellten Bundeswasserstraße Elbe. Die im Plangebiet befindliche Uferböschung ist Bestandteil der Bundeswasserstraße, weshalb es als Sondergebiet Bundeswasserstraße festgesetzt wird (siehe Abschnitt 5.2.1). Darüber hinaus liegt im südlichen Teil der „Verkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung eine Leitung zur Messung der aktuellen Pegelstände der Elbe, welche sich im Besitz der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) befindet und weiterhin zu Wasserstandsmeldungen benötigt wird. Aus diesem Grunde wird im südlichen Teil der „Verkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung" ein Leitungsrecht zugunsten der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) festgesetzt:

„Die mit Leitungsrecht festgesetzten Flächen sind zugunsten der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) zu belasten. Das festgesetzte Leitungsrecht umfasst die Befugnisse der WSV, unterirdische Leitungen für wasserwirtschaftliche Zwecke zu verlegen und zu unterhalten“ (textliche Festsetzung Nr. 5).

Dies ermöglicht dem Begünstigen, die vorhandene Leitung zur Messung des Pegelstandes der Elbe (genannt 36 DA-Kabel Geesthacht/Lauenburg) zu verlegen und zu unterhalten bzw. über den darin enthaltenen Nautischen Informationsfunk (NÜF) die aktuellen Wasserstände an die Schifffahrt zu übermitteln. Dies ist maßgeblich für Schifffahrt, da sie hierüber einschätzt, ob sie mit ihrem jeweiligen Tiefgangwert die Elbe befahren kann oder nicht. Darüber hinaus dient die Messung des Pegelstandes als Frühwarnsystem vor Hochwassergefahren (Erstellung eines Hochwasservorhersagemodells).

5.8 Wasser (Hochwasserschutz, Oberflächenentwässerung, Wasserflächen)

5.8.1 Entwässerung

Das Entwässerungskonzept wurde mit den städtischen Abwasserbetrieben und dem Wasserschifffahrtsamt Lauenburg abgestimmt, um Ihre Belange bei den Planungen zu berücksichtigen. Darüber hinaus wird das Konzept so ausgestaltet, dass das Regen- und Schmutzwasser sowohl Plangebiet wie auch den westlich anschließenden Bauabschnitt über dieses System in die Elbe (Regenwasser) bzw. in das öffentliche Schmutzwassernetz der Stadt Geestacht (Schmutzwasser) eingeleitet werden kann. Im Rahmen des Erschließungsvertrages werden die geplanten Entwässerungsmaßnahmen geregelt.

Regenwasser

Nach vorheriger Abstimmung mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt Lauenburg wird das Niederschlagswasser der öffentlichen und privaten Dach- und Verkehrsflächen über Regenfallrohre, Straßen- und Hofabläufe gefasst sowie über eine unterirdische Regenwasserkanalisation mit Anschluss an die Elbe abgeleitet. Eine Regenwasserbehandlung vor Einleitung in die Elbe ist aufgrund der zu erwartenden geringen Belastungen nicht

notwendig ist.

Der Hauptstrang der geplanten Regenwasserkanalisation (DN300-500) verläuft in Nord-Süd-Richtung in den öffentlichen Verkehrsflächen. Dieser Strang wird zukünftig Teil der Regenwasserkanalisation der Abwasserbetriebe Geesthacht werden. Nach Osten und Westen zweigen Regenwasseranschlussleitungen zu den Gebäuden und den Straßen- und Hofabläufen ab.

Der Hauptregenwasserstrang mündet in einem Übergabeschacht im Bereich des Uferwanderwegs. Dieser Schacht ist so auszubilden, dass im Fall von Hochwasserereignissen ein Eindringen von Wasser aus der Elbe in die kommunale und private Regenentwässerung verhindert wird. Dies kann z.B. durch den Einsatz von automatischen Schiebern erfolgen. Die Art und die Ausführung des Schachtes ist mit den Abwasserbetrieben Geesthacht und die Einleitstelle in die Elbe ist mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt abzustimmen. Damit die Stadt Geesthacht künftig Überprüfungs- und Erhaltungsmaßnahmen am Übergabeschacht in die Vorflut (Elbe) durchführen kann, wird zwischen der Stadt Geesthacht und der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung eine vertragliche Vereinbarung getroffen (vgl. Abschnitt 5.2.1 Sondergebiet Bundeswasserstraße).

Schmutzwasser
Nach Abstimmung mit den Abwasserbetrieben Geesthacht wird das Schmutzwasser der privaten Grundstücksflächen über eine unterirdische Schmutzwasserkanalisation DN200 mit Anschluss an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation in der Steinstraße abgeleitet.

Der Hauptstrang der Schmutzwasserkanalisation verläuft in Süd- Nord-Richtung in den öffentlichen Verkehrsflächen. Dieser Strang wird zukünftig Teil der Schmutzwasserkanalisation der Abwasserbetriebe Geesthacht werden. Nach Osten und Westen zweigen Schmutzwasserhausanschlussleitungen zu den Gebäuden ab.

5.8.2 Maßnahmen zum Hochwasserschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 Buchst. c BauGB)

Das Plangebiet grenzt im Süden direkt an das Hafenbecken der Elbe an, wodurch der Bereich südlich der im Bebauungsplan zeichnerisch dargestellten blauen Linie (Bemessungsgrenze Hochwasser) potenziell signifikant durch Sturmflutereignisse (siehe Abschnitt 3.3.2) hochwassergefährdet ist. An diesem Elbabschnitt hat die Elbe einen konstanten Pegel zwischen 4,00 m und 4,1O m üNN. Längere Hochwässer (Regen, Schneeschmelze) von einigen Wochen können im Frühjahr und im Herbst auftreten, wobei der Elbpegel dann in der Regel bis max. 5,50 m üNN steigen kann. Außergewöhnliche Hochwasser - sogenannte 10-Jahresereignisse - steigen bis auf 6,00 m üNN. Über das Geesthachter Sperrwerk ist die am Plangebiet weiterverlaufende Elbe im Normalfall nicht tidebeeinflusst. Sollte es aber zu Sturmflutereignissen kommen, ist dieses Sperrwerk nicht sturmflutsicher und wird im Bedarfsfall gelegt. Das bedeutet, die von der Nordsee kommende Sturmflutwelle kann über das Sperrwerk hinwegfließen und somit das Hochwasserrisiko für das Plangebiet erhöhen. Aus diesem Grunde liegt der Bemessungswasserstand für das Tidehochwasser am Pegel Geestacht bei 7,90 üNHN, welcher von den bundesseitigen Elbanrainerstaaten im Rahmen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser gemeinsam abgestimmt worden ist. Grundlage hierzu bildet ein 100-jährliches Hochwasserereignis und dessen Hochwasserabfluss, welcher von der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) ermittelt wurde. Mittels Modellberechnungen wurden die Bemessungswerte abgeleitet und um die Ergebnisse aus der „Länderübergreifenden Hochwasserstatistik für die Elbe“ erweitert. Auf Basis dieser Erkenntnisse haben die an die Elbe anliegenden Bundesländer die jeweiligen Bemessungswasserstände abgestimmt.

Der Maßstab für das Hochwasserschutzkonzept wird dadurch definiert, dass über einer Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes in der Bauleitplanung und bei der Erteilung von Baugenehmigungen Leben, Gesundheit und Eigentum der Betroffenen besser zu schützen sind. Im Rückblick auf das letzte große Hochwasser der Elbe im Sommer 2013, kann eine langfristige Veränderung des Bemessungswasserstandes nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grunde wurde eine Mindesthöhe der Aufhöhungsflächen von 8,70 m über NHN veranschlagt. Diese Mindesthöhe ergibt sich aus dem bislang gültigen Bemessungswasserstand von 7,90 m über Normalnull zuzüglich eines Freibordzuschlages von 0,80 m. Der Freibordzuschlag von 0,80 m für die Stadt Geesthacht ergibt sich aus den Erfahrungen vergangener Hochwasserereignisse und berücksichtigt die

Unwägbarkeiten hinsichtlich des Klimawandels. Zum Schutze der künftigen Bewohner, der Umwelt und sonstigen Sachgütern soll die Oberkante des Fertigfußbodens sich auf dieser Höhe befinden und wird wie folgt festgesetzt:

„Bei Wohnungen und sonstigen Aufenthaltsräumen muss die Oberkante des Fertigfußbodens (OKFF) mindesten 8,70 m über Normalhöhennull liegen“ (textliche Festsetzung Nr. 6.1).

Durch die natürliche Höhenlage des Plangebietes liegt der Großteil der Fläche bereits auf 8,70 m üNHN. Lediglich im südlichen Planbereich an der Hafenkante bzw. des zukünftigen Elbewanderweges (7,44 m und 7,65 m üNHN) kann es zu Überschwemmungen kommen. Darüber hinaus gilt das Plangebiet aufgrund der fehlenden Deichlinie als ein faktisches Überschwemmungsgebiet im Sinne des § 77 Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), wodurch die Belange des Hochwasserschutzes berücksichtigt werden müssen. So muss im Bereich der Bemessungsgrenze Hochwasser nach § 77 WHG die Funktion als Rückhalteflächen erhalten werden. Das Erhaltungsgebot als Rückhaltefläche tritt zurück, wenn überwiegende Gründe des Allgemeinwohls dem entgegenstehen. Für das Planvorhaben stehen überwiegende Gründe des Allgemeinwohls im Vordergrund. Denn die Stadt Geesthacht sieht in der Entwicklung des Hafenareals eine städtebauliche Chance auf eine positive Außenwirkung als Wohnstandort für die gesamte Gemeinde. Bereits seit 1998 ist es das erklärte Ziel der Stadt, sich ihrer historischen Lage an der Elbe wieder zuzuwenden und mit einer Aufwertung und Orientierung zur Wasserlage die Identität der Stadt zu stärken. Hierzu wurden im Rahmen des Projektes „Geesthacht an die Elbe!" (ab 1998) und mit der Durchführung des Realisierungswettbewerbes „Masterplan Westhafen" (ab 2010) bereits große Investitionen der öffentlichen Hand getätigt, um dieses Ziel zu erreichen. Mit Realisierung der Wohnbauflächen (Bebauung nach dem Warftensystem) wird also nicht nur die positive Lagegunst für Wohnnutzung an einem attraktiven Standort genutzt, sondern vielmehr eine ehemalige Gewerbefläche einer lang gewünschten Nutzung (Wohnnutzung) zugeführt und damit auch ein weiterer Baustein umgesetzt, um das Hafenareal, den Westhafenbereich, für die gesamte Bevölkerung anziehender zu gestalten. Insbesondere werden mit der Umnutzung dieses Bereichs künftig zentrumsnahe emittierende Belastungen entfallen. Die Lebensqualität innerhalb der Stadt wird dadurch erhöht und die Verbindung der Stadt mit der Elbe deutlich gestärkt. Ferner wird der Elbewanderweg durch seine barrierefreie Ausgestaltung sowie dessen barrierefreien Zugänge für alle Bevölkerungsgruppen uneingeschränkt erlebbar sein. Aufgrund dieser überwiegenden Gründe des Allgemeinwohls kann die Funktion des Bereichs als Rückhalte-/Retentionsfläche als nachrangig betrachtet werden. Ferner ergab eine Berechnung des theoretischen Einstauvolumens, dass eine Reduzierung des theoretischen Einstauvolumens der Elbe unter der Hochwassermarke von 7,90 m um 510,97 m³ durch die Neuprofilierung des innerhalb des Planungsbereichs liegenden Geländes als geringfügig eingestuft werden kann, da hierdurch kein Einfluss auf die Ausprägung kommender Hochwasserereignisse vorstellbar ist. Zur Kenntnisnahme sei erwähnt, dass für weitere B-Plangebiete am Westhafen das Retentionsvolumen für das gesamte betroffene Gebiet zwischen Baustraße und Wärderstraße künftig ermittelt wird, und das Ergebnis mit der Wasserbehörde besprochen

Konkret bedeutet es für das Planvorhaben, dass bei der Entwicklung der Wohnbauflächen innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes eine Aufhöhung des Geländeniveaus auf ca. 10,40 m üNHN vorgesehen wird, und somit die Vorgaben zum Hochwasserschutz umfassend bedacht werden (weitere Gründe für die Erhöhung des Geländes siehe Abschnitt 5.3).
Einzig die Höhe des Fertigfußbodens der Tiefgarage wird eine Höhe von ca. 6,9 m über Normalnull aufweisen. Da die Zufahrten aber auf einer Höhe von mindesten 9.30 m NHN bis 9.80 m über NHN geplant sind, besteht keine unmittelbare Gefahr von eindringendem Wasser.

Dagegen soll der Elbewanderweg auf eine Mindestschutzhöhe von 8,20 m über Normalnull angelegt werden, damit ein barrierefreier Zugang von der Planstraße I kommend über den Uferplatz möglich ist. Dies entspricht dem aktuell gültigen Bemessungswasserstand von 7,90 m über NHN zuzüglich 30 cm Mindestfreibord, was angesichts dessen, dass keine Hochbauten in diesem Bereich vorgesehen sind, als angemessen und ausreichend erachtet wird. Darüber hinaus behält er seine Funktions als Überflutungsraum noch eingeschränkt bei.

Um dennoch einen ausreichenden Hochwasserschutz zum Schutz von Leben, Gesundheit und Eigentum der Betroffenen zu gewährleisten, soll im Bereich des faktischen Überschwemmungsgebietes (also innerhalb der Fläche, welche vom Bemessungswasserstand Hochwasser umfasst wird) folgende Festsetzung gelten:

„Innerhalb der Fläche, welche sich innerhalb des nachrichtlich übernommenen Bemessungswasserstandes Hochwasser 7,90 m üNHN und der Wasserfläche (Hafenbecken) befindet, und bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen (Hochwasser) bzw. bauliche Sicherheitsmaßnahmen (z.B. durch Stützmauer/Wand) zu treffen, um die baulichen Anlagen zu schützen“ (textliche Festsetzung Nr. 6.2).

Die Straßenverkehrsflächen Steinstraße und Planstraße I befinden sich auf einer hochwassersicheren Höhe von 9,30 bis 10,40 m über NHN.

5.9 Technischer Umweltschutz I Altlasten, Immissionen

5.9.1 Altlasten

Infolge der jahrzehntelangen Nutzungen und des damit verbundenen nutzungsbedingten Umgangs mit diversen Betriebsstoffen (Ölen, Schwermetalle Lösungsmittel etc.) war nicht auszuschließen, dass es auf den Grundstücken im Plangebiet zu Verunreinigungen des Bodens und / oder des Grundwassers gekommen ist. Aufgrund dessen sind die Grundstücke Wärderstraße 1-3, Steinstraße 65-101 und Hallenstraße 4 der Stadt Geesthacht als Altlastenverdachtsflächen bekannt, und werden als Altstandorte im Boden- und Altlastenkataster des Kreises Herzogtum-Lauenburg (Az 673147 / 0325) geführt. In einer orientierenden Altlastenuntersuchung konnte für das Plangebiet der Altlastenverdacht nicht bestätigt werden. Es wurden aber relevante Bodenverunreinigungen in Oberböden angetroffen, die vor Aufnahme einer sensiblen Nutzung (Wohnen, Kinderspielflächen) beseitigt werden müssen. Es ist daher mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

In einer orientierenden Altlastenuntersuchung wurden die bislang gewerblich genutzte Fläche von der Hallenstraße bis hin zur Wärderstraße betrachtet. Für das Plangebiet sind jedoch nur die Aussagen zur Steinstraße 65-73 sowie Hallenstraße 4 (Kleinbohrungsnummer BS 55-58 sowie 61-65) relevant.
Zusätzlich wurden die nicht als Altstandorte geführte Hallenstraße 8-12 und 2 einer orientierten Untersuchung unterzogen, da diese Flächen ebenfalls einer neuen Nutzung überführt und folglich potenziell schädliche Auswirkungen auf sensible Nutzungen wie bspw. Wohnen vorab ermittelt und bei Bedarf behoben werden sollten. Hierbei wurde ebenfalls ein größerer Untersuchungsbereich analysiert, weshalb für das Plangebiet nur die Bohrungen BS 58, 60 sowie 66-72 von Bedeutung sind.
Alle weiteren in den Gutachten benannte Analyseergebnisse finden im Zuge dieses Verfahrens keine Berücksichtigung, da sie sich nicht auf das Plangebiet beziehen.

Grundstücke Steinstraße 65-73 und Hallenstraße 4

Die Untersuchungen des oberflächennahen Bodens der Grundstücke Steinstraße 65-73 und Hallenstraße 4 lassen in veränderlichen Anteilen geringfügig erhöhte Gehalte einiger Schwermetalle wie Kupfer, Blei, Cadmium und Zink sowie von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) sowie Benzol(a)Pyren gegenüber dem jeweiligen Vorsorgewert erkennen. Dennoch ist bei der aktuellen gewerblichen Nutzung des Grundstückes nur eine geringe Gefährdung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch zu befürchten. Dies beruht auf dem Umstand, dass aufgrund der Oberflächenversiegelung bzw. Versiegelung der Kontakt mit dem Boden auf einer überwiegenden Grundfläche des Grundstückes unterbunden wird. Zudem sind die tieferen Auffüllungen und die gewachsenen Sande (ab einer Tiefe von 0,30 cm GOK) nicht belastet und halten die Zuordnungswerte der LAGA bzw. die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) ein. Dennoch kann nach einer Entsiegelung der Fläche und vor Aufnahme der sensiblen Nutzung (Wohnen, Kinderspielplätze) gegebenenfalls eine Neubewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch notwendig werden. Für den Fall eines Eingriffs in den mit Schwermetallen und Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen belasteten Boden sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten:

- Die innerhalb der oberflächennahen Auffüllungen festgestellten leicht bis mäßig

erhöhten Schwermetall- (LAGA Z1 und Z2) und PAKEPA-Werte (max. LAGA Z2) sind für den Fall investiver Baumaßnahmen aus abfallrechtlicher Sicht zu berücksichtigen. Eine Trennung und eine separate Entsorgung der Einbauklasse LAGA Z 2 sollte im Bereich der Bohrungen BS 56, 58, 61, 62 sowie 65 erfolgen.
- Eine Trennung und separate Entsorgung der Einbauklasse LAGA Z1 sollte im Bereich der Bohrungen BS 55 und 64 erfolgen. Auf einer Fläche von rund 1.100 m² ist ebenfalls bis zu einer Tiefe von 1 m unter GOK mit Auffüllungen der Zuordnungsklasse Z1 zu rechnen.
- Nach einer Entsiegelung der Fläche und vor Aufnahme der sensiblen Nutzung (Wohnen, Kinderspielplätze) ist gegebenenfalls eine Neubewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch notwendig.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers festzustellen. Auch Blei kann unter den vorherrschenden Standortbedingungen wie
- vollständig überbaute Fläche,
- um 7 liegende PH-Werte des Grundwassers,
- kein Blei in Untersuchungen des Eluates feststellbar und
- rund 4 m Abstand zwischen Unterkante Belastung und Ort der Beurteilung

das Grundwasser nicht belasten. Ausgehend von den detektierten Größenordnungen der Stoffe bzw. Stoffgruppen ist eine Gefährdung des oberflächennahen Grundwassers als nicht wahrscheinlich einzustufen, da die im Grundwasser analysierten Schadstoffe unauffällig sind und die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) unterschreiten. Es sind daher zum Schutze des Grundwassers keine weiterführenden Maßnahmen erforderlich**.**

Gleiches gilt auch für die untersuchten Bodenluftgehalte, welche insgesamt keine Hinweise auf signifikante Lösemitteleinträge auf den Betriebsflächen zeigen und somit den Wirkungspfad Boden-Grundwasser und Boden-Mensch beeinträchtigen könnten. Es sind daher zum Schutze des Grundwassers und der Menschen keine weiterführenden Maßnahmen erforderlich.

<u>Hallenstraße 8-12 und Hallenstraße Nr. 2</u>
Aus den Ergebnissen der vorliegenden orientierenden Untersuchung des Grundstücke Hallenstraße 8-12 und 2 in Geesthacht geht hervor, dass mit Ausnahme geringfügig erhöhter Gehalte einiger Polycyclischer Aromatischer Kohlenwasserstoffe, Benzol(a)Pyren und Kupfer im oberflächennahen Boden keine weiteren Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen vorliegen. Die Untersuchung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch wies in keinem Fall eine Überschreitung der Vorsorgewerte auf – einzige Ausnahme ist Kupfer, welche geringfügig erhöht sind aber noch die Wert der LAGA Z1 einhalten. Eine Gefährdung des Menschen (direkter Kontakt) ist demnach nicht zu erwarten und weitere Maßnahmen sind während der aktuellen Nutzung nicht erforderlich. Dennoch kann nach einer Entsiegelung der Fläche und vor Aufnahme der sensiblen Nutzung (Wohnen, Kinderspielplätze) gegebenenfalls eine Neubewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch notwendig werden. Für den Fall eines Eingriffs in den mit Schwermetallen und Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen belasteten Boden sind folgende Hinweise zu beachten:

- Auffüllungen des obersten Meters sind lokal durch PAK beaufschlagt und müssen als Böden der Zuordnungsklasse Z1 einer Verwertung außerhalb des Grundstückes zugeführt werden (bezieht sich auf die Kleinbohrung 60).
- Nach einer Entsiegelung der Fläche und vor Aufnahme der sensiblen Nutzung (Wohnen, Kinderspielplätze) ist gegebenenfalls eine Neubewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch notwendig.

Innerhalb des Plangebietes sind fernerhin keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu befürchten. Ausgehend von den detektierten Größenordnungen der Stoffe bzw. Stoffgruppen ist eine Gefährdung des oberflächennahen Grundwassers als nicht wahrscheinlich einzustufen, da die im Grundwasser analysierten Schadstoffe unauffällig sind und die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchG) unterschreiten. Es sind daher zum Schutze des Grundwassers keine weiterführenden Maßnahmen erforderlich.

Gleiches gilt auch für die untersuchten Bodenluftgehalte, welche insgesamt keine

Hinweise auf signifikante Lösemitteleinträge auf den Betriebsflächen zeigen und somit den Wirkungspfad Boden-Grundwasser und Boden-Mensch beeinträchtigen könnten. Es sind daher zum Schutze des Grundwassers und der Menschen keine weiterführenden Maßnahmen erforderlich.

5.9.2 Kampfmittelverdacht

Eine Auswertung von alliierten Kriegsluftbildern aus dem 2. Weltkrieg hat im Juni 2017 ergeben, dass im Plangebiet teilweise noch nicht beseitigte Abwurfmunition oder detonierte Bomben vorhanden sind. Zudem kann das Vorhandensein von Blindgängern nicht ausgeschlossen werden. Somit besteht für die Flächen Kampfmittelverdacht, welcher vor Beginn von Tiefbauarbeiten abschließend durch Überprüfungs-/ Sondierungsmaßnahmen bewertet werden muss. Vor Abschluss dieser Sondierungsarbeiten dürfen aus Sicherheitsgründen und zum Schutze der menschlichen Gesundheit keine Tiefbauarbeiten durchgeführt bzw. bauliche Anlagen errichtet werden.

5.9.3 Lärmimmissionen

Das Plangebiet befindet sich in einem vorbelasteten Bereich, da eine bestehende Gewerbefläche in einem von Gewerbe geprägten Bereich in ein Wohngebiet umgewandelt werden soll. Dies ist nicht nur im Sinne des Masterplanes, welcher eine Verbindung des ehemaligen Hafenareals mit der Innenstadt von Geesthacht sowie ein attraktives Wohnen am Wasser anstrebt, sondern auch im Sinne des § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB, welcher vorsieht, dass *„mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden [soll]; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“*

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung wirken auf das Planungsgebiet folgende Geräuschimmissionen ein:

- Gewerbelärm
  ausgelöst durch die Gewerbeflächen bzw. –betriebe in der Umgebung sowie dem Baubetriebshof der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung
- Verkehrslärm
  verursacht durch den Straßenverkehr auf der Steinstraße sowie dem Schiffsverkehr auf der Elbe (Schleusenkanal) und im Stadthafen
- Freizeitlärm
  hervorgerufen durch die Bootsanleger im Stadthafen und die Freizeitanlage Werfthalbinsel sowie durch die Nutzung der Freiluftbühne und des Veranstaltungsplatzes (Menzer-Werft-Platz)

Aus diesem Grunde wurde im Herbst 2017 ein Lärmtechnisches Gutachten erarbeitet. Die Ergebnisse des durchgeführten Gutachtens werden zunächst für jede einzelne Art von Geräuschimmission aufgeführt, um anschließend notwendige Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen festzusetzen und zu begründen.

Schutz vor Gewerbelärm

Um das Plangebiet herum befinden sich großflächige gewerblich genutzte Flächen, welche nördlich der Steinstraße über rechtskräftige Bebauungspläne gesichert sind. Südlich der Steinstraße – und damit auch das Plangebiet – sind nicht bauleitplanerisch als Gewerbeflächen gesichert. Sie weisen allerdings gewerbliche Nutzungen auf, auch wenn mittlerweile diese Flächen im Flächennutzungsplan als Wohnbauflächen dargestellt werden. Östlich des Plangebietes befinden sich teilweise in Aufstellung befindliche oder schon planungsrechtlich gesicherte Bebauungspläne, welche als Nutzung Allgemeine Wohngebiete festsetzen. Im Westen wird das Plangebiet von gewerblichen Betrieben und im Süden vom Bau- und Betriebshof des Wasserschifffahrtamtes Lauenburg geprägt. Diese Betriebe verursachen Schallimmissionen wie Lkw-Fahrten, Entladen von Stahlteilen, Metallarbeiten, Waschen von Pkw und Baumaschinen, Gabelstablerfahrten und Hochdruckreinigungsarbeiten.

Auf der Basis von flächenbezogenen Schallleistungspegeln wurden die von den Gewerbeflächen ausgehenden Lärmemissionen ermittelt.

Maßgebende Quelle ist das sich im Norden des Plangebietes Gewerbegebiet entlang der Steinstraße. Dagegen spielen der Bauhof des Unternehmens BMTI GmbH (Mieterin der Strabag Wasserbau GmbH gehörigen Flächen) und der Betriebshof der WSA am Tag eine untergeordnete Rolle. So ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht davon auszugehen, dass der Bauhof BMTI GmbH aufgrund der Neuorganisation seiner Betriebsflächen (Verkleinerung der Fläche, wo gewerbliche Aktivitäten weiterhin erfolgen werden) seine gewerblichen Tätigkeiten einschränken muss oder, dass Konflikte mit der heranrückenden Wohnbebauung entstehen werden (näheres siehe Abschnitt Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen). Die Neuorganisation der Bauhofsflächen (Eigentümerin Strabag Wasser GmbH) beruht auf dem Umstand, dass die von der Planung begünstigte Grundstückseigentümerin Ed. Züblin AG in Abstimmung mit der Eigentümerin der Flächen des Bauhofes (Strabag Wasserbau GmbH) eine Umnutzung von Teilen des Bauhofsgeländes hinzu Wohnen anstrebt (näheres zur Vorortung der neuorganisierten Betriebsfläche siehe Lärmtechnische Untersuchung). In der Nacht liegen die Immissionen des Betriebshofes der WSA mit 2 dB(A) unter den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) nachts. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für kurzzeitige Geräusche (Spitzenpegel) werden am Tag und in der Nacht eingehalten.
Insgesamt kann festgestellt werden, dass die höchsten Beurteilungspegel entlang der nördlichen Fassade des geplanten Gebäudes an der Steinstraße auftreten. Die Pegel liegen mit bis zu 62 dB(A) am Tag und 47 dB(A) in der Nacht aber noch unter den Schwellen für die Gesundheitsgefährdung (70/60 dB(A) Tag/Nacht)[5]. An den anderen geplanten Baukörpern werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts überwiegend eingehalten. Aufgrund der Prognoseungenauigkeit werden geringfügige Überschreitungen von bis zu 1 dB(A) für vertretbar erachtet.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungs- und Immissionsrichtwerte (DIN 18005 und TA Lärm) entlang des geplanten Gebäudes entlang der Steinstraße sind Maßnahmen zum Schutz gegen umweltschädliche Einwirkungen für dieses Gebäude zu ergreifen.

Schutz vor Verkehrslärm
Öffentliche Verkehrsflächen wie die nördlich an das Plangebiet angrenzende Steinstraße sowie die planfestgestellte Wasserstraße Elbe und der vorgelagerte Stadthafen der Stadt Geesthacht können das Plangebiet mit Emissionen belasten. Dies wurde für die Beurteilung wie folgt ermittelt.

- Straße (Steinstraße)
  Die schalltechnische Prognose wurde mittels einer Verkehrszählung unter Berücksichtigung einer Verkehrssteigerung von 10 % in den nächsten 20 Jahren durchgeführt.
- Wasserstraße und Stadthafen
  Maßgebend sind die Emissionen des gewerblichen Schifffahrtsverkehrs wie Frachtschiffe und Fahrgastschiffe. Freizeitboote (Motorboote und Segelboote mit Hilfsmotor) sind diesen Schiffen schaltechnisch untergeordnet. So ergibt sich auf der Elbe ein gewerbliches Schiffsaufkommen von 19.336 pro Jahr, bezogen auf 53 Schiffen innerhalb von 24 h. Allerdings ist die Anzahl der Fahrtbewegungen im Stadthafen selbst deutlich niedriger. So weist das Statistische Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein nur 188/198 Binnenschiffen in den Jahren 2012/2013 aus. Das ist durchschnittlich weniger als 1 Schiff pro 24 h. Darüber hinaus werden nach Aufgabe des Schüttguthafens auch nur wenige bis keine Großschiffe mehr den Hafen anfahren. Im östlichen Teilbereich des Stadthafens verkehren überwiegend nur Motorboote und Segelschiffe, und die Flotte des Wasserschifffahrtamtes befährt vornehmlich den westlichen Bereich des Stadthafens.

Für das Plangebiet ist von Lärmimmissionen (Zusammenfassung von Straßen und Wasserstraße) auszugehen, bei der die höchsten Beurteilungspegel am geplanten Wohngebäude an der Steinstraße auftreten. Die Emissionen erreichen hier mit bis zu 70 dB(A)

[5] Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung ist nicht eindeutig definiert. Der gesundheitsgefährdende Bereich liegt nach Urteilen des Bundesverwaltungsgerichtes bei Pegeln von größer 60 dB(A) in der Nacht und 70 dB(A) am Tag (vgl. Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010).

tags und 60 dB(A) nachts die Schwellen für die Gesundheitsgefährdung (70/60 dB(A) Tag/Nacht). An den anderen Baukörpern werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts bzw. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts eingehalten.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte (DIN 18005 und 16. BImSchV) sind Maßnahmen zum Schutz gegen umweltschädliche Einwirkungen zu ergreifen.

Schutz vor Freizeitlärm
Südöstlich des Plangebietes sind in den letzten Jahren auf der Werfthalbinsel der Stadt Geesthacht planungsrechtlich gesicherte Kultur- und Freizeiteinrichtungen bzw. Flächen für Kultur- und Freizeitnutzungen entstanden:

- Freizeitanlage Werfthalbinsel mit Beachvolleyballfeld und Beachsoccerplatz sowie einer saisonalen gastronomischen Einrichtung (Beachlounge)
- Freiluftbühne
- Veranstaltungsplatz (Menzer-Werft-Platz)
- Bootsanleger für Motor- und Segelboote, welcher überwiegend von Freizeitnutzungen geprägt wird

Das Plangebiet liegt etwa 500 m von der Freizeitanlage Werfthalbinsel entfernt. Im Hinblick auf seltene Ereignisse im Sinne der Freizeitlärmrichtlinie des Landes Schleswig-Holstein und unter Berücksichtigung der bisherigen Erkenntnisse aus vorangegangen Untersuchungen (innerhalb von B-Planverfahren) kann davon ausgegangen werden, dass es aufgrund des vorliegenden Abstandes nicht zu ungünstigen Lärmimmissionsbeurteilungen bzw. zu anderen als den bereits durch die bestehende Bebauung erforderlichen Nutzungseinschränkungen kommt.
Für das Plangebiet ist insbesondere die Hafenanlage an der Hallenstraße lärmtechnisch relevant.

Am Bootanleger können sowohl Motor- wie auch Segelboote festmachen. Hierbei kann es aber nur bei Segelbooten an ihrer Takelage zu windinduzierten Strömungsgeräuschen kommen. Allerdings sieht die Hafenordnung des Motor-Yacht-Club-Geesthacht e.V. eine rücksichtsvolle und vorausschauende Benutzung des Hafens vor, was sowohl eine Belästigung durch laute Musik ausschließt als auch eine möglichst geräuschlose Nutzung der Boote, des Clubhause sowie des Clubgeländes vorgibt. Hierdurch sollen zur Vermeidung von Geräuschbelästigungen u.a. die Fallen bei Segelbooten abgespannt werden. Maßgebend für die Beurteilung ist der Tagesraum „Sonntägliche Ruhezeit (13-15 Uhr) und im Nachtzeitraum die lauteste Nachtstunde (hier 22-23 Uhr).

So ist für das Plangebiet von Lärmimmissionen auszugehen, die sowohl den Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) tags als auch der Immissionsrichtwert der Freizeitlärm-Richtlinie Schleswig-Holstein von 50 dB(A) für die mittägliche Ruhezeit im Tageszeitraum einhalten. Gleiches gilt für den Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) für die Nacht sowie für den Immissionsrichtwert der Freizeit-Richtlinie Schleswig-Holstein von 40 dB(A). Das Kriterium für Spitzenpegel ist Tag und Nacht erfüllt.

Da keine Überschreitung der Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte (DIN 18005 und Freizeitlärm-Richtlinie) ermittelt wurde, sind diesbezüglich keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen
Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete tags aufgrund der gewerblichen Einwirkungen bis zu 7 dB(A) überschritten werden. Ähnliches gilt auch Emissionen, ausgelöst durch den Verkehrslärm, welche teilweise die Gesundheitsschwellen von 70/60 dB(A) Tag/Nacht überschreiten und die Zielwerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV deutlich übersteigen. Aufgrund dessen sind auch im Sinne des § 15 BauNVO Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen zu treffen, um einerseits die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen und zu gewährleisten (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 1, 7 BauGB) und um anderseits bestehende Gewerbebetriebe nicht in ihren Betrieb zu beschränken (keine

strikteren Vorgaben als die bestehenden rechtlichen Regelungen). Einzig das westlich vom Plangebiet gelegene Unternehmen BMTI GmbH plant aufgrund der heranrückenden Wohnbebauung eine Neuorganisation seiner Betriebsflächen. So wird vom festgesetzten Allgemeinen Wohngebiet ein 70 m breiter Freibereich geschaffen werden, indem das Unternehmen seine Aktivitäten aufgeben wird. Mittels dieses Freibereiches wird sichergestellt, dass der Bauhof durch seine gewerblichen Tätigkeiten keine Konflikte mit der herranrückenden Wohnbebauung verursacht; wie es in der Lärmtechnischen Untersuchung festgestellt worden ist. Dies wird im Rahmen des städtebaulichen Vertrages verbindlich geregelt.

Folglich sind im Plangebiet Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen, um das Planungsziel Schaffung eines Allgemeinen Wohngebietes unter Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowohl im Außen- wie auch im Innenbereich realisieren zu können.

Der Bebauungsplan sieht eine heranrückende Bebauung an bestehende Gewerbeflächen vor, was im Widerspruch zum Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG steht. Allerdings erfordern andere planerische Grundsätze, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll, wobei in diesem Zusammenhang u.a. die Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung besonders hervorgehoben werden. Diesem Grundsatz entspricht das Planungsziel, da es die Konversion einer bislang gewerblich genutzten Fläche anstrebt und damit keine Neuausweisung von bislang nicht baulich genutzten Flächen vorsieht. Die Wasserlage am „Westhafen" mit ihren untergenutzten und zum Teil brachliegenden Gewerbeflächen bietet sich als Entwicklungspotential für Wohnbauflächen für die Stadt an, um im Rahmen des bereits 2004 erstellten Wohnraumversorgungskonzeptes der Stadt Geesthacht attraktiven Geschosswohnungsbau anbieten zu können. Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet in einer attraktiven Lage mit einem hohen Freiraumpotenzial, da es einerseits einen Wasserbezug aufweist und anderseits nahe der Geesthachter Innenstadt liegt. Außerdem wird so ein vorhandener Ortsteil erweitert bzw. qualifiziert und damit dessen vorhandene Infrastruktur besser ausgenutzt. Gerade in solchen Gebieten besteht im Sinne einer Stadt der kurzen Wege und demographischen Entwicklungen (z.B. vermehrte Singlehaushalte, alternde Bevölkerung) ein berechtigtes Interesse, neue Baugebiete auszuweisen, um eine Abwanderung der Bevölkerung in ländliche Gebiete oder in andere Städte zu verhindern. Auch das Gebot die Anforderungen kostensparenden Bauens zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB), wird im Zuge dieses Planverfahrens bedacht, da das Plangebiet schon erschlossen ist und die Wohnbebauung an das bestehende Verkehrs- und Erschließungssystem angebunden werden kann. Fernerhin kann die Stadt Geesthacht marktgerechte Entwicklungsabschnitte durch B-Planaufstellungen steuern und bedarfsorientiertes Angebot an Wohnraum vorhalten, so z.B. barrierearmes Wohnen und unterschiedlichste Wohnungsgrößen. Flächen dieser Größenordnung liegen ansonsten nur noch im grünen Außenbereich.

Wenn in derartigen Fällen das Einhalten größerer Abstände im Sinne des § 50 BImSchG ausscheidet, ist durch geeignete bauliche und technische Vorkehrungen dafür zu sorgen, dass keine ungesunden Wohnverhältnisse entstehen. Grundsätzlich soll zunächst gemäß des § 41 BImSchG die Machbarkeit eines aktiven Lärmschutzes (z.B. Lärmschutzwand) geprüft werden, welcher den Lärm vermeidet oder in an der Quelle festhält. Aus städtebaulichen Gründen sind aktive Schallschutzmaßnahmen in diesem Planvorhaben nicht umsetzbar, da bspw. Lärmschutzwände bei einer viergeschossigen Bebauung entlang der Steinstraße das Ort- und Landschaftsbild sowie die Straßensicherheit wegen geminderter Sichtbeziehungen beeinträchtigt sowie aufgrund der räumlichen Nähe der Lärmschutzwand zur Bebauung die unteren Geschosse kaum besonnt werden könnten. Es sind daher passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäudekörper selbst und/oder zur Ausrichtung der schutzwürdigen Räume bzw. der zu öffnenden Fenster dieser Räume erforderlich, die mit nachfolgender Festsetzung für alle Baufelder gilt:

„In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassen, verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in schutzwürdigen Räumen (Wohn-/Schlafräume, Kinderzimmer und Wohnküchen) ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) währen der Nachtzeit und 40 dB(A) im Tageszeitraum nicht überschritten werden. Erfolgt die bauliche Schallschutzmaßnahme in Form von verglasten

Vorbauten muss dieser Innenraumpegel bei teilgeöffneten Bauteilen erreicht werden“ (textliche Festsetzung Nr. 8.1).

Diese Festsetzung ist notwendig, da die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete tags aufgrund der oben beschriebenen Einwirkungen bis zu 7 dB(A) überschritten werden. Ähnliches gilt auch Emissionen, ausgelöst durch den Verkehrslärm, welche teilweise die Gesundheitsschwellen von 70/60 dB(A) Tag/Nacht überschreiten und die Zielwerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV deutlich übersteigen. Hierdurch sind auch Maßnahmen für innen, also für schutzbedürftige Räume (Wohn- und Schlafräume, Kinderzimmer und Wohnküchen) zu ergreifen. Da geplant ist, an allen Fassaden schutzwürdige Räume bzw. Fenster von schutzwürdigen Räumen anzuordnen und die nördlichsten Baukörper Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 aufweisen, ist der Lärmschutzstandard „lärmabgewandte Seite“ (Anordnung schutzbedürftiger Räume an der leisen Seite) in diesem Bebauungsplan nicht anwendbar. Deshalb erfolgt eine Festsetzung zum Lärmschutzstandard „Innenraumpegel“. Eine freie Anordnung von schutzbedürftigen Räumen ist nur dann möglich, wenn durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Loggien, Wintergärten, besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sichergestellt werden kann, dass in diesen Räumen ein Innenraumpegel bei gekippten/teilgeöffneten Fenster von 30 dB(A) während der Nachtzeit und von 40 dB(A) während der Tagzeit nicht überschritten wird.

Übliche „normale Fenster“ erreichen in Kippstellung eine Schallpegeldifferenz von nur ca. 8 dB(A) (bei 160 mm Spaltöffnung). Diese sind also ausreichend, wenn in der Summe aller Quellen Pegel kleiner 48 bzw. 38 dB(A) tags/nachts an den Fassaden anliegen, um in den Innenräumen einen Pegel von unter 40 bzw. 30 dB(A) zu erreichen. Bei den Fassaden, an denen tags und/oder nachts der Pegel von 48 bzw. 38 dB(A) überschritten wird, jedoch 57 bzw. 60 dB(A) tags und 47 bzw. 50 dB(A) nachts unterschritten sind, kommen „lärmoptimierte Fenster“ (Spaltbegrenzung auf 40 mm und Sturz- und Laibungsverkleidung mit hochabsorbierenden Material) als Schallschutzmaßnahme in Frage. Erst bei Pegeln größer 57 bzw. 60 dB(A) tags und 47 bzw. 59 dB(A) nachts wäre eine besondere Fensterkonstruktion z.B. mit partieller Prallscheibe erforderlich. Sie erreicht eine Pegeldifferenz von bis zu 25 dB(A), d.h. sie kann bei Pegeln tags <65 dB(A) und nachts <55 dB(A) angewendet werden.
Diese Fenstertypen kommen für fast alle Fassaden der geplanten Gebäudekörper in Frage. Einzig für die Nordfassade des Gebäudekörpers an der Steinstraße sind diese Fensterstandards nicht ausreichend, da hier höhere Pegel (aus Verkehr und Gewerbe, wobei Verkehr dominiert) anliegen. Hier sind für die schutzwürdigen Räume mit zu öffnenden Fenstern anderer Konstruktionen wie die besondere Fensterkonstruktion plus zusätzlichen Vorbaumaßnahmen erforderlich. So ist bspw. eine Kombination von verglasten Balkon im teilgeöffneten Zustand und besonderer Fensterkonstruktion (Kastenfenster) möglich, wodurch sich eine Pegelminderung von bis 31 dB(A) realisieren lässt. Hiermit lassen sich bei Außenpegeln von 60 dB(A) ungefähr 30 dB(A) im Inneren erreichen. Bei den verglasten Vorbauten handelt es sich aber nicht um schutzwürdige Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 und damit auch der TA Lärm, sondern um einen Teil einer städtebaulichen Schallschutzmaßnahme, die zum Schutz von dahinterliegenden schutzwürdigen Aufenthaltsräumen dient.

Außerdem sind Maßnahmen für die Außenwohnbereiche der Wohnungen und regelmäßig genutzte, wohnungsnahe Freiräume (z.B. Kinderspielplätze, Grillplätze, Mietergärten) zu ergreifen. Um gesunde Wohnverhältnisse in den Außenbereichen gewährleisten zu können und den gesetzlichen Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes samt den anderen lärmspezifischen Regelwerken zu entsprechen, werden Nutzungen, die zu einer längeren Aufenthaltsdauer einladen (wie z.B. Balkone, Loggien, Terrassen, wohnungsnahe Spielflächen, Erholungsflächen, Freizeitaktivitäten oder in ihrer Wirkung vergleichbare Nutzungen) in den zeichnerisch gekennzeichneten Bereichen ausgeschlossen:

„An den mit (1) gekennzeichneten Gebäudeseiten sind offene Wohnaußenbereiche (z.B. Terrassen, Balkone) ausgeschlossen“ (textliche Festsetzung Nr. 8.2).

„Zwischen den Gebäuden auf der mit (A) gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksfläche und der Steinstraße sowie der Planstraße I sind regelmäßig genutzte, wohnungsnahe Freiräume (z.B. Kinderspielplätze, Grillplätze, Mietergärten) ausgeschlossen“

(textliche Festsetzung Nr. 8.3).

Dieser Ausschluss von Nutzungsaktivitäten bezieht sich ausschließlich auf wohnungsnahe Freiflächen an dem nördlichsten Gebäudekörper an der Steinstraße und dient dazu, die Bewohner vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 1 BImSchG sowie dem § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu schützen.

Der nördliche Gebäuderiegel ist essentiell für die dahinterliegenden Gebäudekörper, da er aufgrund seiner geschlossenen Bauweise als Lärmschutz für die dahinter befindlichen Gebäude und Nutzungsaktivitäten dient und damit die Lärmbelastung erfolgreich senkt. Hierdurch werden trotz bestehender Lärmbelastung seitens des Verkehrs auf der Steinstraße und den vorhandenen Gewerbebetrieben gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 BImSchG sowie dem § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB gewährleistet. Aus diesem Grunde ist auf Basis des § 9 Abs. 1 Nr. 24 und § 9 Abs. 2 BauGB *„bis zur Herstellung eines mindestens 75 m langen, geschlossenen Gebäudes parallel zur Steinstraße, innerhalb der mit (A) bezeichneten überbaubaren Grundstücksfläche, das Wohnen in den mit (B) gekennzeichneten Gebäudekörpern unzulässig“* (textliche Festsetzung Nr. 8.4) Zusätzlich ist eine Mindesthöhe von 20,60 m über Normalhöhennull festgesetzt, damit der Lärmschutz für die dahinterliegende Bebauung gewährleistet werden kann (siehe Abschnitt 5.2.2).

Um flexibel auf zukünftige, bisher aber nicht absehbare Lärmminderungsmaßnahmen in der Umgebung (z.B. Verlagerung von Gewerbebetriebe, Zunahme der Elektromobilität) reagieren zu können, kann *„von den vorgenannten Festsetzungen ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren“* (textliche Festsetzung Nr. 8.5).

5.10 Belange von Natur und Landschaft / Grünordnerische Festsetzungen und Hinweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB)

Die Flächen des Plangebietes sind derzeit zum großen Teil versiegelt und teilweise mit Bodenverunreinigungen belastet. Im Zuge des Planvorhabens wird das Gebiet entsiegelt und belastete Bodenbereiche werden aufbereitet.

Entsprechend der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten (§1a BauGB in Verbindung mit den Regelungen der Naturschutzgesetze). Dies gilt unabhängig planungsrechtlicher Zuordnungen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass das Planvorhaben aufgrund der intensiven Vornutzung des Geländes und der Anrechnung von Dach- und Tiefgaragenbegrünung keine Mehrversiegelung verursacht und insofern kein ausgleichspflichtiger Eingriff in das Schutzgut Boden/ Grundwasser ausgelöst wird. Im Gegenteil, die Änderung der Nutzung und die Entsorgung ggf. belasteter Böden sorgen für eine positive Wirkung auf die Schutzgüter.

Der Biotopbestand am Elbufer, d.h. Gehölzgruppen und der Bewuchs mit Sträuchern und Röhricht am Elbufer, bleiben vorbehaltlich zukünftiger Unterhaltungsarbeiten am Gewässer erhalten. Einige Bäume sind hier jedoch im Zuge der Herstellung der Elbpromenade auf Grund ihres Erhaltungszustandes und zur Freihaltung von Sichtachsen zu entnehmen. Die Pflege wird durch eine Verwaltungsvereinbarung an die Stadt Geesthacht übertragen.

Der Bestand an Pappeln auf dem Grundstück ist in Zusammenhang mit der Bebauung nicht zu erhalten. Hierbei spielen die angestrebte städtebauliche Struktur und das Alter der Bäume in Relation zu ihrer Lebenserwartung sowie das innerhalb der Wohnbebauung erheblich gesteigerte Sicherheitserfordernis eine Rolle. Die Bäume wurden bilanziert und werden durch die Nachpflanzung entsprechender standortgerechter und heimischer Laubbäume ersetzt.

Auf dem Grundstück wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Überprüfung Potenziale für Fledermäuse nachgewiesen und Nester gebäudebrütender Vögel festgestellt. Für diese werden Ersatzquartiere (Fledermauskästen und Schwalbenhotel) zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wird den artenschutzrechtlichen Anforderungen durch die Wahl konfliktfreier Zeiträume für den Gebäudeabriss und die Gehölzrodung genüge getan.

Für das Planungsgebiet ergeben sich auf Grund der Belange von Natur und Landschaft sowie des Artenschutzes Anforderungen, die durch folgende grünplanerische Maßnahmen Berücksichtigung finden:

- Erhaltung des naturnahen Zustandes der Elbböschung als biotopverbindendes Element
- Regelung zur Nachpflanzung für den Ausgleich zu fällender Bäume
- Durchgrünung des Baugebietes (Dachbegrünung, mit Grünfläche überdeckte Tiefgaragen der Hausgruppen, Baumpflanzungen etc.)
- Artenschutzrechtliche Bauzeitenregelungen, Anlegen von Ersatzhabitaten

Parallel zum Bebauungsplan wird ein Konzept zur Freiflächengestaltung erarbeitet.

Um aus der Planung für die Schutzgüter Luft, Klima, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie Mensch positive Effekte zu generieren, trifft der Bebauungsplan im Folgenden Festsetzungen zu Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege.

5.10.1 Erhaltungsgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Auf Grund der vollständigen Veränderung der Struktur des Geltungsbereiches und der Anforderungen einer städtebaulich tragfähigen Struktur, die sich auch auf den Ausbau der Planstraße auswirkt, kann nur die Erhaltung von Bäumen und anderer Vegetation in der Elbböschung angestrebt werden. Dieser Bereich wird als Teil der Bundeswasserstraße im Bebauungsplan als Sondergebiet festgesetzt. Die bauliche Erhaltung und die Pflege der Vegetation sind damit durch die Notwendigkeiten der Sicherung des Wasserabflusses und der Böschungssicherheit bedingt. Zurzeit bestehen jedoch keine Veränderungsabsichten. Es ist vorgesehen die Pflege des Abschnittes durch eine Verwaltungsvereinbarung in die Unterhaltung der Elbuferpromenade an die Stadt zu übertragen. Eine Festsetzung zur Erhaltung von Bäumen und anderer Vegetation in der Elbböschung ist nicht vorgesehen, da die Hoheitsgefugnisse der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung zur Wahrung der Hochwassersicherheit sowie Beschiffbarkeit der Elbe nicht eingeschränkt werden soll. Es wird aber ein Hinweis zu Schutzmaßnahmen der Bäume unter Abschnitt 6 erfolgen (vgl. Hinweis a).

5.10.2 Anpflanzgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen für Anpflanzungen getroffen, um eine Mindestbegrünung innerhalb der zukünftigen Wohngebiete zu gewährleisten. Die Anpflanzungen schaffen Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt, tragen zur Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushaltes bei, dienen der Neugestaltung des Orts- bzw. Landschaftsbildes und verbessern die kleinklimatische Situation. Durch ihre abschirmenden, gliedernden und verbindenden Funktionen stärken sie den Biotopverbund im besiedelten Bereich. Das Ziel einer Durchgrünung des Plangebietes wird mit folgenden textlichen Festsetzungen gewährleistet:

Im Rahmen der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich hat sich aufgrund baubedingt zu fällender Bäume ein Bedarf zur Pfanzung von 29 Bäumen mit größerer Qualität ergeben. Dieser Bedarf wird textlich festgesetzt, um die künftige Anordnung der Baumanpflanzungen innerhalb des Plangebietes flexibel und entsprechend des Freiraumkonzeptes gestalten zu können:

„Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind mindestens 29 standortgerechte, hochstämmige Bäume mit einem Mindeststammumfang von 18/20 cm zu pflanzen. Diese verteilen sich auf die Teilbereiche

Steinstraße/ Einmündung der Planstraße:	*4 Stück*
Planstraße:	*15 Stück*
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung:	*5 Stück*

nicht durch Tiefgaragen unterbaute Wohngebietsflächen: 5 Stück“
(textliche Festsetzung Nr. 9.1).

Eine Anpflanzung von Einzelbäumen bzw. Baumreihen erfolgt als Begrünung des neuen Straßenverlaufs sowie als Bepflanzung an der Steinstraße. Eine Anpflanzung von Einzelbäumen bzw. Baumreihen erfolgt in erster Linie als Begrünung des neuen Straßenverlaufs sowie als Bepflanzung an der Steinstraße. Die aus der Bilanzierung resultierende Zahl der zu pflanzenden Bäume wird zur Erhaltung der Flexibilität in der weiteren Planung textlich festgelegt. Die Arten sind gem. der Pflanzlisten im Anhang standortgerecht und heimisch zu wählen, wobei auch hochstämmige Obstbäume verwendet werden können.

Die Arten sind gemäß der Pflanzlisten im Abschnitt 10 Anhang I Pflanzlisten des Grünordnerischen Fachbeitrages standortgerecht und heimisch zu wählen, wobei auch hochstämmige Obstbäume verwendet werden können. Zusätzlich wurde die Pflanzliste der Begründung beigefügt.

Für alle Baumpflanzungen innerhalb künftig befestigter Flächen sollen gute Wuchsbedingungen durch folgende Festsetzung sichergestellt werden:

„Baumpflanzgruben sind mit geeignetem Substrat mit mindestens 12 cbm durchwurzelbarem Raum bei einer Breite von mindestens 2,0 m und einer offenen Fläche oder einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag von mindestens 6 m² herzustellen und durch geeignete Maßnahmen gegen das Überfahren mit Kfz zu sichern. Andere Bauweisen gem. der Empfehlungen für Baumpflanzungen (FLL, 2015, Teil 1 und 2) sind ausnahmsweise zulässig. Auf Tiefgaragen ist eine Mindestdicke der Vegetationsschicht im Bereich von Baumpflanzungen von 100 cm vorzusehen.
Standorte für Nebenanlage und Einbauten (Leuchten, Trafostationen etc.) sind innerhalb der Baumscheiben nicht zulässig.“ (textliche Festsetzung Nr.9.2)

Die Baumstandorte sind als offene Vegetationsflächen dauerhaft zu begrünen oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Zusätzlich sind geeignete Maßnahmen gegen das Über-/Anfahren mit Kfz vorzusehen. Mit den Vorgaben soll der zukünftige Wurzelraum des Baums gesichert und der Baum selbst vor mechanischen Schäden geschützt werden. Standorte für Leuchten, Verkehrsschilder, Trafostationen etc. sind innerhalb dieser Baumscheiben unzulässig, da sie den Wurzelraum einschränken.

Für alle als Anpflanzungsgebot festgesetzten Bäume sind grundsätzlich bei deren Abgang Ersatzpflanzungen vorzunehmen, um auch langfristig die ökologischen und gestalterischen Funktionen zu erfüllen:

„Die festgesetzten Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch Neupflanzungen im Verhältnis 1:1 zu ersetzen“ (textliche Festsetzung Nr. 9.3).

Zur Sicherung eines grünbetonten Straßenbildes dürfen Einfriedungen zum öffentlichen Straßenraum hin ausschließlich aus Laubgehölzhecken erstellt werden. Gegebenenfalls können Metallgeflechtzäune integriert werden. Mit der Festsetzung sollen gestalterisch unerwünschte Einfriedungen, die das Ortsbild stören und ausgrenzenden oder einengenden Charakter haben, vermieden werden. Aus gleichem Grund sind die Standorte freistehender Müllsammel- und Recyclingcontainer mit Hecken oder berankten Zäunen einzufassen. Geeignete Pflanzenarten für die unterschiedlichen Bereiche sind in den Pflanzlisten im Abschnitt 10 Anhang I Pflanzlisten des Grünordnerischen Fachbeitrages zusammengefasst verzeichnet. Folgende Festsetzungen sollen ein grünbetontes Straßenbild sichern:

„Für Einfriedungen der Wohnbauflächen zu den öffentlichen Flächen sind ausschließlich Hecken aus Laubgehölzen, in die Metallgeflechtzäune integriert sein können, ggf. in Kombination mit Stützmauern zulässig.“ (textliche Festsetzung Nr. 9.4).

„Freistehende Müllsammelbehälter und Standorte für Recyclingbehälter sind in voller Höhe mit Hecken oder Kletterpflanzen einzugrünen. Hecken: Verpflanzte Heister mind. 125 cm hoch, verpflanzte Sträucher, mind. 100 cm hoch, 3 Stück/ lfm; Schling- und Kletterpflanzen mind. 1 Stück/ lfm begrünter Wand, mind. 100 cm hoch einzugrünen“ (textliche

Festsetzung Nr. 9.5).

5.10.3 Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt

Aufgrund der vorliegenden, differenzierten städtebaulichen Planung werden für die einzelnen Gebäude im Wohngebiet GRZ von 0,35 bzw. 0,5 festgesetzt. Für Tiefgaragen ist eine Überschreitung bis zu 100 % (WA 1) und 80 % (WA 2) der Grundstücksfläche zulässig. Die großflächigen Tiefgaragen werden in den nicht überbauten Bereichen mit einer intensiven Begrünung versehen. Flachdächer werden extensiv begrünt, wobei ein Anteil für technische Einrichtungen vorbehalten bleibt. Die Gestaltung ist einem qualifizierten Freiflächengestaltungsplan vorbehalten.

Es entsteht trotz der hohen Dichte eine ökologisch wirksame und das Ortsbild gliedernde Grünstruktur, in der Bodenfunktionen, Regenwasserversickerung bzw. -rückhaltung und klimatische Aspekte wie Luftfeuchtigkeit positiv beeinflusst werden. Alle nicht bebauten/ versiegelten Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Als Voraussetzung dazu ist die Durchlässigkeit des Bodens nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht über- bzw. unterbauten Flächen wieder herzustellen, welche über folgende textliche Festsetzungen gesichert werden soll:

„Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, sind nicht zulässig“ (textliche Festsetzung Nr. 12.1).

Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, sind ausgeschlossen. Hierdurch sollen die Standortbedingungen für die Vegetation nachhaltig gesichert werden.

Außerdem wird der effektive Versiegelungsgrad der befestigten Flächen zur Wahrung einer gewissen Durchlässigkeit des Bodens geregelt. So sind die öffentlichen Parkplätze mit wasser- und luftdurchlässigem Material und mit breitfugigem Pflaster auszuführen:

„Nicht überdachte Parkplätze sind mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzurichten, wobei Beläge aus Pflastersteinen (Material z.B. Betonsteine) zulässig sind. Nicht überdachte Parkplätze dürfen zur Erhaltung einer Wasser- und Luftdurchlässigkeit nicht mit Asphalt, Betonunterbau oder Fugenverguss vollständig versiegelt werden.“ (textliche Festsetzung Nr. 12.2)

5.10.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Außenbeleuchtung

Auf Basis der Artschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich zum Schutz von Fledermäusen und Insekten folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme:

„Für Außenleuchten sind ausschließlich insektenschonende, vollständig eingekofferte LED-Leuchten mit warmweißem Licht (< 3.000 Kelvin) zu verwenden. Der Lichtstrom ist nach unten auszurichten, die Beleuchtung der Gehölze und Wasserflächen ist zu vermeiden“ (textliche Festsetzung Nr. 11.1).

Die künstliche Beleuchtung hat vielfältige Auswirkungen auf nachtaktive Tiere. Von einigen Fledermausarten ist bekannt, dass sie Lichtquellen ausweichen und aufgrund von Lichtimmissionen zum Teil sogar ihre Flugrouten verlagern Es ist davon auszugehen, dass die Verkehrsflächen, Parkplätze und Gebäude beleuchtet werden und es dadurch zu Lichtimmissionen auch in den angrenzenden Flächen kommt. Jagdhabitate mit wichtiger Funktion für Quartierstandorte sind im Plangebiet jedoch nicht vorhanden. Unter den potenziell vorkommenden Arten weist die Wasserfledermaus eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen auf. Für die Art ist zu erwarten, dass sie über den großen Wasserflächen jagt, die abseits vom Plangebiet an der Elbe liegen. Die Lichtimmissionen auf den südlich liegenden Wasserkörper sollten daher minimiert werden, indem die Außenleuchten nach innen ausgerichtet sind und weißes Licht vermieden wird.

Eine Vielzahl von nachtaktiven Insekten werden von künstlichen Lichtquellen aller Art angelockt, verlassen ihren eigentlichen Lebensraum und sind an der Erfüllung ihrer ökologischen „Aufgaben“ wie Nahrungs- oder Partnersuche gehindert. Für viele der Insekten sind die Lichtquellen direkt (Verbrennen, Aufprall) oder indirekt (Verhungern, Erschöpfung, leichte Beute) Todesfallen. Die große Zahl der Individuenverluste kann zu einer Dezimierung der Populationen von nachtaktiven Insekten in der Umgebung der Lichtquelle führen. Dies wiederum hat dann weitgehende Auswirkungen auf das gesamte lokale ökologische Gleichgewicht (z. B. Nahrungsketten, Blütenbestäubung). Besonders der UV-Anteil im Licht der konventionellen Straßenbeleuchtung zieht Insekten an.

Grundstücks- und Tiefgaragenbegrünung
Des Weiteren soll im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes über die Begrünung der zeichnerisch festgesetzten Tiefgaragen ein attraktiver Freiraum gestaltet werden. Somit setzt der Bebauungsfest fest:

„*Die nicht überbauten und nicht durch Nebenanlagen beanspruchten Flächen von Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und standortgerecht zu begrünen. Der Anteil baulicher Anlagen auf der Tiefgaragendecke außerhalb der Baugrenzen darf 50 % nicht überschreiten. Im Bereich von Baumpflanzungen auf Tiefgaragen muss zur Sicherung von Wuchsqualitäten die textliche Festsetzung Nr. 9.2 beachtet werden.*
Abweichend von der textlichen Festsetzung § 4 sind im Bereich von anpflanzenden Bäumen auf einer Fläche von 12 m² je Baum Aufschüttungen auf der Tiefgarage bis zu 10,80 m über Normalhöhennull zulässig.“ (textliche Festsetzung Nr. 11.2)

Für Bereiche oberhalb der geplanten Tiefgaragen bzw. nicht überbauter Untergeschosse ist die Festsetzung einer Stärke für den Substrataufbau auch erforderlich, um geeignete und nachhaltige Wuchsbedingungen herzustellen, indem die Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers ermöglicht und damit Vegetationsschäden in Trockenperioden vermieden und die Nährstoffversorgung gesichert werden. Die Stärke der Substratschicht ermöglicht neben Rasenflächen auch die Bepflanzung mit Stauden und Sträuchern. Begrünte Flächen stellen Ersatzlebensräume dar und kompensieren teilweise den Verlust offenen Bodens. Um die beabsichtigte Wirkung der Festsetzung dauerhaft zu sichern, setzt der Bebauungsplan fest, dass Begrünungen bei Abgang zu ersetzen sind. Wenn im Bereich der Tiefgarage Baumanpflanzungen vorgenommen werden, ist zur Sicherung von geeigneten und nachhaltigen Wuchsbedingungen die textliche Festsetzung 9.2 zu beachten. Durch die festgesetzte Vegetationsfläche von mindestens 12 m² pro Baum wird sichergestellt, dass den Bäumen auch nach einer Anwachsphase ausreichender Entwicklungsraum zur Verfügung steht. Für Bäume auf der Tiefgarage ist der Substrataufbau von mindestens 100 cm Stärke auf einer Fläche von mindestens 12 m² notwendig, um ein Mindestmaß an durchwurzelbarem Boden für die Standsicherheit und Wasserverfügbarkeit und damit ein gutes und langfristiges Gedeihen sicherzustellen.

Mit dem Bebauungsplan wird somit sichergestellt, dass jene Flächen, die nicht durch die Hauptgebäude und Nebenanlagen (wie z.B. Erschließungswege, Terrassen, Freitreppen, Kinderspielflächen, Feuerwehrzufahrten und die hierfür benötigten Aufstellflächen, Tiefgaragenzufahrten oder weitere wohnungsbezogene Nebenanlagen wie Flächen für Müllstandorte und Fahrradstellplätze) in Anspruch genommen werden, überwiegend begrünt werden. Dies ist erforderlich, um ein hochwertiges Wohnumfeld und gute Übergänge zwischen den auch öffentlich nutzbaren Grün-, und Freiflächen zu formulieren.

Um eine unverhältnismäßige Einschränkung der Grundstücksnutzung zu vermeiden, setzt der Bebauungsplan fest, dass Ausnahmen für die Belange zur Schaffung von Erschließungswegen, Terrassen, Freitreppen, Kinderspielflächen, Feuerwehrzufahrten und die hierfür benötigten Aufstellflächen, Tiefgaragenzufahrten oder weiteren wohnungsbezogenen Nebenanlagen wie Flächen für Müllstandorte und Fahrradstellplätze zulässig sind.

Die Begrünungen der Tiefgaragendächer sind auch wesentliche Maßnahmen zur Minderung der durch die Bebauung verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Dachbegrünung
Die Begrünung von Dächern ist ein Baustein für die Durchgrünung des Plangebietes. Mit der Begrünung wird das Erscheinungsbild der Dachflächen belebt und eine einheitliche

Gestaltung angestrebt. Es wird eine städtebaulich attraktive Dachlandschaft geschaffen. Die Dachflächen bieten einzeln ein kleines, in der Summe aber ein erhebliches Flächenpotenzial zur Herrichtung von Vegetationsflächen. Es werden ökologisch wirksame Ersatzlebensräume für angepasste Tier- und Pflanzenarten geschaffen. Hinzu kommt, dass begrünte Gebäude sich durch Schadstofffilterung aus der Luft, Abmilderung der Abstrahlungswärme und Regenwasserrückhaltung stabilisierend auf das Kleinklima auswirken. Aus diesem Grunde wird folgende Festsetzung getroffen:

„Flachdächer oder flach geneigte Dächer unter 15 Grad sind vegetationsfähig zu gestalten und zu begrünen. Dabei ist die Dachbegrünung mit einem mindestens 8 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB). Von einer Dachbegrünung kann in den Bereichen abgewichen werden, die der Belichtung, Be- und Entlüftung, als begehbare Dachterrassen oder der Aufnahme von technischen Anlagen wie der Energiegewinnung dienen. Ihr Anteil darf 50 % der Dachfläche nicht überschreiten“ (textliche Festsetzung Nr. 11.3).

Die festgesetzte Substratstärke von mindestens 8 cm ist das Mindestmaß, um die ökologischen und visuellen Auswirkungen der extensiven Dachbegrünung nachhaltig zu gewährleisten. Die zu verwendenden trockenresistenten Pflanzen erhalten geeignete Wuchsbedingungen für eine langfristige Entwicklung, indem Aufheizeffekte ausreichend abgepuffert, die Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers ermöglicht und damit Vegetationsschäden in Trockenperioden vermieden werden.

Ausgenommen von dieser Festsetzung sind untergeordnete Bauteile und Dachflächen für technische Nebenanlagen. Die Errichtung von z.B. Photovoltaikanlagen auf Dachflächen ist im Sinne einer CO_2-ärmeren Energieversorgung außerordentlich erwünscht und kann eine Dachbegrünung ergänzen.

Weitere artenschutzrechtliche Maßnahmen werden im Abschnitt 6 Hinweise aufgeführt.

5.11. Denkmalschutz

Im Plangebiet selbst befinden sich keine denkmalgeschützten Baukörper, als Ensemble geschützte Gebäudestrukturen, Bodendenkmäler oder archäologische Kulturdenkmäler.

Allerdings befinden sich östlich des Plangebietes an der Steinstraße 45 sowie an der Steinstraße 53-55 zwei Kulturdenkmäler in Form von einem Wohngebäude (Steinstraße 45) und einem Wohn- und Wirtschaftsgebäude (Steinstraße 53-55/ Reetdachkate). Um für diese Kulturdenkmäler eine *„angemessene Gestaltung ihrer Umgebung [sicherzustellen]“* (§ 4 Abs. 3 DSchG SH), wurden mittels einer Vorortbegehung die vorhandenen Sichtbeziehungen entlang der Hallenstraße und Steinstraße betrachtet sowie die Auswirkungen der geplanten Höhenentwickklung der Gebäudekubaturen auf die Reetdachkate simuliert.

Die Ortsbegehung hat gezeigt, dass aufgrund des kurvigen Verlaufes der Steinstraße sowie vorhandener Baum- und Hallenstrukturen eine Sichtbeziehung der geplanten Bebauung im Plangebiet I/33 zu den Kulturdenkmälern entlang der Steinstraße nicht besteht. Die Reetdachkate tritt aufgrund der vorhandenen homogenen Bebauung mit seinen Hallenstrukturen nicht hervor und ist zudem von der Steinstraße nur augenfällig, wenn man sich an der Steinstraße direkt davor befindet und sich ihr zuwendet. Im Vorbeifahren bzw. Vorbeigehen nimmt man die Reetdachkate nicht explizit wahr. Das Baudenkmal Steinstraße 45 ist vom Plangebiet ausgehend nicht sichtbar. Eine noch geringere Sichtbarkeit der Baudenkmäler ergibt sich von der Elbe aus. Hier sind sie aufgrund der Seglervereinigung sowie der Baumstrukturen überhaupt nicht wahrnehmbar.

Abb. 1: Sichtbeziehungen vom Plangebiet in Richtung der Kulturdenkmäler (entlang der Hallen- und Steinstraße) I Eigene Aufnahmen vom 15.05.2018

Darüber hinaus wird die Gebäudehöhe planungsrechtlich auf 24 m bzw. 27 m über Normalhöhennull begrenzt, sodass die festgesetzten Vollgeschosse nicht um Staffelgeschosse ergänzt werden dürfen. Das bedeutet, es dürfen mit den derzeitigen Festsetzungen nur Gebäude mit vier Vollgeschossen an der Steinstraße errichtet werden. Eine Simulation der Höhenentwicklung der geplanten Gebäude zeigt auf, dass von der Reetdachkate auf das Plangebiet gesehen, aufgrund der vorhandenen Hallenstrukturen einzig die Attiken der Neuplanungen zu sehen sind, wie es die nachfolgende Abbildung verdeutlicht.

Abb. 2: Höhenentwicklung der künftigen Neuplanungen (Blick von der Reetdachkate zum Plangebiet) I Eigene Darstellung von Ed. Züblin AG

Somit konnte festgestellt werden, dass im Sinne des § 4 Abs. 3 DSchG SH eine angemessene Gestaltung der Umgebung gewährleistet ist sowie wesentliche Sichtachsen überprüft und berücksichtigt worden sind. Folglich wird die Eigenart oder das Erscheinungsbild der Denkmäler durch die Neuplanungen nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

6 Ver- und Entsorgung

Der Planbereich ist mit Versorgungsleitungen ausgestattet. Ggf. sind durch Anpassungen der Zufahrtsstraße (Straße: Baustraße) Verlegungen von Leitungen, Kanäle o.ä. notwendig. Diese Maßnahmen sind rechtzeitig durch den Investor / Projektentwickler / Bauherrn / Grundstückseigentümer mit der Stadt und den Versorgungsträgern abzusprechen und zu klären.

Hinweis zur Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen:

Sämtliche Leitungen (Gas, Wasser, Strom, Fernwärme,...) sind von jeglicher Bebauung und Bepflanzung freizuhalten.

6.1 Trinkwasser, Gas, Strom, Fernwärme

Die Versorgung mit Trinkwasser, Gas und Strom erfolgt durch die Stadtwerke Geesthacht GmbH über ein zentrales Leitungsnetz.

Das bestehende Fernwärmenetz wird die geplante Bebauung mit Wärme versorgen.

Zur ausreichenden Stromversorgung des Plangebietes werden zwei Trafostationen benötigt, welche in der Planstraße I angeordnet werden.

6.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung

Die Beseitigung der anfallenden Abwässer sowie die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt wie unter Abschnitt 5.8.1 beschrieben.

Die Entsorgung des Schmutz- und Regenwassers wird im Detail im Rahmen der weiteren Genehmigungsplanung mit dem Abwasserbetrieb der Stadt Geesthacht rechtzeitig abgestimmt.

6.3 Abfallbeseitigung. Müllbehälterstandort

Der Kreis ist öffentlich rechtlicher Entsorgungsträger. Die AWSH (Abfallwirtschaft Südholstein GmbH) erfüllt im Auftrag des Kreises Herzogtum Lauenburg, der öffentlich rechtlicher Entsorgungsträger ist, alle Aufgaben der Abfallentsorgung. In diesem Zusammenhang gelten die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Kreises Herzogtum Lauenburg für die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushaltungen“.

Die privaten Müllbehälter sind auf den privaten Flächen mit einem Abstand von bis zu 50 m der Planstraße I anzuordnen und entsprechend der textlichen Festsetzung Nr. 9.5 zu begrünen. Die Entleerung der Abfallbehälter erfolgt, indem diese von einem externen Dienstleister der AWSH einen Abend vor der Müllentsorgung an die Planstraße I gestellt und anschließend wieder in die Müllbehausung zurückgebracht wird.

6.4 Wertstoffsammelstelle

Die nächstgelegene Wertstoffsammelstelle für Altpapier und Altglas sowie teilweise für Altkleider/-schuhe befinden sich in der Bahnstraße (Jugendzentrum Alter Bahnhof), der Werftstraße (Parkplatz am Freibad) und in der Spandauer Straße (Famila).

6.5 Brandschutz

In Anlehnung an das Datenblatt W 405 der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) ist für das Gebiet eine Löschwassermenge von 96 cbm/h für eine Löschdauer von 2 Stunden bereitzuhalten. Kommen weiche Bedachungen oder nicht mindestens feuerhemmende Wände zur Ausführung müssen 192 cbm/h für eine Löschdauer

von 2 Stunden bereitgehalten werden. Notwendige Feuerwehraufstellflächen und -zufahrten werden im Plangebiet vorgesehen und in die Freiraumplanung integriert. Hierbei werden für die die öffentlichen Verkehrsflächen, Zu- und Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen die entsprechenden Bestimmungen unter § 5 der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) beachtet.

7. Hinweise

Natur- und Umweltschutz
Auf Basis des Grünordnerischen Fachbeitrages sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände die folgenden Hinweise zu beachten.

„Die Gehölze der Elbuferböschung sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (gemäß DIN 18920, RAS-LP-4). Die Wurzelbereiche (= Kronentraufbereich plus 1,50 m) sind von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten. Bei Grundwasserabsenkungen, die länger als drei Wochen andauern, ist eine Bewässerung der im Wirkungsbereich befindlichen Baumbestände vorzusehen. Bei zulässigen Baumaßnahmen wie Abgrabung, Versiegelung oder Leitungsverlegung im Kronenbereich (Straßenbäume, Bäume im Baugebiet, Bäume im Uferstreifen) zzgl. 1,50 m sind baumerhaltende Maßnahmen (Wurzelschutzbrücken, saugende Schachtungsverfahren, wurzelschonende Verdichtung, Wurzelvorhänge und dgl.) nach Angabe eines hinzuzuziehenden Baumgutachters durchzuführen. Gehölzschnittmaßnahmen, die zu einer Verunstaltung des gehölztypischen Habitus führen, sind verboten. An Bäumen erforderliche Schnittmaßnahmen in der Baumkrone, Wurzelbehandlungen sowie die Behandlung von Schäden am Stamm dürfen ausschließlich durch einen qualifizierten Baumpfleger durchgeführt werden.“ (Hinweis a)

Auf dem Grundstück wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Überprüfung Potenziale für Fledermäuse nachgewiesen und Nester gebäudebrütender Vögel festgestellt. Für diese werden Ersatzquartiere (Fledermauskästen und Schwalbenhotel) zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wird den artenschutzrechtlichen Anforderungen durch die Wahl konfliktfreier Zeiträume für den Gebäudeabriss und die Gehölzrodung genüge getan. Um diese artenschutzrechtlichen Belange zu wahren, werden folgende Hinweise gegeben:

„In der Zeit vom 1. März bis 30. September ist es aus naturschutz- und artenschutzrechtlichen Gründen verboten, Bäume, Hecken, Gebüsche und andere Gehölze abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen. Zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 u.3 BNatSchG). Gebäudeabriss im Zeitraum vom 01.03. bis zum 31.07. nur nach vorheriger Kontrolle und Ausschluss von Brut- und Aufzuchtaktivitäten von Vögeln.“ (Hinweis b)

„Für zwei potenzielle Habitatbäume für Fledermäuse (vgl. Grünordnerischer Fachbeitrag) ist die Fällfrist einzuschränken: Fällung zwischen dem 01.12. und 28.02. oder ab 01.10. nach vorheriger erneuter Kontrolle durch einen Fachgutachter.“ (Hinweis c)

„Gebäudeabriss der nördlichen Gebäude an der Steinstraße aufgrund von potenziellen Fledermaussommerquartieren im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02., alle weiteren Gebäude zwischen dem 01.09. und 31.03. wegen gebäudebrütender Vögel. Alle Gebäude können außerhalb dieser Frist abgerissen werden, sofern kurz vorher ein Fachgutachter eine Kontrolle und den Ausschluss von Brut- und Aufzuchtaktivitäten von Vögeln bzw. Besatz von Fledermäusen durchführt.“ (Hinweis d)

„Ausgleich für verloren gehende potenzielle Sommerquartiere für Fledermäuse durch Aufhängen von mindestens zwei Fledermaushöhlen sowie zwei Fledermausspaltenkästen ortsnah und vor Abriss der Gebäude in Kombination mit jeweils einem Meisenkasten (CEF-Maßnahme), die Kästen dürfen nicht in der Nähe von Beleuchtungen angebracht werden.
Die Kästen sind dauerhaft zu erhalten und zu unterhalten. Bei Bedarf sind Ersatzstandorte in räumlicher Nähe herzustellen.“ (Hinweis e)

Als Standort für die Fledermausquartiere ist die Baumgruppe entlang der Uferböschung vorgesehen, welche im Rahmen der Verwaltungsvereinbarung zwischen der Stadt Geesthacht und dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung sowie ihre bauliche Errichtung im Erschließungsvertrag (Abschnitt Herrichtung der Uferböschung der WSV) geregelt wird.

Eine weitere artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme ist die *„Bereitstellung eines Schwalbenhauses mit 10 Kunstnestern bei Abriss der Lagerhalle und vor erneutem Brutbeginn der Schwalben im Rand-bereich der Elbe. (CEF-Maßnahme). Bei einer vorläufigen Errichtung auf dem benachbarten Grundstück während der Bauzeit ist ein Umsetzen an den endgültigen Standort nur außerhalb der Brutzeit möglich.“* (Hinweis f)

Das Schwalbenhaus ist auf dem Uferplatz zwischen der Planstraße I und dem Elbwanderweg vorgesehen. Im Zuge des städtebaulichen Vertrages wird die Errichtung und der Erhalt des Schwalbenhauses rechtlicht geregelt.

<u>Altlasten / Kampfmittelverdacht</u>
Darüber hinaus sind im Bereich des Plangebietes Bodenverunreinigungen ermittelt worden, welche zwar nicht kennzeichnungspflichtige Altlasten darstellen, aber in einigen Bereichen eine gutachterliche Neubewertung des Bodens bei Beginn der Baumaßnahmen bzw. eine gesonderte Entsorgung des Bodenaushubs erforderlich machen:

„Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes können Bodenverunreinigungen nicht ausgeschlossen werden. Vor Beginn von Bauarbeiten sind daher u.U. Bodenuntersuchungen durchzuführen; die zuständige Untere Bodenschutzbehörde (Kreis Herzogtum Lauenburg, Der Landrat, Amt für Regionalentwicklung, Umwelt und Bauen, Umweltabteilung, Barlachstraße 2 in 23909 Ratzeburg) ist frühzeitig zu informieren. Bodeneingriffe sind gutachterlich zu begleiten und zu dokumentieren, um eine abfallrechtlich ordnungsgemäße Entsorgung von verunreinigtem Aushub zu gewährleisten.“ (Hinweis g)

Zusätzlich zu den vorhandenen Bodenverunreinigungen besteht der Verdacht auf Kampfmitteln aus dem 2. Weltkrieg, sodass v*or „Beginn von Bauarbeiten die Fläche auf Kampfmittel untersuchen zu lassen ist. Die Untersuchung wird auf Antrag des Landeskriminalamt SH, SG 323-Kampfmittelräumdienst, Mühlenweg 166, 24116 Kiel durchgeführt.“* (Hinweis h)

<u>Wasserwirtschaft</u>
Im südlichen Bereich des Plangebietes befinden sich Flächen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes mit einhergehendem Hafen- und Schifffahrtsbetrieb, welcher in seinem Betrieb nicht beeinträchtigt werden darf. Aus diesem Grunde sind „*Anlagen und ortsfeste Einrichtungen aller Art dürfen gemäß § 34 Abs. 4 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) weder durch ihre Ausgestaltung noch durch ihren Betrieb zu Verwechslungen mit Schifffahrtszeichen Anlass geben, deren Wirkung beeinträchtigen, deren Betrieb behindern oder die Schiffsführer durch Blendwirkungen, Spiegelungen oder anders irreführen oder behindern. Wirtschaftswerbung in Verbindung mit Schifffahrtszeichen ist unzulässig“* (Hinweis i).

„Von der Wasserstraße aus sollen weder rote, gelbe, grüne, blaue noch mit Natriumdampf- Niederdrucklampen direkt oder indirekt beleuchtete Flächen sichtbar sein. Anträge zur Errichtung von Leuchtreklamen sind dem Wasser- und Schifffahrtsamt Lübeck zur fachlichen Stellungnahme vorzulegen.“ (Hinweis j)

<u>Hochwasserschutz</u>
Im Bebauungsplan wurde der Bemessungsstand Hochwasser von 7.90 m über Normalhöhennull nachrichtlich übernommen sowie Maßnahmen zum Hochwasserschutz festgesetzt (vgl. Abschnitt 5.8.2). Darüber hinaus soll zum Schutze der menschlichen Gesundheit und der Umwelt folgender Hinweis bei der baulichen Realisierung beachtet werden:
„In den nicht durch Landesschutzdeiche geschützten signifikanten Hochwasserrisikogebieten sollen gemäß des Hochwasserrisikomanagementplanes des Landes Schleswig-Holstein, folgende Grundsätze eingehalten werden:

- *Hochwasserangepasstes Planung und Bauen, in sensiblen Bereichen, Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen sowie hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdeten Stoffen.“* (Hinweis k)

Beispielsweise können folgende Maßnahmen zu hochwasserangepasste Planung und Bauen umgesetzt werden:

- *Installation von Telefon- und Stromverteileranlagen oder weitere technische Anlage erst oberhalb der Bemessungsgrenze Hochwasser plus Freibord (8,70 m üNHN)*
- *Unterhalb der Bemessungsgrenze Hochwasser plus Freibord (8,70 m üNHN):*
  - *Vorsorgliche Auswahl von wasserunempfindlichen Baumaterialien sowie entsprechende Konstruktionen für den Roh- und Innenausbau*
  - *Umsetzung von technische Sicherungsmaßnahmen bei wassergefährdeten Anlagen wie bspw. Ölheizungen (Verhinderung von Kontamination des Wassers)*

Archäologische Bodenfunde, Kulturdenkmale

Bislang besteht im Plangebiet nicht der Verdacht hinsichtlich archäologischer Bodenfunde oder kulturell bedeutsamer Denkmäler. Sollten allerdings archäologische oder kulturell bedeutsame Funde entdeckt werden, ist folgender Hinweis zu beachten:

„Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde gemäß § 15 des Denkmalschutzgesetz (DSchG SH) vom 30.12.2014 unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich sind nach § 15 Abs. 1 Satz 2 (DSchG SH) der Grundstückseigentümer oder Leiter der Arbeiten.“ (Hinweis l)

8. Maßnahmen zur Verwirklichung, städtebaulicher Vertrag, Bodenordnung

Enteignungen können nach den Vorschriften des Fünften Teils des Ersten Kapitels des BauGB durchgeführt werden, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen.
Mit dem Eigentümer der als allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Fläche ist ein städtebaulicher Vertrag geschlossen. Der städtebauliche Vertrag beinhaltet ergänzend zum Bebauungsplan weitere Regelungen über Nutzung und Bebauung des Grundstücks, Herrichtung der Uferböschung, naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, über Mietpreisbindungen sowie die Übernahme von Kosten durch den Investor. Der städtebaulichen Vertrag beinhaltet auch Reglungen zur Fassadengestaltung der Hochbauten sowie zum Stellplatzschlüssel.

9. Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen

Für das Plangebiet gibt es bislang keinen rechtsgültigen Bebauungsplan. Es wird somit kein bestehender Bebauungsplan aufgehoben.

10. Flächen- und Kostenangabe

10.1 Flächenangaben

Das Plangebiet ist etwa 2,1 ha groß. Hiervon entfallen auf

- das Allgemeine Wohngebiet knapp 1,5 ha,
- die Straßenverkehrsflächen etwa 0,5 ha (davon ca. 0,06 ha Bestand Steinstraße und ca. 0,44 ha Neuausweisung), wobei für die Verkehrsfläche Besonderer Zweckbestimmung von den 0,44 ha Neuausweisung ungefähr 0,14 ha benötigt werden,
- das Sondergebiet Bundeswasserstraße entfallen 0,07 ha.

10.2 Kostenangaben

Der Stadt Geesthacht entstehen durch den Bebauungsplan keine Kosten. Öffentliche Flächen wie Wege und Erschließungsstraße werden durch den Vorhabenträger hergerichtet und kostenfrei in das Eigentum der Stadt Geestacht übertragen.

11. Billigung

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Geesthacht am ..... gebilligt.

Stadt Geesthacht, den

.....
(Unterschrift)

Teil II: Umweltbericht

Für den Bebauungsplan Nr. I/33 „Westhafen IV“ sind die Vorschriften des aktuellen Baugesetzbuchs (BauGB) anzuwenden, nach denen Bauleitpläne im Normalverfahren einer Umweltprüfung (UP) zu unterziehen sind. Hierbei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des künftigen Bauleitplans ermittelt und nach § 2a Abs. 1 BauGB in einem Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet. Dabei ist das Ergebnis der UP in der Abwägung zu berücksichtigen und in der Planbegründung gesondert darzustellen.

Für den Bebauungsplan wird entsprechend § 2 a Absatz 1 BauGB ein Umweltbericht erstellt. Der Umweltbericht dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen.

1.1 Vorbemerkungen

Im Bebauungsplanverfahren ist zu prüfen, welche Umweltauswirkungen durch die Planung zu erwarten sind (Umweltprüfung). Als Untersuchungsraum für die Umweltprüfung ist das Plangebiet mit seinen angrenzenden Strukturen anzusehen, da umweltrelevante Auswirkungen über den Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht ausgeschlossen werden können. Zu betrachten sind gemäß Anlage 1 zum BauGB die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird sichergestellt, dass die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Artenschutzes ausreichend berücksichtigt werden.

1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan I-33 „Westhafen IV“ dient der Konversion einer gewerblich genutzten Fläche (Lagerfläche Baumaschinen und –baustoffe) zwischen der Steinstraße und dem Elbufer sowie westlich der Hallenstraße.

Es ist vorgesehen auf dem Gelände entsprechend des Masterplanes „Wohnen am Westhafen“ eine 4-5 geschossige Wohnbebauung mit Tiefgaragen zu errichten. Am westlichen Rand des Gebietes ist eine Verkehrsfläche als Erschließungsanlage sowohl für den hier vorliegenden Bebauungsplan als auch für eine westlich anschließende weitere Entwicklung vorgesehen. Für die Bebauung ist eine gegenüber dem heutigen Zustand größere Höhe über NHN geplant, um die Hochwassersicherheit zu verbessern. Im Süden wird das Elbufer als Sondergebiet und nördlich der Böschungsoberkante eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als Elbpromenade/ Wanderweg vorgesehen. Dazu sind eine Aufhöhung der Böschung und ein Wegeausbau geplant. Im Bereich der Promenade soll eine Gehölzentnahme zur Herstellung der Verkehrssicherheit und der Freihaltung von Sichtbeziehungen vorgenommen werden.

1.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Das Plangebiet wird im Norden durch die Steinstraße, im Osten durch die Hallenstraße und im Süden durch die Elbböschung begrenzt. Im Westen ist die Abgrenzung durch die Flurstücksgrenze begrenzt, die rechtwinklig zu den Straßen die beiden südlich gelegenen Hallen trennt.

1.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Im zu betrachtenden Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind großflächige Versiegelungen durch Verkehrs-, Lagerflächen und die Gebäude vorhanden. Bei einer Geltungsbereichsgröße von ca. 2,1 ha sind ca. 0,75 ha voll- und 1,0 ha teilversiegelt. Darüber hinaus sind alle Flächen durch Verfüllung und Überschüttung, Planierung bzw. Anpassen des Geländeniveaus verändert worden. In nach der Bodenveränderung ungenutzten Bereichen wie ruderalen Randstreifen und Gartenflächen sowie im Bereich der Elbböschung wurden Teile der Bodenfunktionen (Lebensraum für Tiere und Pflanzen,

Grundwasserneubildung durch Versickerung) wiederhergestellt.

In der Planung wird eine Fläche von ca. 1,5 ha für Gebäude einschließlich der Tiefgaragen, Nebenanlagen und Erschließungsflächen genutzt. Die öffentlichen Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung umfassen ca. 0,5 ha.

1.1.4 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Die folgende Tabelle stellt die in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange für die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt wurden, dar.

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	…und deren Berücksichtigung
Mensch	**§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB** Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	Festsetzungen zum Lärmschutz
	§ 50 BImSchG Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen einerseits und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen andererseits sind möglichst räumlich zu trennen	Festsetzungen zum Lärmschutz
	§ 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen sind vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.	Schaffung zusätzlicher Wegeverbindungen/ Elbwanderweg
Tiere und Pflanzen	**§1 Abs. 2 Nr. 1 BauGB** Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen (…).	Erhaltung der naturnahen Elbuferböschung
	§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere (…) wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.	Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange: Maßnahmen zur Erhaltung potenzieller Brutvogel- und Fledermausvorkommen Baumersatzpflanzungen für unvermeidbare Baumverluste
	§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.	Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragen
Boden	**§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG** Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere (…) Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit ihre Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (…).	Begrenzung der GRZ Begrünung der unbebauten Grundstücksflächen Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragendecken
	§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB	

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	…und deren Berücksichtigung
	Mit Grund und Boden ist sparsam und schonen umzugehen. **§ 1 BBodSchG** nachhaltige Sicherung der Bodenfunktionen, Abwehr schädlicher Bodenveränderungen **BBodSchV**	Begrenzung der GRZ Unterbringung des ruhenden Verkehrs anteilig unter den Gebäuden Sanierung belasteter Böden und Ausschluss bodengefährdender Nutzungen
Wasser	**§ 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen sollten unterbleiben. **§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG** Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (…) Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürlich oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (…). **EU-Wasserrahmenrichtlinie** **Hochwasserrrichtline/ §31 ff. WHG**	fachgerechte Regenwasserbewirtschaftung Dachflächen- und Tiefgaragenbegrünungen zur Abflussreduzierung/ Retention Berücksichtigung von Vorgaben zur Höhenlage und zu Freihaltebereichen
Klima	§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (…) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (…). **§ 1 Abs. 5 BauGB** Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.	Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragendecken Begrünung der Bauflächen

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	…und deren Berücksichtigung
Landschaft und Ortsbild	**§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG** Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass (…) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. **§ 1 Abs. 6 BNatSchG** Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenebereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.	Neugestaltung des gewerblich genutzten Elbufergrundstücks gemäß des Masterplans, Erhaltung der bewachsenen Elbuferböschung, Verlängerung des Elbwanderweges
Kultur- und sonstige Sachgüter	**§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB** Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen, Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	Im Plangebiet bestehen keine Kultur– und sonstigen Sachgüter. Überprüfung der Auswirkungen auf Kulturgüter im direkten Umfeld

1.1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

Als Grundlage für die Umweltprüfung im Bebauungsplanverfahren liegen folgende umweltrelevante Untersuchungen und umweltrelevante Stellungnahmen vor:

Untersuchungen

Bebauungsplan Elbterrassen II, Geesthacht, Schalltechnische Prognose, M+O Immissionsschutz, 2017

Orientierende Untersuchung Betriebshof BMTI GmbH & Co. KG Wärderstraße 1-3, Steinstraße 65-101 und Hallenstraße 4, Geesthacht, Hanseatisches Umweltkontor, 2017

Orientierende Untersuchung Gewerbegrundstücke Hallenstraße 8-12 und 2, Flurstücke 4417 und 2563, Geesthacht, Hanseatisches Umweltkontor, 2017

Wohnerschließung Elbterrassen II in Geesthacht, Vorplanung für die Regen- und Schmutzentwässerung, Masuch + Olbrisch Ingenieurgesellschaft mbH, 2017

Grünordnerischer Fachbeitrag einschl. Biotopkartierung und Artenschutzrechtlicher Prüfung, Landschaftsplanung Jacob, 2018

Geesthacht Elbterrassen II, Voruntersuchungen zur Leistungsfähigkeit der Anbindung Masuch + Olbrisch Ingenieurgesellschaft mbH, 2017

Umweltrelevante Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligungsverfahren

LLUR - Untere Forstbehörde – Mölln (Schreiben vom 21.02.2018)

LLUR – Technischer Umweltschutz I Regionaldezernat Südost (Schreiben vom 26.02.2018)

Stadt Geesthacht I Fachdienst Umwelt – 21 Pf/I/33 (Schreiben vom 05.03.2018)

Naturschutzbund Geesthacht – Geesthacht (Schreiben vom 12.03.2018)

Landrat des Kreises Herzogtum Lauenburg I Regionalentwicklung und Verkehrsinfrastruktur – Ratzeburg I FD Wasserwirtschaft (Schreiben vom 29.03.2018)

Landrat des Kreises Herzogtum Lauenburg I Regionalentwicklung und Verkehrsinfrastruktur – Ratzeburg I FD Landschaftsplanung und Naturschutz (Schreiben vom 29.03.2018)

1.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen je Schutzgut einschließlich etwaiger Wechselwirkungen

1.2.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

1.2.1.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Wohn- und Erholungsfunktionen
Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes bestehen mit Ausnahme der Betriebsleiterwohnung des Garten- und Landschaftsbaubetriebes keine Wohnnutzungen. Östlich in Flussnähe angrenzend befinden sich Clubheim und Hafenanlagen des Motor-Yacht-Clubs und der Segler –Vereinigung Geesthacht e.V. An der Elbuferböschung entlang zieht sich ein durch Spaziergänger genutzter Trampelpfad.
Lärmbelastung
Vorbelastungen des Geländes gehen von den folgenden Flächen/ Einrichtungen aus:

Gewerbe
- Großflächige gewerbliche Nutzungen (Bebauungsplan IX/9 „Dünenberg-Ost“ – nrdl. der Steinstraße)
- Firmen S&M Sandstrahlen und Metallhandel Benjamin Müller
- Bauhof Strabag/ BMTI
- Bau- und Betriebshof WSA

Verkehr
- Kfz-Verkehr Steinstraße
- Schiffsverkehr Elbe und Hafen

Freizeit
- Freizeitanlage Werfthalbinsel (Beachvolleyballfeld, -soccerplatz, -lounge)
- Freiluftbühne und Veranstaltungsplatz (Menzer-Werft-Platz)
- Bootsanleger für Motor- und Segelboote

Die Beurteilungen der flächenbezogenen Schallleistungspegel bzw. der in der lärmtechnischen Untersuchung angenommenen Schallquellen/ Emissionspegel ermöglichen die Beurteilung der im Gebiet auftretenden Immissonen.

Luftschadstoffe
Dem Kfz-Verkehrsaufkommen der Steinstraße und dem Schiffsverkehr auf der Elbe/ im Hafen und den damit einhergehenden Luftschadstoffemissionen sowie Luftbelastungen aus dem Betrieb von Maschinen und Staubentwicklungen auf den angrenzenden Gewerbeflächen steht die Durchlüftung des Bereiches durch die Lage an der Elbe gegenüber. Die Hintergrundbelastung durch Luftschadstoffe ist aufgrund der Stadtrandlage gering bis moderat.

Lichtemissionen
Das Plangebiet wird als Gewerbefläche nur indirekt von den Gebäuden aus künstlich beleuchtet. Lichtquellen bestehen vor allem im Bereich der Steinstraße und Hallenstraße (Straßenbeleuchtung). Weitere Lichtemissionen ergeben sich durch den fahrenden Verkehr.

1.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Wohnumfeld- und Erholungsfunktion

Durch die Konversion der Gewerbefläche wird ein weiterer Teil des Masterplans „Wohnen am Westhafen“ umgesetzt. Die Stadt Geesthacht strebt eine städtebauliche Entwicklung des gewerblichen und zum Teil brachliegenden Gewerbeareals an, um eine „nachhaltige Verknüpfung des bisherigen Hafen- und Gewerbeareals mit der Innenstadt und ein „Wohnen am Wasser“ bzw. ein „Wohnen mit dem Wasser“ in unterschiedlichsten Quartieren zu erreichen.

Durch den Wegfall der gewerblichen Nutzung wird neben der Entwicklung des Wohnstandortes ein Baustein des Elbwanderweges als Uferpromenade ermöglicht.

Lärmbelastung
Durch die Umwandlung der als Bauhof und Lager genutzten Flächen in ein Wohngebiet entfällt die gewerbliche Emissionsquelle. Die Nutzung des Bauhofs wird jedoch nicht vollständig aufgegeben, sondern auf einer stark verkleinerten Fläche, die einen Abstand zur Neubebauung von 70 m einhält, neu organisiert und fortgeführt. Das Maß einer zulässigen Nutzung der außerhalb des Bebauungsplanes gelegenen westlich benachbarten Flächen bestimmt sich nach den gesetzlichen Vorgaben, die durch das Bundesimmissionsschutzgesetz und die TA Lärm definiert sind.

Die Ansätze der in der lärmtechnischen Untersuchung angenommenen Schallquellen/ Emissionspegel ermöglichen die Prognose der im geplanten Wohngebiet auftretenden Immissionen. Diese erfolgt getrennt für die einzelnen Lärmquellen:

Hinsichtlich gewerblichen Lärms ist eine Überschreitung insbesondere an den geplanten Fassaden des im Norden gelegenen Baukörpers (Ost-West-Ausrichtung) festzustellen, die zwar nicht gesundheitsgefährdende Ausmaße hat, die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete jedoch geringfügig überschreitet. An den übrigen Baukörperm werden die Orientierungswerte unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung des nördlichen Baukörpers überwiegend eingehalten.

Der Verkehrslärm, der insbesondere von der Steinstraße ausgeht, führt ebenfalls zu erheblichen Beeinträchtigungen der nördlichen Fassade. Hier werden gesundheitsgefährdende Werte erreicht. An den südlichen Gebäuden werden die Orientierungswerte auch diesbezüglich überwiegend eingehalten.

Die verschiedenen Lärmquellen des Freizeitlärms wirken sich auf die Wohnbebauung nicht negativ aus. Auch im Umfeld der Bootsliegeplätze im Südosten werden die entsprechenden Werte nicht überschritten.

Luftschadstoffe
Durch die Umwandlung der als Bauhof und Lager genutzten Flächen in ein Wohngebiet entfällt die gewerbliche Emissionsquelle in Form von Maschinenabgasen und Staubentwicklung. Hinzu treten jedoch Luftschadstoffe aus dem durch das Gebiet induzierten Kfz-Verkehr und ggf. der Wärmerzeugung.

Lichtimmissionen
Die Bebauung führt zu einer weitergehenden Ausleuchtung. Zu erwarten sind Wegebeleuchtung, nachts von Fenstern aus abgestrahltes Licht und entlang der Planstraße zur Elbe ausstrahlendes Licht von Kfz-Scheinwerfern. Eine Störwirkung kann im bisher unbeleuchteten Elbuferbereich auftreten.

Eine allgemeine Himmelsaufhellung durch nach oben abstrahlendes Licht beeinträchtigt als Lichtschleier in der Atmosphäre die Himmelsbeobachtung als möglichen Teilaspekt des Landschaftserlebens.

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

Wohnumfeld- und Erholungsfunktion
Nachteilige Auswirkungen sind auf Grund der Vorbelastung und bisherigen weitgehenden Unzugänglichkeit der Fläche nicht zu erwarten. Die Zugänglichkeit des Elbufers für die Naherholung wird verbessert.

Lärmschutz
Die schalltechnische Prognose für den Bebauungsplan Elbterrassen II, Geesthacht, Schalltechnische (M+O Immissionsschutz, 2017) führt zusammenfassend die Erfordernisse für die Herstellung gesunder Wohnverhältnisse unter den zuvor analysierten Rahmenbedingungen aus.

Da die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete tags aufgrund der o.a. gewerblichen Einwirkungen bis zu 7 dB(A) überschritten werden, sind Maß- nahmen für die Außenwohnbereiche der Wohnungen und regelmäßig genutzte, woh- nungsnahe Freiräume (z.B. Kinderspielplätze, Grillplätze, Mietergärten) zu ergreifen. D.h. an der Nord-, West- und Ostfassade des Gebäudekörpers an der Steinstraße sind Außenwohnbereiche (Terrassen und Balkone) auszuschließen. Die Außenwohnberei- che der Wohnungen sind also an der südlichen Fassade zu orientieren. Andere regelmäßig genutzte, wohnungsnahe Freiräume (z.B. Kinderspielplätze, Grillplätze, Mietergärten) sind ausschließlich im Inneren des B-Plangebietes anzuordnen.

Angesichts der Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete tags und nachts durch die gewerblichen Einwirkungen um bis zu 7 dB(A), sind auch Maßnahmen für innen, also für schutzbedürftige Räume (Wohn- und Schlafräume, Kinderzimmer und Wohnküchen) zu ergreifen. Aus städtebaulichen und auch aus planerischen Gründen scheiden aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Wände und Wälle aus. Da die Bebauung III+St bis V Stockwerke aufweisen soll, hätten diese ohnehin nur eine geringe Wirkung.

Es sind daher Maßnahmen an den Gebäudekörpern selbst und/ oder zur Ausrichtung der schutzwürdigen Räume bzw. der zu öffnenden Fenster dieser Räume erforderlich.
Die freie Anordnung von schutzwürdigen Räumen ist möglich, da durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Loggien, Wintergärten, besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sichergestellt wird, dass in diesen Räumen (Wohn-/Schlafräume, Kinderzimmer und Wohnküchen) ein Innenraumpegel bei gekipptem/ teilgeöffnetem Fenster von 30 dB(A) während der Nachtzeit und von 40 dB(A) während der Tagzeit nicht überschritten wird.
An den zur Steinstraße orientierten Fassaden des nördlichen Baufensters sowie an seinen Stirnseiten sind Außenbereiche (z.B. Terrassen, Balkone) einer Wohnung und regelmäßig genutzte, wohnungsnahe Freiräume (z.B. Kinderspielplätze, Grillplätze, Mietergärten) ausgeschlossen.

Bis zur Herstellung eines mindestens 75 m langen, geschlossenen Gebäudes parallel zur Steinstraße ist das Wohnen in den südlich angeordneten Gebäudekörpern unzulässig.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

Luftschadstoffe
Eine gute Durchlüftung des Wohngebiets ist durch die offene Bauweise und die Orientierung zur Elbe gegeben. Die zuvor dargestellte Reduzierung der Tätigkeiten auf dem Nachbargrundstück trägt zur Vermeidung von Staubentwicklung bei.

Lichtimmissionen
Durch die gezielte Anordnung geeigneter Lampen mit Blendschutz und eine bedarfsgerechte Beleuchtung können wesentliche Störwirkungen auf Mensch und Umwelt vermieden und gemindert werden. Die nach ökologischen Gesichtspunkten formulierte Festsetzung „Für Außenleuchten sind ausschließlich insektenschonende, vollständig eingekofferte LED-Leuchten mit warmweißem Licht (< 3.000 Kelvin) zu verwenden. Der Lichtstrom ist nach unten auszurichten, die Beleuchtung der Gehölze und Wasserflächen ist zu vermeiden“ wirkt sich auch positiv auf die Lichtimmissionen aus. Die Unterbringung der Pkw in Tiefgaragen trägt ebenfalls zur Reduzierung von Lichtemissionen bei.

1.2.2 Schutzgut Klima

1.2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Die klimatische Situation des Bestandes ist durch die Flächennutzung und das weitgehende Fehlen von Vegetation gekennzeichnet, die durch Beschattung, Verdunstung und Staubfilterung zu einer Verbesserung der kleinklimatischen Situation beitragen könnte. Die äußeren Einflüsse aus den Straßenverkehrsflächen, angrenzenden weiteren Gewerbeflächen verstärken die klimatische Belastungssituation. Die Kühlung, Luftbefeuchtung und Ventilation, die von der Elbe ausgehen, wirken entlastend.

1.2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Aufgabe der gewerblichen Nutzungen und die Durchgrünung des Wohngebietes führen zu verbesserten klimatischen Verhältnissen. In Verbindung mit der Aufgabe/ Reduzierung der Nutzung auf dem westlichen Nachbargrundstück verbleiben die Steinstraße und die nördlich angrenzenden Gewerbeflächen als Belastungsfaktoren.

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

Zur Verringerung der klimaökologischen Auswirkungen tragen die Vorgaben zur Begrünung des Baugebietes bei. Die Pflanzung von Bäumen, insbesondere auch an der Steinstraße, und die Vorgaben zur Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragendecken (s. auch Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften) führen zu den klimatisch wirksamen Effekten der Staubbindung und Verdunstung und somit zu einer Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse.

1.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

1.2.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Entsprechend der naturräumlichen, eiszeitlich bedingten Ausgangssituation wird der Untergrund im Plangebiet durch die Sandablagerungen im Urstromtal der Elbe unterhalb der Geestkante bestimmt. Die Böden/ Flächen des Untersuchungsbereiches sind vollständig anthropogen überformt. Die orientierenden Bodenuntersuchungen weisen dementsprechend unterhalb künstlicher Auffüllung (1 bis 2 m Mächtigkeit) Fein- und Mittelsande bis zur Bohrtiefe von 12,00 m auf. Lediglich in direkter Benachbarung zum Elbufer wurde in einer Tiefe von 5,50 m auch eine Toneinlagerung erbohrt. Im zu betrachtenden Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind großflächige Versiegelungen durch Verkehrs-, Lagerflächen und die Gebäude vorhanden. Darüber hinaus sind alle Flächen durch Verfüllung und Überschüttung, Planierung bzw. Anpassen des Geländeniveaus verändert worden. In nach der Bodenveränderung ungenutzten Bereichen wie ruderalen Randstreifen und Gartenflächen sowie im Bereich der Elbböschung wurden Teile der Bodenfunktionen (Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Grundwasserneubildung durch Versickerung) wiederhergestellt. In Vorbereitung der hier vorliegenden Planungen wurde im Rahmen der orientierenden Bodenuntersuchungen eine Analyse von Schadstoffbelastungen in Boden und Grundwasser vorgenommen. In den aufgefüllten und intensiv genutzten Bereichen wurden in einigen Proben Belastungen mit PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe), B(a)p (Benzo(a)pyren) und Schwermetallen festgestellt, die zu einer Einstufung gem. der Zuordnungsklasse *Z2 (LAGA Boden)* führen. Unter den derzeitigen Nutzungsbedingungen ist beim Wirkungspfad Boden-Mensch kein Handlungsbedarf gegeben. Eine aktuelle bzw. das Risiko einer bevorstehenden Grundwasserbelastung waren ebenfalls nicht feststellbar. Bei der angestrebten Nutzungsänderung (Wohnen, Kinderspiel etc.) ist eine veränderte Bewertung des Handlungsbedarfes vorzunehmen.

1.2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Trotz der hohen Vorbelastungen ist auf Grund der fast vollständigen baulichen Inanspruchnahme durch die Umgestaltung ein zusätzlicher Eingriff geringen Umfangs in das Schutzgut festzustellen. Auf den eher naturnahen Bodenverhältnissen oberhalb der

Elbböschung werden Aufschüttungen zur Anpassung an das geplante Geländeniveau der Bebauung und eine (Teil-) Versiegelung als Wanderweg vorgesehen.

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

Für den Geltungsbereich des B-Planes wird eine Veränderungsbilanz der Bodenversiegelung erstellt. Sie weist die Mehrversiegelung nach, die jedoch durch die Anrechenbarkeit von Dachbegrünung und Tiefgaragenbegrünung gem. des entsprechenden Erlasses einen Ausgleich finden.

1.2.4 Schutzgut Wasser

1.2.4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Die natürliche Entwässerung der Landschaft ist entsprechend der beschriebenen Oberflächenform in diesem Landschaftsausschnitt zur Elbe hin ausgerichtet. In dem direkt an den Geltungsbereich angrenzenden Elbeabschnitt sind der Fluss und seine Böschungen anthropogen überformt bzw. Teil des Schleusenkanals und eines künstlichen Hafenbeckens. Die Bemessungslinie für den Hochwasserschutz greift in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein.

Weitere Oberflächengewässer sind im betrachteten Landschaftsausschnitt nicht vorhanden.

Der Landschaftsplan vermerkt darüber hinaus ein regionalplanerisch festgehaltenes Grundwasserschongebiet, ohne dass eine weitergehende Ausweisung zum Wasserschutzgebiet vorgesehen ist. Der bei der Bodenuntersuchung im Juli 2017 festgestellte Grundwasserflurabstand beträgt im Norden ca. 4,50 m und verringert sich dem Oberflächengefälle folgend nach Süden auf ca. 2,00 m.

Ein formal festgesetztes Überschwemmungsgebiet besteht nicht. Die Hochwassergefahrenkarte für das maßgebliche 100jährige Ereignis (HQ100) des Landes Schleswig-Holstein weist den böschungsnahen Bereich im Süden des Geltungsbereiches unterhalb des Bemessungspegels 7,90 m/ NHN als überflutungsgefährdet und somit in der Planung zu berücksichtigen aus.

1.2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Eingriffe in den Wasserhaushalt treten durch Überbauung und Versiegelung ein. So wird der oberirdische Abfluss erhöht und die entsprechenden Wassermengen der Grundwasserneubildung entzogen. Dabei ist die zuvor dargestellte Vorbelastung zu betrachten. Zusätzliche Beeinträchtigungen können aus der Absenkung oberflächennahen Grund- und Schichtenwassers durch temporäre oder dauerhafte Gebäude- und Flächendrainagen entstehen. Dies kann jedoch durch entsprechende technische Maßnahmen vermieden werden.

Mögliche qualitative Gefährdungen des Grundwassers und der Vorflut ergeben sich grundsätzlich aus der Belastung des Regenwasserabflusses durch Schadstoffe des Verkehrs, d.h. den Straßen und Stellplatzflächen.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nutzungen (Wohnen, Verkehr) ist die Beschaffenheit des abfließenden Oberflächenwassers entsprechend der „Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung“ für das Wohngebiet und die Wohnstraße als gering verschmutzt anzusehen.

Bei Behandlung des Oberflächenabflusses entsprechend der o.g. Richtlinie sind eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser und eine Erheblichkeit nicht anzunehmen.

Oberflächengewässer sind von dem Vorhaben innerhalb des Plangebietes nicht betroffen. In erster Linie sind Auswirkungen auf die angrenzende Elbe zu betrachten. Wie auch heute schon wird Regenwasser von den Dach- und Verkehrsflächen an die Vorflut

abgegeben. Dieses wird sich in Menge und Qualität nicht erheblich verändern.
Die Lage des südlichen Gebietsrandes im Bereich möglicher Überflutungen erfordert einen Hochwasserschutz, der durch die Anpassung der Höhenlage der Baulichkeiten erreicht werden kann. Die Einschränkung des Retentionsvolumens durch die Bebauung gem. des Bebauungsplanes ist auf Grund der geringen Flächenausdehnung und unter Berücksichtigung der bestehenden Gebäude gering.
Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Durch die Rückhaltung auf begrünten Dach- und Tiefgaragenflächen, die Maßnahmen der Bodensanierung und die Aufgabe der gewerblichen Nutzung wird das Gefährdungspotenzial für die Elbe reduziert. Bei den Arbeiten (Abriss und Sanierung) sind wasserrechtliche Auflagen zur Sicherung des Wassers (z.B. Betrieb von Maschinen in Gewässernähe gemäß Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe -VwVwS) zu beachten.

Zur Abmilderung der Versiegelung wird festgelegt, dass öffentliche Parkplätze in der Planstraße in einem wasserdurchlässigen Aufbau hergestellt werden und Flächen, die nicht durch für bauliche Anlagen genutzt werden oder Tiefgaragen unterbaut sind, nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder in einen vegetationsfähigen Zustand versetzt und begrünt werden. Dauerhafte Grundwasserabsenkungen sind ebenfalls nicht zulässig. Im Sinne des Hochwasserschutzes wird für die Gebäude eine Mindesthöhe der Oberkante des Fertigfußbodens auf 8,70 m über NHN festgelegt.

1.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange

1.2.5.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Die im Norden an der Steinstraße gelegenen Gebäude dienen als Betriebs-/ Bürounterkunft mit Gartenflächen, bestehend aus Scherrasen und Ziersträuchern.

Im Süden wird ein langgestrecktes Gebäude als Lagerhalle genutzt, dem gepflasterte und geschotterte Verkehrsflächen, kleine Scherrasenflächen im Bereich der ehemaligen Bahntrasse südlich des Gebäudes im Übergang zu Elbufer und ruderale Gebüsche im Norden zugeordnet sind.

Ein weiteres Gebäude mit kleinerer Gartenfläche an der Hallenstraße wird durch einen Garten- und Landschaftsbaubetrieb genutzt.

Entlang der Hallenstraße ist eine freiwachsende Gehölzreihe aus heimischen und nichtheimischen Laub- und Nadelgehölzen vorhanden. Den südlichen Abschluss stellt das Elbufer dar, das aus einer baumbestandenen technisch-steilen Böschung und einem oberhalb gelegenen Pfad besteht.

Der Baumbestand des Elbufers setzt sich überwiegend aus mittelalten Eichen, Eschen, Ahorn und einigen Kopfweiden zusammen hinzu kommen Kirsche, Weide und Birke.

Während die Eichengruppe im Osten des betrachteten Uferabschnitts vital ist und eine langfristige Entwicklungsperspektive hat, weisen die Eschen überwiegend eine herabgesetzte Vitalität und Kennzeichen vermutlich des Eschentriebsterbens auf. Eine ältere Esche und ein Ahorn haben stärkere Stammschäden, so dass eine längerfristige Erhaltbarkeit nicht gegeben ist. Auch baumpflegerische Maßnahmen können hier keine Verbesserung der Situation erzielen. Der Pappelbestand zwischen den Lagerflächen weist einen wider Erwarten guten Zustand auf.
Der Gehölz- und Uferstreifen hat als biotopverbindendes Element eine besondere Bedeutung für Natur und Landschaft und trägt zur Begrünung der angrenzenden Flächen und somit zum Landschaftsbild bei.

Keiner der Bäume ist über die Baumschutzsatzung der Stadt Geesthacht geschützt, gesetzlich geschützte Biotope sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Zusammenfassend ist als maßgebliche wertvolle Struktur für Natur und Landschaft

hauptsächlich der Gehölzstreifen am Elbufer zu nennen.

Fledermäuse
Alle heimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und somit streng nach § 7 Absatz 2 Nummer 14 BNatSchG geschützt.

Im urban geprägten Plangebiet sind vorrangig siedlungsgebundene und häufiger vorkommende Arten wie Zwergfledermaus (ungefährdet), Breitflügelfledermaus (RL SH 3), vereinzelt auch Mückenfledermaus (RL SH Vorwarnliste) zu erwarten. Auch der üblicherweise in Wäldern vorkommende Abendsegler (RL 3) jagt in großen Höhen häufig auch über Siedlungsbereichen mit Grünstrukturen. Weiterhin besitzt die Wasserfledermaus (ungefährdet) häufig Quartiere in Wassernähe, wo sie ihr bevorzugtes Jagdgebiet besitzt.

Es konnten während der Begehungen keine Fledermäuse in den Gebäuden festgestellt werden. Auch wurden keine Hinweise für einen zurückliegenden Besatz (z.B. Kot, Fraßreste, Urinspuren) ermittelt. Keines der Gebäude besitzt Fledermauswinterquartierpotenzial. Dies trifft auch auf die Bäume am Gewässer im Süden des Grundstückes zu. Im Dach/Dachbodenbereich einiger Gebäude besteht jedoch zumindest Fledermaussommerquartierpotenzial in Form von kleineren Quartieren. Ein Fledermausbesatz zur Sommerquartierzeit kann somit anhand der bisherigen Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Die Elbe südlich des Plangebietes und ihre Ufer könnten für Arten wie Wasserfledermaus und Teichfledermaus wichtige Jagdreviere darstellen. Das Plangebiet selbst besitzt jedoch aufgrund seines hohen Versiegelungsgrades keine Bedeutung als Jagdrevier

Weitere Säugetiere
Für die streng geschützten Säugetiere fehlen überwiegend die Habitatvoraussetzungen. Der Elbuferbereich kann jedoch Tieren wie Biber oder Fischotter als Wanderstrecke dienen.

Brutvögel
Im Plangebiet sind neben weit verbreitenden gehölz- und gebüschbrütenden Arten hauptsächlich Gehölznischenbrüter anzunehmen. Höhlenbrüter kommen mangels geeigneter Baumhöhlen nicht vor. Bezüglich der Gebäudebrüter ist ein Artenspektrum von Hausrotschwanz, Bachstelze, Dohle, Haussperling, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star, Stadttaube anzunehmen. In der örtlichen Untersuchung wurden Nester einer kleinen Schwalbenkolonie festgestellt.

FFH-Gebiete
Die FFH-Gebiete der Region stehen in keinem funktionellen Zusammenhang zur betrachteten Fläche und sind relativ weit von der angestrebten Siedlungsentwicklung entfernt, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.
Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
In Bezug auf den Arten- und Biotopschutz ist grundsätzlich mit Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt infolge der Bebauung zu rechnen.

Der Großbaumbestand der Pappeln auf dem Lagerplatz und die Gehölz/ Gartenstrukturen entlang der Steinstraße und Hallenstraße werden im Zuge des Gebäudeabrisses und der Baustellenvorbereitung zur Verwirklichung städtebaulicher Ziele entfernt.

Einzelne Bäume in der Elbböschung werden entnommen. Es handelt sich überwiegend um Eschensämlinge, die Anzeichen des Eschentriebsterbens zeigen, und Bäume, die aufgrund massiver Schädigungen nicht langfristig erhaltbar sind.

Die Herstellung der Uferpromenade erfordert eine Befestigung bislang unversiegelter Bereiche.
In der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse wurde im Hinblick auf die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG eine Betroffenheit von

- Biber, Fischotter
- Fledermäusen
- Brutvögel: Gilde Gehölzbrüter, Gilde Gebäudebrüter und Einzelfallbetrachtung für Mehlschwalbe und Rauchschwalbe

festgestellt.

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

Die Elbuferböschung mit ihrem naturnahen Bewuchs soll als Element des Biotopverbundes erhalten bleiben. Aufgrund der Zuordnung zum vom WSA zu unterhaltenden Bereich (Ausweisung als Sondergebiet) ist eine Erhaltungsfestsetzung nicht möglich, da sie ggf. Arbeiten zur Böschungsunterhaltung/ Hochwasserschutz widersprechen würde. Dennoch ist eine Erhaltung von Baumgruppen und dem Röhrichtbewuchs vorgesehen. Diese soll durch die Übernahme der Pflege dieses Abschnittes durch die Stadt Geesthacht (Verwaltungsvereinbarung) gewährleistet werden.

Arbeiten am Elbwanderweg dürfen nur so ausgeführt werden, dass der Baumbestand nicht gefährdet wird. Einbauten in den Böschungsbereich (Aussichtspunkt) sollen so gegründet werden, dass sie den Biotopverbund nicht unterbrechen.

Innerhalb der Bebauung ist die Pflanzung von 29 Bäumen vorgesehen, die den zu fällenden Pappelbestand gemäß der grünordnerischen Bilanzierung ersetzen. Diese sind in Pflanzweise und Pflanzqualität näher beschrieben.

Festsetzungen zur Verwendung von Hecken und der Begrünung von Müllsammelstandorten ergänzen die Anforderungen an eine Durchgrünung des Baugebietes.

Die extensive Dachbegrünung und die intensive Begrünung der Tiefgaragen dienen dem Ausgleich von Eingriffen in die Schutzgüter Boden und Wasser, stellen jedoch auch Vegetationsstandorte dar, die die Arten und Biotope positiv beeinflussen (Blütenreichtum, Insekten usw.). Die Anforderungen an die Beleuchtung sind ebenfalls biotop- und artenschützend, indem ein eingeschränktes Lichtspektrum, nach unten gerichtetes Licht, vollständiger Einschluss der Lichttechnik und ein Aussparung des Uferstreifens vorgesehen werden.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich wird vollständig innerhalb des Geltungsbereiches erbracht.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind spezifische Ausschlussfristen für Gehölz- und Gebüschbeseitigungen und Baufeldräumungen und insektenfreundliche Beleuchtung zu beachten. Artenschutzrechtliche Ausnahmen werden nicht erforderlich.

Ergänzend werden künstliche Quartiershöhlen/ -kästen im Baumbestand am Elbufer sowie ein sogenanntes Schwalbenhotel im Südwesten des Geltungsbereiches installiert.

1.2.6 Schutzgut Landschaft / Stadtbild

1.2.6.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Das heutige Erscheinungsbild des Plangebietes ist das Ergebnis der Errichtung von Hafenbecken und anderen wasserbaulichen Maßnahmen an der Elbe sowie die daran anschließende langjährige gewerbliche Nutzung. Die Landschaftsentwicklung in der Elbaue ist kaum noch ablesbar. Infolgedessen ist die Fläche von geringem Wert. Der inzwischen naturnah überwachsene Böschungsbereich und der Blick auf naturnähere Teile des Flusslebensraumes sind jedoch von besonderer Bedeutung für das Schutzgut.

1.2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Der bisherige Charakter als Industrie- bzw. Gewerbebrachen geht verloren. Durch die Neugestaltung und Vernetzung mit dem Elbwanderweg wird der Bereich erheblich und sichtbar für die Allgemeinheit aufgewertet.

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

Die Durchgrünung des Quartiers und die Freihaltung/ Freistellung von Sichtachsen zwischen der Bebauung und der Elbe wirken positiv auf das Schutzgut. Der Ausbau des Elbwanderwegs ermöglicht einen besseren Zugang zur Flusslandschaft.

1.2.7 Schutzgut Kultur-und sonstige Sachgüter

1.2.7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Das Plangebiet beinhaltet gewerblich bewirtschaftete Flächen.

Denkmalgeschützte Gebäude oder archäologische Denkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden. Jenseits der östlichen Straßenrandbebauung der Hallenstraße gelegene denkmalgeschützte Gebäude stehen nicht in Beziehung zu den hier zu betrachtenden Flächen.

1.2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Keine Betroffenheit

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

Keine Maßnahmen

1.2.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungskomplexe mit schutzgutübergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine hohe Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und i.d.R. nicht wiederherstellbar sind, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

1.3 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

1.3.1 Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten

Für die Bauphase können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Hierzu greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsverfahren, so dass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung vermieden werden können.

1.3.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Zur Art und Menge der Abfälle, insbesondere Ab- und Aufbruchmaterialien, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung wird durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt. Dies gilt insbesondere auch für die im Bodengutachten als belastet eingestuften Böden.

1.3.3 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Planebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

1.3.4 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich auch keine Gebiete oder Anlagen, von denen eine derartige Gefahr für die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet ausgeht.

1.4 Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen

1.4.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Bebauungskonzept

Das Bebauungskonzept basiert auf den Ergebnissen des im Jahre 2009/2010 ausgelobten Wettbewerbs für den Westhafenbereich, der die Entwicklungsmöglichkeiten und städtebaulichen Leitlinien für die nächsten 15 bis 20 Jahre aufzeigen sollte. Als Ergebnis des Wettbewerbs und somit Prüfung von alternativen Entwürfen wurde der Masterplan „Wohnen am Westhafen“ entwickelt. Dessen Ziel ist *„eine nachhaltige Verknüpfung des bisherigen Hafen- und Gewerbeareals mit der Innenstadt und ein „Wohnen am Wasser“ bzw. ein „Wohnen mit dem Wasser“ in unterschiedlichsten Quartieren zu erreichen“* (Stadt Geesthacht 2015).

In Folge des Masterplans soll der Westhafen schrittweise über Bebauungspläne bebauungsfähig gemacht werden, damit eine Konversion des Gebietes hin zu einer Wohnnutzung im planungsrechtlich gesicherten Rahmen erfolgen kann.

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

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen im Plangebiet weiterhin der gewerblichen Nutzung unterliegen. Der Elbuferpfad würde nicht zum Wanderweg ausgebaut werden. Für die Entwicklung der Umwelt-Schutzgüter ergäben sich kaum Unterschiede zum Bestand.

1.5 Zusätzliche Angaben

1.5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden. Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden können. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, insbesondere liegen keine abwägungsrelevanten Kenntnislücken vor.

1.5.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

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

1.5.3 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Der Bebauungsplan I-33 „Westhafen IV“ bereitet die Bebauung von derzeit zur Lagerung gewerblich genutzten Grundstücksflächen mit einer 4- bis 5- geschossigen Wohnbebauung entsprechend des Masterplanes vor.

In den Gutachten zum Schutzgut Mensch, d.h. insbesondere dem Lärmgutachten, wurden die auf das Gebiet wirkenden Belastungen ermittelt und durch Gebäudeanordnung, Nutzungsausschlüsse und bauliche Maßnahmen erreicht, dass die gesetzlichen Anforderungen des Lärmschutzes zu Gunsten gesunder Wohnverhältnisse an allen Punkten im Plangebiet eingehalten werden. Der westlich angrenzende Betrieb des Bauhofs wird, nach derzeitigem Kenntnisstand, nicht eingeschränkt.

Trotz der intensiven Vornutzung des Geländes kommt es zu einer (geringen) Mehrversiegelung. Durch die Anrechnung von Dach- und Tiefgaragenbegrünung wird dieser ausgleichspflichtige Eingriff in das Schutzgut Boden/ Grundwasser kompensiert. Durch den Abbruch und die folgenden Erdarbeiten werden belastete Böden aus dem Plangebiet entfernt, so dass diesbezügliche Gefahren für das Wohnen ausgeschlossen sind. Die Belastungen des Bodens und ggf. des Grundwassers entfallen an dieser Stelle ebenfalls.

Die kleinklimatische Situation wird sich durch die Aufgabe der großflächigen Nutzung als Lager und durch Baumaschinen verbessern. In Verbindung mit der Durchgrünung der Fläche und dem Frischluft von der Elbe aus ist mit einem für Wohnzwecke geeigneten Kleinklima zu rechnen.

Anforderungen des Hochwasserschutzes werden erfüllt.

Die Zugänglichkeit des Elbufers für die Öffentlichkeit wird gesichert und durch die Anlage eines Wanderweges verbessert.

Der Biotopbestand am Elbufer, d.h. Gehölzgruppen und der Bewuchs mit Sträuchern und Röhricht am Elbufer, bleibt vorbehaltlich zukünftiger Unterhaltungsarbeiten am Gewässer erhalten. Der Bestand an Pappeln auf dem Grundstück ist in Zusammenhang mit der Bebauung hingegen nicht zu erhalten. Eine Durchgrünung des Gebietes erfolgt durch die Anpflanzung neuer Bäume sowie eine auf Dach- und Tiefgaragendecken zu entwickelnde Vegetation.

Auf dem Grundstück wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Überprüfung Potenziale für Fledermäuse nachgewiesen und Nester gebäudebrütender Vögel festgestellt. Für diese werden Ersatzquartiere (Fledermauskästen und Schwalbenhotel) zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wird den artenschutzrechtlichen Anforderungen durch die Wahl konfliktfreier Zeiträume für den Gebäudeabriss und die Gehölzrodung genüge getan.

Anhang 10 Pflanzlisten

Baumpflanzung (festgesetzte Bäume)

Eberesche	-	Sorbus aucuparia
Feld-Ahorn	-	Acer campestre
Feld-Ulme	-	Ulmus carpinifolia
Flatter-Ulme	-	Ulmus laevis
Gleditsie	-	Gleditsia triacanthos
Hainbuche	-	Carpinus betulus
Robinie	-	Robinia pseudoacacia
Schnurbaum	-	Sophora japonica
Skand. Mehlbeere	-	Sorbus intermedia
Spitz-Ahorn	-	Acer platanoides
Stiel-Eiche	-	Quercus robur
Sumpf-Eiche	-	Quercus palustris
Vogel-Kirsche	-	Prunus avium
Wald-Kiefer	-	Pinus sylvestris
Wild-Apfel	-	Malus sylvestris
Winter-Linde	-	Tilia cordata

(ggf. in für die Straßenbaumpflanzung geeigneten Sorten, soweit nicht mit gefüllten Blüten, andere Kiefern-Arten sollten nicht verwendet werden)

Heckenpflanzen (Einfriedungen der Privatgrundstücke zum öffentlichen Raum, Müllstandorte)

Acer campestre	-	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Crataegus laevigata	-	Zweigriffl. Weißdorn
Fagus sylvatica	-	Rot-Buche
Ilex aquifolium	-	Stechpalme (immergrün, giftig)
Ligustrum vulgare	-	Liguster (giftig)
Malus sylvestris	-	Wild-Apfel
Taxus baccata	-	Eibe (immergrün, giftig)

Kletterpflanzen (Müllstandorte)

Clematis in Arten und Sorten	-	Waldrebe
Hedera helix	-	Efeu, selbstklimmend
Lonicera caprifolium	-	Jelängerjelieber
Lonicera periclymenum	-	Waldgeißblatt
Parthenocissus tricuspidata ‚Veitchii‘	-	Wilder Wein, selbstklimmend