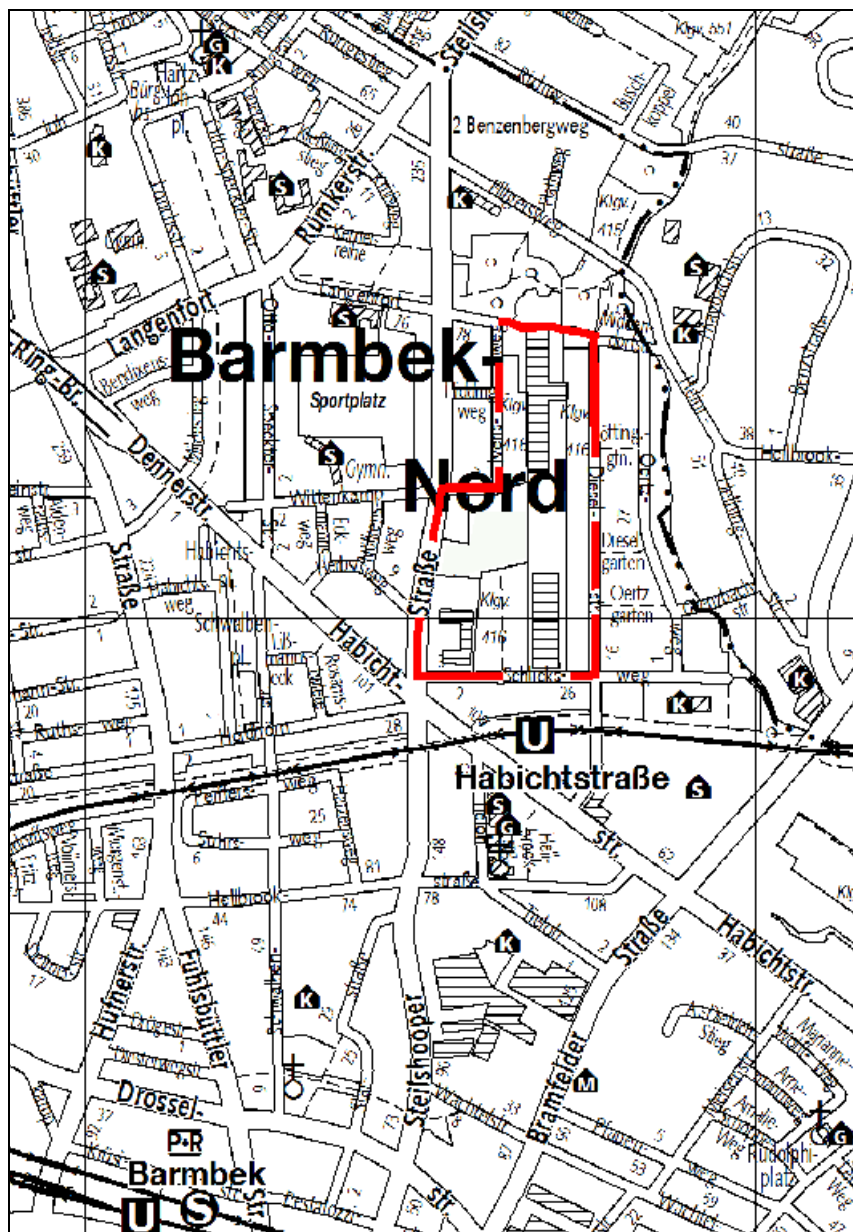


FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

Begründung

zum

Bebauungsplan Barmbek-Nord 11



Inhaltsverzeichnis

1. Anlass der Planung	5
2. Grundlage und Verfahrensablauf	5
3. Planerische Rahmenbedingungen	6
3.1 Raumordnung und Landesplanung	5
3.1.1 Flächennutzungsplan	5
3.1.2 Landschaftsprogramm	6
3.2 Andere rechtlich beachtliche Tatbestände	6
3.2.1 Baustufenplan	6
3.2.2 Bebauungsplan BN 16	6
3.2.3 Altlastenverdächtige Flächen	6
3.2.4 Kampfmittelverdachtsfläche	6
3.2.5 Baumschutz	7
3.2.6 Bauschutz	7
3.3 Andere planerisch beachtliche Tatbestände	7
3.3.1 Städtebaulich– landschaftsplanerisches Gutachten	7
3.3.2 Historische Erkundung	7
3.3.3 Entwässerungskonzept	7
3.3.4 Landschaftsplanerische Untersuchung	7
3.3.5 Artenschutzfachliche Untersuchung	7
3.3.6 Lärmtechnische Untersuchung	7
3.3.7 Schadstoffuntersuchung	7
3.3.8 weitere Untersuchungen und Erkenntnisse	7
3.4 Angaben zum Bestand	8
3.4.1 Gegenwärtige Nutzungen	8

3.4.2	Frei- und Grünflächen	9
3.4.3	Leitungen	9
4.	Umweltbericht	9
4.1	Vorbemerkungen	9
4.1.1	Kurzbeschreibung der Inhalte und Ziele der Planung	9
4.1.2	Standort und Untersuchungsraum	10
4.1.3	Alternativen	10
4.1.4	Fachgutachten	11
4.1.5	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben - Beschreibung von technischen Verfahren	11
4.2	Bearbeitung der Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen untereinander	11
4.2.1	Schutzgut Luft	11
4.2.2	Schutzgut Klima	15
4.2.3	Schutzgut Wasser	16
4.2.4	Schutzgut Boden	20
4.2.5	Schutzgut Landschaftsbild / Stadtbild	29
4.2.6	Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt	31
4.2.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	36
4.2.8	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	37
4.3	Überwachung (Monitoring)	39
4.4	Zusammenfassung des Umweltberichtes	39
5.	Planinhalt und Abwägung	43
5.1	Baugebiete nach Baunutzungsverordnung (BauNVO)	43
5.1.1	Allgemeines Wohngebiet	43
5.1.2	Kerngebiet	46
5.2	Gemeinbedarfsfläche	48
5.3	Straßenverkehrsflächen und Gehrechte	49

5.3.1	Straßenverkehrsflächen	49
5.3.2	Gehrechte	50
5.4	Stellplätze und Tiefgaragen	50
5.5	Versorgungsflächen	51
5.6	Technischer Umweltschutz (Altlasten, Lärm) und Klimaschutz	52
5.6.1	Altlasten	52
5.6.2	Lärmschutz	55
5.6.3	Klimaschutz	57
5.7	Private Grünflächen (Dauerkleingärten)	58
5.8	Oberflächenentwässerung - Entwässerung privater Grundstücke	60
5.9	Baumschutz- und Begrünungsmaßnahmen sowie Artenschutz	63
5.9.1	Baumschutz	63
5.9.2	Begrünungsmaßnahmen und Artenschutz	63
5.10	Bauschutzbereich	66
6.	Beeinträchtigung von Natur und Landschaft	66
6.1	Eingriffsregelung	66
6.2	Naturschutzfachliche Gesamtbeurteilung	67
7.	Maßnahmen zur Verwirklichung	67
8	Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen	67
9.	Flächen- und Kostenangaben	67
9.1	Flächenangaben	67
9.2	Kostenangaben	68

1. Anlass der Planung

In Hamburg liegt der jährliche Wohnungsneubaubedarf für den Zeitraum bis 2020 bei ca. 5.000 bis 6.000 Wohneinheiten; für die 20. Legislaturperiode verfolgt der Senat das Ziel, dass in Hamburg mit dem Bau von 6.000 Wohnungen pro Jahr begonnen wird.

Das zentrale Ziel des fortgeschriebenen Wohnungsbauprogramms 2014 des Bezirk Hamburg Nord ist es, die Rahmenbedingungen für den Wohnungsneubau im Bezirk Hamburg-Nord weiter zu verbessern und die Grundlagen für nachfragegerechte Neubauprojekte zu schaffen.

Hohe Priorität sollen Projekte der Innenentwicklung und die Verdichtung von älteren Siedlungen haben. Hierdurch kann Wohnungsbau in guten Lagequalitäten entwickelt und die vorhandenen Infrastruktureinrichtungen können genutzt werden.

Im Zuge der innerstädtischen Nachverdichtung soll durch Verlagerung des Opernfundus und des Sportplatzes an der Steilshooper Straße im Bebauungsplangebiet attraktiver Wohnraum geschaffen werden. Geplant sind in etwa 675 neue Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau wovon ca. 60 % der geplanten Wohneinheiten öffentlich gefördert werden sollen.

Die vorhandenen Kleingärten werden zum Teil innerhalb des Plangebietes verlagert und neu geordnet und dadurch kann die Anzahl der Kleingärten größtenteils gesichert werden. Dies eröffnet die Möglichkeit, die Grün- und Freiraumsituation auch für das Stadtquartier zu verbessern, die Grünräume für die Allgemeinheit zugänglich und erlebbar zu machen und die Flächen überörtlich zu vernetzen.

Der vorhandene Gewerbebetrieb (Autohaus mit Werkstätten) soll nach Möglichkeit an einen anderen Ort im Bezirksamtsbereich Hamburg-Nord verlagert werden. Die Ausweisung Kerngebiet gewährleistet auch weiterhin einen – der Eigentumsgarantie nach Art. 14 Grundgesetz - entsprechenden Verbleib des Gewerbebetriebes am Standort

2. Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2415) zuletzt geändert am 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722, 1731). In Erweiterung der städtebaulichen Festsetzungen enthält der Bebauungsplan bauordnungs- und naturschutzrechtliche Festsetzungen.

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss N2/07 vom 11. April 2007 (Amtl. Anz. Nr. 32 , 2007 S. 966), geändert durch den Aufstellungsbeschluss N 2/13 vom 23.12. 2013 (Amtl. Anz. Nr. 5 vom 17. Januar 2014, S.91), eingeleitet. Die Bürgerbeteiligung mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung sowie die öffentliche Auslegung des Plans haben nach den Bekanntmachungen vom 10. Oktober 2011 (Amtl. Anz. 2011, S. 2194) und vom 11.02.2014 (Amtl. Anz. 2014, S.282) stattgefunden.

3. Planerische Rahmenbedingungen

3.1 Raumordnung und Landesplanung

3.1.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubeckanntmachung vom 22. Oktober 1997 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 485) stellt für das Plangebiet Wohnbauflächen dar .

3.1.2 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 363) geändert für den Geltungsbereich des Bebauungsplans am 12.11.2014 (HmbGVBl. S. 488) stellt für das Plangebiet die Milieus „Kleingärten“, „Etagenwohnen“ und „Grünanlage eingeschränkt nutzbar“ sowie die Milieuübergreifenden Funktionen „Verbesserung der Freiraumversorgung vordringlich“ und „Grüne Wegeverbindung“ dar.

In der Karte Arten- und Biotopschutz werden die Biotopentwicklungsräume 12 „Städtisch geprägte Bereiche mit mittlerem bis geringem Grünanteil“ und 10b „Kleingärten“ dargestellt.

3.2 Andere rechtlich beachtliche Tatbestände

3.2.1 Baustufenplan

Der Baustufenplan Barmbek-Nord vom 04.03.1955 (Amtl. Anz. S. 291) weist folgende Nutzungen aus:

- Flächen für besondere Zwecke (Schiffsbauversuchsanstalt)
- Dauerkleingärten
- Grünfläche (Sportplatz)

3.2.2 Bebauungsplan BN 16

Der Bebauungsplan BN 16 vom 22. September 1992 (HmbGVBl. S. 188, zuletzt geändert am 4. November 1997 (HmbGVBl. S. 494, 505, 508) weist folgende Nutzungen aus:

- Wohngebiet (Reines und Allgemeines Wohngebiet)
- Grünfläche (Parkanlage)

3.2.3 Altlastenverdächtige Flächen

Im Plangebiet befinden sich altlastenverdächtige Flächen.

3.2.4 Kampfmittelverdachtsfläche

Im Plangebiet muss noch mit dem umfangreichen Vorhandensein von Bombenblindgängern aus dem II. Weltkrieg gerechnet werden. Vor Baubeginn ist der Kampfmittelräumdienst zu benachrichtigen, um zu prüfen, ob eine Untersuchung der Fläche notwendig ist. Sollte eine Untersuchung erforderlich sein, darf erst nach Abschluss der Untersuchung mit den Erdbauarbeiten begonnen werden.

3.2.5 Baumschutz

Für den Geltungsbereich gilt die Baumschutzverordnung vom 17. September 1948 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I 791-i), zuletzt geändert am 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 359, 369).

3.2.6 Bauschutz

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Flughafens Hamburg - Fuhlsbüttel.

3.3 Andere planerisch beachtliche Tatbestände

3.3.1 Städtebaulich- landschaftsplanerisches Gutachten

Im Auftrag des Bezirks wurden 2011 gutachterlich verschiedene Varianten der Bebauung und Freiräume untersucht.

3.3.2 Historische Erkundung

Für Flächen auf den Flurstücken 2065,6477 und 6478 sowie Teilflächen des Flurstücks 6290 wurde im März 2012 eine historische Erkundung zu möglichen Verunreinigungen des Untergrundes durchgeführt.

3.3.3 Entwässerungskonzept

Im Februar 2013 wurde ein Konzept zur Oberflächenentwässerung erarbeitet und zum Februar 2014 ergänzt.

3.3.4 Landschaftsplanerische Untersuchung

Für das Plangebiet wurden 2009 eine landschaftsplanerische Grundlagenerhebung und eine naturschutzfachliche Bewertung durchgeführt.

3.3.5 Artenschutzfachliche Untersuchung

Als begleitende landschaftsplanerische Bearbeitung wurde 2012 eine artenschutzfachliche Untersuchung nach § 44 BNatSchG durchgeführt.

3.3.6 Lärmtechnische Untersuchung

Die lärmtechnische Untersuchung von 2006 für einen Wohnbaustreifen an der Dieselstraße, wurde 2013 für einzelne Bereiche des Plangebietes ergänzt.

3.3.7 Schadstoffuntersuchung

Februar 2013 wurde eine Untersuchung zur Schadstoffbelastung durchgeführt.

3.3.8 weitere Untersuchungen und Erkenntnisse

Jan. 2012: Gefahrenerkundung/ Luftbilddauswertung zu Kampfmitteln

Nov. 2012: Geologische Stellungnahme

Okt. 2013: Bausubstanzgutachten Gebäude Schlicksweg 21

Jan. 2015: Vermerk von N/VS 313 vom 07.01.2015 (Bisheriger Kenntnisstand zu Boden- und Grundwasserverunreinigungen)

Jan. 2015: E-Mail von N/VS 31 vom 21.01.2015 (Hinweis auf Überprüfung der Recherchen aus

Grundwasserdatenbank)

Jan. 2015: Abfallrechtliche Bewertung zum 1. Baufeld am Wittenkamp

April – Juni 2015: Ergebnisse der Baggerschürfen und Wasserproben Schlicksweg 21

3.4 Angaben zum Bestand

Die Angaben zum Bestand werden auf die wesentlichen städtebaulichen und landschaftsplanerischen Merkmale des Plangebietes beschränkt. Weitergehende Details werden im Umweltbericht dargestellt.

Das Plangebiet liegt umgeben von innerstädtischer Bebauung im Nordosten Barmbeks und wird geprägt durch eine Kleingartenanlage, die um die ehemalige Schiffsbauversuchsanstalt gelegen ist. Auf dem Gelände des heutigen Flurstücks 2065 und teilweise auf dem Flurstück 6290 befand sich ab 1913 eine Schiffsbauversuchsanstalt mit großen Versuchsbecken mit Wellenerzeugern, einem Manövrierteich im Norden der Hallen sowie einem Kavitationstunnel. Zusätzlich existierte ein Schleppkanal, der 1945/46 mit Trümmerschutt verfüllt wurde. Die Schiffsbauversuchsanstalt wurde im Krieg teilweise zerstört und nach dem Krieg stillgelegt. Die vorhandenen und neu errichteten Hallen wurden für verschiedene Zwecke genutzt, zuletzt seit 1957 für den Opernfundus der Hamburger Staatsoper.

3.4.1 Gegenwärtige Nutzungen

Gebäudebestand und Nutzungen

Flurstück 5316: Autohaus mit eingeschossigen Ausstellungs- und Werkstattgebäuden sowie offene Verkaufsflächen und Stellplätze

Flurstück 4985: Umspannwerk (110 kV auf 10 kV) von Vattenfall, 3-geschossig, welches die umliegenden Stadtteile mit elektrischer Energie versorgt bzw. die erzeugte Energie von Kleineinspeisern (EEG und KWK-Anlagen) aufnimmt sowie Rasenflächen

Flurstück 3393: Kleingartenparzellen des Vereins 416 Am Grenzbach e.V.

Flurstück 2065: Im Süden die Hallen des Opernfundes (Probephöhne und Werkstatt) und nördlich daran anschließend für Container und Lagerflächen eines Gartenbaubetriebs

Flurstück 6290: Opernfundus im Norden, Kleingärten des Vereins 416 Am Grenzbach e.V. entlang der Dieselstraße und am Ivensweg.

Flurstück 6477: Sportplatz des Hamburger Sportvereins Barmbek-Uhlenhorst von 1923 e.V. Zu der Außenanlage des Sportplatzes gehören zusätzlich ein Clubhaus mit Gastronomie, Sanitäranlagen, Werkstatt und die Geschäftsstelle des Vereins.

Flurstück 6478: Im Norden des Flurstücks Freigelände einer Gerüstbaufirma, im Süden der Eingang zum Sportplatz (mittlerweile geräumt)

Der Sportplatz auf Flurstück 6477 wurde im Sommer 2015 zurückgebaut und die westliche Teilfläche dieses Flurstücks wird zusammen mit der geräumten Fläche auf Flurstück 6478 für die Wohngebietsbebauung, das Bauheld 1, für die Bebauung vorbereitet.

3.4.2 Frei- und Grünflächen

Das Plangebiet wird geprägt von Kleingartenflächen, einer Rasensportplatzanlage mit eingeschossigem Vereins- und Umkleidegebäude, den Gebäuden und Hallen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt, einem Autohausbetrieb, einem Gerüstbaubetrieb sowie einem Umspannwerk. Die gewerblich genutzten Flächen sowie das Grundstück der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt sind weitgehend befestigt und versiegelt. Lediglich das Grundstück des Umspannwerks weist einen hohen Grünflächenanteil aus Rasenfläche auf. Es finden sich im Plangebiet verstreut einige Einzelbäume, Baum- und Strauchgruppen sowie im Bereich der Sportplatzanlage eine Gehölzschutzpflanzung aus Bäumen und Sträuchern zur Abschirmung der Anlage. Besonders markant ist die straßenseitige Einfriedigung der Kleingärten mit geschnittenen Hainbuchenhecken, die im Bereich der Parzelleneingänge zu Torbögen ausgebildet sind. Die Dieselstraße und der Schlicksweg sind außerdem im regelmäßigen Abstand mit Straßenbäumen gesäumt.

3.4.3 Leitungen

Im Plangebiet befinden sich Telekommunikationsanlagen von Kabeldeutschland sowie zwei 110 kV-Hochspannungserdkabel, (FC1 und FC2), eine Netzstation der Stromnetz Hamburg GmbH und eine Kundennetzstation, die für die Versorgung mit elektrischer Energie benötigt werden.

Am nördlichen Rand des Plangebiets quert ein Mischwassersiel DN 500 in West-Ost Richtung. Im nordwestlichen Bereich existiert eine Trinkwasserleitung.

4. Umweltbericht

4.1 Vorbemerkungen

Der vorliegende Umweltbericht beschreibt den Bestand im Plangebiet sowie die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter. Dabei werden die wesentlichen Ergebnisse der vorliegenden Gutachten und Untersuchungen zusammengefasst. Zusätzlich werden die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen der Planung beschrieben.

4.1.1 Kurzbeschreibung der Inhalte und Ziele der Planung

Das Planvorhaben hat das Ziel, durch Verlagerung des Opernfundus und des Sportplatzes an der Steilshooper Straße im Bebauungsplangebiet attraktiven, gut angebundenen Wohnraum neu zu schaffen. Im Zuge dieser innerstädtischen Nachverdichtung können etwa 675 neue Wohneinheiten entstehen. Die vorhandenen Kleingärten werden innerhalb des Plangebietes verlagert und neu geordnet, wodurch ihre Anzahl größtenteils gesichert werden kann. Durch die Öffnung der Grün- und Freiräume für die Allgemeinheit und die Schaffung neuer Wegeverbindungen kann die Grün- und Freiraumsituation für das ganze Stadtquartier verbessert werden. Mit dem Bebauungsplan Barmbek-Nord 11 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für diese Neuordnung geschaffen werden.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 10,4 ha. Davon entfallen ca. 1,2 ha auf öffentliche Verkehrsflächen.

4.1.2 Standort und Untersuchungsraum

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Barmbek-Nord 11 umfasst den Bereich zwischen Dieselstraße, Schlicksweg, Steilshooper Straße, Wittenkamp, Ivensweg und grenzt im Norden an die Grünanlage Wendebecken Langenfort in der Gemarkung Barmbek im Bezirk Hamburg-Nord (Ortsteil 428).

Das Gebiet liegt in fußläufiger Entfernung zum U-Bahnhof "Habichtstraße". Darüber hinaus wird das Plangebiet von der westlichen Seite (Steilshooper Straße) durch die Bushaltestellen "Herbstsweg" und "Langenfort" fußläufig erschlossen. Die genannten Haltestellen werden durch die Buslinien 177 (U S Barmbek-Bramfelder See: Mo-Sa 10 Min.-Takt, So 20 Min.-Takt), 277 (U S Barmbek - U Berne: Mo-Sa 10 Min.-Takt, So 20 Min.-Takt, die Linien 177 und 277 ergänzen sich im Bereich des Plangebietes zu einem 5 Min.-Takt) und die Nachtbuslinie 617 (U S Barmbek - U Berne) bedient. Die Linien 177 und 277 ergänzen sich im Bereich des Plangebietes zu einem 5 Min.-Takt).

Der Untersuchungsraum für die Umweltprüfung wurde nicht förmlich festgelegt. Durch die Plan-
ausweisungen als Wohn- und Kerngebiet wird im Plangebiet eine städtebauliche Entwicklung und Neuordnung ermöglicht. Da umweltrelevante Auswirkungen über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus jedoch nicht ausgeschlossen werden können, wird die angrenzende Wohnbebauung am Ivensweg, an der Steilshooper Straße und der Dieselstraße mit einbezogen.

Zur Beschreibung des Bestandes im Plangebiet siehe Ziffer 3.3 der Begründung bzw. unter den jeweiligen Schutzgütern im Umweltbericht.

4.1.3 Alternativen

Planungsalternativen

Die ersten Planungsüberlegungen für das Gebiet zwischen Steilshooper Straße und Dieselstraße gingen nur von einer Neubebauung der Kleingartenanlage entlang der Dieselstraße aus. Im Zuge des steigenden Bedarfs an Wohnbauflächen wurde die Fläche um das Gelände der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt erweitert, indem eine Verlagerung der dort vorhandenen Nutzung (Opernfundus) vorgesehen wurde. Zusätzlich soll nun auch der vorhandene Wilhelm-Rupprecht-Sportplatz verlagert werden, wodurch weitere Wohnbauflächen entstehen können und die Lärmproblematik verringert wird.

Für die Neuentwicklung des so erweiterten Plangebietes wurde 2011 ein städtebaulich-landschaftsplanerisches Gutachten erarbeitet, das verschiedene Varianten untersucht hat. Ziel war dabei neben der Entwicklung neuer Wohnbauflächen auch der zahlenmäßige Erhalt der ca. 80 vorhandenen Kleingärten, der Erhalt von prägenden Bäumen und Hecken und eine Verbesserung der Freiraumqualitäten. Unter diesen Prämissen wurde die Variante „Grüne Mitte“ empfohlen, da sie mit geringem Erschließungsaufwand eine Gliederung der Siedlungsbereiche ermöglicht und die Herstellung einer nahezu gleichen Anzahl von Kleingartenparzellen zulässt. Durch die weitgehend geschlossene Bebauung entlang der Steilshooper Straße wird der Verkehrslärm aus den dahinter liegenden Bereichen herausgehalten. Städtebaulich lehnt sich die Gebäudestruktur an die in der Umgebung bestehende 20er Jahre Bebauung an, eine Umsetzung in Bauabschnitten ist möglich. Neue Wegeverbindungen verbessern die Nutzungsmöglichkeiten der Freiräume.

Das Plangebiet ist aufgrund seiner städtischen Lage in fußläufiger Entfernung zum U-Bahnhof Habichtstraße prädestiniert für eine Wohnnutzung. Für die Umplanungen/Neubauten im Plangebiet werden zu einem Teil Flächen in Anspruch genommen, die bereits bebaut bzw. versiegelt sind. Durch die teilweise erforderliche Bodensanierung findet eine Aufwertung der Böden statt.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Der Bebauungsplan schafft die planerischen Voraussetzungen, um diesen gut angebundenen Bereich im Stadtteil Barmbek städtebaulich, funktional und architektonisch aufzuwerten. Ohne ein neues Planrecht wäre die Entwicklung von über 600 Wohneinheiten nicht möglich. Damit würde diese Fläche weiterhin mit Nutzungen belegt sein, die ihrem Potential und ihrem Wert nicht gerecht werden. Die durch den Opernfundus genutzten Gebäude der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt mit ihrer alten Bausubstanz wären nur schwer einer anderen Nutzung zuzuführen. Die privaten Grünflächen der Kleingartenanlage würden in vollem Umfang erhalten bleiben. Die Kleingartenanlage würde jedoch nicht mit Durchwegungen geöffnet und für die Allgemeinheit zugänglich gemacht werden und zur Verbesserung der Freiraumversorgung im Plangebiet beitragen.

4.1.4 Fachgutachten

Die dem Umweltbericht zugrunde gelegten Gutachten sind unter Ziffer 3.3 der Begründung aufgeführt.

4.1.5 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben - Beschreibung von technischen Verfahren

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Klima sind vorhandenen, auf einen größeren räumlichen Bereich bezogenen Messungen entnommen.

Die verwendeten technischen Verfahren können den Fachgutachten entnommen werden, sofern sie nicht im Umweltbericht erwähnt sind.

4.2 Bearbeitung der Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen untereinander

4.2.1 Schutzgut Luft

4.2.1.1 Bestandsbeschreibung

Der Hamburger Stadtkörper wird durch seine windoffene Lage in der norddeutschen Tiefebene relativ gut durchlüftet und weist damit zur überwiegenden Zeit des Jahres günstige Voraussetzungen für die Verteilung von Luftschadstoffen auf. Es herrschen Westwinde vor. Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen städtischen Bereich mit Lärm- und Abgasbelastungen durch den Straßenverkehr, besonders auf der Habichtstraße und der Steilshooper Straße, sowie Lärmbelastungen durch den Schienenverkehr.

Zum Bebauungsplan Barmbek-Nord 11 wurden daher lärmtechnische Untersuchungen (LTU) zum Straßenverkehr sowie eine Untersuchung zur Luftschadstoffbelastung durchgeführt.

Das Plangebiet grenzt mit seiner Kreuzung Steilshooper Straße / Schlicksweg direkt an die Habichtstraße an. Die Habichtstraße zählt mit deutlich über 40.000 Kfz/Tag zu den stark frequentierten Hamburger Hauptverkehrsstraßen. Die etwa 300 m südöstlich gelegene Messstation 68HB des Hamburger Luftmessnetzes weist seit Jahren regelmäßig erhebliche Überschreitungen

des gesetzlichen Grenzwertes für NO₂ auf. So lag beispielsweise das NO₂-Jahresmittel im Jahr 2011 dort bei 61 µg/m³, d.h. um 21 µg/m³ über dem Grenzwert. Die Steilshooper Straße ist dagegen mit rund 11.000 Kfz/Tag erheblich geringer belastet und die anderen an das Plangebiet grenzenden Straßen sind als Anwohnerstraßen mit weniger als 1.000 Kfz/Tag unauffällig.

Die folgenden Verkehrsdaten wurden vom Amt für Verkehr der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation zur Verfügung gestellt:

Straßenname	DTV [Kfz/24h]	LKW-Anteil in %
Habichtstraße südöstlich Bramfelder Straße	45.900	5
Habichtstraße nordwestlich Bramfelder Straße	47.500	4
Steilshooper Straße nordwestlich Habichtstraße	12.400	5
Bramfelder Chaussee nordöstlich Habichtstraße	43.900	4
Dieselstraße	1.000	2

Luftschadstoffe und Feinstaub

Das Gutachten zur Luftschadstoffbelastung hat eine Prognose der aus dem Verkehr resultierenden Luftschadstoffbelastung mit Stickstoffdioxiden (NO₂) und den beiden Feinstaubkomponenten (PM₁₀ und PM_{2,5}) erstellt sowie deren Bewertung unter Berücksichtigung einer ebenfalls prognostizierten Hintergrundbelastung für den Prognosehorizont 2018 abgegeben.

Insbesondere im südwestlichen Plangebiet war aufgrund der Nähe zur Habichtstraße und Steilshooper Straße bereits ein erhebliches Immissionsniveau zu erwarten. Gegenüber der jetzigen Bebauung stellt die zukünftig mögliche Bebauung eine Verdichtung dar, wodurch sich die Durchlüftung der Straße reduzieren und die Immissionssituation, auch bei gleich bleibendem Verkehr, verschlechtern könnte.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass im Bezugsjahr 2018 in dem Bebauungsplangebiet auf Grund der Modellrechnungen mit keinen Überschreitungen der Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und die beiden Feinstaubfraktionen PM₁₀ und PM_{2,5} innerhalb von nutzungssensiblen Bereichen zu rechnen ist.

Obwohl das Plangebiet im Südwesten dicht an die mit Verkehrsimmissionen hoch belastete Habichtstraße angrenzt, ist das NO₂-Immissionsniveau vergleichsweise niedrig. Die höchsten Immissionswerte treten vor den neu geplanten Gebäuden in der Steilshooper Straße auf. Sie erreichen dort bis zu 27 µg/m³ NO₂ und bleiben für Feinstaub PM₁₀ unter 25 µg/m³ im Jahresmittel. Bei der Feinstaubfraktion PM_{2,5} werden kaum mehr als 16 µg/m³ im Jahresmittel erreicht.

Im Innenbereich des Plangebietes ist die Immissionsbelastung durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe noch einmal deutlich geringer und liegt im Niveau der städtischen Hintergrundbelastung.

Straßenverkehrslärm:

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen wurde der von den relevanten Straßen ausgehende Lärm auf der Grundlage der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) und des dazugehörigen Schwerlastanteils ermittelt und mit den Immissionsrichtwerten (IRW) des aktuellen Leitfadens „Hamburger Lärm in der Bauleitplanung 2010“ verglichen. Es sind folgende Immissionsrichtwerte für die Beurteilung zu beachten: Allgemeines Wohngebiet 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht, Kerngebiet 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht.

Die lärmtechnische Untersuchung hat ergeben, dass das Plangebiet nur in Nähe zur stark befahrenen Habichtstraße und Steilshooper Straße mit Straßenverkehrslärm vorbelastet ist.

Die Fassaden der Wohngebäude an der Steilshooper Straße sind vor allem im Kreuzungsbereich mit der Habichtstraße stark lärmbelastet, teilweise über der Gesundheitsgefährdungsschwelle von 60 dB(A) nachts bzw. 70 dB(A) tagsüber. Allerdings entsteht durch die geschlossene Bauweise eine Blockrandbebauung, sodass rückwärtig lärmabgewandte Bereiche geschaffen werden.

Aufgrund der geplanten geschlossenen Bebauung an der Ostseite der Steilshooper Straße erhöht sich die Lärmbelastung der gegenüberliegenden Bestandswohngebäude durch Reflexionen. Gemäß den lärmtechnischen Berechnungen führt die Reflexionswirkung nur zu einer geringfügigen Erhöhung der Lärmpegel unterhalb von 1 dB(A), womit sie unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit liegt. Eine solche geringfügige Erhöhung wäre nur relevant, wenn bereits die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung überschritten wäre oder erstmals überschritten wird. Da der Tagwert jedoch deutlich unterhalb von 70 dB(A) und der Nachtwert in weiten Teilen weiterhin unterhalb von 60 dB(A) liegt, ist es im Rahmen der Abwägung vertretbar, auf Maßnahmen zur Minderung der Pegelsteigerungen durch Reflexionen zu verzichten.

Als Ausgangslage für die Neuplanungen an der Steilshooper Straße gelten die ermittelten Immissionswerte für die lärmzugewandte Seite von mehr als 60 dB(A) nachts, für die lärmabgewandte Seite von weniger als 49 dB(A) nachts und mehr als 65 dB(A) tagsüber. Es ist daher eine § 2-Festsetzung für das dortige Wohngebiet zur Orientierung der Schlafräume sowie der Außenbereiche der Wohnungen zur lärmabgewandten Gebäudeseite bzw. über bauliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Für die gewerblichen Nutzungen im Kerngebiet ist festzusetzen, dass die Aufenthaltsräume, insbesondere die Pausen- und Ruheräume, durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen sind bzw. für diese Räume ein ausreichender Schallschutz gewährleistet werden muss.

Bahnlärm:

Südlich des Plangebietes verläuft auf einem Damm die U-Bahntrasse der Linie U3 mit der Haltestelle Habichtstraße. Für den U-Bahnbetrieb wurde ein Betrieb mit tagsüber 6, nachts 3 Vollzügen pro Stunde in jede Fahrtrichtung angenommen. Da der Abstand der Bahnlinie zum Plangebiet ca. 100m beträgt und die Bahnemissionen durch den dazwischen liegenden Gebäuderiegel abgeschirmt werden, ergeben sich keine Auswirkungen für das Plangebiet.

Umspannwerk

An der Steilshooper Straße Nr. 204 (Flurstück 4985) befindet sich das Umspannwerk Hellbrook der Vattenfall Europe Distribution Hamburg GmbH. Eine Prüfung im Rahmen des Bebauungs-

planverfahrens hat ergeben, dass eine Aufgabe des Umspannwerkes aus versorgungstechnischen Gründen nicht möglich ist und die Verlagerung an einen anderen Standort unwirtschaftliche Kosten verursachen würde.

Vom Umspannwerk sind keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

4.2.1.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Luftschadstoffe und Feinstaub

Die Ausweisungen des Bebauungsplanes führen entsprechend der Ergebnisse des Luftschadstoffgutachtens zu keiner zusätzlichen Belastung mit Luftschadstoffen im Plangebiet und der direkten Umgebung. Die Verdichtung der Bebauungsstruktur hat für die Verteilung der Luftschadstoffe nur geringfügige Auswirkungen, sodass die Immissionswerte auf einem unkritischen Niveau verbleiben.

Lärm

Die in der lärmtechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan ermittelten Immissionen im Plangebiet ergeben sich aus der im Bestand vorzufindenden Situation durch den Kfz-Verkehr auf den umliegenden Straßen. Die für eine Neubebauung nachzuweisenden Stellplätze sollen ausschließlich in Tiefgaragen auf dem eigenen Grundstück untergebracht werden. Durch die Planung selbst ergeben sich Auswirkungen durch die Nutzung von Tiefgaragen sowie deren Zufahrten.

Durch die Verlagerung des Sportplatzes aus dem Plangebiet heraus entfällt eine bestehende Lärmquelle, sodass für die an das Plangebiet angrenzende Wohnbebauung am Ivensweg eine Verbesserung der Immissionssituation zu erwarten sein dürfte.

4.2.1.3 Beschreibung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

Da das Plangebiet durch den Verkehrslärm der umliegenden Straßen vorbelastet ist, sind zur Gewährleistung gesundheitsverträglicher Wohnverhältnisse Festsetzungen zum Verkehrslärmschutz für die Neubebauung entlang der Steilshooper Straße sowie im Eckbereich Schlicksweg erforderlich. (§ 2 Nummern 1, 3)

Die im Bebauungsplan festgesetzten Begrünungsmaßnahmen der Grundstücksflächen, Tiefgaragen und Dächer (§ 2 Nummern 13, 15, 18) sowie die Anpflanzgebote tragen zur Lufthygiene, z.B. durch die Filterung und Bindung von Luftschadstoffen und Stäuben, bei.

Berücksichtigung der Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 1 BauGB sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Zur Beurteilung der Lärmimmissionen als Teilaspekt gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird der „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010“ zugrunde gelegt. Gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 7 h BauGB ist bei der Planung zu berücksichtigen, dass in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, die bestmögliche Luftqualität erhalten werden soll.

Der Bebauungsplan entspricht diesen Umweltschutzziele durch die Aufnahme passiver Lärmschutzmaßnahmen, die Erhöhung des Grünflächenanteils, Begrünungsmaßnahmen, die einen Beitrag zur Lufthygiene leisten können und die weitgehende Unterbringung von Stellplätzen in Tiefgaragen.

4.2.2 Schutzgut Klima

4.2.2.1 Bestandsbeschreibung

Der Hamburger Raum wird dem warm-gemäßigten atlantischen Klimabereich zugeordnet, der durch ganzjährige milde Temperaturen aufgrund des Einflusses von Nordsee und Elbe geprägt ist. Das Klima ist in Hamburg ganzjährig humid und unterliegt nicht so starken Schwankungen wie das Klima weiter landeinwärts. Das langjährige Mittel der Tagestemperatur beträgt in Hamburg für die Jahre 2001 bis 2010 9,7 °C, die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei den beiden relevanten Stationen des Deutschen Wetterdienstes im gleichen Zeitraum bei 819 mm/m²/Jahr Durchschnittswert. Die höchsten Niederschlagsmengen fallen im Juni/Juli, der Februar ist der niederschlagärmste Monat. Der Hamburger Stadtkörper wird durch seine wind-offene Lage in der norddeutschen Tiefebene relativ gut durchlüftet und weist damit zur überwiegenden Zeit des Jahres günstige Voraussetzungen für die Verteilung von Luftschadstoffen auf.

Das Plangebiet wird zu einem Großteil geprägt durch die bestehenden Kleingärten und den Sportplatz, die sich überwiegend durch offene Grünflächen, einige Einzelbäume, Gehölzgruppen und Hecken auszeichnen. Bauliche Nutzungen und Flächenversiegelungen sind in diesen Bereichen nur untergeordnet vorhanden. Die Grünflächen wirken daher kleinräumig als bioklimatischer Entlastungsraum. Auf den Grundstücksflächen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt überwiegt dagegen eine starke bauliche Nutzung und Versiegelung, es befinden sich jedoch auch einige größere Bäume auf dem Grundstück. Die gewerblich genutzten Grundstücke an der Steilshooper Straße sind stärker baulich genutzt und versiegelt, hier sind nur einige Einzelgehölze vorhanden. Dagegen sind die Freiflächen des Grundstücks des Umspannwerks vorwiegend als Rasengrünflächen angelegt. Insgesamt bestehen im Plangebiet günstige Durchlüftungsbedingungen, die einer Erwärmung entgegenwirken.

4.2.2.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Der Bebauungsplan ermöglicht eine erhebliche bauliche Verdichtung der bisher sehr lockeren Bebauung verbunden mit einer höheren Geschossigkeit. Dadurch kommt es in Teilbereichen zu einer stärkeren Verschattung und zu Veränderungen der Luftzirkulation und der lokalklimatischen Verhältnisse. Der Anteil versiegelter Fläche nimmt jedoch gegenüber dem Bestand nicht zu, da das Maß der zulässig bebaubaren Fläche im Wohngebiet durch Baukörperausweisungen begrenzt ist und die Abstandsflächen keine weitere bauliche Entwicklung über das festgesetzte Maß hinaus zulassen. Der Grünflächenanteil wird unter Berücksichtigung der maximalen baulichen Ausnutzung der GRZ im Wohngebiet im Mittel von 0,31 und den erforderlichen Erschließungsflächen etwa die Hälfte der Wohnbauflächen einnehmen, sodass es zu keiner Verringerung des Grünflächenanteils im Plangebiet kommt. Vorhandene Gehölzbestände können durch die Neuordnung des Plangebietes nur in geringem Umfang erhalten werden, die Gehölzverluste werden

jedoch durch die Gehölzanpflanzgebote ersetzt. Mit der Verlagerung von Kleingartenflächen und den Entsiegelungsmaßnahmen im Bereich der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt wird der Grünflächenanteil im Plangebiet erhöht. Die kleinklimatisch wirksamen Ausgleichsfunktionen der Grünflächen wie Temperaturverminderung und Anreicherung der Luft mit Feuchtigkeit werden dadurch verbessert.

4.2.2.3 Beschreibung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

Die mit der Neuordnung des Plangebietes verbundenen Vegetationsflächenverluste im Bereich der Bauflächen werden durch die Begrenzung der bebaubaren Fläche im Wohngebiet und die festgesetzten Maßnahmen zur Begrünung von Grundstücks- und Tiefgaragenflächen vollständig ausgeglichen (§ 2 Nummer 13, 15 und Anpflanzgebote im Planbild).

Die festgesetzte Begrünung der Dachflächen in den Baugebieten und in der Gemeinbedarfsfläche wirken sich zudem durch die Speicherfähigkeit von Wasser positiv auf die Stabilisierung des Lokalklimas aus (§ 2 Nummer 18). Durch die Festsetzung eines Anschluss- und Benutzungsgebots für die Beheizung und Bereitstellung von Warmwasser für die Neubauten wird durch die Einsparung von Primärenergie dem Klimaschutz Rechnung getragen (§ 2 Nummer 8). Durch die Festsetzung zur Unterbringung von Stellplätzen in Tiefgaragen werden Fahrverkehre und damit Schadstoffemissionen reduziert (§ 2 Nummer 10).

Berücksichtigung der Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474, 1536) nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. § 1 Absatz 5 BauGB fordert, dass Bauleitpläne in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen sollen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Diesen Anforderungen entspricht der Bebauungsplan, soweit dies bei einer Nachverdichtung in städtischer Lage durch die getroffenen Festsetzungen zur Mindestbegrünung der Bauflächen möglich ist.

4.2.3 Schutzgut Wasser

4.2.3.1 Bestandsbeschreibung

Grundwasser

Gemäß Grundwassergleichenplan der FHH von 1995 liegt der oberflächennahe Grundwasserspiegel im Plangebiet zwischen + 7 m über Normalnull (ü. NN) im südlichen Bereich und + 9 m ü. NN im nördlichen Bereich. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Süd-Südwest gerichtet. In Richtung des Grundwasserstromes ist als nächstes Oberflächengewässer der Osterbekkanal in ca. 1,2 km Entfernung zu nennen. Grundwasserschutzgebiete sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Aufgrund oberflächennaher stauender Schichten ist der niederschlagswasserabhängige Stauwasserstand im Plangebiet mit z.T. nur 1,15 m unter Geländeoberkante (GOK) sehr hoch. Im Zu-

sammenspiel mit der vorhandenen Geologie ist eine Versickerung von Regenwasser nur in Teilbereichen möglich.

Oberflächengewässer

Direkt nördlich an das Plangebiet angrenzend liegt mit dem ehemaligen Wendebecken der früher auf dem Plangebiet ansässigen Schiffsbauversuchsanstalt ein stehendes offenes Gewässer, das in die Grünanlage Langenfort integriert ist. Es wird ausschließlich von Regenwasser gespeist. Das Dachflächenwassers des nördlichen Gebäudes der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt wird ebenfalls in das Becken eingeleitet. Eine Entwässerungsleitung bindet an die östlich verlaufende Seebek an.

Die Seebek als nächstgelegenes fließendes Oberflächengewässer verläuft rund 100 m östlich des Plangebietes in Nord-Süd-Richtung und dient als Vorfluter für das Plangebiet.

Siele

In den umliegenden Straßen sowie entlang der nördlichen Seite des Plangebiets zwischen Langenfort und Middendorfweg befinden sich öffentliche Mischwassersiele von Hamburg Wasser.

Die Mischwassersiele können das zukünftig anfallende Schmutzwasser aufnehmen, haben jedoch nur geringe Kapazitäten für die Aufnahme von Regenwasser. Daher muss das auf den Grundstücken anfallende Oberflächenwasser zur Entlastung des Sielnetzes und zur Anreicherung des Grundwassers vor der Ableitung zurückgehalten werden. Die maximal zulässige Einleitmenge in das Mischwassersiel Dieselstraße beträgt 120 l/s.

Grundwasserverunreinigung

Im Rahmen eines Untersuchungsprogramms der BSU wurden im Jahr 2000 altlastverdächtige Flächen in Hamburg ermittelt und durch die Entnahme von Boden- und Grundwasserproben weiter untersucht. Das Grundstück Schlicksweg 3/Steilshooper Straße 200 wurde zweifach beprobt, mit dem Ergebnis, dass keine Grundwasserverunreinigung vorlag und somit keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

4.2.3.2 Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Beeinflussungen des Wasserhaushaltes betreffen die Versickerung, die Verdunstung und den oberflächigen Abfluss von Regenwasser.

Der Bebauungsplan-Entwurf schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine städtebauliche Verdichtung, die die Bauflächen durch Baukörpergrenzen und Geschossflächenzahlen begrenzt sowie darüber hinaus Flächenentsiegelungen für Grünflächenausweisungen vorsieht. Mit der Umsetzung wird der Anteil befestigter Flächen im Plangebiet um ca. 10 % gegenüber dem Bestand verringert und die Grundwasserneubildungsrate verbessert. Es findet eine Verringerung der befestigten Flächenanteile statt sowie eine Reduzierung des Anteils baulich vollständig versiegelter Flächen gegenüber den Flächenbefestigungen, die eine teilweise Versickerung zulassen.

Das Oberflächenwasser sollte gemäß der wasserwirtschaftlichen Zielsetzung der Stadt Hamburg möglichst im Einzugsgebiet belassen oder nur verzögert über offene Oberflächengewässer abgeleitet werden. Die Versickerung bzw. Nutzung des Regenwassers ermöglicht eine Entlastung der Mischwassersiele.

In einem Gutachten zur Oberflächenentwässerung des Plangebietes Barmbek-Nord 11 wurde daher untersucht, ob das Regenwasser versickert werden kann bzw. durch technische Anlagen zurückgehalten werden muss. Aufgrund von Erkenntnissen der detaillierten Bodenuntersuchungen ist hinsichtlich der hydrogeologischen Situation in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes von der zunächst präferierten dezentralen Entwässerung durch Versickerungsmulden abzusehen. Lediglich im südöstlichen Teileinzugsgebiet (TEZG) ist eine Oberflächenentwässerung durch Versickerung umsetzbar. Daher sieht das überarbeitete Konzept zur Oberflächenentwässerung für das Plangebiet eine Kombination von verschiedenen Variantenmodulen vor, so dass die separate Betrachtung der einzelnen TEZG eine auf die Randbedingungen abgestimmte Lösung ermöglicht.

Das Konzept sieht nun für das TEZG 1a (Kindertagesheim) eine direkte Einleitung des Niederschlagswassers über eine Entwässerungsleitung in das Wendebecken vor. Das Oberflächenwasser des TEZG 1b (nördliches Wohngebiet) wird über vier Retentionsflächen gedrosselt mit max. 35 l/s ebenfalls über die Entwässerungsleitung in das Wendebecken eingeleitet. Mit einer maximalen Einleitmenge von 8 l/s schlägt das Wendebecken das Oberflächenwasser in die Seebek ab.

Für das TEZG 3 (westliches Wohngebiet) ist eine Retentionsfläche mit einer Drosselung auf max. 15 l/s vorgesehen. Der gedrosselte Abfluss des TEZG leitet in das vorhandene Mischwassersiel in der Steilshooper Straße ein.

Das TEZG 4 (südwestliches Kern- und Wohngebiet) wurde in zwei Gebiete aufgeteilt. Aufgrund der hohen Versiegelung im Kerngebiet ist nur die Umsetzung eines unterirdischen Retentionsvolumens beispielsweise in Form eines Stauraumkanals realisierbar. Die vorgesehenen Baugrenzen im Wohngebiet ermöglichen eine offene Retentionsfläche zur Rückhaltung des Niederschlagswassers. Das Oberflächenwasser des TEZG 5 (südöstliches Wohngebiet) kann weiterhin über Mulden auf dem Grundstück versickern.

Die gedrosselten Abflüsse der TEZG 4a und TEZG 4b sowie der Notüberlauf des TEZG 5 sollen über eine geplante Entwässerungsleitung auf privater Fläche in das vorhandene Mischwassersiel mit einer max. Einleitmenge von 21 l/s zzgl. des Abflusses durch den Notüberlauf im Kreuzungsbereich Dieselstraße/ Schlicksweg einleiten.

Durch einen Neubau einer Entwässerungsleitung längs des Schlicksweges in Richtung Seebek wäre langfristig eine Entkopplung des Niederschlagswassers insbesondere aus dem TEZG 4 vom Mischwassersiel möglich.

Für die Bemessungen der Retentionsflächen wurde ein 30-jährliches Regenereignis, für die Dimensionierung der Versickerungsanlagen ein 10-jährliches Regenereignis mit ungünstigster Dauerstufe berücksichtigt. Eine Abflussspende von 17 l/s*ha bezogen auf das gesamte Plangebiet wird nicht überschritten. Die Dimensionierung der Anlagen geht von einem vollständigen Einleiten des Niederschlagswassers in die Entwässerungselemente aus. Lediglich eine Dachbegrünung mit mind. 8 cm humusierten Aufbau wurde in den Bemessungen einbezogen. Weitere begleitende Maßnahmen wie z. B. Verwendung von Rasengittersteinen oder die Nutzung von Brauchwasser führen zu einer Reduzierung des notwendigen Retentionsvolumens (siehe § 2 Nummer 19).

Das Konzept ermöglicht eine schrittweise Umsetzung des Bebauungsplans, da die Oberflächenentwässerung eines jedes TEZGs unabhängig voneinander umgesetzt werden kann (siehe auch Kapitel 5.8).

Insgesamt wird sich die Situation der Oberflächenentwässerung des Untersuchungsgebietes gegenüber der bereits bestehenden Regenwasserableitung mit der Umsetzung der betrachteten Maßnahmen verbessern. Derzeit gelangt das Regenwasser der vorhandenen versiegelten Flächen ungedrosselt und ohne Rückhaltung in die angrenzenden Mischwassersiele.

Ein Nachweis über den Verbleib des Oberflächenwassers ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers hat die Planung nicht.

4.2.3.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen / Festsetzungen

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans erfolgt zwar eine bauliche Verdichtung durch Baukörper in den ausgewiesenen Baugebieten, diese ist jedoch nicht mit einer Zunahme versiegelter Flächen verbunden. Die Flächenversiegelung ist im Bestand aufgrund der vorhandenen befestigten Erschließungsflächen der Gewerbeflächen und der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt bereits sehr hoch. Da eine Versickerung des Oberflächenwassers im Plangebiet aufgrund des Baugrundes und des recht hoch anstehenden Grundwasserspiegels nur teilweise möglich ist, wird sich die Grundwasserneubildungsrate gegenüber der Bestandssituation nur geringfügig verbessern können. Eine weitere anteilige Verbesserung kann die festgesetzte Dachbegrünung leisten, die eine Regenrückhaltefunktion erfüllt (§ 2 Nummer 18). Durch die Festsetzung von Begrünungsmaßnahmen und zur Herstellung der Fahr- und Gehwege sowie ebenerdiger Stellplätze in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (§ 2 Nummer 19) wird der Anteil an versickerungsfähigen Flächen gewährleistet. Damit kann die Speicher- und Versickerungsfunktion des Bodens für die Rückhaltung der Niederschläge im Gebiet sowie für die Grundwasseranreicherung gewährleistet werden. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Verhinderung von Stauwasser erforderlich.

Berücksichtigung der Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Auswirkungen auf die Schutzgüter wie z.B. das Wasser zu berücksichtigen. Nach § 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474, 1520) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Gemäß § 1 Absatz 3 Nummer 3 BNatSchG ist für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen; Binnengewässer sind ebenfalls nach § 1 Absatz 3 Nr. 3 BNatSchG vor Beeinträchtigungen zu bewahren.

Diese Anforderungen sind mit den festgesetzten Maßnahmen in hohem Maße erfüllt.

4.2.4 Schutzgut Boden

4.2.4.1 Bestandsbeschreibung

Topographie

Die Geländehöhe des Gebietes liegt bei ca. 12 m über Normalnull (ü. NN) im Osten und erreicht im Westen bis zu 14 m ü. NN im Bereich des Sportplatzes. Zwischen den Kleingärten an der Dieselstraße und dem Grundstück der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt verläuft eine Stützmauer, die einen Höhenunterschied von ca. 1,5 m abstützt. In Nord-Süd-Richtung verläuft die Geländehöhe im Bereich der Dieselstraße weitestgehend eben, im Westen des Plangebietes besteht eine Höhendifferenz von Norden nach Süden von ca. 2 m. Natürlicherweise fällt das Geländeniveau von Nord-West nach Süd-Ost in Fließrichtung der östlich des Plangebiets verlaufenden Seebek.

Geologische Verhältnisse

Das Plangebiet ist nach den Unterlagen im Archiv des Geologischen Landesamtes durch Bohrungen auf dem Gelände unterschiedlich erschlossen. Es zeichnet sich folgendes Bild ab:

Das Gebiet ist charakterisiert durch den zwischeneiszeitlichen Verlauf der Seebek bzw. von Seen im Niederungsgebiet, begrenzt von eiszeitlichen Moränen. Die zwischeneiszeitlichen Sedimente der Seebek bzw. der verlandeten Seen erbrachten mächtige Folgen von Torf, Mudde und Kalkmudde. Diese Sedimente sind setzungsempfindlich. Sie beginnen im Allgemeinen unter einer 3-4 m starken Decke junger Sande und können bis 10 m Tiefe anstehen. Extreme Tiefen bis 17 m u. GOK wurden erbohrt.

Im Plangebiet sind drei Baugrundtypen vorherrschend:

- I. Eiszeitliche Moräne, bestehend aus Geschiebelehm über Geschiebemergel, sandige Beckenschluffe sind möglich,
- II. Sande der Seebek und Schmelzwassersand bis ca. 5 m u. GOK, darunter Moräne,
- III. Junge Sande der Seebek bis ca. 3-4 m u. GOK, darunter bis 7-10 m u. GOK zwischeneiszeitlicher Torf, Mudde und Kalkmudde, tiefer Moräne.

Typ I befindet sich im Nordwesten des Plangebietes, im Bereich des Sportplatzes und der südlich angrenzenden Flächen sowie im Nordosten an der Dieselstraße. Typ II findet sich in der äußersten südöstlichen Ecke des Plangebietes. Vorherrschend im Plangebiet ist der Baugrundtyp III. Stau- und Sickerwasser, jahreszeitlich schwankend, tritt im Gebiet der Moräne, Typ I im Baugrubenbereich auf. Die übrigen Bereiche zeigen Grundwasser schon ab etwa 1,15 – 2 m u. GOK an.

Boden und Versiegelung

Die Kleingärten sind Anfang des 20. Jahrhunderts aus früheren Grünlandflächen zwischen Steilshooper Straße und der Seebek hervorgegangen. Der ursprüngliche Bodenaufbau ist im Bereich der vorhandenen Kleingärten weitgehend erhalten und lediglich durch die frühere landwirtschaftliche Grünlandnutzung und die nachfolgende kleingärtnerische Nutzung in der oberen Bodenschicht verändert. Im Bereich der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt wurde durch Geländeaufhöhung eine ebene Grundstücksfläche hergestellt, die seitlich zu den Kleingärten mit Stützmauern eingefasst wurde. Die Auftragsflächen sind weitgehend befestigt und die nicht befestigten Flächen bestehen aus Bodenauffüllungen. Auch im Bereich der gewerblich genutzten

Flächen, dem Sportplatz und seiner Nebenanlagen sowie der Geländeaufhöhung im Bereich der Tribünen ist der Bodenaufbau durch die Bauarbeiten stark überformt.

Im Bereich der drei Teilflächen der Kleingartenanlage und des Sportplatzes, die zusammen etwa die Hälfte des Plangebietes einnehmen (ausgenommen des Grundstückes des Umspannwerkes), sind offene Böden mit einer Vegetationsdecke und einem geringen Versiegelungsgrad vorhanden (Versiegelungsgrad: Kleingärten ca. 10 %, Sportplatz und Nebenanlagen ca. 30 %). Im Bereich der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt und der gewerblich genutzten Grundstücke an der Steilshooper Straße, die zusammen ebenfalls etwa eine Hälfte des Plangebietes ausmachen (ausgenommen des Grundstückes des Umspannwerkes), ist durch die Gebäude und die Erschließungsflächen dagegen der überwiegende Anteil der Grundstücksflächen versiegelt (Versiegelungsgrad: ehemalige Schiffsbauversuchsanstalt ca. 86 %, Gewerbeflächen ca. 96 %). Das Grundstück des Umspannwerkes, Flurstück 4985, ist nur zur Hälfte befestigt und bleibt im Bestand erhalten bzw. nach Neubau wird das Bestandsgebäude abgerissen, sodass es vom Eingriff in Natur und Landschaft im Plangebiet ausgenommen ist.

Der Versiegelungsgrad durch die vorhandenen Gebäude, Platz- und Wegeflächen beträgt insgesamt ca. 41 %, davon entfallen der überwiegende Anteil auf vollständig versiegelte Flächen (ca. 85 %) und ein kleinere Anteil auf wasserdurchlässig befestigte Erschließungs- und Platzflächen (ca. 15 %).

Schutzwürdige Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Altlasten

Im Rahmen des Planverfahrens Barmbek-Nord 11 wurden neben Informationen aus dem Fachinformationssystem Altlasten der BSU auch Hinweise und Erkenntnisse aus einer historischen Erkundung eines Teils des Plangebiets bewertet.

Im Fachinformationssystem Altlasten sind für das Plangebiet folgende Flächen verzeichnet:

Flächennummer	Belegenheit	Einstufung nach BBodSchG
6840-036/00	Schlicksweg 21	Altlastverdächtige Fläche
6840-001/02	Steilshooper Straße 200	Altlastverdächtige Fläche
6840-001/01	Steilshooper Straße 200	Keine
6840-133/00	Steilshooper Straße 216	Keine

6840-036/00, Schlicksweg 21, Spezifizierung: MFO (Militärische Forschungseinrichtung)

Von 1913 bis 1945 wurde der Standort durch die Hamburger Schiffbauversuchsanstalt (HSVA) genutzt. Nach dem 2. Weltkrieg wurden die Versuchsbecken größtenteils mit unbekanntem Material verfüllt und die Gebäude bis heute vorwiegend zu Lagerzwecken genutzt.

Hauptarbeitsbereich der Schiffsbauversuchsanstalt war die Durchführung von Strömungsmessungen in den Versuchsbecken. Dazu wurden Schiffsmodelle von ca. 6 bis 8 m Länge verwen-

det, die in einem eigenen Werkstattbereich hergestellt wurden. Die Schiffsmodelle bestanden zumeist aus Holz und Paraffin. Die Arbeiten wurden dabei innerhalb der Hallen durchgeführt, deren Boden versiegelt ist. Der Antrieb der Schiffsmodelle in den Versuchsbecken erfolgte über sogenannte Schleppwagen, die sich auf Schienen oberhalb der Versuchsbecken bewegten. Die Schleppwagen wurden hauptsächlich elektrisch betrieben.

Seit 1957 werden die Hallen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt durch die Hamburger Staatsoper genutzt. Neben Lagerflächen für Requisiten befinden sich auch Werkstattbereiche in den Hallen. Die betrieblichen Tätigkeiten (Tischlerei-, Zimmerei- und Schlossereiarbeiten sowie Malerei und Lackierung von Holzteilen) wurden innerhalb der Hallen durchgeführt, deren Boden versiegelt ist.

Weiterhin wurde langjährig ein vorhandener oberirdischer Dieseltank für Betankung von Fahrzeugen genutzt. Handhabungsverluste oder Undichtigkeiten von Tanks oder Betankungseinrichtungen sind hierbei nicht auszuschließen.

Es liegen keine Hinweise auf die Lagerung umweltrelevanter Stoffe vor.

Demnach liegt die Altlastenrelevanz dieser Gewerbe vor allem in den vorhandenen Betriebshöfen mit Fuhrpark. Auf dem Gelände waren an zwei unterschiedlichen Orten Eigenbedarfstankanlagen vorhanden. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die genutzten Lastkraftwagen vor Ort nicht nur betankt, sondern eventuell auch Wartungsarbeiten durchgeführt wurden.

Handhabungsverluste umweltrelevanter Stoffe oder Undichtigkeiten von Tanks oder Betankungseinrichtungen sind hierbei nicht auszuschließen.

Aus Bodenschutzsicht besonders relevant ist die Verfüllung des ehemaligen Schleppkanals (Länge ca. 450m, Breite ca. 14m, Tiefe ca. 7m) mit unbekanntem Material nach dem 2. Weltkrieg. Aufgrund der starken Kriegszerstörung der Anlage und der Umgebung sind erhebliche Entsorgungsmehrkosten für einen Rückbau der Anlagen nicht auszuschließen.

Als Fläche in „Erkundung oder orientierender Untersuchung“ eingestuft.

6840-001/02, Steilshooper Straße 200, Spezifizierung: OCP (Herstellung und Lagerung von organisch-chemischen Produkten und Pharmaka)

Die Aufnahme der Fläche ins Altlastenregister erfolgte aufgrund der nachgewiesenen Nutzung des Grundstücks durch die Fa. Biophen zwischen 1956 und 1991. Außerdem wurde das Grundstück von 1878 – 1930 als Abdeckerei genutzt. Seit 1991 ist ein Autohandels- und Reparaturbetrieb auf der Fläche ansässig.

Eine orientierende Erkundung durch die BSU im Jahr 2000 konnte keine relevanten Verunreinigungen ermitteln, hierbei wurde jedoch nur das Grundwasser im Abstrom der Fläche betrachtet. Bei einer Umnutzung der Fläche sind weitere Untersuchungen anzuraten.

Als Fläche mit „Handlungsbedarf bei Nutzungsänderung oder baulichen Änderungen“ eingestuft.

6840-001/01, Steilshooper Straße 200, Spezifikation: keine (ehem. u.a. Tierkörperbeseitigung)

Die Aufnahme der Flächen in das Kataster erfolgte aufgrund der Nutzung als Bereitstellungsfläche für die Abdeckerei zwischen 1878 und 1930. Außerdem gab es Hinweise auf die Nutzung

durch Betriebe des Kfz-Handwerks und den Betrieb einer Eigenverbrauchstankstelle. Bei Untersuchungen der vorhandenen Kleingärten durch die BSU im Jahr 2005 wurden keine relevanten Verunreinigungen ermittelt. Als „erledigt“ eingestuft

6840-133/00, Steilshooper Straße 216, Spezifikation: keine (ehem. Eigenverbrauchs-Tankstelle, TAN)

Auf dem Grundstück Steilshooper Str. 216 befand sich langjährig ein Kohlenhandel. Die Altlastenrelevanz dieser Nutzungsart resultiert vor allem auf einem eventuell vorhandenen Betriebs- hof, auf dem eventuell Fahrzeuge betankt oder gewartet worden sein könnten. Hinweise auf Tankanlagen liegen für dieses Grundstück jedoch nicht vor. Seit 1999 wird das Grundstück als Lagerplatz eines Gerüstbauunternehmens genutzt. Als „erledigt“ eingestuft.

Im Rahmen der Planaufstellung wurde ergänzend zu den Informationen des Altlasthinweiskatas- ters eine historische Erkundung für Teile des Plangebietes durchgeführt. Neben dem bereits dar- gestellten Grundstück der HSVA (Schlicksweg 21) waren hier die Grundstücke Steilshooper Straße 208 – 216 Gegenstand der Untersuchung.

Die Nutzungshistorie der Grundstücke Steilshooper Str. 212 und 214 konnte im Rahmen der his- torischen Erkundung nicht abschließend festgestellt werden. 1991 wurden hier Werkstattgebäude rückgebaut, weiterhin war laut Akten „Sondermüll“ zu entsorgen. Es ist aufgrund dieser Infor- mationen und der Grundstücksflächen von kleineren Gewerbebetrieben auszugehen (z.B. Durchführung von KFZ-Reparaturen, Schrotthandel, Lagerflächen, o. ä.). Das Grundstück Steilshooper Str. 212 wurde ab 1991 als Lagerplatz sowie durch einen Gebrauchtwagenhandel genutzt. Hinweise auf die Durchführung von Produktions- oder Reparaturtätigkeiten liegen jedoch nicht vor. Das Grundstück Steilshooper Str. 214 wird seit 1991 durch einen Altmetallhandel ge- nutzt. Kontaminationsverdächtige Faktoren sind hierbei vor allem die Freisetzung von Betriebs- stoffen durch die Verwertung von Schrottgegenständen (z.B. Leckagen in Tanks oder anderen Flüssigkeitsbehältern) sowie die Lagerung von Schrott und Altmetallen auf unbefestigten Betriebsflächen.

Aus Sicht des Bodenschutzes ergeben sich hieraus folgende Anforderungen für das Plan- verfahren:

Die vorgesehenen planrechtlichen Nutzungen erscheinen aus Sicht des Bodenschutzes möglich. Im Einzelfall ist durch Untersuchungen und oder geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Gefährdung durch möglicherweise vorhandene Bodenverunreinigungen ausgeschlossen ist.

Nachfolgend sind für einzelne Flächen Verdachtsmomente und Maßnahmen dargestellt.

Flurstück	Belegenheit / gepl. Nutzung	Verdachtsmomente
Maßnahmen / Untersuchungsbedarf / Hinweise		
5316	Steilshooper Straße 200 Wohnen / Kerngebiet	Nutzung durch Abdeckerei, Chemische Fabrik und Kfz-Handel
Bei Wohnnutzung ist durch Oberbodenuntersuchungen gem. Bundes-Bodenschutz- und		

Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. durch Bodenauf- oder abtrag sicherzustellen, dass insbesondere Flächen, die zukünftig dem Kinderspielen dienen sollen, den bodenschutzrechtlichen Anforderungen genügen. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten.		
6290	Langenfort östlich Nr. 82 Kindertagesstätte	Nutzung durch HSVA als Montagehalle, vermutl. Unterirdische Dieseltanks
Insbesondere bei Freiflächen des zukünftigen KiTa-Standortes, die dem Kinderspielen dienen sollen, ist durch Oberbodenuntersuchungen gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. durch Bodenauf- oder abtrag sicherzustellen, dass diese den bodenschutzrechtlichen Anforderungen genügen. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten. Eine orientierende Erkundung des Tankstandortes wird zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Entsorgung und eines reibungslosen Bauablaufs empfohlen. Mit Mehrkosten für die Entsorgung von Bodenmaterial ist zu rechnen.		
6290 und 2065	Schlicksweg 21 hier: verfüllter Schleppkanal Wohnen / Dauerkleingärten	Verfüllung des ehem. Schleppkanals mit ca. 40.000 m³ potentiell schadstoffbelastetem Material
Für eine plangemäße Nutzung sind die unterirdischen Gebäudeteile zurückzubauen. Mit erheblichen Mehrkosten für die Entsorgung des Materials ist zu rechnen. Die Durchführung eines Entsorgungsmanagements durch ein geeignetes Ingenieurbüro wird dringend empfohlen. Treten während des Rückbaus Verdachtsmomente auf, dass Schadstoffe aus der Verfüllung in das umliegende Erdreich ausgetreten sind, müssen weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Für die Verfüllung der Grube nach Abbruch des Schleppkanals sollte eine bodenkundliche Baubegleitung durch ein geeignetes Büro erfolgen, damit die Auffüllung die notwendigen Bodenfunktionen vollumfänglich erfüllen kann. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten.		
6477	Steilshooper Straße 208-210 (Sport- platz) Dauerkleingärten	Aufbau des Sportplatzes unklar. Mögliche Verwendung von Schlacken o.ä. Heizöltank

Insbesondere bei den zukünftigen Kleingartenflächen ist durch Oberbodenuntersuchungen gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. durch Bodenauf- oder abtrag sicherzustellen, dass diese den bodenschutzrechtlichen Anforderungen genügen. Neben dem Gefährdungspfad Boden – Mensch ist hier auch der Pfad Boden – Nutzpflanze zu beachten. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten. Eine orientierende Erkundung des Tankstandortes wird zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Entsorgung und eines reibungslosen Bauablaufs empfohlen. Mit Mehrkosten für die Entsorgung von Bodenmaterial ist zu rechnen.		
6478	Steilshooper Straße 212-216	Aufgrund der langjährigen gewerblichen Nutzung sind relevante Bodenverunreinigungen möglich.
Bei Wohnnutzung ist durch Oberbodenuntersuchungen gem. BBodSchV bzw. durch Bodenauf- oder abtrag sicherzustellen, dass insbesondere Flächen, die zukünftig dem Kinderspielen dienen sollen, den bodenschutzrechtlichen Anforderungen genügen. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten.		

Aufgrund der im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingereichten Einwendungen zu möglichen Altlastenvorkommen im Plangebiet wurden im Juni 2015 weitere orientierende Boden- und Grundwasseruntersuchungen auf dem Gelände der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt Schlicksweg 21 durchgeführt. Die entnommenen Baggerschürfen, Boden-, Bodenluft- und Wasserproben kamen nicht zu von den bisherigen Einschätzungen abweichenden Ergebnissen. In unmittelbarer Umgebung der Schleppkanäle ergaben die Untersuchungen von Boden und Grundwasser keine Auffälligkeiten, das Füllgut der Schleppkanäle enthält die zu erwartenden hohen PAK-Belastungen, deren Entsorgung gemäß der gutachterlichen Einstufung als unproblematisch betrachtet wird.

Nach einer fachgerecht durchzuführenden Entsorgung des Verfüllgutes sowie des Stauwassers aus dem ehemaligen Schleppkanal, unter Berücksichtigung des Munitionsverdachtes, kann die Fläche als vollständig saniert und damit als unbelastete Fläche nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) eingestuft werden. Damit werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 1 BauGB gewahrt.

Weitere Untersuchungen sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht erforderlich.

Nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als „besonders mit umweltgefährdenden Stoffen verunreinigt“ zu kennzeichnende Flächen:

Aufgrund der Verfüllung des Schleppkanals der ehem. HSVA mit Trümmerschutt sind diese Bereiche der Flurstücke 6290 und 2065 gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB zu kennzeichnen.

Treten während möglicher Erdarbeiten Auffälligkeiten (verdächtige Gerüche, Bodenverfärbungen, austretende Flüssigkeiten, Behältnisse oder ähnliches) über das bereits Bekannte hinaus auf, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und das Bezirksamt Hamburg-Nord, Verbraucherschutzamt, Kümmellstraße 6, 20249 Hamburg, Tel.: 42804-6351 Fax –6706, zu benachrichtigen.

Das bei Baumaßnahmen anfallende Aushubmaterial ist, soweit eine Verwendung auf dem Grundstück nicht möglich ist, entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (24.02.2012) vom Bauherrn ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. Bei der Verwertung sind die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)“ zu berücksichtigen (vgl. Amtlicher Anzeiger der FHH Nr. 50 vom 27.06.2006).

Diese Regeln gelten nicht für Oberboden (z.B. Mutterboden), der in der Regel höhere Humusgehalte aufweist. Bei der Verwertung von Oberboden ist der § 12 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.06.1999 in der geltenden Fassung zu beachten.

Im Jahr 2006 durchgeführte stichprobenartige Untersuchungen der Oberböden der Kleingärten an der Dieselstraße ergaben keine Auffälligkeiten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die durchgeführten Boden- und Grundwasseruntersuchungen den im Bebauungsplan vorgesehenen Ausweisungen nicht entgegenstehen. Auch aufgrund der Ergebnisse der nach Anregungen aus der Bevölkerung 2015 zusätzlich durchgeführten Untersuchungen ist davon auszugehen, dass die Ausweisungen des Bebauungsplanes den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 1 BauGB gerecht werden.

Vor Durchführung der Bauvorhaben sind die Böden im Rahmen der Baugrunduntersuchungen weiter zu untersuchen, eine Bewertung gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ist vorzunehmen und Maßnahmen zur fachgerechten Entsorgung sind zu treffen. Dies ist im Bauantragsverfahren nachzuweisen und mit dem Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt im Vorwege abzustimmen.

Kampfmittelverdachtsflächen

Nur für die Flächen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt, den Sportplatz sowie kleinere Teilflächen z.B. an der Steilshooper Straße liegt kein Hinweis auf noch nicht beseitigte Bombenblindgänger, vergrabene Munition, Kampfstoffe oder Waffen vor. Es handelt sich um Flächen, die nach Fernerkundung/Luftbilddauswertung freigegeben werden könnten. Nach heutigem Kenntnisstand sind dort keine Sondierungen erforderlich.

Für die übrigen großen Bereiche des Plangebietes besteht der allgemeine Verdacht auf Bombenblindgänger aus dem Zweiten Weltkrieg. Die Flächen werden nach § 1 (4) der Kampfmittelverordnung als Verdachtsflächen eingestuft. Es handelt sich vereinzelt um Trümmerflächen, Bombenkrater oder nicht abgesuchte Wasserflächen, überwiegend aber um nicht auswertbare stark bombardierte Flächen. Der Eigentümer ist nach der „Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel“ verpflichtet, vor Eingriffen in den Baugrund ein geeignetes Unternehmen mit der Sondierung der betroffenen Fläche zu beauftragen.

4.2.4.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Der Bebauungsplan sieht eine Neuordnung des Plangebietes vor, die das gesamte Plangebiet betrifft, ausgenommen des Grundstücks des Umspannwerks an der Steilshooper Straße und Teilbereiche der vorhandenen Kleingartenanlage, die am gleichen Standort im Bestand verbleiben können und als Dauerkleingärten gesichert werden. Auf den verbleibenden Kleingartenflächen finden lediglich eine Neugliederung und ein Neuzuschnitt der Parzellen statt, die keine Auswirkungen auf den Boden haben.

Mit den ausgewiesenen Bauflächen wird eine bauliche Verdichtung im Norden, Westen und Süden des Plangebietes ermöglicht. Dabei kommt es anteilig zu einer Entsiegelung vorhandener bebauter Flächen bzw. befestigter Erschließungs-, Lager und Platzflächen sowie zu einer Überbauung von Grünflächen.

Im nördlichen und südlichen Wohngebiet werden vorhandene Kleingartenflächen überbaut und gleichzeitig die versiegelten Flächen der Anlagen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt zurückgebaut. Im westlichen Wohngebiet werden die Gewerbefläche und die Stellplatzanlage des Sportplatzes entsiegelt und der Sportrasenplatz anteilig überbaut. Außerdem sieht der Plan eine Verbreiterung der öffentlichen Verkehrsflächen am Ivensweg, Wittenkamp und der Dieselstraße für Besucherstellplätze vor, jeweils angrenzend an die ausgewiesenen Wohnbauflächen. Dafür werden die Randbereiche der vorhandenen Kleingartenflächen in Anspruch genommen. Die genannten Flächenveränderungen führen jedoch nicht zu einer Zunahme versiegelter Fläche. In den drei Wohngebieten (Nord, Süd, West) werden mit den limitierenden Flächenindexen zulässig überbaubarer Fläche einschließlich zulässiger Überschreitung nach der Baunutzungsverordnung und unter Berücksichtigung der Flächenversiegelung der Straßenerweiterung keine Erhöhung des Versiegelungsgrads der Flächen gegenüber dem Bestand bewirkt.

Mit dem Kerngebiet im Süden wird die fast vollständig befestigte Fläche des Autohauses in Anspruch genommen, sodass hier aufgrund der zulässig überbaubaren Fläche und den mit der Nutzung erforderlichen Erschließungsflächen keine Zunahme befestigter Flächen bzw. keine Flächenfreistellung für offene Bodenflächen zu verzeichnen ist.

Die im Norden ausgewiesene Gemeinbedarfsfläche nimmt ebenfalls Flächen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt ein, die im betreffenden Bereich zum großen Teil überbaut und befestigt sind. Mit der zulässigen Überbauung (GRZ 0,5) ist keine Zunahme befestigter Flächenanteile verbunden.

Im mittleren Bereich des Plangebietes werden neue Kleingartenflächen ausgewiesen, die die überwiegend befestigten Flächen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt und einen Teil der

Sportplatzanlage einnehmen. Die Umwandlung der Sportplatzanlage zu einer Grünfläche mit kleingärtnerischer Nutzung führt im Bereich der Gehölzpflanzung zu gleichwertigen ökologischen Bodenwerten, während im Bereich des Rasenspielfeldes eine Verbesserung der ökologischen Bodenfunktion erreicht werden kann. Durch die Entsiegelung der Flächen im Bereich der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt und ihrer Umwandlung in eine Grünfläche für die Nutzung als Dauerkleingärten erfolgt eine fast vollständige Flächenfreistellung mit der Schaffung offener Bodenflächen. Hier findet eine erhebliche Flächenentsiegelung statt, die jedoch insgesamt zu keiner wesentlichen Reduzierung der versiegelten Flächenanteile im Plangebiet führt.

Der Anteil versiegelter und befestigter Fläche bleibt in den Baugebieten einschließlich der Gemeinbedarfsfläche gegenüber dem Bestand etwa gleich. Lediglich das Verhältnis von vollständig versiegelter Fläche zu teilversiegelter Fläche ändert sich zu Gunsten der Teilversiegelung. Im Bereich der vollständig offenen Bodenflächen (Grünflächen) kann der Boden alle ökologisch wirksamen Bodenfunktionen wie Wasserspeicher, Wasserversickerung, Puffer für Schadstoffe, Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen und Tiere erfüllen. Im Bereich der teilversiegelten, wasserdurchlässigen Erschließungs- und Freiflächen werden natürliche Teilfunktionen des Bodens wiederhergestellt. Die zukünftige Qualität der Böden für die private Gartennutzung, kleingärtnerische Nutzung oder als halböffentliche Grünfläche innerhalb der Baugebiete ist nutzungsbedingt gleichwertig und teilweise höherwertig gegenüber den vorhandenen Böden, ungeachtet eventueller Schadstoffbelastungen der vorhandenen Böden.

Nach der Überprüfung der Auswirkung des Vorhabens auf den Boden nach der Bewertungsmethode des Hamburger Staatsrätemodells sind die Vergleichsvolumina von Bestand und Planung für den Boden für die Eingriffsflächen vollständig ausgeglichen. Dabei wird der Boden in den Baugebieten durch die Baumaßnahmen sowie die Unterbauung mit Tiefgaragen verändert werden. Es sind jedoch keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden zu erwarten. Mit den festgesetzten Maßnahmen liegt kein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 14 BNatSchG für das Schutzgut Boden vor.

Da durch die planerisch vorbereitete Nutzungsänderung im Bereich der ehemaligen Schiffbauversuchsanstalt und der gewerblichen Grundstücke an der Steilshooper Straße eine Entsiegelung und direkte Nutzung des anstehenden Oberbodens zu erwarten sein wird, sollten die Freiflächen gemäß BBodSchV entsprechend der dann vorherrschenden Nutzungen untersucht werden.

4.2.4.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen / Festsetzungen

Auf den nicht überbauten Flächen von Tiefgaragen ist eine Bodenandeckung festgesetzt (§ 2 Nummer 13), die eine im Rahmen der angestrebten verdichteten baulichen Nutzung mögliche Wiederherstellung von Bodenkörpern in den Bauflächen regelt. Dadurch wird Ersatz für die natürlichen Bodenfunktionen geschaffen und dazu beigetragen, die Auswirkung der baulichen Maßnahmen zu verringern und auszugleichen. Darüber hinaus sind in den Baugebieten und in der Gemeinbedarfsfläche die Geh- und Fahrwege sowie ebenerdigen Stellplätze in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen (§ 2 Nummer 19). Auch die extensive Dachbegrünung ersetzt natürliche Bodenfunktionen wie Wasserrückhaltung, Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere und

trägt zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts im Plangebiet bei (§ 2 Nummer 18).

Treten während möglicher Erdarbeiten Auffälligkeiten (verdächtige Gerüche, Bodenverfärbungen, austretende Flüssigkeiten, Behältnisse oder ähnliches) über das bereits Bekannte hinaus auf, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und das Bezirksamt Hamburg-Nord, Verbraucherschutzamt, zu benachrichtigen.

Das bei Baumaßnahmen anfallende Aushubmaterial ist, soweit eine Verwendung auf dem Grundstück nicht möglich ist, entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert am 22. Mai 2013 (BGBl. I S. 1324, 1346) vom Bauherrn ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. Bei der Verwertung sind die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)“ zu berücksichtigen (vgl. Amtlicher Anzeiger der FHH Nr. 50 vom 27.06.2006). Diese Regeln gelten nicht für Oberboden (z.B. Mutterboden), der in der Regel höhere Humusgehalte aufweist. Bei der Verwertung von Oberboden ist der § 12 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.06.1999 in der geltenden Fassung zu beachten.

Berücksichtigung der Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Gemäß § 1 a Absatz 2 Satz 1 Baugesetzbuch (BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Nach § 1 Absatz 3 Nummer 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes werden die von ihrer bisherigen Nutzung als Kleingärten, Sportplatz und Gewerbe freigegebenen Flächen für eine Neubebauung mit Gebäuden bzw. eine Unterbauung mit Tiefgaragen in Anspruch genommen und damit einer neuen Nutzung zugeführt. Es handelt sich um innerstädtische, gut erschlossene und angebundene Flächen, die zu einem großen Teil bereits versiegelt sind. Aus gesamtstädtischer Sicht sind sie für eine Nachverdichtung bestens geeignet und sollten einer ihrer Lagegunst entsprechenden Nutzung zugeführt werden. Durch die Umsetzung der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen (Vegetationsflächen auf der Tiefgarage, Dachbegrünung, Verwendung wasserdurchlässiger Wegebeläge) wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bodens im Plangebiet gleichwertig wiederhergestellt.

4.2.5 Schutzgut Landschaftsbild / Stadtbild

4.2.5.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet wird geprägt durch Kleingärten, gewerblich genutzte Grundstücke an der Steilhooper Straße, die Anlage des Wilhelm-Rupprecht-Sportplatzes und die Baukörper der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt. Der lange Hallenbaukörper der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt ist im mittleren Grundstücksabschnitt durch eine Lücke unterbrochen, deren Flächen als Lager für gärtnerisches Schüttgut genutzt wird, sodass das weitgehend befestigte Grundstück

zusammen mit dem verstreuten Gehölzbestand aus Baum- und Gebüschgruppen einen leicht ungeordneten Eindruck erweckt. Von besonderer Bedeutung für das Stadt- und Landschaftsbild sind neben den durchgängig vorhandenen Straßenbäumen an der Dieselstraße und dem Schlicksweg die durchgängig vorhandenen geschnittenen Hainbuchenhecken, die die Kleingärten straßenseitig zur Dieselstraße, zum Ivensweg und zum Schlicksweg einfassen. Darüber hinaus treten die ca. 2 m hohen Heckenbögen als besondere Charakteristik des Gebietes hervor, die jeweils die Erschließungspforte für zwei Parzellen markieren. Sie dokumentieren die historische Heckenhöhe der vorhandenen Heckeneinfassung und lassen das ursprüngliche Gestaltungskonzept der Kleingartenanlage „Am Grenzbach“ (um 1925) erkennen. Heckeneinfassungen aus Hainbuchen prägen ebenfalls die Gärten der das Plangebiet umgebenden Wohnbebauung und kennzeichnen den einheitlichen Charakter der Stadterweiterung aus der Entstehungszeit. Des Weiteren treten einige größere Einzelbäume in der weiträumig offenen Perspektive des Plangebietes optisch hervor. Die Straßenseitenstreifen der das Gebiet einfassenden Straßen sind mit Grand und am Schlicksweg mit Kopfsteinpflaster befestigt und erinnern an den Charakter des früheren Stadtrandgebietes. Negativ ist die Form des langgestreckten in Nord-Süd-Richtung parzellierten Gebietes, das keine fußläufige Querung des Gebietes in West-Ost-Richtung zulässt.

4.2.5.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Die im gesamten Gebiet verstreuten Einzelbäume, Gebüsch und Hecken, die den Charakter des weiträumigen Gebietes mitprägen, gehen bis auf zwei Großbäume, einige Heckenabschnitte und einen Gehölzstreifen im Norden des Gebietes verloren. Die das Gebiet stadträumlich prägenden Heckeneinfassungen der Kleingärten entfallen im Bereich der Straßenerweiterungen zu den Wohnquartieren. Langjährig eingewachsene und gestalterisch ansprechende Pflanzungen (Staudenbeete, Solitärgehölze) der Kleingärten werden mit dem Verlust der Kleingärten zerstört. Der historische Stadtrandcharakter der Straßen verschwindet mit den Straßenerweiterungen und dem damit verbundenen Verlust der Grandwege. Es werden großflächige Erschließungs-, Platz- und Lagerflächen sowie reine Funktionsgebäude zurückgebaut und durch konzentrierte architektonisch gestaltete Neubebauungen ersetzt.

4.2.5.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- u. Ausgleichsmaßnahmen / Festsetzungen

Infolge der Wohnhofbebauung in den ausgewiesenen Wohnquartieren im Norden, Westen und Süden des Gebietes und der Zentrierung der Kleingartenfläche in der Mitte wird sich der Charakter des Gebietes von zusammenhanglosen Nutzungen zu einem Wohngebiet mit einer grüingeprägten Mitte wandeln. Die historischen Heckeneinfassungen der Kleingärten bleiben teilweise bestehen und werden als charakteristisches Merkmal in den Wohnquartieren fortgesetzt. Mindestens ein Gehölzstreifen im Norden bleibt bestehen und die zwei Großbäume in der privaten Grünfläche sollen im Zuge der Herrichtung der Kleingartenanlage erhalten werden.

Die neuen Heckenanpflanzungen geben den Wohnquartieren eine einheitliche Grundstruktur und die Baumanpflanzungen schaffen über eine regelhafte Verteilung einen optischen Zusammen-

hang der Freiflächen. Durch die Neuordnung und Neugestaltung der Dauerkleingartenanlage gewinnt die Anlage den Charakter eines Kleingartenparks.

Berücksichtigung der Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 4 BauGB sind vorhandene Ortsteile zu erhalten, zu erneuern, fortzuentwickeln und anzupassen.

Diesen Anforderungen wird der Bebauungsplan im Sinne einer Fortentwicklung und Nutzungsanpassung des stadträumlich bedeutsamen Plangebietes mit den festgesetzten Maßnahmen in hohem Maße gerecht.

4.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt

4.2.6.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet ist dreiseitig von Straßen begrenzt und durch Blockrand- und Zeilenbebauung im Umfeld eingefasst. Nach Norden schließt eine öffentliche Grünanlage unmittelbar an das Untersuchungsgebiet an. Das Plangebiet selbst besteht fast zur Hälfte aus Grünflächen, die sich aus drei Teilflächen einer Kleingartenanlage und einer Rasensportplatzanlage zusammensetzen. Die andere Hälfte wird aus überwiegend befestigten Flächen mit Gewerbenutzung und dem Gebäude- und Hallenkomplex der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt gebildet. Bedeutsam sind die straßenseitigen Heckeneinfassungen der Kleingartenflächen, die sich an einem inneren Erschließungsweg in einer Teilfläche der Kleingartenanlage fortsetzen. Es handelt sich dabei um geschnittene Hainbuchenhecken (Höhe 1,10 m), die im Bereich der einzelnen Parzellenzugänge zu ca. 2 m hohen Heckenbögen ausgebildet sind.

Das Gebiet weist insgesamt nur einen geringen Anteil von Bäumen und Sträuchern auf, die als Einzelgehölze oder als Gehölzgruppe verstreut im gesamten Gebiet vorkommen. Ergänzt werden die Gehölzbestände im Plangebiet durch die Straßenbäume an der Dieselstraße und am Schlicksweg, die in schmalen Grünsteifen bzw. in Grandflächen stehen. Als Straßenbäume kommen Linden, Eichen und Schwedische Mehlbeere vor. Darunter sind drei große um einhundert Jahre alte Eichen mit Stammdurchmesser zwischen 1,0 m - 1,15 m besonders wertvoll. Auf dem Gelände des Sportplatzes und der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt finden sich zwei noch ältere Eichen. Weitere mächtige und markante Bäume sind auf dem Gelände der Schiffsbauversuchsanstalt eine Weide und eine Birke, sowie im Bereich der Kleingärten am Schlicksweg eine Kiefer. Im Plangebiet verstreut kommen weitere heimische Baumarten wie Birken, Ahorn und Hainbuchen sowie einige Nadelbäume vor. Außerdem gibt es einige ökologisch wertvolle Spontangebüsch im Bereich weniger genutzter Flächen. Ein durch Selbstverbreitung entwickeltes Spontangebüsch hat sich in einem offenen Kanalabschnitt der ehemaligen Versuchsbecken der Schiffsbauversuchsanstalt ausgebreitet. Der größte zusammenhängende Gehölzbestand im Tribünenbereich der Sportplatzanlage setzt sich überwiegend aus Pyramidenpappeln zusammen. Die genannten Gehölze sowie die Hecken der Kleingärten und die Ruderalpflanzensäume ungenutzter Grundstücksecken bieten insbesondere Unterschlupf- Nahrungs- und Rückzugsraum für Vögel und Kleinsäugetiere. Die Sportrasenfläche ist aufgrund der intensiven Pflege und Nutzung als Pflanzen- und Tierlebensraum bedeutungslos. Die Kleingartenpar-

zellen weisen Flächengrößen zwischen 300 – 500 m² auf und sind überwiegend artenarm mit Zierrasen, Zierpflanzbeeten, Nadelgehölzen und wenigen Obstbäumen ausgestattet.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 14 HmbBNatSchAG sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Es ist davon auszugehen, dass nur die an solche städtisch geprägten Biotope angepasste, verbreitete Tierarten vorkommen können. Von den potenziell vorkommenden Säugetieren sind Eichhörnchen, Igel und Maulwurf gemäß § 7 (2) Nummer 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) besonders geschützt.

Es sind die artenschutzrechtlichen Belange für die europäisch geschützten Arten, also die Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und die europäischen Vogelarten zu prüfen. Die artenschutzrechtliche Untersuchung beschränkt sich auf die hierfür relevanten im Plangebiet potenziell vorkommenden Artengruppen der Fledermäuse und Brutvögel. Über das Vorkommen anderer besonders geschützter Arten im Plangebiet ist nichts bekannt, und es gibt auch keine Anzeichen, die zu entsprechenden Vermutungen Anlass geben.

Die Untersuchung des Gebietes auf das potenzielle Vorkommen von Fledermäusen führte zu dem Ergebnis, dass das Gebiet kein besonderes Potenzial für Fledermausquartiere birgt. Keiner der Bäume kommt als Fledermausquartier in Frage, da keine geeigneten Höhlen vorhanden sind. In den Gebäuden der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt und der Gewerbebetriebe wurden keine Fledermausquartiere gefunden. Tagesverstecke sind in der Pappelreihe und der alten Eiche am Sportplatz nicht ausgeschlossen. Das Untersuchungsgebiet hat mit dem Gehölzbestand im Nordosten und mit der Pappelreihe am Sportplatz als Jagdhabitat für Fledermäuse potenziell mittlere Bedeutung.

Die Potenzialanalyse ergibt das potenzielle Vorkommen von 29 Brutvogelarten, die in der Realität jedoch nicht alle gleichzeitig auftreten. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG besonders geschützt. Es kommt keine Art vor, die nach Roter Liste Hamburg gefährdet ist. Drei Arten, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Haussperling, sind auf der Vorwarnliste Hamburgs verzeichnet. Gartenrotschwanz und Grauschnäpper sind Höhlen- und Nischenbrüter und finden hier nur wenig geeignete Nistplätze. Sie sind vor allem auf künstliche Nisthilfen in den Kleingärten angewiesen.

4.2.6.2 Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Nach dem neuen Planrecht werden alle vorhandenen Flächennutzungen aufgegeben, ausgenommen der am gleichen Standort verbleibenden Teile der Kleingartenflächen und des Umspannwerks, und es werden alle vorhandenen Flächenversiegelungen aufgehoben.

Die Grünflächenanteile innerhalb der bebauten Flächen, das Sportrasenspielfeld sowie etwas mehr als die Hälfte der Kleingartenflächen gehen verloren. Die im gesamten Plangebiet verstreuten Gehölzbestände entfallen soweit sie nicht im Rahmen der Neubebauung erhalten werden können. Insbesondere sind zu erhalten ein schmaler Gehölzstreifen im Norden, der das Plangebiet zur öffentlichen Grünanlage begrenzt und zwei besonders wertvolle Großbäume (Eichen) im Bereich der Sportplatzanlage und der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt sowie einige Heckenabschnitte der Kleingärten. Die straßenseitige Heckeneinfassung der Kleingärten

kann aufgrund der geplanten Straßenerweiterungen an der Dieselstraße, am Wittenkamp und am Ivensweg im Bereich der geplanten Wohnbauflächen nicht erhalten werden. In den Bereichen, die auch künftig als Kleingartenflächen erhalten werden, bleiben die Hecken bestehen und werden in die Neuordnung der Kleingartenanlage übernommen. Die straßenseitig vorhandenen Heckenabschnitte am Schlicksweg werden im Bereich der neuen Wohnbauflächen mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt und durch ein Heckenanpflanzgebot ergänzt.

Der Lebensraum für Pflanzen und Tiere geht mit dem anteiligen Verlust von Kleingartenflächen und den Gehölzbeständen nahezu vollständig verloren – ausgenommen der verbleibenden Kleingartenflächen und der zu erhaltenden Gehölze – und wird im Zuge der Neubebauung in veränderter Zusammensetzung (private Zier- und Terrassengärten, Siedlungsgrünflächen, Begrünung auf Tiefgaragen und Dachflächen, Fassadenbegrünung, Kleingartenbepflanzung) ökologisch gleichwertig ersetzt. Die Kleingartenanlage wird in fast gleicher Größenordnung wieder hergestellt.

Die Auswirkungen des mit den neuen Flächenausweisungen verbundenen Eingriffs in den Lebensraum von Pflanzen und Tieren wurde unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen quantitativ mittels der Bewertung nach dem Hamburger Staatsrätemodell überprüft. Danach ergeben sich im Vergleich von Bestand und Planung keine Wertverluste für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Der Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird in den Baugebieten und der Gemeinbedarfsfläche in vollem Umfang wiederhergestellt. Daher wird die Realisierung der mit dem Bebauungsplan ermöglichten Veränderungen zu keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für den Lebensraum von Pflanzen und Tieren führen. Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Durch die Rodung der Gehölze und Bebauung bisheriger Frei- und Grünflächen können Tierhabitate zerstört werden. Soweit dies lediglich national geschützte Tierarten betrifft, liegt hierin gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotsvorschriften.

Fledermäuse: Da potenziell keine bedeutenden Quartiere in den Gebäuden und Bäumen vorhanden sind, gehen keine Quartiere im Plangebiet verloren. Mit dem Verlust der Pappelreihe und dem Spontangebüsch im offenen Abschnitt der ehemaligen Versuchsbecken geht ein Jagdhabitat mittlerer Bedeutung verloren. Die hier betroffene Fläche wird unter Berücksichtigung der Aktionsradien von Fledermäusen (ca. 1 km-Umgebung um ein Quartier) auch für benachbarte potenzielle Fledermausquartiere in der Umgebung keinen essentiellen Verlust darstellen, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten unbrauchbar werden lassen und beschädigen. Potenziell vorhandene Arten können auf Gehölzbestände in der Umgebung ausweichen. Es sind entsprechend keine erheblichen Auswirkungen auf die Tiergruppe Fledermäuse zu erwarten.

Brutvögel: Bei einem Großteil der im Plangebiet potenziell vorkommenden Arten ist davon auszugehen, dass verlorengegangene Reviere oder Teile eines Reviers in angrenzende Bereiche gleichrangiger Habitate verlagert werden. Aufgrund der Häufigkeit und ihrer weiten ökologischen Amplitude scheint der zeitweilige relativ kleinflächige Verlust des Lebensraumes einzelner Sing-

vogelarten nicht erheblich. Alle hier betroffenen Arten sind ungefährdet und können in die Umgebung ausweichen.

Einige Arten können mit dem Verlust der Gebäude mindestens ein potenzielles Revier bzw. Brutplatz verlieren, da die neuen Gebäude keine Brutmöglichkeiten bieten und typische Ziergrünanlagen für diese Arten als Lebensraum ungeeignet sind. Betroffen davon sind Haussperling und Hausrotschwanz. Mit dem Verlust von Ruderalpflanzen, verwilderten Ecken und ungepflegten Gebüsch wie bei den Betriebsflächen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt können die genannten Vogelarten sowie Gartenrotschwanz und Grauschnäpper ein potenzielles Revier verlieren, ohne geeignete Ersatzstrukturen in der Umgebung zu finden.

Es werden somit potenzielle Brutreviere und Fortpflanzungsstätten dieser Arten beschädigt. Gartenrotschwanz und Grauschnäpper sowie Haussperling und Hausrotschwanz sind durch Lebensraumverschlechterungen im Bestand rückgängig. Für die Vogelarten mit Revierverlusten, für die keine Ausweichmöglichkeit mangels geeigneter Lebensräume in der Umgebung besteht, sind künstliche Nisthilfen zu schaffen, sodass die ökologische Funktion des Lebensraumes im Sinn des § 44 Abs. 5 BNatSchG erhalten bleibt.

Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgte eine Konfliktanalyse, in der die nach der Vorprüfung ermittelten potenziellen Arten auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 Vogelrichtlinie (VRL) geprüft werden.

Durch die Rodung der Gehölze und den Abbruch von Gebäuden können einzelne Tierhabitate zerstört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Soweit dies lediglich national geschützte Tierarten betrifft, liegt gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG kein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbotsvorschriften vor. Da die ökologische Funktion der von möglichen Eingriffen betroffenen europarechtlich geschützten Tierarten und Vögeln im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, wird auch diesbezüglich keine Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbote ausgelöst.

Bei den Arten, die aufgrund der Lebensraumverschlechterung in Hamburg im Bestand zurückgehen (Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling) ist das nicht ohne weiteres zu erwarten. Um den Verbotstatbestand der Lebensraumzerstörung zu vermeiden, sind für die Nischen- und Halbhöhlenbrüter künstliche Nisthilfen bereit zu stellen.

Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) wird durch die Wahl des Rodungszeitpunktes der Gehölze innerhalb der zulässigen Zeit vom 01.10. – 28.02. des Jahres gemäß § 39 BNatSchG vermieden. Die Vogelbrutzeit ist außerdem beim Gebäudeabbruch zu berücksichtigen. Andernfalls ist vorhabenbezogen sicher zu stellen, dass keine Individuen betroffen sind. Das Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) tritt nicht ein, wenn die Gehölzrodungen und der Gebäudeabbruch außerhalb der Brutzeit der Vögel erfolgt. Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen der umgebenden Tierwelt, da es sich um störungsgewohnte Arten des Siedlungsbereichs handelt. Die lokalen Populationen haben im Übrigen einen so guten Erhaltungszustand, dass selbst ein zeitweiliger Verlust eines Brutpaares nicht zu einer Verschlechterung und damit zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 BNatSchG führen würde. Da

keine Fledermausquartiere vorkommen und auch Tagesverstecke nicht vermutet werden, sind Fledermäuse von den Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG nicht betroffen.

Der Verwirklichung des Bebauungsplans steht somit kein unüberwindbares Hindernis entgegen.

4.2.6.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen / Festsetzungen

Zur Vermeidung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen ist der Erhalt von zwei besonders wertvollen Eichen sowie von einigen straßenseitige Hecken, die in der ausgewiesenen Dauerkleingartenanlage stehen, vorgesehen. Außerdem ist ein Gehölzstreifen im Norden des Plangebietes mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt (siehe Planbild). Die vorhandenen straßenseitigen Hecken der Kleingärten am Schlicksweg werden im zukünftigen Wohngebiet mit einem Erhaltungsgebot gesichert und mit einem Anpflanzgebot ergänzt (s. Planbild). Der Verlust von Bäumen, Sträuchern und Hecken wird durch die Anpflanzgebote für Bäume, Sträucher und Hecken vollständig ausgeglichen. Der Anteil grundstücksbezogener Anpflanzgebote für Einzelbäume (§ 2 Nummer 15) und das Anpflanzungsgebot für Hecken (§ 2 Nummer 14) sichert eine Durchgrünung der Bauflächen und fördert in Verbindung mit den Grünflächen der Dauerkleingartenanlage den Biotopverbund im Plangebiet. Die Festsetzungen, Tiefgaragen unter Erdgleiche abzusenken und die unbebauten Flächenanteile von Tiefgaragen mit einer Erdaabdeckung zu versehen und zu begrünen (§ 2 Nummer 10 und 13), schaffen belebte Bodenzonen und ersetzen den Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Der Verlust von Grünflächen wird durch die festgesetzte Dachbegrünung gemindert bzw. vollständig ausgeglichen (§ 2 Nummern 18). Die Festsetzung der Fassadenbegrünung erschließt Lebensräume für Pflanzen und Tiere im baulich überprägten Kerngebiet (§ 2 Nummer 9).

Die Festsetzungen tragen insgesamt zur Vernetzung der siedlungsgeprägten Biotopstrukturen untereinander sowie der Umgebung bei und leisten einen erheblichen Beitrag zur Verbesserung der Lebensgrundlagen für die Tier- und Pflanzenwelt im Plangebiet.

Der mit der Umsetzung der Planung verbundene Eingriff in den Lebensraum von Pflanzen und Tieren ist mit den vorgesehenen Maßnahmen vollständig ausgeglichen. Es besteht darüber hinaus kein weiterer Ausgleichsbedarf. Als Ausgleich für den Verlust potenzieller Vogelbrutreviere werden neben den Anpflanzungsgeboten struktureicher Gehölzlebensräume künstliche Nisthöhlen installiert. Da es sich jedoch um nicht gefährdete Vogelarten handelt, deren Bestand auch in Hamburg nicht gefährdet ist, sind die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen nicht als vorgezogenen Maßnahme vor den Baumaßnahmen durchzuführen, sondern können als FCS-Maßnahmen (Favourable conservation status) nach Ausführung der Neubaumaßnahmen erfolgen. Die Nisthilfen für die Brutvögel (Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling) sind in der Grünanlage der Dauerkleingärten bereit zu stellen und können in den zu erhaltenden Großbäumen, am Vereinsgebäude und in den Gehölzneupflanzungen angebracht werden (§ 2 Nummer 20).

Berücksichtigung der Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 7a Baugesetzbuch (BauGB) sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sowie die biologische Vielfalt zu

berücksichtigen. Gemäß § 1 Absatz 3 Nummer 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.

Die Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere sowie die biologische Vielfalt bei Umsetzung des Bebauungsplans können im Plangebiet vollständig ausgeglichen werden. Durch die Umnutzung der Flächen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt, die im Bestand überwiegend stark versiegelt sind und künftig für die neu anzulegenden Wohnbauflächen und Kleingärten genutzt werden, kann zusätzlicher Lebensraum für Pflanzen und Tiere und ihre Lebensgemeinschaften geschaffen und dadurch eine erhebliche Verbesserung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Gebiet erreicht werden. Die Anforderungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG werden ebenfalls erfüllt.

4.2.7. Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

4.2.7.1 Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet befinden sich keine erkannten Denkmäler.

Die langgestreckten Hallen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt mit dem rotgeklinkerten Kopfbau am Schlicksweg entstanden 1913 bis 1915. Nach dem Krieg wurden bis 1946 alle technischen Installationen der Anstalt demontiert, Schleppkanal und Wendebecken zerstört. Die Hallen werden derzeit noch vom Opernfundus der Stadt Hamburg genutzt, sollen aber im Zuge der Entwicklung des Plangebietes für Wohnungsbau und Grünflächen abgerissen werden.

4.2.7.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Mit der Überplanung der Flächen der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt und dem damit zu erwartenden Abriss der Hallengebäude werden die Hochbauten dieser historischen Nutzung verschwinden. Es wurde gutachterlich geprüft, ob wenigstens das Kopfgebäude der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt am Schlicksweg erhalten werden kann. Das Bausubstanzgutachten hat ergeben, dass eine Belastung mit Asbestfasern im Fußbodenbelag des Erdgeschosses besteht, dass alle Wandfarben aufgrund des Alters unter PCB-Verdacht stehen und die KMF-Dämmstoffe als krebserregend bzw. krebserzeugend einzustufen sind.

Die erforderliche Sanierung sowie die Schließung der Rückseite des Verwaltungsgebäudes, welche bei Abbruch der Hallen erforderlich würde, machen einen Erhalt des Gebäudes unwirtschaftlich, sodass ein vollständiger Abbruch des Komplexes dem Erhalt eines Einzelgebäudes vorzuziehen ist.

Mit dem in die Grünanlage Langenfort integrierten Wendebecken bleibt jedoch ein bauliches Zeugnis erhalten.

Durch die Planung ergeben sich darüber hinaus keine negativen Auswirkungen auf Kultur- oder Sachgüter.

4.2.7.3 Beschreibung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

Die Gebäude der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt wurden als nicht stadtbildprägend und damit als nicht erhaltenswert eingestuft.

Berücksichtigung der Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 5 Baugesetzbuch (BauGB) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Denkmalschutzes zu berücksichtigen. Gemäß § 9 Absatz 1 Denkmalschutzgesetz der Hansestadt Hamburg dürfen Denkmäler ohne Genehmigung der zuständigen Behörden nicht ganz oder teilweise beseitigt, wiederhergestellt, erheblich ausgebessert, von ihrem Standort entfernt oder sonst verändert werden. Gemäß § 8 Denkmalschutzgesetz darf die unmittelbare Umgebung eines Denkmals, soweit sie für dessen Erscheinungsbild oder Bestand von prägender Bedeutung ist, ohne Genehmigung der zuständigen Behörden durch Errichtung, Änderung oder Beseitigung baulicher Anlagen, durch die Gestaltung der unbebauten öffentlichen oder privaten Flächen oder in anderer Weise nicht dergestalt verändert werden, dass die Eigenart und das Erscheinungsbild des Denkmals wesentlich beeinträchtigt werden.

4.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

4.2.8.1 Bestandsbeschreibung

Direkt nördlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich die Grünanlage Langenfort, die übergeordnet eine Verbindung bis zum Stadtpark herstellt, der sich als nächstgelegener größerer Park in ca. 1,2 km Entfernung befindet. Die westlich an das Plangebiet angrenzenden Bereiche von Barmbek-Nord gehören zum Gebiet der integrierten Stadtteilentwicklung Langenfort 2009 bis 2013. Dort befinden sich auch verschiedene Schulen, Kitas, Spielplatz mit Spielhaus, Jugendclub und weitere soziale Einrichtungen. Die vorhandenen Kleingärten sind ausschließlich von den öffentlichen Straßen einsehbar. Für die wohnungsnaher Erholungsnutzung für Nicht-Kleingärtner ist die Kleingartenanlage in der jetzigen Form nicht geeignet, da sie als Grünanlage nicht für die Allgemeinheit zur Verfügung steht.

Die Darstellung der Bestandssituation, der Umweltauswirkungen der Planung und der Kompensationsmaßnahmen zum Schutzgut Luft und Lärm erfolgte bereits in Kapitel 4.2.1.

4.2.8.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Die neu ausgewiesenen Wohngebäude führen aufgrund der Gebäudehöhen und der Abstände nicht zu Verschattungen des angrenzenden Wohnungsbestandes. Durch die teilweise Verlagerung und Neuordnung der Kleingärten sind einige Kleingartenpächter durch den zeitweiligen Verlust ihrer Parzelle in ihrer Erholungsnutzung betroffen.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans sind jedoch keine erheblichen nachteiligen umweltrelevanten Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen zu erwarten. Die Kleingartenparzellen werden in nahezu gleicher Anzahl wieder hergestellt.

Das Gelände der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt Schlicksweg 21 ist im Bebauungsplan als Fläche, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, gekennzeichnet. Die dort im Juni 2015 durchgeführten orientierenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass sich in unmittelbarer Umgebung der Schleppkanäle keine Auffälligkeiten ergaben, allenfalls kann von geringen, lokal begrenzten Belastungen ausgegangen werden, von denen keine Gefährdung zu erwarten ist. Das Füllgut der Schleppkanäle enthält die zu erwartenden hohen PAK-Belastungen, deren Entsorgung gemäß der gutachterlichen Einstufung als unproblematisch zu betrachten ist.

Eine zukünftige sensible Nutzung dieser Fläche durch Wohnbebauung, Kindertagesstätte und Kleingärten ist durchführbar, wenn einige Randbedingungen beachtet werden. Das Verfüllgut und das Stauwasser sind vollständig aus dem ehemaligen Schleppkanal zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Für die Aushebung der Kanäle kommen nur Firmen in Frage, die eine Zulassung vom Kampfmittelräumdienst Hamburg vorweisen können, da mit Munition im Verfüllgut zu rechnen ist. Für die abschließende Gestaltung der Oberböden in der geplanten sensiblen Nutzung ist eine gesonderte Stellungnahme bei der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) einzuholen.

Nach Durchführung dieser Maßnahmen, die im Bauantragsverfahren nachzuweisen sind, kann die Fläche als vollständig saniert und damit als unbelastete Fläche nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) eingestuft werden. Damit werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) gewahrt.

Den Ausweisungen der Flächen im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet und Fläche für den Gemeinbedarf (Kindertagesstätte) steht nichts entgegen.

4.2.8.3 Beschreibung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

Der Bebauungsplan trifft Lärmschutzfestsetzungen, um gesundes Wohnen und Arbeiten zu ermöglichen.

Das Plangebiet grenzt unmittelbar an eine neu hergestellte öffentliche Grünanlage im Norden an, die durch die Umgestaltung des ehemaligen Wendebeckens der Schiffsbauversuchsanstalt und Einbindung der Anlage in den vorhandenen Grünzug Langenfort entstanden ist. Durch die Neuordnung und Verlagerung der Kleingärten in die Mitte des Plangebietes entsteht eine grüne Achse, die eine Durchwegung des Gebietes ermöglicht und eine grüne Wegeverbindung in Nord-Südrichtung entstehen lässt. Eine Querverbindung schafft eine Vernetzung des Gebietes in Ost-West-Richtung und trägt auf diese Weise zur Grün- und Freiraumversorgung der Bevölkerung im Stadtteil bei. Das im Landschaftsprogramm für dieses Gebiet ermittelte Defizit in der Freiraumversorgung ist mit der neu geschaffenen öffentlichen Grünanlage im Bereich des Wendebeckens (fertiggestellt 2006) und der damit verbundenen Erweiterung und Verlängerung der Grünanlage Langenfort bis zur Seebek und der Anbindung an den Seebek-Grünzug wesentlich gemindert. Eine Verbesserung der Freiraumversorgung wird auch mit der Zentrierung der Kleingartenanlage und der Anlage einer grünen Achse erreicht. Das Freiraumangebot wird durch die Neuordnung,

Öffnung und Vernetzung der privaten Grünfläche der Dauerkleingärten mit dem unmittelbar anschließenden Grünzug Langenfort erhöht und aufgewertet. Die Planung ermöglicht fußläufige Durchwegungen des Plangebietes sowohl in Nord-Süd- als auch in Ost-West-Richtung, sodass hier eine Verbesserung gegenüber der Bestandssituation erreicht wird.

Berücksichtigung der Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Absatz 6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, wie Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbaulich und landwirtschaftlich genutzte Flächen, zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

Der Bebauungsplan entspricht mit seinen Schutzmaßnahmen wie z.B. den Lärmschutzmaßnahmen der Zielsetzung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Die Anforderungen an die private Freiraumversorgung sowie die Versorgung mit siedlungsnahen Freiräumen ist mit der Ausgestaltung der neuen Wohnbauflächen mit nutzbaren Freiflächen sowie den neuen Durchwegungen im Plangebiet und deren Vernetzung mit den Grün- und Freiräumen der Umgebung in ausreichendem Maß gegeben.

4.3 Überwachung (Monitoring)

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

Weitere besondere Überwachungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

4.4 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Das Plangebiet grenzt mit seiner Kreuzung Steilshooper Straße / Schlicksweg direkt an die Habichtstraße, die mit deutlich über 40.000 Kfz/Tag zu den stark frequentierten Hamburger Hauptverkehrsstraßen zählt. Die im Bebauungsplanverfahren durchgeführte lärmtechnische Untersuchung zum Straßenverkehr hat ergeben, dass das Plangebiet nur in Nähe zu dieser Straße und an der Steilshooper Straße mit Straßenverkehrslärm erheblich vorbelastet ist. An den Fassaden der Wohngebäude an der Steilshooper Straße werden vor allem im Kreuzungsbereich mit der Habichtstraße teilweise Immissionswerte über der Gesundheitsgefährdungsschwelle von 60 dB(A) nachts bzw. 70 dB(A) tagsüber erreicht. Allerdings entsteht durch die geschlossene Bauweise eine Blockrandbebauung, sodass sich rückwärtig lärmabgewandte Bereiche ergeben. Für die Wohnbebauung sowie für die gewerblichen Nutzungen im Kerngebiet müssen daher Lärmschutzfestsetzungen zur Grundrissorientierung bzw. zu baulichen Schallschutzmaßnahmen getroffen werden. Im Eckbereich Steilshooper Straße /Schlicksweg ist keine lärmabgewandte Seite gegeben, eine Wohnnutzung wird in diesem Bereich ausgeschlossen.

Aufgrund der geplanten geschlossenen Bebauung an der Ostseite der Steilshooper Straße kommt es an der gegenüberliegenden Wohnbebauung zu Lärmreflexionen, die zu einer Erhöhung der Lärmimmissionen von bis zu einem dB(A) führen. Die errechneten Werte liegen jedoch in weiten Teilen unterhalb der Gesundheitsgefährdungsschwelle von 60/70 dB(A) nachts/tags.

Die in der lärmtechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan ermittelten Immissionen im Plangebiet ergeben sich aus der im Bestand vorzufindenden Situation; durch die Planung selbst kommt es zu keiner relevanten Erhöhung der Immissionen, da durch die Festsetzung zur Unterbringung der erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen Fahrverkehre und damit Schadstoffemissionen reduziert werden.

Das Gutachten zu den Luftschadstoffen kommt zu dem Ergebnis, dass im Bezugsjahr 2018 in dem Bebauungsplangebiet mit keinen Überschreitungen der Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und die beiden Feinstaubfraktionen PM₁₀ und PM_{2,5} innerhalb von nutzungssensiblen Bereichen zu rechnen ist. Obwohl das Plangebiet im Südwesten dicht an die mit Verkehrsimmissionen hoch belastete Habichtstraße angrenzt, ist das NO₂-Immissionsniveau vergleichsweise niedrig. Die höchsten Immissionswerte treten vor den neu geplanten Gebäuden an der Steilshooper Straße auf. Im Innenbereich des Plangebietes ist die Immissionsbelastung durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe noch einmal deutlich geringer und liegt im Niveau der städtischen Hintergrundbelastung. Die Verdichtung der Bebauungsstruktur durch die Planung hat für die Verteilung der Luftschadstoffe nur geringfügige Auswirkungen.

Vom vorhandenen Umspannwerk an der Steilshooper Straße Nr. 204 sind keine Auswirkungen oder Einschränkungen durch elektromagnetische Felder zu erwarten.

Der Bebauungsplan ermöglicht eine Verdichtung der bisher sehr lockeren Bebauung und eine höhere Geschossigkeit. Dadurch kommt es in Teilbereichen der neuen Wohnbauflächen zu einer höheren Verschattung und zu Veränderungen der Luftzirkulation und der lokalklimatischen Verhältnisse. Die Beeinträchtigungen infolge der Baukörperverdichtung im Plangebiet können zum einen durch die hohen Grünflächenanteile im Plangebiet und zum anderen durch die festgesetzten Maßnahmen zur Gehölzanpflanzung sowie zur Begrünung von Tiefgaragen- und Dachflächen weitgehend ausgeglichen werden.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes wird sich der Anteil versiegelter Flächen im Plangebiet nicht erhöhen. Aufgrund des Baugrundes und des recht hoch anstehenden Grundwasserspiegels ist eine Versickerung im Gebiet nur sehr eingeschränkt möglich. Daher wurden in einem Oberflächenentwässerungskonzept geeignete Maßnahmen erarbeitet, um das Regenwasser durch technische Anlagen zurückzuhalten, möglichst zu nutzen und damit zu einer Entlastung der Mischwassersiele beizutragen. Im nördlichen Teil des Plangebietes kann von den Retentionsflächen eine gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers über eine Entwässerungsleitung in das Wendebecken Langenfort erfolgen. Für die Flächen des westlichen Wohngebiets und des Umspannwerks kann von den Retentionsflächen über Entwässerungsleitungen eine gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers in das Mischwassersiel Steilshooper Straße erfolgen. Die südlichen Bauflächen können das Niederschlagswasser von den Retentionsflächen über Entwässerungsleitungen gedrosselt bzw. über Versickerungsmulden mit Notüberlauf in das

Mischwassersiel Dieselstraße einleiten. Im südlichen Teil könnte langfristig mit dem Neubau einer Regenwasserleitung längs des Schlicksweges in Richtung Seebek nach Rückhaltung bzw. Versickerung eine gedrosselte Einleitung in die Seebek und damit eine Entkopplung des Niederschlagswassers vom Mischwassersiel möglich sein.

Für die Gewerbegrundstücke Steilshooper Straße 208-216 sowie das Gelände der ehemaligen Schiffbauversuchsanstalt (Schlicksweg 21) wurde eine historische Erkundung zur Ermittlung, Untersuchung und Bewertung von möglichen, durch die Nutzung bedingten Bodenverunreinigungen beauftragt.

Auf dem Gelände der Schiffbauversuchsanstalt befinden sich unterirdische Betonbecken, die mit Trümmerschutt verfüllt und einer Betonplatte abgedeckt wurden. Aufgrund verschiedener gewerblicher Nutzungen (u.a. Recyclingbetrieb, Kfz-Handel) in den Hallen und auf den Freiflächen sowie durch die vorhandenen unterirdischen Tankanlagen für zwei Eigenbedarfstankstellen können Einträge umweltrelevanter Stoffe in den Untergrund in der Vergangenheit nicht ausgeschlossen werden. Da in den Hallenbereichen der Boden komplett durch Fundamente, Bodenplatten etc. abgedeckt und somit ein Schutz vor dem Eindringen von Schadstoffen gegeben ist, sind vor allem die Tankanlagenstandorte außerhalb der Hallen relevant. Für die derzeitigen gewerblichen Nutzungen besteht kein Gefährdungspotential, aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes kann eine Kontamination des Grundwassers jedoch nicht ausgeschlossen werden. Bei Umsetzung der Planung ist in Verbindung mit einer Entsiegelung der Oberflächen und dem Bau von Kellern eine Kontamination des Oberbodens bzw. der Raumluft nicht auszuschließen.

Die gewerblichen Grundstücke an der Steilshooper Straße sind aufgrund der langjährigen Nutzung ebenfalls als altlastverdächtig einzustufen. Auf dem Grundstück des Sportplatzes befand sich ein unterirdischer Heizöltank, für diesen unmittelbaren Bereich ist eine eventuelle Kontamination des anstehenden Bodens nicht auszuschließen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die durchgeführten Boden- und Grundwasseruntersuchungen den im Bebauungsplan vorgesehenen Ausweisungen nicht entgegenstehen. Auch aufgrund der Ergebnisse der nach Anregungen aus der Bevölkerung 2015 zusätzlich durchgeführten Untersuchungen ist davon auszugehen, dass die Ausweisungen des Bebauungsplanes den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 1 Baugesetzbuch BauGB gerecht werden.

Vor Durchführung der Bauvorhaben sind die altlastverdächtigen Böden im Rahmen der Baugrunduntersuchungen weiter zu untersuchen, eine Bewertung gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ist vorzunehmen und Maßnahmen zur fachgerechten Entsorgung sind zu treffen. Dies ist im Bauantragsverfahren nachzuweisen und mit dem Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt im Vorwege abzustimmen.

Mit der Neuordnung des Plangebietes findet eine Veränderung des Bodens im gesamten überplanten Bereich statt. Der Anteil befestigter Flächen gleicht sich in den Baugebieten und der Gemeinbedarfsfläche gegenüber dem Bestand aus. Die Grünfläche der Kleingärten wird in gleichem Umfang wiederhergestellt.

Folge der Neuausweisungen ist der Verlust der vorhandenen Bäume und Gebüsche im gesamten Eingriffsgebiet ausgenommen eines Gehölzriegels im Norden sowie einzelner Heckenabschnitte am Schlicksweg. Zwei besonders wertvolle Großbäume sowie einzelne Heckenabschnitte sollen in der zukünftigen Kleingartenanlage erhalten werden. Der fast vollständige Verlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere kann in den Baugebieten und der Gemeinbedarfsfläche mit den begrenzenden Planungsindexen bebaubarer Flächenanteile, den festgesetzten Maßnahmen zur Begrünung (Begrünung der Tiefgaragenflächen, Anpflanzgebote für Baum-, Strauch- und Heckenanpflanzungen) vollständig wieder hergestellt und mit den zu begrünenden Dachflächen ergänzt und aufgewertet werden.

Im Bereich der ausgewiesenen privaten Grünfläche (Dauerkleingärten) werden durch die Flächenentsiegelungen neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen und der Verlust von Kleingärten wird vollständig ersetzt. Es verbleiben somit keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Für die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders oder streng geschützten Arten wurde eine faunistische Potenzialanalyse und für die Arten, die nach den europäischen Richtlinien (FFH-RL, Anhang IV/Fledermäuse und europäische Vogelarten) geschützt sind, eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchgeführt. Die Potenzialanalyse ergibt das potenzielle Vorkommen von 29 Brutvogelarten, die jedoch in Realität nicht alle im Gebiet vertreten sind. Fledermäuse haben im Plangebiet keine Quartiere, da hier keine geeigneten Habitate wie Baumhöhlen oder Gebäudespalten vorhanden sind. Von den im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten können einige vom Verlust einer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen sein (Grauschnäpper, Gartenrotschwanz, Haussperling). Durch Ausgleichsmaßnahmen, nämlich die Bereitstellung neuer strukturreicher Gehölze und künstlicher Nisthilfen, können die ökologischen Funktionen erhalten bleiben.

Das Orts - und Landschaftsbild wird weitgehend verändert. Alle vorhandenen Baulichkeiten - ausgenommen des Umspannwerks - sowie fast der gesamte Gehölzbestand entfallen. Teile der vorhandenen Kleingartenflächen werden verlagert und in der Mitte des Plangebietes neu geordnet. Infolge der Wohnblockbebauungen im Norden, Westen und Süden des Plangebietes und der Zentrierung der Kleingartenfläche wird sich der Charakter des Gebietes in ein städtisches Wohnquartier mit zentraler Kleingartenanlage und grüner Achse wandeln. Ortsbildprägende Gehölzstrukturen wie zwei besonders wertvolle Altbäume und teilweise die charakteristischen Heckeneinfassungen der Kleingärten werden als prägende Grundstrukturen des Gebietes erhalten und durch Neuanpflanzungen ergänzt.

Im Plangebiet befinden sich keine erkannten Denkmäler. Der Kopfbau der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt am Schlicksweg wurde hinsichtlich seiner Bausubstanz gutachterlich untersucht. Die Bausubstanz ist jedoch in so schlechtem Zustand, dass das Gebäude nicht als erhaltenswert eingestuft werden kann.

Die neu ausgewiesenen Wohngebäude führen aufgrund der Gebäudehöhen und der Abstände nicht zu Verschattungen des angrenzenden Wohnungsbestandes.

Durch die teilweise Verlagerung und die Neuordnung der Kleingärten sind einige Kleingartenpächter durch den zeitweiligen Verlust ihrer Parzelle betroffen. Die Kleingartenparzellen werden

jedoch in etwa gleicher Anzahl wieder hergestellt, sodass nur eine kurzfristige Einschränkung der Erholungsnutzung besteht. Durch die Neuordnung der Kleingartenanlage kann die Grün- und Freiraumsituation für die wohnungsnahe Erholung mittels Öffnung der Kleingartenanlage mit Durchwegungen für die Allgemeinheit verbessert und eine überörtliche Vernetzung zu den umliegenden Grünzügen (Grünanlage Langenfort, Stadtpark, Seebek-Grünzug) hergestellt werden.

5. Planinhalt und Abwägung

Ende 2008 wurde ein städtebaulich-landschaftsplanerisches Gutachten in Auftrag gegeben um zu untersuchen, wie das Plangebiet nach Verlagerung des Opernfundus neu geordnet werden kann. Untersucht wurden verschiedene Varianten einer Wohn- und Kerngebietsbebauung und die Neustrukturierung der Kleingartenflächen. Die 2011 erfolgte Überarbeitung des Gutachtens bezieht auch die Verlagerung des Sportplatzes auf die Schulfläche Dieselstraße 6 (außerhalb des Plangebietes) mit ein und bildet die Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan.

Vorgesehen sind Wohnbauflächen im Norden, Süden und Westen des Plangebietes sowie die Ausweisung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingärten in zentralen Bereich des Plangebietes. Geplant sind in etwa 675 neue Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau wovon ca. 60 % der geplanten Wohneinheiten öffentlich gefördert werden sollen. Die Konzentration der Kleingärten zur sogenannten „Grünen Mitte“ erlaubt eine Zusammenlegung der bisher durch den Opernfundus getrennten Kleingartenbereiche des Vereins Am Grenzbach e.V. Durch die Zusammenlegung und Verkleinerung der bisherigen Parzellengröße soll annähernd die gleiche Parzellenanzahl wieder hergestellt werden. Im Eckbereich Steilshooper Straße / Schlicksweg wird eine Kerngebietsfläche ausgewiesen. Ziel ist es, hier auch die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung eines Nahversorgers im Erdgeschossbereich zu schaffen.

Öffentliche Grünflächen werden nicht festgesetzt, da nördlich des Plangebietes ausreichend öffentliche Grünflächen vorhanden sind.

5.1 Baugebiete nach Baunutzungsverordnung (BauNVO)

5.1.1 Allgemeines Wohngebiet

Im Norden, Süden sowie im Nordwesten des Plangebietes wird allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die Bebauung wird durch Baugrenzen als Baukörperfestsetzung ausgewiesen.

Im Norden und Süden des Plangebietes werden mit der geplanten Baukörperfestsetzung insgesamt 6 Gartenhöfe gebildet, die sich zu einer grünen Achse hin öffnen und somit eine Großzügigkeit der Grünräume bewirken. Die Mittelachse des Gebietes wird im Norden des Wohngebietes durch Höhenversprünge der Gebäude betont. Es werden drei, vier und fünf Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt.

Auf der Fläche des ehemaligen Sportplatzes und im Südwesten des Plangebietes ermöglicht die geplante Bebauung eine städtebauliche Kantenbildung. Die Gebäude fügen sich zudem in die umliegende Bebauung ein bzw. ergänzen die vorhandene Blockrandstruktur. Es werden fünf und vier Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt.

In allen Wohngebietsflächen sind Staffelgeschosse möglich.

Es ist das Ziel der Planung, eine hohe Aufenthalts- und Freiraumqualität in den Wohnquartieren, mit großzügigen, begrünten Innenbereichen zu schaffen. Deshalb wird die Grundflächenzahl (GRZ) bedingt durch die Baukörperfestsetzungen mit 0,3 bis 0,32 festgesetzt.

Sie unterschreitet damit das Maß der baulichen Nutzung nach § 17 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548, 1551).

§ 2 Nummer 6 regelt, dass die in den allgemeinen Wohngebieten festgesetzte Grundflächenzahl von 0,3 bis 0,32 für Anlagen nach § 19 Absatz 4 Satz 1 der Baunutzungsverordnung auf 0,6 überschritten werden darf. Im Sinne des § 17 Absatz 2 Satz 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ist diese Überschreitung aus städtebaulichen Gründen erforderlich, weil über die festgesetzte GRZ von 0,3 bis 0,32 hinausgehend Flächen für die Tiefgaragenbereiche und Erschließungsmaßnahmen benötigt werden. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt entstehen dadurch nicht, zumal sich die festgesetzten Tiefgaragen- und Dachbegrünungen stadökologisch vorteilhaft auswirken. Die Bedürfnisse des Verkehrs werden befriedigt und sonstige öffentliche Belange stehen dem nicht entgegen. Es verbleiben genügend offene Vegetationsflächen.

Die Ermittlung der Geschossflächenzahl (GFZ) ergibt für das nördliche und südliche Wohngebiet einen Wert von 1,3 und für das westliche Wohngebiet einen Wert von 1,4. Aufgrund der Baukörperfestsetzungen kann auf die Ausweisung einer GFZ im Planbild verzichtet werden.

Die ermittelten Geschossflächenzahlen (GFZ) überschreiten damit die Obergrenze des baulichen Nutzungsmaßes nach § 17 Absatz 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO). Mit dieser Festsetzung soll sich die geplante Bebauung und die damit entstehende städtebauliche Dichte in die vorhandene Umgebung einpassen. Es werden zudem private Freiflächen geschaffen, da die Unterbringung des ruhenden Verkehrs in Tiefgaragen vorgesehen ist. Die Bedürfnisse des Verkehrs werden ebenfalls ausreichend berücksichtigt, sonstige öffentliche Belange stehen dem nicht entgegen.

Die Gebäudetiefe ist gemäß städtebaulich-landschaftsplanerischem Gutachten mit 12 m festgesetzt, kann aber ausnahmsweise überschritten werden. Dazu ist in **§ 2 Nummer 4** festgesetzt, dass in den Baugebieten eine Überschreitung der Baugrenzen für untergeordnete Bauteile wie Vordächer, Balkone und Erker bis zu einer Tiefe von 1,5 m zulässig sind. Die Überschreitungen dürfen insgesamt nicht mehr als ein Drittel der jeweiligen Fassadenfront des jeweiligen Baukörpers betragen. Dadurch soll eine architektonische Gliederung der Fassaden ermöglicht und ein gewisser Gestaltungsspielraum für Außenwohnräume und Vorgartenbegrünung ermöglicht werden.

Die Dachflächen der Gebäude sind als Flachdächer auszubilden. Dazu ist in **§ 2 Nummer 5** festgesetzt, dass in den Baugebieten die Dachflächen als Flachdächer herzustellen sind. Technische Aufbauten (z.B. Haustechnik, Solaranlagen etc.) sind ausnahmsweise bis zu einer Höhe von 1,5 m zulässig. Diese Festsetzung erfolgt zur Sicherung einer einheitlichen Dachlandschaft und soll

zusätzlich eine moderne, einheitliche Gestaltung schaffen und Dachbegrünungen ermöglichen. (siehe hierzu auch § 2 Nummer 18 und 5.9.2 Begrünungsmaßnahmen).

Um qualitätsvolle und ruhige Außenräume zu schaffen, wird auf die Errichtung von privaten oberirdischen Stellplatzanlagen verzichtet. Zur Sicherung einer hochwertigen Freiraumgestaltung sollen alle notwendigen Stellplätze nur in Tiefgaragen zulässig sein. Zur Erreichung dieses Ziels ist es erforderlich, Tiefgaragen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zuzulassen. Nicht überbaute Flächen auf Tiefgaragen sind zu begrünen (siehe hierzu Verordnung § 2 Nummern 10 und 13 sowie Begründung 5.4 Stellplätze und Tiefgaragen und 5.9.2 Begrünungsmaßnahmen).

Als überörtliche Wegeverbindungen werden im Planbild Gehrechte festgesetzt (siehe 5.3.2 Gehrechte).

Im nördlichen Wohngebiet wird im Planbild eine unverbindliche Kennzeichnung für die vorgesehene Oberflächenentwässerung vorgenommen, um die Rückhaltung und Weiterleitung des in Retentionsflächen zurückgehaltenen Oberflächenwassers aus diesem Wohngebiet über die Gemeinbedarfsfläche in das außerhalb des Plangebiets gelegene Wendebecken zu gewährleisten. Das Konzept zur Oberflächenentwässerung wird beschrieben unter 5.8 Oberflächenentwässerung - Entwässerung privater Grundstücke sowie im Umweltbericht unter 4.2.3 Schutzgut Wasser).

2013 wurde eine Lärmtechnische Untersuchung durchgeführt und Festsetzungen zum Lärmschutz getroffen (siehe Verordnung § 2 Nummer 1 und Begründung 5.6 Technischer Umweltschutz: 5.6.2. Lärmschutz).

Teilbereiche der Wohnbauflächen sind als Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind, gekennzeichnet.

Eine zukünftige sensible Nutzung dieser Fläche durch eine Wohnbebauung ist durchführbar, wenn einige Randbedingungen beachtet werden. Das Verfüllgut und das Stauwasser sind vollständig aus dem ehemaligen Schleppkanal zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Für die Aushebung der Kanäle kommen nur Firmen in Frage, die eine Zulassung vom Kampfmittelräumdienst Hamburg vorweisen können, da mit Munition im Verfüllgut zu rechnen ist. Für die abschließende Gestaltung der Oberböden in der geplanten sensiblen Nutzung ist eine gesonderte Stellungnahme bei der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) einzuholen.

Nach Durchführung dieser Maßnahmen, die im Bauantragsverfahren nachzuweisen sind, kann die Fläche als vollständig saniert und damit als unbelastete Fläche nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) eingestuft werden. Damit werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 1 Baugesetzbuch(BauGB) gewahrt (siehe unter 5.6.1 Altlasten und 4.2.4 Umweltbericht).

Der Ausweisung der Flächen im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet steht nichts entgegen.

5.1.2 Kerngebiet

Im Südwesten des Plangebiets an der Steilshooper Straße / Ecke Schlicksweg wird Kerngebiet ausgewiesen.

In Anpassung an die umgebende Bebauung mit ihrer Blockrandstruktur werden Baukörper mit vier und fünf Vollgeschossen als Höchstmaß festgesetzt. Die viergeschossige Blockrandbebauung mit einem fünfgeschossigen Hochpunkt im Eckbereich umrahmt eine eingeschossige Bebauungsmöglichkeit. Hier soll die Ansiedlung eines Nahversorgers ermöglicht werden.

Die Gebäudetiefe wird mit 12 m festgesetzt, lediglich der Bereich entlang der Steilshooper Straße erhält eine Bautiefe mit 18 m, damit hier kerngebietstypische Nutzungen wie zum Beispiel Büros realisiert werden können. Die Gebäudeabschnitte mit der geringeren Bautiefe können anteilig auch Wohnnutzungen aufnehmen, mit Ausnahme der mit „(b)“ bezeichneten Fläche (siehe § 2 Nummer 3).

Die Baukörperfestsetzungen ergeben eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,66. Die festgesetzte GRZ und die ermittelte GFZ von 1,75 unterschreiten für die Kerngebietsfläche die Obergrenze des baulichen Nutzungsmaßes nach § 17 Absatz 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548, 1551). Mit der Unterschreitung der GRZ soll ein Minimum an unversiegelten Flächen erhalten bleiben. Mit der Unterschreitung der GFZ wird eine städtebauliche Anpassung der geplanten Bebauung an die Umgebung geschaffen, Wohnanteile die im Kerngebiet ermöglicht werden sollen, schaffen aufgrund der niedrigeren Dichte gesunde Wohnverhältnisse.

Die Dachflächen der Gebäude sind als Flachdächer auszubilden. Diese Festsetzung erfolgt zur Sicherung einer einheitlichen Dachlandschaft und soll zusätzlich eine moderne, einheitliche Gestaltung schaffen und Dachbegrünungen ermöglichen. Hier ist besonders die Begrünung des Innenhofs auf dem eingeschossigen Baukörper von wesentlicher Bedeutung, da es sich hier um eine besonders einsehbare Dachfläche handelt. Dazu ist in **§ 2 Nummer 5** festgesetzt, dass in den Baugebieten die Dachflächen als Flachdächer herzustellen sind. Technische Aufbauten (z.B. Haustechnik, Solaranlagen etc.) sind ausnahmsweise bis zu einer Höhe von 1,5 m zulässig.

Sollten im Kerngebiet Außenwände von Gebäuden Fensterabstände von mehr als 5 m aufweisen oder fensterlose Fassaden entstehen, sind diese zu begrünen (siehe unter § 2 Nummer 9 sowie in der Begründung unter 5.9.2 Begrünungsmaßnahmen).

Falls im Kerngebiet anteilig Wohnnutzungen realisiert werden sollen, sind die Festsetzungen zum Lärmschutz zu beachten (siehe § 2 Nummer 1).

Im Eckbereich Steilshooper Straße/Ecke Schlicksweg sind durch die Verkehrsbelastungen, die von der Habichtstraße ausgehen, Lärmbelastungen errechnet worden, die sich bereits im gesundheitsgefährdenden Bereich befinden. Eine Wohnnutzung muss daher in diesem Bereich ausgeschlossen werden. Diese Fläche wird im Planbild mit „(b)“ bezeichnet.

Dazu ist in **§ 2 Nummer 3** festgesetzt, dass auf der mit „(b)“ bezeichneten Fläche im Kerngebiet Wohnungen nach § 7 Absatz 2 Nummer 6 und 7 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S.

1548, 1551) unzulässig sind. Ausnahmen für Wohnungen nach BauNVO § 7 Absatz 3 Nummer 2, werden ausgeschlossen.

Für die Einhaltung gesunder Arbeitsbedingungen ist für das Kerngebiet in § 2 Nummer 2 eine Lärmschutzklausel festgesetzt (siehe unter 5.6 Technischer Umweltschutz:5.6.2. Lärmschutz und Umweltbericht).

In **§ 2 Nummer 7** wird festgesetzt, dass in den Kerngebieten Tankstellen im Zusammenhang mit Parkhäusern und Großgaragen nach § 7 Absatz 2 Nummer 5 der Baunutzungsverordnung unzulässig sind. Ausnahmen für sonstige Tankstellen nach § 7 Absatz 3 Nummer 1 werden ausgeschlossen.

Tankstellen im Zusammenhang mit Parkhäusern und Großgaragen sollen in diesem Bereich des Kerngebietes ausgeschlossen werden, der zu erwartende Zu- und Abfahrtsverkehr würde den Verkehr in diesem bereits stark verkehrsbelasteten Bereich weiter erhöhen.

Weiterhin werden Vergnügungsstätten ausgeschlossen. Zu den vom Vergnügungsstättenbegriff erfassten Betrieben gehören insbesondere Spielhallen und ähnliche Unternehmen im Sinne von § 1 Absatz 2 des Hamburgischen Spielhallengesetzes (HmbSpielhG) vom 4. Dezember 2012 (HmbGVBl. S. 505), die der Aufstellung von Spielgeräten mit oder ohne Gewinnmöglichkeit dienen, Wettbüros, Online-Wettbüros sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist. Solche Betriebe können das Image des Standorts Barmbek nachhaltig schwächen. Gleiches gilt für Bordelle und sonstige Gewerbebetriebe, deren Zweck auf die Erregung und/ oder Befriedigung sexueller Bedürfnisse angelegt ist. Außerdem sind die genannten Nutzungen regelmäßig geeignet, Konflikte mit anderen Nutzungsarten und damit städtebauliche Spannungen zu erzeugen. Weiterhin weisen in der Regel die genannten Betriebe eine Außengestaltung auf, die keine Einblicke in das Gebäudeinnere gewährt, sondern sich zum öffentlichen Raum hin abschottet. Daher sind die genannten Betriebe geeignet, negative Auswirkungen auf das Stadtbild zu haben.

Im Bereich des Kerngebietes soll eine attraktive Einzelhandelsnutzung im Erdgeschoss mit Büroflächen und ggfs. Wohnnutzungen in den Obergeschossen entstehen. Aufgrund der Neuausweisung von allgemeinen Wohngebieten im Plangebiet sowie dem vorhandenen Wohngebiet im Planumfeld ergibt sich somit eine erhebliche städtebauliche Konfliktlage, die den Ausschluss jeglicher Spielhallennutzung aus besonderen städtebaulichen Gründen zur Folge hat.

Da insbesondere die Betreiber von Spielhallen in der Lage sind, einen wesentlich höheren Miet- bzw. Pachtzins als andere Unternehmen zu zahlen und sich insbesondere bei einer Ansammlung dieser Nutzungen auch das äußere Erscheinungsbild von Spielhallen und ähnlichen Einrichtungen nicht in den Rahmen der vorgesehenen Nutzungen einfügt, ist ein Verdrängungs- und Attraktivitätsverlust zu befürchten. Vergnügungsstätten wie Spielhallen würden diesen Trading Down-Effekt weiter verstärken. Dieses Gebiet soll als ein attraktives neues Wohnviertel entwickelt werden, mit einer ebenso attraktiven Kerngebietsnutzung im Südwesten.

Deshalb ist in **§ 2 Nummer 7** weiterhin geregelt, dass in Kerngebieten Vergnügungsstätten unzulässig sind.

In § 2 Nummer 7 ist ebenfalls geregelt, dass in den Kerngebieten Bordelle und bordellartige Betriebe unzulässig sind. Bordelle würden sich insgesamt im Plangebiet negativ auf ihre Umgebung die hauptsächlich mit Wohnnutzungen geprägt ist, auswirken. Planungsziel ist es, in den festgesetzten Kerngebieten kerngebietstypische Nutzungen wie Einzelhandelsbetriebe, Gastronomische Betriebe und Büronutzungen entstehen zu lassen.

Bordelle und bordellartige Betriebe würden dem entgegenstehen und sind in dem geplanten Nutzungsgefüge aus besonderen städtebaulichen Gründen ebenfalls nicht zu vertreten.

Stellplätze sind im Kerngebiet nur in Tiefgaragen zulässig (siehe unter § 2 Nummer 10 und 5.4 Stellplätze und Tiefgaragen).

Das Konzept zur Oberflächenentwässerung des Kerngebietes wird beschrieben unter 5.8 Oberflächenentwässerung - Entwässerung privater Grundstücke sowie im Umweltbericht unter 4.2.3 Schutzgut Wasser).

5.2 Gemeinbedarfsfläche

Im Plangebiet werden ca. 675 neue Wohneinheiten entstehen, sodass die Errichtung einer Kindertageseinrichtung (Kita) erforderlich ist.

Für die Kindertageseinrichtung ist daher eine Fläche im Norden des Plangebiets zwischen Ivensweg und Dieselstraße vorgesehen. Der Standort im Norden bietet den Vorteil, dass ein direkter Übergang von der Kita zu den nutzbaren Freiräumen der nördlich anschließenden Grünanlage mit dem nahe liegenden Spielplatz gegeben ist. Zur Sicherung der vorgesehenen Nutzung wird eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kindertagesheim“ festgesetzt. Die ausgewiesene Gemeinbedarfsfläche hat eine Größe von ca. 2.350 m².

Für das Kita-Grundstück wird eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Es kann zweigeschossig bebaut werden, dazu wird ein Baufenster mit einer Fläche von ca. 728 m² ausgewiesen und einer überwiegenden Tiefe von 13 m festgesetzt.

Auf der Fläche für Gemeinbedarf ist für je angefangene 1.000 m² Grundstücksfläche mindestens ein großkroniger Baum oder für je angefangene 500 m² je Grundstücksfläche ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und die Dachflächen des Gebäudes sind zu begrünen, Fahr- und Gehwege sowie ebenerdige Stellplätze sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen (siehe hierzu § 2 Nummern 18 und 19, sowie 5.9.2 Begrünungsmaßnahmen).

Im Nordwesten der Gemeinbedarfsfläche existiert eine Gehölzpflanzung, die erhalten werden soll. Dazu ist im Planbild ein 1,5 m breiter Streifen als Fläche für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt (siehe hierzu § 2 Nummer 16, 17 sowie 5.9.2 Begrünungsmaßnahmen).

Auf der Gemeinbedarfsfläche wird im Planbild eine unverbindliche Kennzeichnung für die vorgesehene Oberflächenentwässerung vorgenommen, um die Weiterleitung des Oberflächenwassers in das außerhalb des Plangebiets gelegene Wendebecken aus dem angrenzenden Wohngebiet zu gewährleisten. Das Konzept zur Oberflächenentwässerung wird beschrieben unter 5.8 Oberflächenentwässerung - Entwässerung privater Grundstücke sowie im Umweltbericht unter 4.2.3 Schutzgut Wasser).

Die für diese Einrichtung erforderlichen privaten Stellplätze für Personal und Besucher sind im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Ein Teilbereich der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Kindertagesheim (FHH) ist als Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind, gekennzeichnet.

Eine zukünftige sensible Nutzung dieser Fläche durch eine Kindertagesstätte und Freiflächen, die dem Kinderspielen dienen, ist durchführbar, wenn einige Randbedingungen beachtet werden. Das Verfüllgut und das Stauwasser sind vollständig aus dem ehemaligen Schleppkanal zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Für die Aushebung der Kanäle kommen nur Firmen in Frage, die eine Zulassung vom Kampfmittelräumdienst Hamburg vorweisen können, da mit Munition im Verfüllgut zu rechnen ist. Für die abschließende Gestaltung der Oberböden in der geplanten sensiblen Nutzung ist eine gesonderte Stellungnahme bei der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) einzuholen.

Nach Durchführung dieser Maßnahmen, die im Bauantragsverfahren nachzuweisen sind, kann die Fläche als vollständig saniert und damit als unbelastete Fläche nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) eingestuft werden. Den Ausweisungen der Flächen im Bebauungsplan Fläche für den Gemeinbedarf (Kindertagesstätte) steht nichts entgegen (siehe unter 5.6.1 Altlasten und 4.2.4 Umweltbericht).

5.3 Straßenverkehrsflächen und Gehrechte

5.3.1 Straßenverkehrsflächen

Die im Plangebiet vorhandenen Straßenverkehrsflächen können den durch die geplanten Nutzungen entstehenden Mehrverkehr aufnehmen und werden überwiegend in ihrem Bestand übernommen.

Das Netz bestehender öffentlicher Straßen rund um das Plangebiet soll durch die Planung der Neubaugebiete nicht verändert werden. Die vorhandenen Straßenverkehrsflächen werden bestandsgemäß ausgewiesen und reichen aus, um die geplanten Neubaugebiete zu erschließen.

In Teilbereichen der Dieselstraße, der Steilshooper Straße, im Ivensweg und im Wittenkamp reichen die Straßenquerschnitte nicht aus, da der durch die geplante Bebauung zusätzlich verursachte ruhende Verkehr neu geordnet und Fußgängerbereiche verbreitert werden müssen. Dies ist innerhalb der vorhandenen Querschnitte nicht möglich. Gemäß geltendem Regelwerk für die Planung von Stadtstraßen in Hamburg (PLAST) gilt für den Neubau von Wohngebieten und Nachverdichtung bestehender Gebiete, für je 100 Wohneinheiten 20 Parkstände im öffentlichen Raum zu schaffen.

Deshalb werden neue Straßenverkehrsflächen im Bereich des Ivensweg, der Dieselstraße, im Wittenkamp und der Steilshooper Straße für eine Verbreiterung der Nebenflächen ausgewiesen. Die Besucherparkplätze werden so angeordnet, dass eine ausreichende Anzahl von Parkständen im Straßenabschnitt der angrenzenden Wohnbauflächen hergestellt werden kann. Ein Ausbau des Straßenquerschnitts ist im Bereich der verbleibenden Dauerkleingärten an der Dieselstraße

und am Ivensweg somit nicht erforderlich, sodass hier die wertvollen Heckenbestände erhalten werden können.

Beim Ausbau der Dieselstraße sind die am Fahrbahnrand vorhandenen Straßenbäume zu erhalten und bei der Anordnung der Parkstände mit ausreichenden Abständen und in baumverträglicher Bauweise zu berücksichtigen.

Sollten weitere Straßenverkehrsflächen zur inneren Erschließung der Wohngebiete notwendig sein, können diese Flächen auf den ausgewiesenen Wohnbauflächen hergestellt werden.

Dazu ist in **§ 2 Nummer 12** geregelt, dass für die Erschließung der allgemeinen Wohngebiete noch weitere örtliche Verkehrsflächen erforderlich werden können. Ihre genaue Lage bestimmt sich nach der beabsichtigten Bebauung. Sie werden gemäß § 125 Absatz 2 des Baugesetzbuchs hergestellt. Diese Regelung soll die Realisierung von weiteren öffentlichen Erschließungsflächen ermöglichen, falls z.B. bei späteren Grundstücksteilungen zur Sicherung einer Belegenheit zusätzlich öffentliche Straßenverkehrsflächen erforderlich werden.

5.3.2 Gehrechte

Städtebauliches Ziel ist es, durch übergeordnete Wegeverbindungen, eine Querung in Ost-West- und in Nord-Süd-Richtung durch das Gebiet zu ermöglichen. Besonders die geplante Ost-West-Querung des ca. 500 m langen Plangebietes schafft eine hohe Durchlässigkeit durch das Quartier, die bisher aufgrund des langen Baukörpers des Opernfundus und der Abgeschlossenheit des Grundstücks nicht möglich war und eine Barriere für die bestehenden Wohngebiete darstellte. Die zwei geplanten neuen Wegeverbindungen werden durch Gehrechte festgesetzt.

Das Gehrecht für die geplante Ost-West-Verbindung nimmt die Flucht der Straße Wittenkamp auf und verbindet diese mit der Dieselstraße. Das Gehrecht für die geplante Nord-Südverbindung verläuft mittig durch das Wohngebiet über die geplante Dauerkleingartenanlage bis zur Gemeinbedarfsfläche und knickt danach zur Dieselstraße ab. Eine direkte Wegeverbindung nach Norden über die Gemeinbedarfsfläche ist nicht möglich, da diese Fläche umzäunt werden muss.

Die Breite der Gehrechte wird mit 3,5 m festgesetzt. Da die genaue Ausgestaltung der Wegeflächen noch nicht feststeht, kann entwurfsbedingt von der festgesetzten Lage des Gehrechts für eine entsprechende Wegegestaltung geringfügig abgewichen werden.

Dazu ist in **§ 2 Nummer 11** festgesetzt, dass das festgesetzte Gehrecht auf den Flurstücken 6477, 6290 und 2065 der Gemarkung Barmbek die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg umfasst zu verlangen, dass die bezeichneten Verkehrsflächen dem allgemeinen Geh- und Radverkehr zur Verfügung gestellt werden.

Die Wege sollen parkartig gestaltet werden (siehe auch unter 5.7 Private Grünflächen).

5.4 Stellplätze und Tiefgaragen

In den Baugebieten sind Stellplätze nur in Tiefgaragen unterzubringen. Dazu ist in **§ 2 Nummer 10** festgesetzt, dass in den Baugebieten Stellplätze nur in Tiefgaragen zulässig sind. Tiefgaragen sind auch auf den nicht überbaubaren Teilen von Baugrundstücken zulässig,

wenn Wohnruhe und Gartenanlagen nicht erheblich beeinträchtigt werden. Ebenerdige Stellplätze für den Besucherverkehr können ausnahmsweise zugelassen werden. Die Tiefgaragen außerhalb der überbaubaren Flächen müssen inklusive Überdeckung unter Erdgleiche liegen.

Mit der Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen sollen die ohnehin sehr knappen Freiflächen in den Baugebieten von ebenerdigen Stellplätzen freigehalten werden und größere Anteile offener Bodenflächen erhalten bleiben. Die Tiefgaragen sollen hauptsächlich unter den Gebäuden errichtet werden. Die Tiefgaragen außerhalb der überbaubaren Flächen müssen inklusive Bodenauftrag unter Erdgleiche liegen. Die Festsetzung von Tiefgaragen auch außerhalb der überbaubaren Flächen soll eine wirtschaftliche Anordnung von Tiefgaragenplätzen ermöglichen, die Anordnung unter Erdgleiche inklusive Überdeckung soll Höhenversprünge in den Außenanlagen vermeiden (siehe 5.9.2 Begrünungsmaßnahmen).

Die Erschließung des Kerngebietes an der Steilshooper Straße gestaltet sich aufgrund der Nähe zum Verkehrsknotenpunkt und der Lage der Bushaltestelle eher schwierig. Die Anbindung einer Tiefgarage sollte daher nur im nördlichen Bereich des Kerngebiets erfolgen und ist im Rahmen der Baugenehmigung zu klären.

5.5 Versorgungsflächen

Auf Flurstück 4985 an der Steilshooper Straße wird eine Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Umspannwerk“ ausgewiesen. Begünstigter ist die Firma Vattenfall. Die Gebäudehöhe wird mit 17 m, die Gebäudehöhe mit maximal 14 m, bezogen auf die Straße, festgesetzt.

Mit dieser Festsetzung wird das vorhandene Umspannwerk Hellbrook (110 kV auf 10 kV) der Vattenfall Europe Distribution Hamburg GmbH gesichert und Erweiterungs- bzw. Ersatzbauflächen ermöglicht.

Das Umspannwerk Hellbrook versorgt die umliegenden Stadtteile mit elektrischer Energie bzw. nimmt die erzeugte Energie von Kleineinspeisern (EEG und KWK-Anlagen) auf.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde geprüft, ob eine Aufgabe oder Verlagerung des Umspannwerkes an einen anderen Standort möglich ist. Eine Aufgabe des Umspannwerkes ist aus versorgungstechnischen Gründen nicht möglich, eine Verlagerung würde unwirtschaftliche Kosten verursachen.

Das vorhandene Umspannwerk stößt heute bereits durch Wohnraumverdichtung und die Schaffung von Gewerbegebieten an seine Kapazitätsgrenzen. Deshalb wurde bei der damaligen Planung des Umspannwerkes bewusst ein größeres Grundstück erworben, um bei einer Erweiterung bzw. Erneuerung des Umspannwerkes genügend Raum zur Verfügung zu haben. Die notwendige Erneuerung des Umspannwerkes erfolgt aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nach Ablauf der Nutzungsdauer durch einen Neubau des Gebäudes und der Neuanlage der elektrischen Anlagen, die alte Anlagentechnik muss bis zur vollständigen Betriebsbereitschaft der erneuerten Anlagen parallel weiterbetrieben werden. Nach dem Umschluss auf die neue Anlage kann das alte Gebäude abgerissen werden und die Fläche steht für den nächsten Erneuerungszyklus (meist 40 Jahre) zur Verfügung. (siehe auch 4.2.1 Umweltbericht)

5.6 Technischer Umweltschutz (Altlasten, Lärm,) und Klimaschutz

5.6.1 Altlasten

Im Rahmen des Planverfahrens Barmbek-Nord 11 wurden neben eigenen und Informationen aus dem Fachinformationssystem Altlasten der BSU auch Hinweise und Erkenntnisse aus einer historischen Erkundung eines Teils des Plangebiets sowie die Ergebnisse von Baggerschürfen bewertet.

Im Fachinformationssystem Altlasten sind für das Plangebiet folgende Flächen verzeichnet:

Flächennummer	Belegenheit	Einstufung nach BBodSchG
6840-036/00	Schlicksweg 21	Altlastverdächtige Fläche
6840-001/02	Steilshooper Straße 200	Altlastverdächtige Fläche
6840-001/01	Steilshooper Straße 200	Keine
6840-133/00	Steilshooper Straße 216	Keine

Im Umweltbericht unter 4.2.4 Schutzgut Boden /Altlasten werden die in obiger Tabelle genannten Flächen näher beschrieben.

Nachfolgend sind für einzelne Flächen Verdachtsmomente und Maßnahmen dargestellt:

Flurstück	Belegenheit / gepl. Nutzung	Verdachtsmomente
Maßnahmen / Untersuchungsbedarf / Hinweise		
5316	Steilshooper Straße 200 Wohnen/Kerngebiet	Nutzung durch Abdeckerei, Chemische Fabrik und Kfz-Handel
Bei Wohnnutzung ist durch Oberbodenuntersuchungen gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. durch Bodenauf- oder abtrag sicherzustellen, dass insbesondere Flächen die zukünftig dem Kinderspielen dienen sollen den bodenschutzrechtlichen Anforderungen genügen. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 BBodSchV einzuhalten.		
6290	Langenfort östlich Nr. 82 Kindertagesstätte	Nutzung durch HSVA als Montagehalle, vermutl. Unterirdische Dieseltanks
Insbesondere bei Freiflächen des zukünftigen KiTa-Standortes, die dem Kinderspielen dienen sollen, ist durch Oberbodenuntersuchungen gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. durch Bodenauf- oder abtrag sicherzustellen, dass		

diese den bodenschutzrechtlichen Anforderungen genügen. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 BBodSchV einzuhalten. Eine orientierende Erkundung des Tankstandortes wird zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Entsorgung und eines reibungslosen Bauablaufs empfohlen. Mit Mehrkosten für die Entsorgung von Bodenmaterial ist zu rechnen.		
6290 und 2065	Schlicksweg 21 hier: verfüllter Schleppkanal Wohnen/Dauerkleingärten	Verfüllung des ehem. Schleppkanals mit ca. 40.000 m³ potentiell schadstoffbelastetem Material
Für eine plangemäße Nutzung sind die unterirdischen Gebäudeteile zurückzubauen. Mit erheblichen Mehrkosten für die Entsorgung des Materials ist zu rechnen. Die Durchführung eines Entsorgungsmanagements durch ein geeignetes Ingenieurbüro wird dringend empfohlen. Treten während des Rückbaus Verdachtsmomente auf, dass Schadstoffe aus der Verfüllung in das umliegende Erdreich ausgetreten sind, müssen weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Für die Verfüllung der Grube nach Abbruch des Schleppkanals sollte eine bodenkundliche Baubegleitung durch ein geeignetes Büro erfolgen, damit die Auffüllung die notwendigen Bodenfunktionen vollumfänglich erfüllen kann. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten.		
6477	Steilshooper Straße 208-210 (Sportplatz) Dauerkleingärten	Aufbau des Sportplatzes unklar. Mögliche Verwendung von Schlacken o.ä. Heizöltank
Insbesondere bei den zukünftigen Kleingartenflächen ist durch Oberboden-untersuchungen gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. durch Bodenauf- oder abtrag sicherzustellen, dass diese den bodenschutzrechtlichen Anforderungen genügen. Neben dem Gefährdungspfad Boden – Mensch ist hier auch der Pfad Boden – Nutzpflanze zu beachten. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten. Eine orientierende Erkundung des Tankstandortes wird zur Sicherung einer ordnungsgemäßen		

Entsorgung und eines reibungslosen Bauablaufs empfohlen.		
Mit Mehrkosten für die Entsorgung von Bodenmaterial ist zu rechnen.		
6478	Steilshooper Straße 212-216	Aufgrund der langjährigen gewerblichen Nutzung sind relevante Bodenverunreinigungen möglich.
Bei Wohnnutzung ist durch Oberbodenuntersuchungen gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. durch Bodenauf- oder abtrag sicherzustellen, dass insbesondere Flächen die zukünftig dem Kinderspielen dienen sollen den bodenschutzrechtlichen Anforderungen genügen. Beim Einsatz von standortfremden Material zu Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten.		

Weitere Untersuchungen im Rahmen des Planverfahrens oder im Zuge späterer Bauvorhaben sollten auf Grundlage der vorliegenden historischen Erkundung erfolgen und sind mit dem Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt im Vorwege abzustimmen.

Nach §9 Abs.5 Nr.3 BauGB als „besonders mit umweltgefährdenden Stoffen verunreinigt“ zu kennzeichnende Flächen:

Aufgrund der Verfüllung des Schleppkanals der ehem. HSVA mit Trümmerschutt werden die Bereiche der Flurstücke 6290 und 2065 gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Planbild gekennzeichnet.

Treten während möglicher Erdarbeiten Auffälligkeiten (verdächtige Gerüche, Bodenverfärbungen, austretende Flüssigkeiten, Behältnisse oder ähnliches) über das bereits Bekannte hinaus auf, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und das Bezirksamt Hamburg-Nord, Verbraucherschutzamt, Kümmellstraße 6, 20249 Hamburg, Tel.: 42804-6351 Fax –6706, zu benachrichtigen.

Das bei Baumaßnahmen anfallende Aushubmaterial ist, soweit eine Verwendung auf dem Grundstück nicht möglich ist, entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz vom Bauherrn ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. Bei der Verwertung sind die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)“ zu berücksichtigen (vgl. Amtlicher Anzeiger der FHH Nr. 50 vom 27.06.2006).

Diese Regeln gelten nicht für Oberboden (z.B. Mutterboden), der in der Regel höhere Humusgehalte aufweist. Bei der Verwertung von Oberboden ist der § 12 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.06.1999 in der geltenden Fassung zu beachten.

Weitere Untersuchungen sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht erforderlich. Für die geplanten Nutzungen gilt, dass die konkreten Anforderungen zur Etablierung dieser

Nutzungen (ggf. Bodenaustausch, -auftrag oder weitere Maßnahmen) im Zuge der Bauvorbereitung abzustimmen sind. Gegebenenfalls sind örtlich weitere Untersuchungen im Zuge der Bauvorbereitung durchzuführen. Aus Sicht des Boden- und Gesundheitsschutzes stehen der beabsichtigten baulichen Entwicklung im Plangebiet keine unüberwindbaren Hindernisse entgegen, gesunde Wohn-, Arbeits- und Aufenthaltsverhältnisse können gewährleistet werden.

5.6.2 Lärmschutz

Das Plangebiet ist umgeben von den Straßen Dieselstraße, Schlicksweg, Steilshooper Straße, Wittenkamp und Ivensweg. Lärmtechnische Bedeutung haben vor allem die Steilshooper Straße und hier besonders der Bereich Steilshooper Straße/ Ecke Schlicksweg, der von der stark befahrenden Habichtstraße tangiert wird, sowie die Dieselstraße wegen des LKW-Anteils.

Aufgrund der Verkehrsbelastungen der Habichtstraße muss mit Lärmimmissionen für die unmittelbar angrenzenden Bauflächen gerechnet werden

2013 wurde eine lärmtechnische Untersuchung durchgeführt, in der die Lärmbelastungen durch Straßen- und Schienenverkehrslärm betrachtet wurden. Zusätzlich wurde geprüft, ob auch Wohnanteile im Kerngebiet aufgrund der Lärmbelastung im Eckbereich Steilshooper Straße / Schlicksweg möglich sind.

Verkehrslärm:

Es wurde der von den relevanten Straßen ausgehende Lärm auf der Grundlage der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) und des dazugehörigen Schwerlastanteils ermittelt und mit den Immissionsrichtwerten (IRW) des aktuellen Hamburger Leitfadens „Lärm in der Bauleitplanung 2010“ verglichen. Es gelten folgende Immissionsrichtwerte:

Gebietsausweisung	IRW Tag [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]
Reines und Allgemeines Wohngebiet	59	49
Kerngebiet, Mischgebiet	64	54

Akustische Eingangsgrößen sind: Verkehrslärm aus den Verkehrsbelastungen der umliegenden Straßen, Verkehrslärm durch den U-Bahnbetrieb im Süden des Plangebiets.

Die folgenden Verkehrsdaten wurden vom Amt für Verkehr der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation zur Verfügung gestellt.

Straßenname	DTV [Kfz/24h]	LKW-Anteil in %
Habichtstraße südöstlich Bramfelder Straße	45.900	5
Habichtstraße nordwestlich Bramfelder Straße	47.500	4
Steilshooper Straße nordwestlich Habichtstraße	12.400	5

Bramfelder Chaussee nordöstlich Habichtstraße	43.900	4
Dieselstraße	1.000	2

Für den U-Bahnbetrieb wurde ein Betrieb mit tags 6, nachts 3 Vollzügen pro Stunde in jeder Fahrtrichtung angenommen.

Bewertung:

Schienenverkehr:

Der Verkehrslärm durch den U-Bahnbetrieb hat in dieser Entfernung keinen Einfluss auf die Immissionspegel im Plangebiet.

Straßenverkehr:

Die Fassaden der geplanten Gebäude an der Steilshooper Straße sind vor allem im Kreuzungsbereich mit der Habichtstraße stark lärmbelastet. Teilweise liegen die Werte über der Gesundheitsgefährdungsschwelle von 60 dB(A) nachts bzw. 70 dB(A) tagsüber.

Betroffen sind hiervon das Wohngebiet sowie das Kerngebiet an der Steilshooper Straße. Da auch Wohnanteile im Kerngebiet ermöglicht werden sollen, sind hier besondere Vorkehrungen für den Lärmschutz zu treffen.

Die Ausgangslage für Festsetzungen zum Lärmschutz für die geplante Bebauung an der Steilshooper Straße:

- Lärmzugewandte Seite > 60 dB(A) nachts,
- lärmabgewandte Seite < 49 dB(A) nachts, tagsüber < 65 dB(A).

Lärmabgewandte Bereiche entstehen in den Blockinnenbereichen durch die geplante Blockrandbebauung.

Die Neuplanungen auf der Ostseite der Steilshooper Straße verursachen eine erhöhte Lärmbelastung der gegenüberliegenden Bestandsbauten durch Reflexionen. Die lärmtechnischen Berechnungen ermittelten Steigerungen der Lärmpegel unterhalb von 1 dB(A). Die errechneten Werte liegen jedoch in weiten Teilen unterhalb der Gesundheitsgefahr von 60/70 dB(A) nachts/tags, was einer Neuplanung nicht entgegensteht. Diese geringfügige Erhöhung liegt unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit und ist damit irrelevant.

Eine solche geringfügige Erhöhung wäre nur relevant, wenn bereits die o.g. Schwelle zur Gesundheitsgefährdung überschritten wäre oder erstmals überschritten wird. Die grundrechtliche Relevanz dieser Werte dazu führt, dass auch noch so kleine Steigerungen einer abwägenden Prüfung bedürfen. In diesem Fall bleibt der Tagwert deutlich unterhalb von 70 dB(A). Der Nachtwert liegt in weiten Teilen weiterhin unterhalb von 60 dB(A). Aus diesen Gründen ist es im Rahmen der Abwägung vertretbar, auf Maßnahmen zur Minderung der Pegelsteigerungen durch Reflexionen zu verzichten.“

Die höchsten Immissionswerte werden im Bereich des fünfgeschossigen Gebäudes im Kerngebiet an der Steilshooper Straße / Ecke Schlicksweg erreicht. Dieser Bereich wird im Planbild mit

(b) bezeichnet. Hier ist die Grundrissklausel nicht anwendbar, da die Fenster überwiegend nur zu den Lärmquellen hin angeordnet werden können. Es werden in allen Geschossen Tagwerte ≤ 70 dB(A) und Nachtwerte > 60 dB(A) errechnet. Daher wird für diesen Bereich Wohnnutzungen ausgeschlossen (siehe auch Begründung 5.1.2 Kerngebiet).

Folgende Festsetzungen zum Lärmschutz wurden daher getroffen:

In **§ 2 Nummer 1** wird festgesetzt, dass in den Baugebieten in den mit „(a)“ bezeichneten Flächen Schlafräume zur lärmabgewandten Gebäudeseite zu orientieren sind. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen. Für einen Außenbereich einer Wohnung ist entweder durch Orientierung an lärmabgewandten Gebäudeseiten oder durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten mit teilgeöffneten Bauteilen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 65 dB(A) erreicht wird.

In **§ 2 Nummer 2** wird festgesetzt, dass im Kerngebiet die gewerblichen Aufenthaltsräume – hier insbesondere die Pausen- und Ruheräume – durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen sind. Soweit die Anordnung an den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden.

In **§ 2 Nummer 3** wird festgesetzt, dass auf der mit „(b)“ bezeichneten Fläche im Kerngebiet Wohnungen nach § 7 Absatz 2 Nummer 6 und 7 BauNVO unzulässig sind. Ausnahmen für Wohnungen werden nach § 7 Absatz 3 Nummer 2 der Baunutzungsverordnung ausgeschlossen.

Im Hinblick auf etwaigen Lärm im Plangebiet können durch die vorgenannten Festsetzungen zum Lärmschutz gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt werden.

5.6.3 Klimaschutz

Auf dem Gelände der ehemaligen Schiffsbauversuchsanstalt sollen rund 675 Wohneinheiten neu errichtet werden. Vor dem Hintergrund der kompakten Baustrukturen wird eine zentrale Wärmeversorgung festgesetzt, um eine quartiersbezogene Versorgung oder den Anschluss an ein großes Netz zu erreichen.

Dazu wurde in **§ 2 Nummer 8** folgendes festgesetzt:

Für die Beheizung und Bereitstellung des Warmwassers sind neu zu errichtende Gebäude an ein Wärmenetz anzuschließen, das überwiegend mit erneuerbaren Energien versorgt wird. Beim Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung oder Abwärmenutzung, die nicht mit erneuerbaren Energien erzeugt wird, sind mindestens 30 vom Hundert des Jahreswarmwasserbedarfs auf der Basis erneuerbarer Energien zu decken.

Vom Anschluss- und Benutzungsgebot nach Absatz 1 kann ausnahmsweise abgesehen werden, wenn der berechnete Jahres-Heizwärmebedarf der Gebäude nach der Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474, 1521) den Wert von 15 kWh / m² Nutzfläche nicht übersteigt.

Vom Anschluss- und Benutzungsgebot nach Absatz 1 kann auf Antrag befreit werden, soweit die Erfüllung der Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände zu einer unbilligen Härte führen würde. Die Befreiung soll zeitlich befristet werden.

Das Anschluss- und Benutzungsgebot nach **§ 2 Nummer 8** erfolgt aus Gründen des Klimaschutzes durch Einsparung von Primärenergie, um den Zielsetzungen des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes zu entsprechen und damit auch eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu sichern.

Für die Beheizung und die Bereitstellung des Warmwassers sind neu zu errichtende Gebäude an ein vorhandenes oder zu errichtendes Wärmenetz anzuschließen, das überwiegend mit erneuerbaren Energien versorgt wird (vgl. **§ 2 Nummer 8** Absatz 1 Satz 1). Es sind erneuerbare Energien einzusetzen, um gemäß § 4 Absatz 1 Satz 2 des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes (HmbKliSchG) vom 25. Juni 1997 (HmbGVBl. S. 261), zuletzt geändert am 17. Dezember 2013 (HmbGVBl. S. 503,531), den Anteil dieser Wärmeversorgungsart zum Schutz des Klimas durch Reduzierung des Primärenergieverbrauchs zu erhöhen. Erneuerbare Energien sind nach § 2 Absatz 1 Satz 3 HmbKliSchG thermische Solaranlagen, Biomasseanlagen (Holzpellet-, oder Holzhackschnitzelanlagen), usw. Die Festsetzung in **§ 2 Nummer 8** Absatz 1 Satz 1, wonach überwiegend erneuerbare Energien einzusetzen sind, erlaubt die Deckung der Spitzenlast auch mit nicht erneuerbaren Energieträgern.

Wird die Wärme durch Kraft-Wärme-Kopplung oder durch Abwärmenutzung hergestellt, die nicht mit erneuerbaren Energien erzeugt wird, sind mindestens 30 v.H. des Jahreswarmwasserbedarfs auf der Basis erneuerbarer Energien zu decken (vgl. **§ 2 Nummer 8** Absatz 1 Satz 2). Diese Anforderung wird i.d.R. bei Solaranlagen erfüllt, wenn im Geschosswohnungsbau mindestens 1 m² Kollektorfläche je Wohneinheit installiert wird.

Vom Anschluss- und Benutzungsgebot nach Absatz 1 kann ausnahmsweise abgesehen werden, wenn der berechnete Jahres-Heizwärmebedarf der Gebäude gemäß der Energieeinsparverordnung vom 26. Juli 2007 zuletzt geändert am 18. November 2013 (BGBl. I S. 3951) gemäß Anlage 3, Tabelle 2 Zeile 1 den Wert von 15 kWh / m² Nutzfläche nicht übersteigt (vgl. **§ 2 Nummer 8** Absatz 2). Hiermit wird der Regelung des § 4 Absatz 2 HmbKliSchG entsprochen. Bei Plangebieten, in denen alle neuen Gebäude mit einem deutlich verbesserten baulichen Wärmeschutz errichtet werden, entstehen vergleichbare CO₂-Emissionen wie mit konventionell errichteten Gebäuden mit einer energetisch vorteilhaften zentralen Wärmeversorgung.

Vom Anschluss- und Benutzungsgebot nach Absatz 1 kann auf Antrag befreit werden, soweit die Erfüllung der Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände zu einer unbilligen Härte führen würde. Die Befreiung soll zeitlich befristet werden (vgl. **§ 2 Nummer 8** Absatz 3). Diese Regelung entspricht der Forderung des § 12 Absatz 1 HmbKliSchG und soll nicht vorhersehbare Fälle einer unbilligen Härte vermeiden. Da sich die besonderen Umstände im Laufe der Jahre ändern können, und somit die Gründe, die zur Befreiung geführt haben, entfallen können, soll die Befreiung zeitlich befristet werden.

5.7 Private Grünflächen (Dauerkleingärten)

Im mittleren Bereich des Plangebietes wird eine private Grünfläche von ca. 34.260 m² mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ festgesetzt. Damit wird dem städtebaulichen Ziel, auch

wohnungsnahe Kleingärten anzubieten Rechnung getragen. Gleichzeitig soll diese Fläche als Ersatzfläche für die aufzugebenden Kleingärten im Norden und Süden des Plangebietes genutzt werden. Angestrebt wird, die Kleingartenanlage so zu gestalten, dass die Anzahl der aufzugebenden Kleingärten annähernd wiederhergestellt wird. In der Regel betragen die Parzellengrößen zukünftig ca. 300 m². Das erforderliche Vereinshaus sowie die notwendigen Stellplätze sind Bestandteil der Kleingartenanlage und werden in die private Grünfläche integriert. Eine Festsetzung ist nicht erforderlich. Die Anordnung und Erschließung der Stellplätze und des Vereinshauses sollte optimal im Bereich der Steilshooper Straße erfolgen.

Um dem statistischen Defizit an Freiraumversorgung im Stadtquartier entgegenzuwirken soll die Kleingartenanlage so konzipiert werden, dass jeweils eine öffentlich nutzbare Durchwegung in Nord-Süd- und in Ost-West-Richtung entsteht. Diese Wegeverbindungen sollen begrünt und durch punktuelle Flächenerweiterungen ergänzt und parkartig gestaltet werden, sodass hohe Aufenthaltsqualitäten entstehen. Durch die parkartige Erschließung der Kleingartenanlage mit Aufenthalts- und Verweilmöglichkeiten für die Öffentlichkeit sowie die Schaffung neuer Grünwegverbindungen kann die Grün- und Freiraumsituation für das ganze Stadtquartier verbessert werden. Um dieses Ziel zu erreichen werden Gehrechte festgesetzt (siehe hierzu § 2 Nummer 11 und Begründung 5.3 Straßenverkehrsflächen und Gehrechte).

Auch in der Dauerkleingartenanlage sollten die Fahr- und Gehwege sowie die ebenerdigen Stellplätze in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau hergestellt werden. Auf eine Festlegung wird aus Gründen der Selbstbindung der Stadt verzichtet. Die Herrichtung der Dauerkleingartenanlage erfolgt durch die Stadt.

Die ebenerdige Stellplatzanlage des Kleingartenvereins ist je vier Stellplätze mindestens mit einem Baum zu bepflanzen. Im Kronenbereich jedes Baumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² anzulegen und zu begrünen. Die Maßnahme dient der gestalterischen Gliederung und Einbindung der Anlage, sichert gleichzeitig die klimatische Ausgleichswirkung und schafft ökologisch wirksames Grünvolumen. Eine Festsetzung dieser Begrünungsmaßnahme ist nicht erforderlich, da die Stadt die stadteigene Fläche mit dieser Maßgabe selber herrichtet.

Die festgesetzte private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten soll weiterhin dem Kleingartenverein 416 Am Grenzbach e.V. zur Verfügung gestellt werden. Die Flächen werden vom Landesbund der Gartenfreunde in Hamburg e.V. von der Stadt gepachtet und an den Kleingartenverein weiterverpachtet.

Im Bereich der ausgewiesenen privaten Grünfläche sind altlastenverdächtige Flächen gekennzeichnet. Durch Bodensanierung ist sicherzustellen, dass vor Herrichtung der neu anzulegenden Parzellen die Böden hinsichtlich ihrer künftigen Nutzung keinerlei Beschränkungen im Sinne des Bundeskleingartengesetzes mehr aufweisen. Das heißt, der erforderliche Bodenauftrag im Zuge der Herrichtung der Flächen muss frei von Verunreinigungen sein (siehe hierzu 5.6.1 Altlasten und Umweltbericht).

5.8 Oberflächenentwässerung - Entwässerung privater Grundstücke

Das Plangebiet liegt im Bereich des Mischwassersielsystems, die dort vorhandenen Straßen sind größtenteils besielt. Das aus dem Plangebiet anfallende Schmutzwasser kann problemlos über die vorhandenen Mischwassersiele abgeleitet werden.

Entsprechend der wasserwirtschaftlichen Zielsetzung, Niederschlagswasser möglichst im Einzugsgebiet zu belassen oder nur verzögert über offene Oberflächengewässer abzuleiten, sollte das anfallende Oberflächenwasser möglichst zur Versickerung gebracht werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Barmbek-Nord 11 wurden im Juli 2013 in einem Gutachten für die Oberflächenentwässerung zunächst 2 grundlegend unterschiedliche Variantenmodule miteinander verglichen. Zum einen wurde eine zentrale Entwässerung mit offenen Regenrückhaltebecken, zum anderen eine dezentrale Lösung mit Versickerung auf den Grundstücken betrachtet.

Aufgrund von aktuellen Erkenntnissen der detaillierten Bodenuntersuchungen, die im November 2013 durchgeführt wurden, ist hinsichtlich der hydrogeologischen Situation in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes von der zunächst präferierten dezentralen Entwässerung durch Versickerungsmulden abzusehen. Lediglich im südöstlichen Teileinzugsgebiet (TEZG 5) ist eine Oberflächenentwässerung durch Versickerung umsetzbar.

Infolge dessen ergibt sich für das Plangebiet eine Kombination der verschiedenen Variantenmodule, so dass die separate Betrachtung der einzelnen Teileinzugsgebiete (TEZG) eine auf die Randbedingungen abgestimmte Lösung ermöglicht.

Das überarbeitete Konzept zur Oberflächenentwässerung sieht nun für das TEZG 1a (Kindertagesheim) eine direkte Einleitung des Niederschlagswassers über eine Entwässerungsleitung in das Wendebecken vor. Das Oberflächenwasser des TEZG 1b kann über vier Retentionsflächen gedrosselt mit max. 35 l/s ebenfalls über die Entwässerungsleitung in das Wendebecken eingeleitet werden. Mit einer maximalen Einleitmenge von 8 l/s schlägt das Wendebecken das Oberflächenwasser in die Seebek ab.

Für das TEZG 3 ist eine Retentionsfläche mit einer Drosselung auf max. 15 l/s vorgesehen. Der gedrosselte Abfluss des TEZG leitet in das vorhandene Mischwassersiel in der Steilshooper Straße ein. Das Niederschlagswasser der Fläche des Umspannwerkes soll ebenfalls über eine Retentionsfläche zurückgehalten werden und gedrosselt auf einen max. Abfluss von 4 l/s in das Mischwassersiel der Steilshooper Straße einleiten.

Das TEZG 4 wurde in zwei Gebiete aufgeteilt. Aufgrund der hohen Versiegelung in TEZG 4a ist nur die Umsetzung eines unterirdischen Retentionsvolumens beispielsweise in Form eines Stauraumkanals realisierbar. Die vorgesehenen Baugrenzen im TEZG 4b ermöglichen eine offene Retentionsfläche zur Rückhaltung des Niederschlagswassers. Das Oberflächenwasser des TEZG 5 kann weiterhin über Mulden auf dem Grundstück versickern.

Die gedrosselten Abflüsse der TEZG 4a und TEZG 4b sowie der Notüberlauf des TEZG 5 sollen über eine geplante Entwässerungsleitung auf privater Fläche in das vorhandene Mischwassersiel mit einer max. Einleitmenge von 21 l/s zzgl. des Abflusses durch den Notüberlauf im Kreuzungsbereich Dieselstraße/ Schlicksweg einleiten.

Durch einen Neubau einer Entwässerungsleitung längs des Schlicksweges in Richtung Seebek wäre langfristig eine Entkopplung des Niederschlagswassers insbesondere aus dem TEZG 4 vom Mischwassersiel möglich.

Für die Bemessungen der Retentionsflächen wurde ein 30-jährliches Regenereignis, für die Dimensionierung der Versickerungsanlagen ein 10-jährliches Regenereignis mit ungünstigster Dauerstufe berücksichtigt. Eine Abflussspende von 17 l/s*ha bezogen auf das gesamte Plangebiet wird nicht überschritten. Die Dimensionierung der Anlagen geht von einem vollständigen Einleiten des Niederschlagswassers in die Entwässerungselemente aus. Lediglich eine Dachbegrünung mit mindestens 8 cm humusierten Aufbau wurde in den Bemessungen einbezogen. Weitere begleitende Maßnahmen wie z. B. Verwendung von Rasengittersteinen oder die Nutzung von Brauchwasser führen zu einer Reduzierung des notwendigen Retentionsvolumens (siehe § 2 Nummer 19).

Die Lage der Entwässerungseinrichtungen ist nur beispielhaft mit den erforderlichen Flächen dargestellt und sollte mit der weiteren Planung konkretisiert sowie auf jedes Grundstück individuell angepasst werden.

Sollte im Rahmen der weiteren Planung das wasserrechtliche Erfordernis entstehen, auch größere Ereignisse zurückzuhalten, können die Flächen entsprechend hergestellt werden (z. B. Reservevolumen in den Mulden, Profilierung der Grundstücke, Notüberläufe in das Mischwassersiel bzw. neue Regenwasserleitung).

Das Konzept ermöglicht eine schrittweise Umsetzung des Bebauungsplans, da die Oberflächenentwässerung eines jedes TEZGs unabhängig voneinander umgesetzt werden kann.

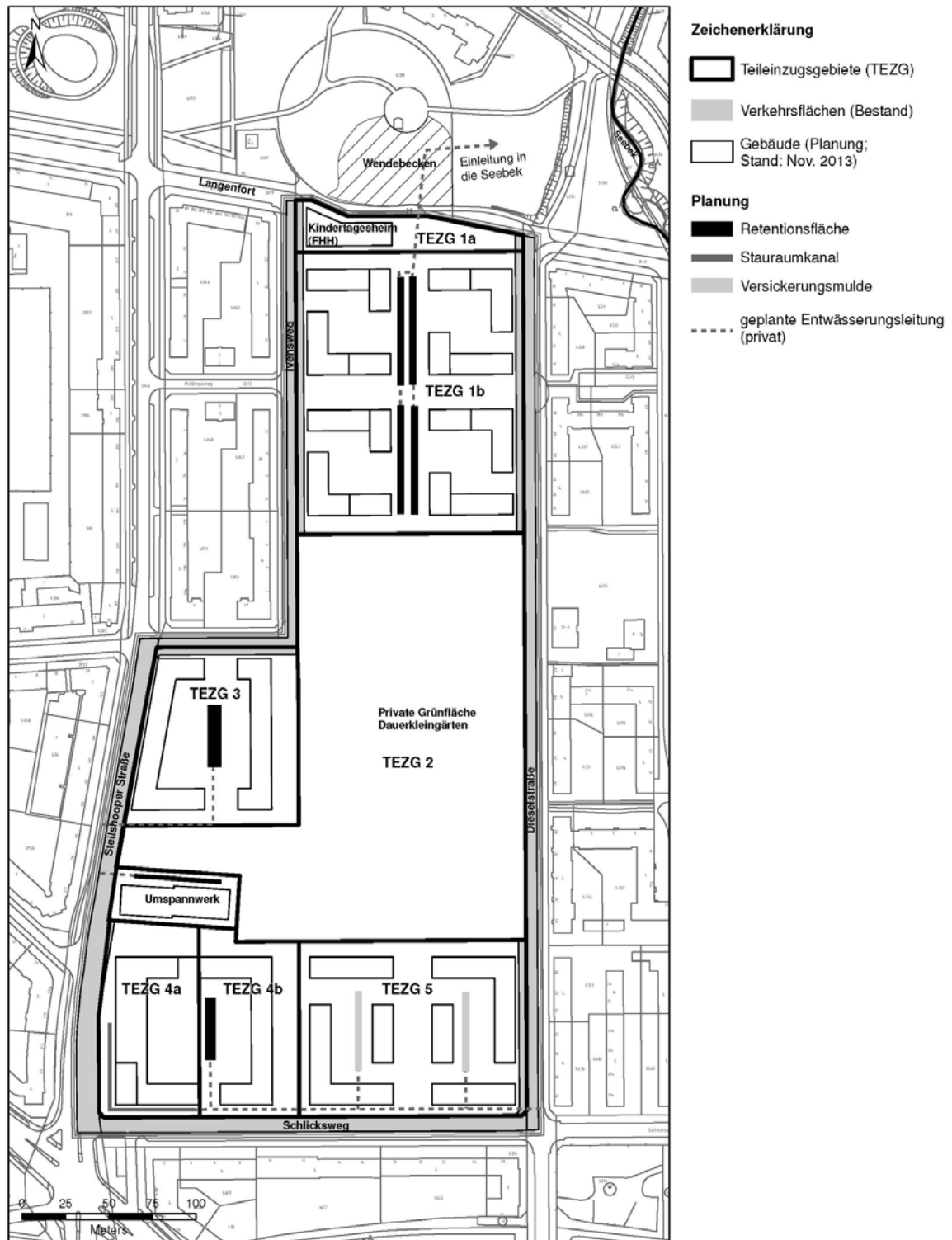
Insgesamt wird sich die Situation der Oberflächenentwässerung des Untersuchungsgebietes gegenüber der bereits bestehenden Regenwasserableitung mit der Umsetzung der betrachteten Maßnahmen verbessern. Derzeit gelangt das Regenwasser der vorhandenen versiegelten Flächen ungedrosselt und ohne Rückhaltung in die angrenzenden Mischwassersiele (siehe auch Umweltbericht 4.2.3 Schutzgut Wasser).

In **§ 2 Nummer 19** ist festgesetzt, dass in den Baugebieten und der Gemeinbedarfsfläche die Fahr- und Gehwege sowie ebenerdige Stellplätze in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen sind.

Diese Festsetzung dient der Minderung der Bodenversiegelung und trägt zur Teilversickerung der Niederschläge über den Boden bei. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung werden damit ausgeschlossen und die Versickerungsfähigkeit befestigter Flächen erhalten, um die Speicher- und Versickerungsfunktion des Bodens für die Rückhaltung der Niederschläge im Gebiet sowie für die Grundwasseranreicherung zu nutzen.

Die Flächen für die vorgesehene Oberflächenentwässerung werden als unverbindliche Kennzeichnung in das Planbild aufgenommen. Für die Weiterleitung des in Retentionsflächen zurückgehaltenen Regenwassers im nördlichen Wohngebiet in das außerhalb des Plangebiets gelegenen Wendebeckens wird die Kennzeichnung über die Fläche für den Gemeinbedarf geführt.

Für alle Baugebiete ist ein Nachweis über den Verbleib des Oberflächenwassers im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.



5.9 Baumschutz- und Begrünungsmaßnahmen sowie Artenschutz

5.9.1 Baumschutz

Im Plangebiet befinden sich erhaltenswerte und geschützte Bäume und Hecken. Für sie gilt die Baumschutzverordnung vom 17. September 1948 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I 791-i), zuletzt geändert am 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 359, 369).

Im Zuge der Neuordnung des Plangebietes werden fast alle Gehölzbestände entfallen, da sie im Rahmen der ausgewiesenen Flächennutzungen nicht erhalten werden können. Erhalten werden sollen zwei große Eichen innerhalb der festgesetzten privaten Grünfläche (Dauerkleingärten), ein schmaler Gehölzstreifen in der ausgewiesenen Gemeinbedarfsfläche sowie die vorhandenen straßenseitigen Hecken am Schlicksweg und im Bereich der verbleibenden Kleingärten. Die in der Dauerkleingartenanlage zum Erhalt vorgesehenen zwei besonders markanten alten Eichen (Pflanzzeit ca. 1900) und die Hecken werden nicht mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt, da die Dauerkleingartenanlage von der Stadt hergerichtet und auf eine Selbstbindung der Stadt verzichtet wird. Die betreffenden Bäume und Hecken der bestehenden Kleingartenanlage sind im Bestandsplan der landschaftsplanerischen Grundlagenerhebung erfasst (Baum Nr. 28 und Nr. 49).

5.9.2 Begrünungsmaßnahmen und Artenschutz

Zur Sicherung sowie Entwicklung einer im Rahmen der städtischen Bebauung möglichen Begrünung des Plangebietes gelten folgende Plandarstellungen und Festsetzungen:

Erhaltungsgebot für Bäume, Sträucher und Hecken: Die charakteristischen Hainbuchenhecken, die die Kleingartenflächen straßenseitig als geschnittene Hecken am Schlicksweg einfassen, werden mit einem Erhaltungsgebot für Hecken belegt. Ebenso wird ein Gehölzstreifen aus Bäumen und Sträuchern in der Gemeinbedarfsfläche an der Grenze zur öffentlichen Grünanlage des Wendebeckens als Fläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern gesichert. Innerhalb des Plangebietes wird diese Fläche zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern mit einer Breite von 1,5 m festgesetzt (siehe Planbild).

Anpflanzgebot für Bäume, Sträucher und Hecken: Südlich der Versorgungsfläche „Umspannwerk“ auf der Kerngebiets- und Wohngebietsfläche ist als Schutzpflanzung zwischen den unterschiedlichen Nutzungen eine Fläche zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Zur Ergänzung der vorhandenen Hecken am Schlicksweg wird ein Anpflanzgebot für Hecken im Wohngebiet festgesetzt.

Als weitere Begrünungsmaßnahmen werden festgesetzt:

§ 2 Nummer 14 bestimmt, dass in den Wohngebieten die Haupteinschließungswege gebäude-seitig und die Hauszugänge einseitig mit Hecken zu begrünen sind. Es sind Heckenpflanzen der Gehölzart Hainbuche in einer Pflanzhöhe von mindestens 125 cm zu verwenden; je Meter sind 4 Pflanzen zu setzen.

Mit der Festsetzung soll die Heckenprägung des Stadtquartiers in die neuen Wohnquartiere übernommen und der gebietsprägende Heckentypus der Hainbuchen verwandt werden. Die Vor-

gabe der Pflanzhöhe und Pflanzdichte der Heckenpflanzen gewährleistet eine optimale Entwicklung und eine dichte Heckenstruktur.

Gemäß **§ 2 Nummer 15** ist in den Wohngebieten und der Fläche für Gemeinbedarf für je angefangene 1000 m² Grundstücksfläche mindestens ein großkroniger Baum oder für je angefangene 500 m² Grundstücksfläche ein kleinkroniger Baum zu pflanzen.

Das Anpflanzgebot sichert - in Abstimmung auf die Grundstücksgröße - einen Mindestanteil gestalterisch und kleinklimatisch wirksamer Bepflanzung bebauter Flächen mit Bäumen.

Weiter ist in **§ 2 Nummer 16** festgesetzt, dass für die zu erhaltenden Bäume, Sträucher und Hecken und für die anzupflanzenden Bäume, Sträucher und Hecken bei Abgang Ersatzpflanzungen so vorzunehmen sind, dass der Umfang und der Charakter der Pflanzung erhalten werden. Außerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen sowie Bodenbefestigungen im Kronenbereich der festgesetzten Bäume unzulässig. Die Ersatzpflanzverpflichtung stellt sicher, dass bei natürlichem Abgang ein neuer Baum bzw. ein neues Gehölz an ungefähr gleicher Stelle gepflanzt wird und die damit verbundene städtebauliche und ökologische Funktion dauerhaft erfüllt wird. Geländeabgrabungen, Aufhöhungen und Bodenbefestigungen außerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind im Kronen- und Wurzelbereich der festgesetzten Bäume ausgeschlossen, um diese vor Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtung, Wurzelverletzungen sowie Wurzelverlusten zu schützen und ihren langfristigen Erhalt zu sichern.

In **§ 2 Nummer 17** ist festgesetzt, dass für festgesetzte Baum- und Strauchpflanzungen standortgerechte einheimische Laubgehölze zu verwenden sind. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, kleinkronige einen Stammumfang von mindestens 16 cm über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Es sind Sträucher mit einer Pflanzhöhe von mindestens 150 cm zu pflanzen; es sind je 1,5 m² ein Strauch zu verwenden.

Die Verwendung standortgerechter Gehölzarten sowie die Vorgaben zur Pflanzgröße der Bäume und Sträucher sowie der Pflanzdichte der Sträucher sind vorgesehen, damit sich die Anpflanzungen optimal entwickeln können. Die entsprechenden Pflanzgrößen und die Pflanzdichte sorgen dafür, dass bereits in kurzer Zeit die angestrebte ökologische, gestalterische und lokalklimatisch wirksame Funktion der Anpflanzung erreicht werden kann. Es sind einheimische Laubgehölze zu verwenden, da diese Gehölzarten in besonderem Maße der heimischen Tierwelt Nahrungsgrundlage und Lebensraum bieten und Laubgehölze darüber hinaus kleinklimatisch wirksamer sind als Nadelgehölze.

Nach **§ 2 Nummer 13** sind nicht überbaute Flächen auf Tiefgaragen mit einem mindestens 50cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und zu begrünen. Soweit Baumpflanzungen vorgenommen werden, muss auf einer Fläche von 12 m² je Baum die Schichtstärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus mindestens 1 m betragen. Ein mindestens 50 cm starker durchwurzelbarer Substrataufbau ermöglicht eine ausreichende Wurzeltiefe für eine dauerhafte Begrünung mit Sträuchern. Für Baumpflanzungen ist ein höherer durchwurzelbarer Substrataufbau auf der festgesetzten Mindestfläche erforderlich, um geeignete Wuchsbedingungen für die Standsicherheit und langfristige Entwicklung eines Baumes zu gewährleisten. Die Bepflanzung

der Decken von Tiefgaragen schafft Ersatzlebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt und trägt zum kleinklimatischen Ausgleich bei Temperaturextremen und zur Rückhaltung von Niederschlagswassers bei. Festgesetzte Gehölzanpflanzungen sollen vorrangig in Bereichen mit natürlichem Bodenanschluss erfolgen.

In **§ 2 Nummer 18** ist festgesetzt, dass in den Baugebieten und der Fläche für Gemeinbedarf die Dachflächen der Gebäude und Gebäudeteile mit einer mindestens 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen sind. Von einer Begrünung kann nur in den Bereichen abgesehen werden, die als Terrassen, der Belichtung, der Be- und Entlüftung oder der Aufnahme von technischen Anlagen dienen. Der zu begrünende Dachflächenanteil muss mindestens 80 vom Hundert (v.H.) betragen.

Diese Begrünungsfestsetzung gilt für Gebäude und Gebäudeteile und schließt die Dachflächen der Staffelgeschosse ein. Diese Regelung dient dazu, mit der Begrünung einsehbare Dachflächen in den Baugebieten zu beleben und die gestalterische Einbindung der Gebäude in die natürliche Umwelt zu unterstützen. Zudem werden mit der Dachbegrünung ökologisch wirksame Ersatzlebensräume für Tier- und Pflanzenarten in den bebauten Gebieten geschaffen, die insbesondere Insekten und Vögeln zu Gute kommen. Außerdem trägt die Dachbegrünung in Verbindung mit den städtischen Biotopen des Umfeldes zu einer Vernetzung von Lebensräumen im Stadtgebiet bei. Die Begrünung mindert den Aufheizeffekt von Dachflächen und gleichfalls den Heizbedarf der Gebäude, verzögert den Abfluss von Niederschlagswasser und mindert die Abflussquote. Für die Wirksamkeit der Dachbegrünung ist eine entsprechende Mindeststärke des Substrataufbaus erforderlich, die eine Begrünung auch mit Gräsern und Stauden ermöglicht und eine ausreichende Versorgung der Vegetation in Hitzeperioden sichert. Ausgenommen von der Begrünung sind die erforderlichen Flächen für Terrassen sowie Bereiche, die der Belichtung, der Be- und Entlüftung und der Aufnahme technischer Anlagen dienen. Die Gewinnungsanlagen von Sonnenenergie sind mit der Dachbegrünung kombinierbar und erhöhen deren Wirkungsgrad. Mit der Festsetzung der zu begrünenden Flächenanteile einer Gebäudedachfläche wird ein Mindestflächenanteil der Dachfläche zur Begrünung gesichert. Nicht zwingend erforderliche Nutzungen können eingeschränkt und Terrassenflächen begrenzt werden.

Nach **§ 2 Nummer 9** sind im Kerngebiet die Außenwände von Gebäuden, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt sowie fensterlose Fassaden mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen; je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden. Die Fassadenbegrünung trägt zur Durchgrünung des baulich stark überprägten Kerngebiets bei, mindert negative klimatische Wirkungen, dient als Trittsteinbiotop insbesondere für Insekten Vögel und trägt zur Vernetzung von Lebensräumen für die Tierwelt bei.

In **§ 2 Nummer 20** ist festgesetzt, dass in der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten künstliche Nisthilfen für Vögel anzubringen und dauerhaft zu unterhalten sind. Es sind 3 Sperlingsmehrfachquartiere und 4 Nischenbrüterhöhlen vorzusehen. Die Maßnahme dient dazu, über das Bereitstellen von Ersatznisthilfen den potenziellen Verlust von Brutrevieren für Nischen- und Höhlenbrütern auszugleichen und geeignete Ersatzhabitate zur Stabilisierung der Vorkommen zu schaffen. Die künstlichen Nisthilfen können in den zu erhaltenden Großbäumen, am Vereinshaus und in den neuen Gehölzanpflanzungen angebracht werden. Die

Unterhaltung der Nisthilfen ist - abhängig vom Standort - vom Pächter der Dauerkleingartenanlage oder der zuständigen Fachverwaltung der Stadt (Fachamt Stadtgrün) zu übernehmen. Die Einrichtungen können im Zuge der Herrichtung der Dauerkleingartenanlage installiert werden.

5.10 Bauschutzbereich

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Flughafens Fuhlsbüttel. Für alle baulichen Vorhaben gelten die einschränkenden Vorschriften des Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474, 1556). Die sich aus dem Luftverkehrsgesetz ergebenden Beschränkungen hinsichtlich Art und Maß der baulichen Nutzung werden durch die getroffenen planerischen Festsetzungen berücksichtigt.

6. Beeinträchtigung von Natur und Landschaft

6.1 Eingriffsregelung

Mit der Realisierung des neuen Planrechts findet ein Eingriff in Natur und Landschaft fast im gesamten Plangebiet statt. Ausgenommen davon sind lediglich Teilflächen der vorhandenen Kleingartenanlage, die im Rahmen der neuen Flächenausweisungen am Standort verbleiben können und die Versorgungsfläche mit dem Umspannwerk. Die vorhandenen und am Standort verbleibenden Kleingartenflächen sind lediglich durch Neuordnung und Neuzuschnitt der Gartenparzellen betroffen. Das Plangebiet ist bereits im Bestand durch Baukörper und Flächenbefestigungen in großen Umfang versiegelt (ca. 40 %).

Die quantitative Ermittlung und Bewertung des Eingriffs für die Beeinträchtigungen der Bodenfunktion sowie der Pflanzen- und Tierwelt erfolgt auf der Grundlage des Hamburger Staatsrätemodells. In der Wertermittlung für die Eingriffsbilanz sind die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich des Werts der extensiven Dachbegrünung der Flachdächer berücksichtigt.

Es ergeben sich durch das Vorhaben keine verbleibenden Beeinträchtigungen für den Boden, da die Planungsindexe für die zulässige Flächennutzung einen vollständigen Ausgleich des Eingriffs im Plangebiet für den Boden ermöglichen. Die Verwendung wasser- und luftdurchlässiger Beläge erhält darüber hinaus Teilfunktionen des Bodens. Es werden mit den zulässigen Nutzungen gleichwertige Böden hergerichtet, die die Bodenfunktionen in gleicher Weise erfüllen. In den Baugebieten und der Gemeinbedarfsfläche wird darüber hinaus mit der Dachbegrünung ein erheblicher Mehrwert für die Bodenfunktion erreicht.

Es kommt zu einem fast vollständigen Verlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere. In Verbindung mit den neuen Flächenausweisungen können lediglich zwei Großbäume und ein Gehölzstreifen sowie einige Heckenabschnitte der vorhandenen Kleingartenanlage erhalten werden. Der Verlust von Gehölzen wird mit den Anpflanzgebieten für Bäume, Sträucher und Hecken vollständig ersetzt. Die Lebensräume für Pflanzen und Tiere werden mit den Grünflächenanteilen in den bebauten Gebieten, die den Lebensraumqualitäten des Bestandes entsprechen, in gleichem Umfang wiederhergestellt. Für Pflanzen und Tiere werden neue Biotopstrukturen geschaffen, die die vorhandenen Lebensraumqualitäten gleichwertig ersetzen. Die extensive Begrünung der Flachdächer schafft zusätzlichen Lebensraum, der sich als Mehrwert in der Eingriffsbilanz niederschlägt. Die Grünfläche der Kleingartenanlage wird etwa im gleichen Umfang ersetzt. Die

Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Boden und Pflanzen und Tiere sind nach der Eingriffsbilanz auf der Grundlage des Hamburger Staatsrätemodells im Plangebiet mit den vorgesehenen Maßnahmen vollständig kompensiert.

6.2 Naturschutzfachliche Gesamtbeurteilung

Die Neuausweisungen betreffen fast das gesamte Plangebiet. Der Versiegelungsgrad des Bestandes wird mit den neuen Bauflächenausweisungen in etwa wieder erreicht. Im quantitativen Gesamtergebnis verbleiben für den Naturhaushalt unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan getroffenen Regelungen und Festsetzungen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft. Die Beeinträchtigungen werden mit den vorgesehenen Grünfestsetzungen im Plangebiet vollständig kompensiert. Die extensive Dachbegrünung der Flachdächer erhöht zudem das Kompensationsvolumen. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Mit der Dachbegrünung wird eine Verbesserung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts für alle Naturfaktoren generiert.

Die Zugriffsverbote des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wurden betrachtet und stellen mit Berücksichtigung der gesetzlich zulässigen Gehölzrodungszeiten und der Vogelbrutzeit beim Gebäudeabbruch kein unüberwindbares Hindernis für die Verwirklichung des neuen Planrechts dar.

Die Neubebauung schafft ein neues Stadtquartier, das der städtischen Nutzung im Umfeld entspricht und charakteristische Merkmale des Bestandes in das neue Stadtbild übernimmt.

7. Maßnahmen zur Verwirklichung

Enteignungen können nach den Vorschriften des fünften Teils des ersten Kapitels des Baugesetzbuchs durchgeführt werden, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen.

8. Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen

Für den Bereich des Plangebietes werden folgende Pläne aufgehoben:

- Baustufenplan Barmbek-Nord vom 04.03.1955
- Bebauungsplan Barmbek-Nord 16 vom 22.September 1992

9. Flächen- und Kostenangaben

9.1 Flächenangaben

Das Plangebiet ist etwa 10,4 ha groß. Davon entfallen auf:

Wohngebietsflächen	ca.	46.860 m ²
Kerngebietsflächen	ca.	6.116 m ²
Straßenverkehrsflächen alt	ca.	10.490 m ²
Straßenverkehrsflächen neu	ca.	2.360 m ²
Private Grünfläche	ca.	34.265 m ²
Versorgungsflächen	ca.	2.175 m ²
Gemeinbedarfsfläche	ca.	2.350 m ²

9.2 Kostenangaben

Bei der Verwirklichung des Plans entstehen der Freien und Hansestadt Hamburg Kosten insbesondere durch:

- Verlagerung und Abriss des Opernfundus
- Verlagerung des Sportplatzes
- Verlagerung und Neuorganisation der vorhandenen Kleingärten
- Beseitigung von unterirdischen Bauwerken
- Sanierung der altlastverdächtigen Böden
- Beseitigung eventuell vorhandener Kampfmittel