# Begründung zum
# Bebauungsplan Lohbrügge 89

INHALTSVERZEICHNIS

**1 Anlass der Planung ..... 4**
**2 Grundlage und Verfahrensablauf ..... 4**
**3 Planerische Rahmenbedingungen ..... 5**
**3.1 Raumordnung und Landesplanung ..... 5**
3.1.1 Flächennutzungsplan ..... 5
3.1.2 Landschaftsprogramm einschließlich Arten- und Biotopschutz ..... 5
**3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen ..... 6**
3.2.1 Bestehende Bebauungspläne ..... 6
3.2.2 Denkmalschutz ..... 6
3.2.3 Baumschutz ..... 6
3.2.4 Wald ..... 6
3.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope ..... 6
**3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen ..... 7**
3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne ..... 7
3.3.2 Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten ..... 7
**3.4 Angaben zum Bestand ..... 8**
**4 Umweltbericht ..... 10**
**4.1 Vorbemerkungen ..... 10**
4.1.1 Kurzbeschreibung der Inhalte und Ziele der Planung ..... 10
4.1.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) und Verzicht auf die Planung (Nullvariante) ..... 11
4.1.3 Standort und Untersuchungsraum ..... 13
4.1.4 Fachgutachten ..... 13
4.1.5 Hinweis auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben – Beschreibung von technischen Verfahren ..... 14
**4.2 Bearbeitung der Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen untereinander ..... 14**
4.2.1 Schutzgut Luft ..... 14
4.2.2 Schutzgut Klima ..... 16
4.2.3 Schutzgut Wasser ..... 17
4.2.4 Schutzgut Boden ..... 20
4.2.5 Schutzgut Landschaft / Stadtbild ..... 22
4.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt ..... 23
4.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ..... 32
4.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit ..... 32
**4.3 Überwachung (Monitoring) ..... 34**
**4.4 Zusammenfassung des Umweltberichtes ..... 34**

**5 Planinhalt und Abwägung ... 36**
**5.1 Allgemeine Wohngebiete ... 37**
**5.2 Verkehrsflächen ... 42**
5.2.1 Äußere Erschließung ... 42
5.2.2 Innere Erschließung ... 44
**5.3 Gemeinschaftsanlagen, Ausschluss von Nebenanlagen, Stellplätzen und Garagen ... 46**
**5.4 Technischer Umweltschutz (Lärm) ... 46**
**5.5 Oberflächenentwässerung ... 51**
**5.6 Grünflächen ... 54**
**5.7 Flächen für Wald ... 55**
**5.8 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ... 57**
5.8.1 Baumschutz, Landschaftsschutz ... 57
5.8.2 Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen ... 58
5.8.3 Grundwasserschutz ... 60
5.8.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb / außerhalb des Plangebiets ... 61
**5.9 Abwägung zum Umweltschutz ... 64**
**5.10 Nachrichtliche Übernahmen ... 66**
**5.11 Kennzeichnungen ... 66**
5.11.1 Denkmalschutz (Bodendenkmal) ... 66
**6 Maßnahmen zur Verwirklichung ... 66**
**7 Aufhebung bestehender Pläne ... 67**
**8 Flächen- und Kostenangaben ... 67**
**8.1 Flächenangaben ... 67**
**8.2 Kostenangaben ... 67**

**Anlagen**

Anlage 1: Pflanzvorschlagsliste (2015)

Anlage 2: Funktionsplan für das Bebauungsplangebiet Lohbrügge 89 (2015)

## 1 Anlass der Planung

Mit dem Bebauungsplan Lohbrügge 89 (Hirtenland) sollen im mittleren Teil des Reinbeker Redders auf einer etwa 3,7 ha großen Fläche die Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebietes und einer öffentlichen Grünfläche geschaffen werden.

Die Überlegungen hierfür reichen bis in die 1990er Jahre zurück, als im Flächennutzungsplan der Freien und Hansestadt Hamburg wesentliche Teile des heutigen Bebauungsplangebietes als Wohnbaufläche und der westliche Rand als Grünfläche dargestellt wurden.

Nach der Aufnahme des Plangebietes als Entwicklungsfläche im Rahmen des Hamburger Leitbildes „Wachsende Stadt“ im Jahr 2003 wurden Planungen für eine Wohngebietsentwicklung erarbeitet, die zunächst im Rahmen der „Struktur- und Funktionsplanung Reinbeker Redder“ erfolgten und im Jahr 2005 abgeschlossen wurden. Seinerzeit sollten die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes mit Einfamilienhäusern sowie kleinen Mehrfamilienhäusern (Stadtvillen) geschaffen werden.

Angesichts der aktuellen Entwicklungen auf dem Wohnungsmarkt und der politischen Zielsetzung, in Hamburg jährlich 6.000 neue Wohnungen zu bauen, wurden die Planungen in 2013 mit dem Ziel einer stärkeren Verdichtung im Form von Geschosswohnungsbau wieder aufgenommen.

Aktuelle Basis einer grundsätzlichen Erhöhung der Wohnungsbauflächenpotenziale in Bergedorf ist das Bergedorfer Wohnungsprogramm 2014. Im Vergleich zum Vorjahr wurde durch Aufnahme neuer Potenziale, aber auch durch Überlegungen zugunsten einer baulichen Verdichtung mehrerer bereits vorhandener Potenziale eine Erhöhung der möglichen Anzahl neuer Wohneinheiten erreicht. Die Verdichtung ist ein bedeutender Schritt in Richtung des bezirklichen Ziels, mit 600 neuen Wohnungen pro Jahr einen wesentlichen Beitrag zum Wohnungsbau in Hamburg zu leisten.

Durch den Bebauungsplan Lohbrügge 89 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets und eines Grünzuges geschaffen werden.

## 2 Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2415), zuletzt geändert am 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748).

In Erweiterung der städtebaulichen Festsetzungen enthält der Bebauungsplan bauordnungsrechtliche und naturschutzrechtliche Festsetzungen.

Das Bebauungsplanverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss B 01/08 vom 20. März 2008 (Amtl. Anz. S. 770) eingeleitet. Der Aufstellungsbeschluss B 01/08 wurde mit Aufstellungsbeschluss B 03/15 vom 5. Juni 2015 (Amtl. Anz. S. 990) geändert. Die Bürgerbeteiligung wurde mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung durch zwei öffentliche Plandiskussionen nach den Bekanntmachungen vom 6. Mai 2008 (Amtl. Anz. S. 1003) und 20. Juni 2014 (Amtl. Anz. S. 1174) am 24.06.2008 und am 07.07.2014 und mit der öffentlichen Aus-

legung des Plans nach der Bekanntmachung vom 12. Juni 2015 (Amtl. Anz. S. 990) durchgeführt.

Nach dem Aufstellungsbeschluss B 01/08 wurde das Flurstück 3 der Gemarkung Lohbrügge aus dem Geltungsbereich herausgenommen. Außerdem erfolgten Anpassungen der südlichen Grenze des Geltungsbereiches innerhalb des Straßenraumes des Reinbeker Redders.

Zu dem Bebauungsplan existiert ein städtebaulicher Vertrag, der zwischen der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch das Bezirksamt Bergedorf, und der Vorhabenträgerin am 5. Juni 2015 geschlossen wurde. In dem Vertrag verpflichtet sich die Vorhabenträgerin, Beiträge zur Umsetzung von wohnungsbaupolitischen und städtebaulichen Zielen Hamburgs zu leisten. Insbesondere wird im städtebaulichen Vertrag vereinbart, dass die Vorhabenträgerin Kosten und sonstige Aufwendungen für städtebauliche Maßnahmen übernimmt, die Hamburg als Voraussetzung oder als Folge der Bauvorhaben entstehen.

# 3 Planerische Rahmenbedingungen

## 3.1 Raumordnung und Landesplanung

### 3.1.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBI. S. 485) stellt im Bereich des Bebauungsplans „Wohnbauflächen" und „Grünflächen" dar. Die Straße Reinbeker Redder ist als „Sonstige Hauptverkehrsstraße" dargestellt. Der Bebauungsplan ist gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

### 3.1.2 Landschaftsprogramm einschließlich Arten- und Biotopschutz

Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBI. S. 363) stellt im Bereich des Bebauungsplans die Milieus „Gartenbezogenes Wohnen" und „Kleingärten" dar. Die Straße Reinbeker Redder ist als „Sonstige Hauptverkehrsstraße" dargestellt. Südlich des Reinbeker Redders verläuft die Landschaftsachse Obere Bille. Das Gebiet ist als geplantes Landschaftsschutzgebiet gekennzeichnet.

In der Fachkarte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 11 a „offene Wohnbebauung mit artenreichen Biotopelementen und 10b „Kleingärten" dargestellt. Die Straße Reinbeker Redder ist als Biotopentwicklungsraum 14e „Hauptverkehrsstraße" dargestellt.

## 3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen

### 3.2.1 Bestehende Bebauungspläne

Für den Geltungsbereich gilt der Baustufenplan Lohbrügge vom 05.02.1957 (HmbGVBl. S. 37), der den Bereich als Außengebiet unter Landschaftsschutz ausweist.

### 3.2.2 Denkmalschutz

Das Plangebiet ist durch das Hamburger Museum für Archäologie als Bodendenkmal bewertet worden. Der Geltungsbereich ist daher mit Ausnahme der vorhandenen Straßenflächen als Archäologische Vorbehaltsfläche gekennzeichnet (vgl. Kapitel 5.11.1).

### 3.2.3 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).

### 3.2.4 Wald

Im nördlichen Plangebiet besteht ein Wald, der den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes in der Fassung vom 13. März 1978 (HmbGVBl. 1978, S. 74), zuletzt geändert am 2. Dezember 2013 (HmbGVBl. S. 484) unterliegt.

### 3.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Geltungsbereich befinden sich gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S.2542), zuletzt geändert am 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154, 3159, 3185) und § 14 Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S.350, 402), zuletzt geändert am 13. Mai 2014 (HmbGVBl. S 167).

## 3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen

### 3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne

Das Wohnungsprogramm für den Bezirk Bergedorf 2014 führt das Plangebiet als Potenzialfläche.

### 3.3.2 Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten

Struktur- und Funktionsplanung

Als vorbereitende Untersuchung für die Entwicklung der Bereiche nördlich des Reinbeker Redders wurde in 2005 die Struktur- und Funktionsplanung „Reinbeker Redder“ erstellt. Sie diente als planerische Grundlage für die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens im Jahr 2008.

Städtebaulich-landschaftsplanerisches Gutachterverfahren

Im Vorwege der Fortführung Bebauungsplanes mit dem Ziel, ein Wohngebiet mit Geschosswohnungsbau zu entwickeln, wurde für das Plangebiet das städtebaulich-landschaftsplanerische Gutachterverfahren „Entwicklung einer Wohnbebauung des B-Plangebietes Lohbrügge 89 / Hirtenland“ (Februar 2014) durchgeführt und überarbeitet (August 2014). Im Vergleich zur Struktur- und Funktionsplanung ergaben sich Änderungen insbesondere in Bezug auf die beabsichtigte bauliche Dichte und die Ausdehnung der Baugebiete.

Biotoptypenkartierung / Baumerfassung / Eingriffs- / Ausgleichsregelung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist 2014 eine flächendeckende Biotoptypenkartierung einschließlich der Erfassung der Bäume und Knicks sowie des Wäldchens innerhalb des Plangebiets durchgeführt worden. Auf dieser Grundlage wurde eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erstellt sowie das artenschutzrechtliche Ersatzerfordernis ermittelt.

Artenschutzfachliche Untersuchung

Für die planungsrelevanten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger, Tag- / Nachtfalter, Amphibien und Reptilien sind in 2014 artenschutzfachliche Untersuchungen durchgeführt worden und die Ergebnisse in einem Artenschutzfachbeitrag dokumentiert.

Verkehrsuntersuchung

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung wurde im Jahr 2014/2015 eine Verkehrsprognose erarbeitet, die die zu erwartenden Neuverkehre aus dem Plangebiet sowie dem weiter östlich geplanten Wohngebiet “Tienrade” (Bebauungsplanverfahren Lohbrügge 92) ermittelt. Weiterhin wurde untersucht, welche Um- / Ausbaumaßnahmen am Reinbeker Redder für eine leistungsgerechte Verkehrsabwicklung erforderlich werden.

Straßenplanung

In den Jahren 2014/2015 wurde eine Straßen-Vorplanung für die neue Erschließungsstraße und die neue Einmündung in den Reinbeker Redder erstellt.

Oberflächenentwässerungskonzept

Im Jahr 2014 wurde ein Oberflächenentwässerungskonzept erstellt.

Schalltechnische Untersuchung

Für die Beurteilung der Einwirkungen des Verkehrslärms auf die geplanten Baugebiete einerseits sowie des Bebauungsplan-induzierten Zusatzverkehrs und der Lärmauswirkungen des Bolzplatzes auf die Nachbarschaft andererseits, sowie der jeweils gebotenen Schutzvorkehrungen wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt.

Baugrunduntersuchung

In den zukünftigen Baugebieten wurden im Jahr 2014 16 Rammkernsondierungen durchgeführt und ein Gutachten zur Baugrunderkundung und Baugrundbeurteilung erstellt. Untersuchungen und Erkenntnisse zum Grundwasser sind dem Umweltbericht, Kapitel 4.2.3 zu entnehmen.

Altlastenuntersuchung auf Deponiegas

Für eine westlich angrenzend auf Schleswiger-Holsteiner Gebiet liegende Altablagerungsfläche (ehemalige Hausmülldeponie, etwa 5 bis 6 m Ablagerungsmächtigkeit) sind im Westen des Plangebietes im Jahr 2008 zwei Deponiegasmessungen durchgeführt worden.

Kampfmitteluntersuchung

Für das gesamte Plangebiet mit Ausnahme der vorhandenen Straßenflächen (Reinbeker Redder, Haempten) ist im Jahr 2014 eine Gefahrenerkundung / Luftbildauswertung erfolgt. Die Fläche wird demnach nicht als Verdachtsfläche gemäß § 1 (4) KampfmittelVO (Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel) eingestuft. Nach heutigem Kenntnisstand sind in dem untersuchten Bereich keine Sondierungen notwendig.

## 3.4 Angaben zum Bestand

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,7 ha und befindet sich im Bezirk Bergedorf im Stadtteil Lohbrügge, nördlich der Straße Reinbeker Redder, südlich und östlich der Landesgrenze zu Schleswig-Holstein.

Naturräumlich befindet sich das Gebiet in der Lauenburger Geest. Das ehemals landwirtschaftlich genutzte Plangebiet liegt seit Aufgabe der Zwischennutzung als Flüchtlingsdorf brach. Bestandsbildende Grünstrukturen sind ein junger Wald im Norden, der überwiegend aus Birken besteht, sowie Knicks an der östlichen Plangebietsgrenze und am Reinbeker Redder. Entlang der westlichen Grundstücksgrenze ist ein Wall als Mutterbodenmiete angeschüttet worden, der mit Gehölzen und einzelnen Bäumen bestanden ist. In der nordwestlichen Ecke steht eine ältere Eiche, die einen Grenzbaum darstellt. Die offene, zentrale Fläche ist mit Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung bestanden. Über die Brachfläche verläuft von Südosten nach Nordwesten ein Trampelpfad.

Die Topographie des Plangebietes fällt von einer Kuppenlage mit etwa 51 m üNHN im Nordwesten auf etwa 46,5 m üNHN im Südosten ab. Die Böschungskrone des etwa 1,5 bis 3 m hohen Walls liegt auf etwa 52 m üNHN im Nordwesten bis etwa 51 m üNHN im Südwesten.

Südwestlich des Walls schließt sich eine vertiefte Mulde auf einem Höhenniveau von etwa 45,1 m üNHN an. Der Reinbeker Redder verläuft auf etwa 46,8 m üNHN im Südwesten bis auf etwa 45,5 m üNHN im Südosten. Der Geländesprung zur Fahrbahn des Reinbeker Redders wird durch die Böschung des straßenbegleitenden Knicks aufgefangen.

Im Norden und Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen der Havighorster Feldmark an. Die Bebauungsstruktur in der Umgebung weist unterschiedliche Wohnformen vom Einfamilienhaus bis zu mehrgeschossigen Geschosswohnungsbauten auf. Unmittelbar östlich des Plangebiets liegt ein Wohngebiet mit freistehenden eingeschossigen Einfamilienhäusern und Doppelhäusern, die in erster und vielfach auch zweiter Baureihe errichtet wurden. Einzelne Grundstücke werden direkt über den Reinbeker Redder erschlossen. Ansonsten wird das Gebiet über die Straße Haempten erschlossen. Sie zweigt westlich der vorhandenen Bebauung vom Reinbeker Redder ab und liegt mit ihrem südlichen Teil im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Östlich des bestehenden Wohngebietes liegt ein Kleingartengelände, das ebenfalls über die Straße Haempten angebunden ist.

Südlich des Reinbeker Redders grenzen als Teil des Wohngebietes Lohbrügge-Nord ein- bis zweigeschossige Reihenhäuser und viergeschossige Geschosswohnungsbauten an.

Der Reinbeker Redder besteht aus zwei parallel verlaufenden Straßen, die durch einen Knick getrennt sind. Die nördliche Straße dient in erster Linie der Abwicklung des übergeordneten Verkehrs, die südliche ist eine Wohnstraße.

Das Plangebiet ist über die Bushaltestelle Haempten am Reinbeker Redder, die tagsüber von der Metrobuslinie 12 und der Stadtbuslinie 234 und nachts von der Nachtbuslinie 609 angefahren wird, gut an den ÖPNV angeschlossen. Die Bushaltestellen liegen ca. 15 Meter östlich der Einmündung der bestehenden Straße Haempten. Direkt östlich hiervon befindet sich eine Fußgängerbedarfsampel.

Das Plangebiet wurde zwischenzeitlich als Flüchtlingsdorf genutzt. Sämtliche für das Flüchtlingsdorf erforderlichen Leitungen wurden bei dessen Räumung entfernt. In der vorhandenen Straße Haempten liegt ein Schmutzwassersiel, an das das Neubaugebiet angeschlossen werden kann. Im Reinbeker Redder verläuft mit Fließrichtung nach Osten ein Regenwassersiel. Im Reinbeker Redder und der Straße Haempten liegen Trinkwasserleitungen sowie Gasleitungen.

Im Bereich der vorhandenen öffentlichen Wegeflächen und den an das Verteilnetz angeschlossenen Grundstücken befinden sich diverse Mittel- und Niederspannungsanlagen des Verteilnetzbetreibers zur örtlichen Versorgung. In den zukünftigen Straßenverkehrsflächen ist ein Netzausbau erforderlich.

# 4 Umweltbericht

## 4.1 Vorbemerkungen

Der Umweltbericht dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen. Die Fachuntersuchungen sind in Kapitel 4.1.4 aufgeführt, weitere Datengrundlagen des Umweltberichts sind bei der jeweiligen Schutzgut-Betrachtung genannt.

### 4.1.1 Kurzbeschreibung der Inhalte und Ziele der Planung

Mit dem Bebauungsplan Lohbrügge 89 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine städtebauliche und landschaftsplanerische Entwicklung auf den derzeit nicht baulich genutzten Flurstücken geschaffen werden. Es ist ein allgemeines Wohngebiet mit Geschosswohnungsbauten vorgesehen. Die Erschließung erfolgt vom Reinbeker Redder nach Norden in das Baugebiet und bindet nach Osten über eine Zwischenwendeanlage an die Straße Haempten an. Die privaten Stellplätze werden in Tiefgaragen untergebracht.

Die städtebaulich-landschaftsplanerische Qualität des Baugebietes wird durch die Anordnung und das Maß der Wohnbebauung, die Anordnung der nicht überbaubaren Flächen sowie durch naturschutzfachliche und freiraumplanerische Festsetzungen erzielt. Im Westen des Plangebietes werden öffentliche Grünflächen mit den Zweckbestimmungen Parkanlage sowie Spiel- und Bolzplatz vorgesehen. Im nördlichen Teil des Grünzugs wird der vorhandene naturnahe Vegetationsbestand in einer Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gesichert und in die Planung integriert. Auf der Westseite des Bolzplatzes dient ein Anpflanzgebot Richtung freier Landschaft der Eingrünung. Im Süden setzt sich die Grünstruktur als naturschutzfachliche Maßnahmenfläche bis zum Reinbeker Redder fort. Der Wald im Norden wird unter Einhaltung eines Schutzabstandes zur Bebauung erhalten. Der Knick im Osten erhält mit Ausnahme eines erschließungsbedingten Durchbruches ein Erhaltungsgebot. Der am Reinbeker Redder aufgrund einer erforderlichen Straßenaufweitung entfallende Knick wird in Teilen durch eine Neuanlage innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsfläche im Westen und in der festgesetzten Grünfläche im Osten der Einmündung in das Baugebiet ersetzt. Zum Reinbeker Redder ist die geplante Neubebauung aus Lärmschutzgründen abgerückt, so dass Flächen für die Regenrückhaltung und Grünflächengestaltung genutzt werden können. Die naturschutzrechtlichen Ausgleichsdefizite, die nicht im Plangebiet kompensiert werden können, werden auf Ausgleichsflächen außerhalb des Plangeltungsbereichs an verschiedenen Orten im Süden Schleswig-Holsteins kompensiert (vgl. Kapitel 5.9.4).

Eine ausführliche Darstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes enthalten die Kapitel 1 und 5 der Begründung.

### 4.1.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) und Verzicht auf die Planung (Nullvariante)

Standortvarianten

In Bergedorf stehen für eine wesentliche bauliche Nachverdichtung im innerstädtischen Bereich kaum noch Flächen zu Verfügung. Auf Grund der Darstellung des Plangebiets im geltenden Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche und Grünfläche ist der Geltungsbereich für eine Nutzung planerisch bereits vorbereitet. Der Geltungsbereich nutzt die bestehende Infrastruktur und ist sowohl verkehrsgünstig als auch zentral gelegen.

Die Entfernungen zwischen Einkaufsmöglichkeiten sowie Arbeitsplätzen und Wohnungen innerhalb des Stadtgebiets sind tendenziell geringer als für Pendler aus dem Umland.

Vor diesem Hintergrund sind innerhalb des Stadtgebietes keine Standortalternativen vorhanden.

Planungsalternativen

Eine grundsätzlich andere Bebauungskonzeption mit einer geringeren Verdichtung wurde mit einem Funktionskonzept im Rahmen der Struktur- und Funktionsplanung Reinbeker Redder aus dem Jahr 2005 untersucht. Aufgrund der mittlerweile sehr hohen Nachfrage nach Wohnraum soll ein verdichtetes Wohngebiet für Geschosswohnungsbauten entwickelt werden. Hierzu sind vier sich grundsätzlich voneinander unterscheidende Planungsvarianten im Rahmen eines städtebaulich-landschaftsplanerischen Gutachterverfahrens entwickelt und geprüft worden.

Für das von einer Jury ausgewählte städtebaulich/landschaftsplanerische Konzept wurden Planungsvarianten hinsichtlich der Baukörper im Übergang zur Landschaft, der Ausgestaltung des Grünzuges und der Anordnung des Bolzplatzes geprüft und überarbeitet.

Die gewählte Anordnung des Bolzplatzes orientiert sich am Schutz der Wohnbebauung gegenüber Lärm. Die Fläche für den Bolzplatz ist im Vergleich zum Siegerentwurf des städtebaulich-landschaftsplanerischen Gutachterverfahrens von der geplanten Wohnbebauung abgerückt und im Südwesten der geplanten Grünfläche angeordnet und hier hinsichtlich ihrer genauen Lage in Bezug auf die Wohnbebauung optimiert worden. Die zu erwartenden Beurteilungspegel an der benachbarten vorhandenen Wohnbebauung südlich des Reinbeker Redders und geplanten Wohnbebauung im Plangebiet wurden für einen im Südosten der Grünfläche angeordneten Bolzplatz zunächst ohne und mit einer südlich an den Bolzplatz angrenzenden Lärmschutzwand berechnet. Die Berechnung ohne Lärmschutzwand hatten gezeigt, dass an der geplanten Wohnbebauung im Plangebiet die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete tags eingehalten werden, an der südlich benachbarten Bebauung jedoch der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete innerhalb der Ruhezeiten um 1-2 dB(A) überschritten wird. Bei Berücksichtigung einer Lärmschutzwand konnten die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV eingehalten werden. Da die 18. BImSchV zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen nur orientierend herangezogen werden darf und Bolzplätze in höherem Maße wohngebietsverträglich und auf eine räumliche Nähe zu den Wohngebieten angewiesen sind als herkömmliche Sportanlagen im Sinne der 18. BImSchV, wurde im weiteren Verfahren abgewogen, dass eine geringfügige Überschreitung der Immissionsrichtwerte vertret-

bar ist und keine Festsetzung für eine Lärmschutzwand erfolgen soll. Dabei wurde in der Abwägung berücksichtigt, dass eine Lärmschutzwand freiraum-gestalterisch und im Hinblick auf die Einsehbarkeit nachteilig zu bewerten wäre sowie der Aufwand für den durch eine Lärmschutzwand erzielten Lärmminderungseffekt unverhältnismäßig hoch wäre. Mit dem Verzicht der Lärmschutzwand wurde gleichzeitig die Lage des geplanten Bolzplatzes im Vergleich zu den ersten Berechnungen etwas nach Norden verschoben, so dass an der im Süden gelegenen Bestandsbebauung und der neu geplanten Wohnbebauung gleichermaßen eine geringe Richtwertüberschreitung von bis zu 1 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten erfolgt.

Mit der Verschiebung des Bolzplatzes nach Norden ergibt sich die Möglichkeit, auch südliche Teile der vorhandenen Biotopstruktur im Grünzug zu erhalten und diese als zusätzliche Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zu sichern.

Hinsichtlich der Erschließungsplanung wurden im Rahmen der Planaufstellung verschiedene Möglichkeiten für die Lage einer Tiefgaragen-Zufahrt im Nordosten sowie die genaue Lage und Größe der Wendeanlage geprüft. Die dem Bebauungsplan zugrunde gelegte Variante berücksichtigt eine Wendeanlage, die auch ein Wenden dreiachsiger Müllfahrzeuge und Lastkraftwagen ohne Rangieren ermöglicht. Für Müllfahrzeuge wird jedoch auch weiterhin für die Entsorgung der Bestandsbebauung eine Durchfahrt bis ans Ende der vorhandenen Straße Haempten erforderlich sein. Die berücksichtigte Zwischenwendeanlage liegt innerhalb des Neubaugebietes westlich des vorhandenen Knicks. Eine ebenfalls geprüfte Variante einer kleineren, verkehrstechnisch ebenfalls ausreichenden Wendeanlage, die Teile des südlichen Abschnittes der vorhanden Straße Haempten einbezieht und in der größere dreiachsige Fahrzeuge hätten rangieren müssen, wurde verworfen, da sie einen höheren Eingriff in den Knick zur Folge gehabt hätte und ein Heranrücken an die vorhandene Wohnbebauung vermieden werden sollte.

Die Oberflächenentwässerung verzichtet auf offene Gräben, um größere Gestaltungsmöglichkeiten für den Grünzug zu erhalten. Des Weiteren wurden die für die Regenrückhaltebecken erforderlichen Tiefen durch ein gegenüber einem ersten Ansatz veränderten Oberflächenentwässerungskonzept deutlich reduziert. Dabei wird ein Rückstau in das Rohrnetz berücksichtigt, und durch Dachbegrünungen und den luft- und wasserdurchlässigen Aufbau der Wege auf den Wohnbaugrundstücken kann die Abflussmenge gemindert werden.

Die Alternativenprüfung zur gezielten Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet hat gezeigt, dass aufgrund der Geländetopographie und der kleinräumig stark wechselnden Bodenverhältnisse mit vielfach bindigen Schichten eine Versickerung nicht möglich ist beziehungsweise negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt beziehungsweise die Regenwasserableitung zu erwarten sind. Die Planung sieht daher eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in die geplanten Regenrückhaltebecken mit Ableitung in den Vorfluter Bornmühlenbach vor. Von der zwischenzeitlich vorgesehenen Festsetzung eines Versickerungsgebotes für das nördliche allgemeine Wohngebiet WA 3 wurde abgesehen. Auf Grundlage der Entwässerungsplanung in nachgeordneten Verfahren zur Grundstücksplanung können jedoch bei einer entsprechenden Standorteignung Versickerungen erfolgen.

Anfängliche Überlegungen, den südlichen Abschnitt der vorhandenen Straße Haempten aufzuheben und den östlich angrenzenden Wohngrundstücken zuzuordnen, wurden nicht weiterverfolgt, um die Erschließungssituation nicht zu beeinträchtigen und Wege aus der Siedlung Haempten zum Reinbeker Redder bzw. zur Bushaltestelle nicht zu verlängern. Der Abschnitt soll allerdings für den allgemeinen motorisierten Verkehr gesperrt bzw. nur noch für Fußgänger und Radfahrer genutzt werden.

Die Planung entspricht den Zielsetzungen der übergeordneten Planwerke. Die vorgesehene Bebauung und ihr Umfeld stellt eine städtebaulich und landschaftsplanerisch angemessene Ergänzung der vorhandenen Siedlungsentwicklung dar.

Nullvariante

Die Brachfläche wird nicht bewirtschaftet. Bei Nichtdurchführung der Planung würde sie sich in naturnaher Weise weiterentwickeln. Dringend benötigter Wohnraum könnte an dieser Stelle nicht realisiert werden. Das gemäß Flächennutzungsplan vorgesehene Ziel einer Wohnbau- und Grünflächenentwicklung könnte nicht zeitnah umgesetzt werden.

### 4.1.3 Standort und Untersuchungsraum

Die allgemeinen Angaben zum Bestand sind in Kapitel 3.4 der Begründung dargelegt.

Untersuchungsraum für die Umweltprüfung ist der Geltungsbereich des Plangebietes. Bei Auswirkungen über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus wurde das nähere Umfeld für einzelne Schutzgüter wie Pflanzen / Tiere und Mensch in die Untersuchung möglicher Auswirkungen mit einbezogen.

### 4.1.4 Fachgutachten

Fachliche Grundlagen der Umweltprüfung sind:

- Verkehrstechnische Untersuchung (Januar 2015)
- Schalltechnische Untersuchung (April 2015)
- Altlastenuntersuchung (Ergebnisbericht und Dokumentation über die dreimaligen Deponiegasmessungen zur Gefährdungseinschätzung durch migrierende Deponiegase vom 29.10. bis 12.11.2008)
- Baugrundbeurteilung (Juli 2014)
- Lageplan zur Stellungnahme BIS/F046 – 14/02936_1 (Feuerwehr Hamburg, Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht (GEKV) September 2014)
- Biotoptypenkartierung mit Erfassung Baumbestandes und Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (April 2015)
- Faunistische Potenzialanalyse und artenschutzfachliche Betrachtung (November 2014)

### 4.1.5 Hinweis auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben – Beschreibung von technischen Verfahren

Die verwendeten Methoden sowie Details zu den Ausführungen im Umweltbericht sind ebenso wie Kenntnislücken den verwendeten Quellen zu entnehmen.

Im vorliegenden Fall sind zur Beurteilung der Umweltauswirkungen der Planung neben der dargelegten Beachtung der Fachgesetze keine besonderen technischen Verfahren notwendig. Abwägungsrelevante Kenntnislücken bestehen nicht.

## 4.2 Bearbeitung der Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen untereinander

### 4.2.1 Schutzgut Luft

#### 4.2.1.1 Bestandsbeschreibung

**Lärm**

Das Plangebiet befindet sich im Einflussbereich von Lärmbelastungen durch den Verkehrslärm der Hauptverkehrsstraße Reinbeker Redder. Die Schalltechnische Untersuchung zeigt Überschreitungen der in Hamburg als Richtwerte im Städtebau zu Grunde gelegten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete. Bei freier Schallausbreitung kommt es tagsüber bei einem Abstand von bis zu 45 m von der Straßenachse des Reinbeker Redder zu Beurteilungspegeln von mehr als 65 dB(A).

**Luft**

Teile des Plangebietes zählen aufgrund der Lage an der Hauptverkehrsstraße Reinbeker Redder zu den lufthygienischen Belastungsräumen mit vergleichsweise hoher Schadstoffbelastung der Luft. Besondere Geruchsimmissionen sind nicht bekannt. Durch den Einfluss der offenen Landschaft am Siedlungsrand und die gute Durchlüftung bestehen lufthygienische Ausgleichsfunktionen. Die Grün- und Freiflächen entlang des Reinbeker Redders sind gemäß der Fachkarte „Klimafunktionen“ für das Landschaftsprogramm Hamburg insgesamt für den übergeordneten Kaltluftstrom von Bedeutung.

**Licht**

Der Umfang von Lichtemissionen und -immissionen wird für das Plangebiet und die nähere Umgebung als durchschnittlich im Rahmen einer gebietstypischen Wohnbebauung bewertet. Besondere Lichtemissionen und -immissionen sind nicht vorhanden.

#### 4.2.1.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

**Lärm**

Die Auswirkungen des durch die Neubebauung hervorgerufenen Verkehrs und möglicher Reflexionen an den geplanten Gebäuden stellen anhand der Schalltechnischen Untersuchung keine beurteilungsrelevanten Zunahmen des Straßenverkehrslärms dar.

Durch den geplanten Bolzplatz werden Lärmemissionen hervorgerufen, die an der südlich benachbarten Bebauung den Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete innerhalb der Ruhezeiten von 45 dB(A) tags und an der geplanten Wohnbebauung den Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete innerhalb der Ruhezeiten von 50 dB(A) tags nach der 18. BImSchV teilweise geringfügig überschreiten. Der Immissionsrichtwert außerhalb der Ruhezeiten wird tagsüber eingehalten.

**Luft**

Die in Folge der Planung eintretenden Schadstoffemissionen durch nachfolgende Nutzungen und Verkehr können erhöhte Luftbelastungen bedingen, die jedoch als nicht erheblich eingestuft werden. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben sich insgesamt negative Folgen für das Schutzgut Luft.

**Licht**

Mit dem Vorhaben sind zusätzliche Lichtquellen durch Bebauung, Erschließung und Grünflächennutzungen verbunden.

#### 4.2.1.3 Beschreibung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

**Lärm**

Für die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden Festsetzungen zum Verkehrslärmschutz getroffen. Die Lage des Bolzplatzes wurde so optimiert, dass an den maßgeblichen Immissionsorten der bestehenden Bebauung und der Neubebauung nur noch sehr geringfügige Überschreitungen von höchstens 1 dB(A) auftreten. Zudem tragen die Maßnahmen zum Verkehrslärmschutz an den Gebäuden auch zu einem Lärmschutz vor dem Bolzplatz bei.

**Luft**

Der weitestgehende Erhalt des Waldes und die Einrichtung eines Grünzuges am Westrand der Neubebauung sichern lufthygienische Ausgleichsräume, die als lokale Luftaustauschbahnen wirken.

**Licht**

Maßnahmen zum Schutz vor Lichtimmissionen sind nicht erforderlich, da sich zum Beispiel die Straßenbeleuchtung innerhalb des Baugebietes befindet.

## 4.2.2 Schutzgut Klima

### 4.2.2.1 Bestandsbeschreibung

Klimadaten des Planungsraums zeigen eine durchschnittliche Jahresmitteltemperatur von 8° C, einen Jahresniederschlag von ca. 700 bis 750 mm und die vorherrschende Windrichtung aus Südwest bis West. Die angrenzenden Siedlungsflächen weisen eine bioklimatisch sehr günstige Situation auf. Die Brachfläche zeichnet sich durch eine nächtliche Kaltluftproduktion aus und bedingt durch die Offenheit eine gute Durchlüftung. Der Wald und die Gehölzbestände wirken sich positiv auf das Stadtklima durch Staubfilterung, Verdunstung und Sauerstofferzeugung aus. Das Plangebiet weist insgesamt eine klimaökologische Bedeutung für die Entlastung der angrenzenden Siedlungsräume auf.

### 4.2.2.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Aufgrund der Inanspruchnahme klimatisch wirksamer Flächen mit Überbauung sind negative Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Der Verlust der Offenlandfläche bedingt eine Reduzierung von bioklimatisch wertvollen Funktionsflächen. Die Bebauung führt gegenüber dem Bestand zu einer Zunahme der Temperaturen, Abnahme der Luftfeuchte und Verminderung von luftfilternder Vegetation. Die standortbezogene Frischluftproduktion wird unterbunden und die Durchlüftungssituation durch Baukörper und Versiegelung verändert.

Die Klimafunktionen der Wald- und Gehölzstrukturen werden in weiten Teilen erhalten oder werden durch Neupflanzungen wieder hergestellt. Der geplante Grünzug auf der Westseite sichert die klimatischen Austauschfunktionen mit dem bestehenden Grünzug südlich des Reinbeker Redders und der freien Landschaft im Norden.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben sich insgesamt negative Planfolgen für das Schutzgut Klima.

### 4.2.2.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Der weitgehende Erhalt des Waldes als klimatischer Ausgleichsraum trägt wesentlich für ein ausgeglichenes Klima im Neubaugebiet bei. Die Schaffung eines Grünzuges am Westrand der Neubebauung mindert die negativen Folgen der Bodenversiegelung und gewährleistet den Klimaaustausch mit dem Grünraum südlich des Reinbeker Redders.

Die negativen Auswirkungen auf das Kleinklima in Form von Versiegelung werden durch die festgesetzten Maßnahmen zur Begrünung des Baugebietes gemindert (vgl. § 2 Nummer 13 bis 18). Weiterhin wird das Lokalklima durch das geplante offene Oberflächenentwässerungskonzept und die damit verbundene Verdunstung positiv beeinflusst.

Der Verlust des klimatisch wirksamen Grünvolumens wird durch eine Dach- und Tiefgaragenbegrünung mit Anpflanzungen ausgeglichen.

Mit der Umsetzung der Planinhalte ist davon auszugehen, dass keine erheblichen und nachteiligen umweltrelevanten Auswirkungen für das Schutzgut Klima verbleiben. Mit den angeführten Maßnahmen wird gleichzeitig den Erfordernissen des Klimaschutzes nach § 1a Absatz 5 BauGB entsprochen.

### 4.2.3 Schutzgut Wasser

#### 4.2.3.1 Bestandsbeschreibung

Grund- und Stauwasser

Das Plangebiet zählt zum Grundwasserkörper Bille-Altmoränengeest. Die tiefer liegenden Sande sind als Grundwasserleiter mit gut leitenden Eigenschaften anzusprechen. Der mittlere Flurabstand zum oberflächennahen Grundwasserleiter wird gemäß Flurabstandskarte des Geoportals Hamburg überwiegend mit 40 bis 50 m unter Flur angegeben. Im Südwesten sind tiefere Stände mit 50 bis 90 m Flur vorherrschend, während im Norden geringere Stände mit 20 bis 25 m unter Flur ausgebildet sind. Diese Angaben beziehen keine örtlichen Grund- und Stauwasservorkommen ein. Die Grundwassergleichen befinden sich auf ca. 30 m üNHN im Norden und ca. 24 m üNHN im Süden und unterliegen relativ starken Schwankungen. Es ist ein Gefälle in südliche Richtung gegeben. Für die Umgebung des Plangebietes ist eine heterogene Situation des Boden- und Grundwasserhaushaltes kennzeichnend.

Im Rahmen der durchgeführten Baugrunduntersuchung wurden Wasserstände zwischen 44,00 m NHN und 47,30 m NHN festgestellt, die Flurabständen von 2,10 bis 3,70 m unter GOK entsprechen. Es handelt sich um schwebendes Grundwasser über einem Geschiebelehm, das die bindigen Bodenschichten örtlich als schwebender Wasserspiegel überlagert. In einzelnen Rammkernsondierungen zeigten sich Bodenprofile, in denen sich niederschlagsabhängiges Stauwasser bildet. Zum Zeitpunkt der Sondierung im Juli 2014 war jedoch aufgrund der langen Trockenperiode kein Stauwasser vorhanden. Nach langanhaltenden Niederschlägen bzw. in niederschlagsreichen Jahreszeiten können die Stauwasserstände örtlich bis in die Nähe der Geländeoberfläche ansteigen.

Der Untergrund ist zur Versickerung von Niederschlagswasser in Teilbereichen geeignet. Insbesondere auf der Westseite und im nordöstlichen Bereich stehen durchlässige Sande an, während die übrigen Bereiche durch eine Wechsellagerung aus bindigen und nicht bindigen Böden in unterschiedlichen Tiefenlagen gekennzeichnet sind. Die versickerungsfähige Tiefe ist mit Grundwasserflurabständen > 1 m im Regelfall vorhanden. Aufgrund des kleinräumig sehr stark wechselnden Versickerungspotenzials anhand der anstehenden Bodenverhältnisse sowie anzusetzenden niederschlagsabhängigen höheren Ständen des Stauwassers und schwebenden Grundwassers als den 2014 angetroffenen, wird für die vorliegende Planung davon ausgegangen, dass Versickerungen nur sehr eingeschränkt bzw. nicht möglich sind.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Im Südwesten besteht eine Senke, die der Sammlung des Oberflächenwassers aus der Zwischennutzung mit dem Flüchtlingsdorf diente. Zurzeit ist die Senke trocken und nicht wasserführend.

Die Entwässerung der derzeit brach liegenden Fläche erfolgt über die natürliche Bodenversickerung. Östlich des Plangebietes verläuft in der Straße Haempten ein Schmutzwassersiel DN 250. Im Reinbeker Redder liegt ein Regenwassersiel DN 250/300/400 mit Fließrichtung nach Osten.

Die Oberflächenentwässerung auf dem Gebiet der Gemeinde Oststeinbek befindet sich im Einflussbereich des Ohlendiekgrabens mit dem Teileinzugsbereich Heegsbarg (außerhalb des Geltungsbereichs). Die Situation ist vorbelastet und kann keine weiteren Oberflächenwässer aus neuen Baugebieten mehr aufnehmen.

#### 4.2.3.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Mit der Umsetzung der Neuplanung ist eine erhebliche Zunahme der Bodenversiegelung zu erwarten, die zu einem verstärkten Oberflächenwasserabfluss, einer Verringerung der Versickerungsleistung sowie einer Einschränkung der Grundwasserneubildung führt.

Das geplante Entwässerungskonzept sieht eine Sammlung des Niederschlagswassers der Baugebiete, der Erschließungsstraße und des Bolzplatzes in zwei Regenrückhaltebecken im Süden des Plangebietes vor. Die Ableitung erfolgt über ein Siel unterhalb des Reinbeker Redders zum südlich gelegenen Bornmühlenbach, da die Aufnahmekapazität des Regenwassersiels im Reinbeker Redder erschöpft ist. Es ist eine gedrosselte Abflussspende von bis zu 3 l/s und ha möglich. Innerhalb der sonstigen öffentlichen Grünflächen wird das Niederschlagswasser örtlich versickert. Eine Versickerung von Oberflächenwasser in den Baugebieten ist aufgrund der örtlichen Situation nur sehr eingeschränkt bis nicht möglich. Im den nachgeordneten Planungen zur Grundstücksentwässerung kann bei entsprechenden kleinräumig geeigneten standörtlichen Gegebenheiten in Teilbereichen eine Versickerung vorgesehen werden. Für das Oberflächenwasser der Mischverkehrsfläche Haempten wird eine Entwässerungsmulde innerhalb der Straßenverkehrsfläche mit Anschluss an das Regenwassersiel im Reinbeker Redder hergestellt, in das auch die Straßenentwässerung des Reinbeker Redders mit der Linksabbiegespur einleitet.

Es wird kein Oberflächenwasser in die Entwässerungssysteme auf Oststeinbeker und Havighorster Gebiet eingeleitet, ebensowenig in das Wohngebiet Haempten.

Die Grundwasserstände liegen mit Flurabständen von mehr als 16,00 m nicht im Einflussbereich der geplanten Bebauung und werden durch die Umnutzung der Fläche nicht beeinflusst. Es bestehen somit keine Auswirkungen auf die Grundwasserstände im Wohngebiet Haempten. Aufgrund der Ableitung des Niederschlagswassers in die herzustellenden Regenrückhaltebecken (vgl. § 2 Nummer 22 und Kapitel 5.5) ist davon auszugehen, dass die Bebauung nur einen untergeordneten Einfluss auf die Stauwasserstände hat. Die zur Herstel-

lung der Kellergeschosse erforderlichen Wasserhaltungen zur Trockenhaltung der Baugrube können die Wasserstände im Baufeld kleinräumig im Rahmen ihres natürlichen Schwankungsbereichs beeinflussen. Eine nachhaltige Veränderung des Wasserhaushaltes ist hierdurch nicht zu erwarten.

Weitergehende Auswirkungen verunreinigter Auffüllungen auf das Niederschlagswasser sind aufgrund der oberflächennahen Versiegelung der Bodenschichten oder Bodenabtrag nicht zu erwarten. Bei einer im Rahmen einer Entwässerungsplanung im nachgeordneten Verfahren vorgesehenen Versickerung in Bereichen mit gegebenenfalls verbleibenden Bodenbelastungen, kann es zu einer Verlagerung der Schadstoffe in das Grundwasser führen. Im Rahmen der technischen Bauausführung sind daher zum Schutz des Grundwassers bei der Herstellung von Versickerungsanlagen anthropogen verunreinigte Bodenauffüllungen gegen reine Sande auszutauschen. Eine Verschlechterung der Grundwasserbeschaffenheit kann somit wirksam ausgeschlossen werden. Zu eventuell erforderlichen kurzzeitigen Grundwasserabsenkungen während der Bauphase werden weiterhin im Rahmen der Gebäudeplanung ergänzende lokale Analysen durchgeführt und sich daraus ergebende mögliche Anforderungen an die Aufbereitung und Entsorgung näher bestimmt. Bauliche und technische Maßnahmen, wie z.B. Drainagen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels führen, sind gemäß § 2 Nummer 23 unzulässig.

#### 4.2.3.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Das Oberflächenwasser wird gemäß der wasserwirtschaftlichen Zielsetzung der Stadt Hamburg möglichst im Einzugsgebiet belassen oder nur verzögert über eine Regenwasserrückhaltung mit Retentionsfunktion abgeleitet. Details sind in Kapitel 5 der Begründung dargelegt.

Zur Verminderung des Oberflächenwasserabflusses von den Flächen des Baugebietes wird eine Festsetzung getroffen, Feuerwehrzufahrten und -aufstellflächen auf zu begrünenden Grundstücksflächen und in festgesetzten Grünflächen in einem vegetationsfähigen Aufbau (zum Beispiel Rasengittersteine) herzustellen. Auf den privaten Grundstücksflächen sind Gehwege in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen (vgl. § 2 Nummer 8). Durch die festgesetzte extensive Dachbegrünung und die Tiefgaragenbegrünung wird sich eine zeitlich verzögerte und reduzierte Regenabflussmenge ergeben, die auch zu einer Reduzierung der Stauhöhe in den Regenrückhaltebecken beiträgt (vgl. § 2 Nummer 15 und 16).

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf bestehende bauliche Anlagen durch die geplanten Rückhaltebecken sind gegebenenfalls technische Maßnahmen an den Rückhaltebecken notwendig. Soweit erforderlich, werden solche Maßnahmen im Rahmen der Ausführungsplanung sichergestellt.

### 4.2.4 Schutzgut Boden

#### 4.2.4.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet liegt im Verbreitungsgebiet von Geestböden. Gemäß der Geologischen Übersichtskarte ist schluffig-toniges bis sandig-kiesiges Grundmoränenmaterial anstehend. Als Bodengesellschaften sind Braunerden und Podsole aus Schmelzwassersanden ausgebildet. Die Böden weisen aufgrund hoher Speicherfähigkeit für Niederschlagswasser sowie Stauwasserbildung nach Starkregeereignissen ein mittleres Verdunstungspotenzial auf. Die Oberkante des Nichtleiters liegt bei 1 bis 2 m unter GOK.

Der natürlich anstehende Boden wurde für die Zwischennutzung als Flüchtlingsdorf abgeschoben und eine Flächenherrichtung mit künstlichen Auftragsböden sowie Bodenversiegelungen, Fundamenten etc. vorgenommen. Nach Aufgabe der Nutzung hat eine Flächenräumung stattgefunden, und es wurde eine sandige Geländeaufschüttung aufgebracht. In Teilbereichen liegen noch Bauschuttreste an. Derzeit findet keine wirtschaftliche Bodennutzung statt. Die Flächen sind unversiegelt. Die Bodenversiegelungskarte zählt das Plangebiet zur Versiegelungsklasse 1 mit 0 bis 10 % Versiegelung.

Gemäß der durchgeführten Baugrunduntersuchung stehen unter den Auffüllungen Sande und bindige Bodenschichten aus Geschiebelehm und -mergel sowie Beckenschluff in Wechsellagerung an. Die Sande setzen sich aus Fein- und Mittelsanden mit unterschiedlichen Kies- und Schluffanteilen zusammen. Sie sind als stark durchlässig bis schwach durchlässig einzustufen.

Die Topographie zeigt ein Gefälle von Nordwesten nach Südosten auf (vgl. Kapitel 3.4).

Zu Bodenverunreinigungen / Altlasten liegen folgende Informationen vor: Westlich angrenzend auf Schleswig-Holsteiner Gebiet liegt eine Altablagerungsfläche (ehemalige Hausmülldeponie, etwa 5 bis 6 m Ablagerungsmächtigkeit). Im Hinblick auf die geplante Herrichtung des Gebietes zu Wohnzwecken und einer Parkanlage sind im Hamburger Gebiet in 2008 zwei Bodenluftmessstellen installiert und Deponiegasmessungen durchgeführt worden. Im Ergebnis konnten keine Deponiegase nachgewiesen werden. Deponiegaswanderungen von der Altablagerungsfläche in das Bebauungsplangebiet können ausgeschlossen werden.

Die Abfrage der Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht (GEVK) stuft das Plangebiet als Fläche ohne Kampfmittelverdacht ein.

Die im Rahmen der Baugrunduntersuchung durchgeführte Beprobung der Böden weist in den bauschutthaltigen und humosen Auffüllungen erhöhte Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Schwermetallen sowie anorganischem Kohlenstoff auf. Weiterhin sind erhöhte Konzentrationen von Schwermetallen (Blei, Nickel, Kupfer, Zink) festgestellt worden, die wahrscheinlich auf versickertes Niederschlagswasser durch verunreinigte Auffüllungen zurückzuführen sind

Das Schutzgut Boden hat insgesamt eine geringe Bedeutung für Bodenfunktionen und ist vorbelastet.

#### 4.2.4.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Mit dem Bebauungsplan wird eine bauliche Nutzung vorbereitet, die bei Umsetzung der Planung zu einer erheblichen Neuversiegelung durch Baukörper mit befestigten Nebenflächen und Erschließungsflächen führt. Das allgemeine Wohngebiet hat eine Größe von 1,66 ha und kann bis zu einem Bebauungsgrad von bis zu 80 % für Nebenanlagen und Tiefgaragen bebaut werden. Die erforderlichen Boden- und Geländearbeiten bedingen umfangreiche Bodenabgrabungen und -aufschüttungen mit einer weiteren Überformung der anstehenden, vorbelasteten Böden.

Die unterkellerten Gebäude und die Tiefgarage mit einer Bautiefe von ca. 3,50 m binden in den anstehenden Stauwasserspiegel ein, so dass der örtliche Bodenwasserhaushalt durch einen Stauwasseranstieg beeinflusst wird. Auswirkungen der belasteten Auffüllungen auf den Bodenwasserhaushalt sind nicht zu erwarten, da die Auffüllungen im Rahmen der Erschließungsarbeiten abgetragen oder durch Bauwerke oberflächlich versiegelt werden.

Die Funktionsverluste für den Boden sind quantitativ in einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung ermittelt.

Im Vergleich zu der nach bisherigem Planrecht nicht möglichen Bodenversiegelung wird durch die Planung insgesamt eine Neuversiegelung hervorgerufen.

#### 4.2.4.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Festsetzung der öffentlichen und privaten Grünflächen sowie der Maßnahmenfläche in einer Größe von 0,97 ha trägt wesentlich zur Begrenzung der Bodenversiegelung bei. Durch die Herstellung der Gehwege auf den privaten Grundstücksflächen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau sowie der Feuerwehrzufahrten und -aufstellflächen auf zu begrünenden Grundstücksflächen und festgesetzten Grünflächen mit vegetationsfähigem Aufbau werden Teilfunktionen des Bodens erhalten und die Bodenversiegelung gemindert (vgl. § 2 Nummer 8).

Zur Vermeidung eines Stauwasseranstiegs sind im Rahmen der Umsetzung entsprechende technische Bauausführungen wie beispielswiese Dränanlagen zu wählen.

Die verbleibenden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden in den internen und externen Ausgleichsflächen durch eine Extensivierung der Bodennutzung ausgeglichen (vgl. Kap. 5.8.4).

Es wird davon ausgegangen, dass die Beeinträchtigungen im Plangebiet und in den externen Flächen durch die vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen und soweit ersetzt werden, dass die Funktionen für das Schutzgut Boden im Naturraum in gleichwertiger Weise wieder hergestellt werden können.

### 4.2.5 Schutzgut Landschaft / Stadtbild

#### 4.2.5.1 Bestandsbeschreibung

Der übergeordnete Planungsraum am Reinbeker Redder ist durch eine gemischte Struktur aus Wohnen, Gewerbe, Landwirtschaft und Kleingärten gekennzeichnet. Der Knick am Reinbeker Redder ist Teil einer mehr oder weniger durchgehenden, beidseitigen prägenden Grünstruktur. Weitere landschaftsgliedernde Elemente sind der Knick auf der Ostseite und der Wald im Norden des Plangebiets als zusammenhängende Grünkulisse. Die Bebauungsstruktur der Umgebung ist durch Ein- und Zweifamilienhäuser und die Großwohnsiedlung Lohbrügge Nord geprägt.

Im Freiraumverbundsystem des Landschaftsprogramms Hamburg ist die Fläche als „Grünanlage eingeschränkt nutzbar“ dargestellt. Die Fläche stellt sich als typische Brachfläche dar und bildet eine Landschaftsverbindung zur Feldmark im Norden. Mit der westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzfläche besteht eine deutliche Grünzäsur am Reinbeker Redder.

#### 4.2.5.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Das Landschaftsbild wird durch die Neuplanung verändert. Der landschaftlich geprägte Charakter wird aufgegeben und durch einen siedlungsgeprägten Charakter überformt. Mit dem geplanten Geschosswohnungsbau wird an die südlich des Reinbeker Redders vorhandene Bebauungsstruktur angeknüpft. Der Bereich nördlich des Reinbeker Redders, der derzeit durch einen Wechsel aus Einfamilienhausgebieten, Kleingärten und landwirtschaftliche Flächen gekennzeichnet ist, erfährt hierdurch eine verstärkt städtische Prägung. Im Norden des Geltungsbereichs sind kleinere Einzelbaukörper geplant, die zu der bestehenden Einzelbebauung im Osten Bezug nehmen. Durch den im Westen geplanten Grünzug und den Erhalt der wesentlichen Gehölzbestände erfolgt eine Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild.

Im Ergebnis des städtebaulichen-landschaftsplanerischen Gutachterverfahrens sind die prägenden Landschaftselemente aufgenommen und in ein differenziertes Freiraumkonzept mit öffentlichen und privaten Grünräumen integriert worden. Mit der Anlage einer öffentlichen Grünfläche und Maßnahmenfläche im Westen der Bebauung wird eine landschaftsräumliche und ökologische Vernetzung des südwestlich des Reinbeker Redders gelegenen Grünzuges „Grünes Zentrum Lohbrügge“ mit dem Landschaftsraum der Havighorster Feldmark nördlich des Reinbeker Redders erzielt. Die Grünachse übernimmt Funktionen für die landschaftliche Gliederung und die Biotopvernetzung und hat mit der Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche Bedeutung für die Erholungsnutzung innerhalb des Plangebietes. Im Norden führt der Grünzug auf den vorhandenen Wald, der eine fernwirksame Grünkulisse und Abgrenzung zu den nördlich anschließenden landwirtschaftlichen Flächen bildet. Die 0,86 ha große Parkanlage mit Kinderspielplatz, Bolzplatz, Regenrückhaltung sowie Maßnahmenfläche wird mit Wegeanbindungen an das Neubaugebiet und den Grünzug südlich des Reinbeker Redders ausgestattet.

Im Ergebnis des städtebaulichen Wettbewerbs sind die landschaftsprägenden Grünstrukturen aufgenommen und das Begrünungskonzept in den Entwurf des Bebauungsplanes übernommen worden.

#### 4.2.5.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Durchgrünung der Neubebauung werden differenzierte Anpflanzungsgebote und Grünfestsetzungen getroffen (vgl. § 2 Nummern 13 bis 18). Mit der geplanten Unterbringung der Stellplätze in den Baugebieten in Tiefgaragen wird eine hohe Freiraum- und Aufenthaltsqualität erzielt (vgl. § 2 Nummer 7). In den Baugebieten WA 2 und WA 4 sind die Baugrenzen so angeordnet, dass Innenhöfe für die Anlage von Grün- und Spielflächen entstehen. Zur Sicherung der gestalterischen Qualität sind auf den festgesetzten Kinderspiel- und Freizeitflächen oberirdische Gebäude sowie bauliche Anlagen, von denen Wirkungen wie von Gebäuden ausgehen, gemäß § 2 Nummer 6 unzulässig. Zur Einbindung der Baukörper in das landschaftliche Umfeld werden Gebäudehöhen festgesetzt. Zudem wurden die überbaubaren und nicht überbaubaren Flächen zur Sicherung des Freiraumkonzeptes detailliert festgesetzt.

Mit den dargelegten Maßnahmen zur landschaftsgerechten Gestaltung, Durchgrünung und städtebaulichen Einbindung werden die Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbilds gemindert und negative Auswirkungen ausgeglichen.

### 4.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt

#### 4.2.6.1 Bestandsbeschreibung Pflanzen und Tiere

Als fachliche Grundlagen zur Beschreibung dieses Schutzguts wurden Auszüge aus der Biotopkartierung und dem Artenkataster der Freien und Hansestadt Hamburg herangezogen. Darüber hinaus wurden in der Vegetationsperiode 2014 flächendeckende Biotoptypenkartierungen mit Erfassung des Baum- und Gehölzbestands im Gebiet durchgeführt und begleitend ein artenschutzfachliches Gutachten auf Basis von Geländebegehungen und einer Potenzialanalyse erstellt. Die Biotopstruktur und der Artenbestand werden zusammenfassend anhand dieser Grundlagen beschrieben.

<u>Biotoptypenkartierung</u>

Das Plangebiet besteht im zentralen Teil aus einem Trockenrasen, der in den Randbereichen in halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener bis mittlerer Standorte übergeht. Die Vegetationsbestände haben sich auf den sandigen Aufschüttungsböden nach Flächenräumung des Flüchtlingsdorfes seit ungefähr 2006 entwickelt. Die auf diesen mageren und rohen Standorten typischerweise vorkommenden Trockenrasen waren vermutlich bei ähnlichen Bodenverhältnissen zunächst auf größeren Teilen der Offenlandfläche angesiedelt. Mit der anhaltenden Sukzessionsentwicklung sind zum Teil vermehrt höherwüchsige Gräser und Stauden aufgekommen, die zu einer Verdrängung der lichtliebenden, auf offene Bodensubstrate angewiesenen Kennarten geführt haben. Die Fläche zeigt sich 2014 zum Teil in einem

fortgeschrittenen Sukzessionsstadium verschiedener ruderaler und halbruderaler Krautfluren.

Im Südwesten ist eine Teilfläche als sonstiger Trocken- und Halbtrockenrasen kartiert worden, der eine noch lückige Pflanzendeckung und das vermehrte Auftreten von Kennarten der Trockenrasen aufweist. Diese Fläche wird als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG klassifiziert. Die weiteren Offenlandflächen sind überwiegend als halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit dem Untertyp einer Rotschwingelgrasflur entwickelt. Randliche Teilflächen entlang der wallartigen Aufschüttung, der Waldkante, am südlichen Knick sowie ein Mittelstreifen bilden ein weiter entwickeltes Brachestadium und werden den Biotoptypen halbruderale Gras- und Staudenflur überwiegend trockener, teilweise mittlerer Standorte, Neophytenflur aus Goldrute und Landreitgrasflur zugeordnet. Der Wall sowie ein mit Gartenabfällen beeinträchtigter Bereich der Ruderalflur im Nordosten sind mit einer halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte bewachsen.

Im nördlichen Teil ist ein lichter Birken- und Espen-Pionierwald vorhanden. Die Baumschicht besteht vorwiegend aus Birken mit Stammholz von 20 bis 30 cm. Die Krautschicht ist dicht ausgebildet. Im Einfluss von Gartenschnittablagerungen dominieren Brennnesseln. Im mittleren Bereich befindet sich eine größere Waldlichtung.

Auf der Ost- und Südseite wird das Plangebiet durch typische Knicks eingerahmt. Der entlang der Straße Haempten im Osten verlaufende Knick ist durch eine überwiegend einreihige Strauchschicht mit einzelnen mächtigen Bäumen gekennzeichnet. Der ca. 0,50 m hohe Wall ist teilweise degradiert und durch zwei Übergänge unterbrochen. Der strauchartige Knick entlang des Reinbeker Redders stockt auf einer Böschung, die bis zu 2,50 m im Südwesten über dem Straßenniveau liegt. Größere Eichen-Überhälter sind im Südwesten vorhanden. Die Knicks sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG.

Die westliche Grenze wird durch einen aufgeschütteten Wall aus ehemaligem Mutterbodengebildet, der im Süden mit Gehölzen bepflanzt ist. Durch die Sukzessionsentwicklung haben sich ergänzend kleinere mesophile Gebüsche und Ruderalgebüsche sowie aufkommende junge Eichen angesiedelt.

In einer langgestreckten Senke im Südwesten hat sich ein naturnahes Gehölz mittlerer Standorte entwickelt.

Der im Plangebiet vorherrschende Biotoptyp einer trockenen Ruderalflur mit Übergängen zu Trocken- und Halbtrockenrasen weist eine hohe ökologische Bedeutung auf.

Das Plangebiet steht im ökologischen Zusammenhang mit der angrenzenden Feldflur und übernimmt Funktionen zu seiner Umgebung als Arten-Reservoir, Nahrungsquelle und Trittsteinbiotop. Aufgrund der angrenzenden, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie Siedlungsprägung sind diese Vernetzungsfunktionen in Teilen eingeschränkt.

Baum- und Gehölzbestand

Im Rahmen der flächendeckenden Biotoptypenkartierung ist eine Baum- und Gehölzkartierung durchgeführt worden. Als Knickgehölze sind in der Strauchschicht Hasel, Hainbuche, Sal-Weide, Weißdorn und Schlehe verbreitet, die als Großsträucher Stammdurchmesser bis über 30 cm aufweisen. Größere Überhälter mit Stammdurchmessern bis zu 60 cm bzw. 80

cm bei mehrstämmiger Ausbildung sind Eiche und Buche. Im Nordwesten steht eine prägende Eiche als ehemaliger Grenzbaum auf dem Knickwall (Stammdurchmesser 70 cm, Kronendurchmesser 15 cm). Das Gehölz im Südwesten wird vorwiegend aus Salweide, Silberweide, Hainbuche und Linde mit Stammdurchmessern bis zu 25 cm gebildet. Eine Baumreihe aus Birken mit Stammdurchmessern von 20 cm bis 30 cm befindet sich auf der nordwestlichen Außenseite des Walls. Eine Baumreihe aus fünf Pappeln mit Stammdurchmessern von 30 cm ist an der südöstlichen Plangebietsgrenze im Bereich der Zufahrt Haempten bestandsbildend. Im Süden wurden vor dem Knick acht Pappeln gepflanzt, die Stammdurchmesser um 30 cm erreichen oder mehrstämmig gewachsen sind. Die Bäume und Gehölze unterliegen teilweise der Baumschutzverordnung und weisen in Abhängigkeit vom Alter eine geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit auf. Die älteren Bestände sind als Grünvolumen für die Staubfilterung und Sauerstoffproduktion von Bedeutung.

Die Gehölzstrukturen haben eine hohe Bedeutung als lokale Biotopverbundelemente und strukturreiche Säume.

Artenbestandsaufnahme Pflanzen

Die Vegetation des geschützten Trockenrasens weist als Kennarten Schafschwingel und Frühe Haferschmiele auf, die auf der Roten Liste Hamburg als Art der Vorwarnliste (RL V) bzw. als gefährdete Art (RL 2) geführt werden. Weitere Arten sind Hasen-Klee, Kleiner Ampfer, Kleiner Vogelfuß, Fünfmänniges Hornkraut, Gemeines Ferkelkraut, Kleines Habichtskraut und Rentierflechten. Die vorherrschenden halbruderalen Gras- und Staudenfluren sind artenreich und setzen sich aus u.a. aus Rotes Straußgras, Rotschwingel, Schafgarbe, Acker-Kratzdistel, Spitz- und Breit-Wegerich, Feld- und Wiesenklee, Wicke zusammen. Verinselt sind artenärmere Bestände mit konkurrenzkräftigen Arten wie Landreitgras, Goldrute, Rainfarn und Beifuß eingestreut. In den Ruderalfluren mittlerer Standorte sind vorrangig nährstoffliebendere Arten wie Brennessel, Klebkraut, Giersch, Gewöhnliches Rispengras und Wiesen-Kerbel vorkommend.

Artenbestandsaufnahme Tiere

Die Erfassung der Tierwelt wird auf Grundlage einer Datenauswertung mit Potenzialabschätzung sowie Geländebegehungen vorgenommen.

Das Artenspektrum der Brutvögel setzt sich aus Arten der Säume und offenen Biotope wie Bluthänfling (RL 3), Dorngrasmücke, Goldammer und Jagdfasan sowie Gehölzvögeln wie Amsel, Heckenbraunelle, Stieglitz (RL V), Zaunkönig und Zilpzalp zusammen. Die Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung sind u.a. Nahrungsbiotop für allgemein verbreitete Arten wie Blau- und Kohlmeise, Elster, Rabenkrähe und Ringeltaube sowie Feld- und Haussperling als Arten der Vorwarnliste (RL V). Die potenziell vorkommenden Arten sind überwiegend häufig vorkommend und in stabilen Populationen verbreitet.

Bluthänfling und Stieglitz als gefährdete Art bzw. Art der Vorwarnliste benötigen als potenzielle Brutvögel spezielle Lebensraumbedingungen in Form von Gebüschen im Wechsel mit vegetationsarmen Flächen, lockeren Ruderalfluren und strukturreichen Säumen. Sie nutzen die staudenreiche Brachfläche zur Nahrungssuche. Der Haussperling ist eine potenzielle Art der angrenzenden Siedlungsflächen und sucht schütter bewachsene Bodenflächen, die im Plangebiet und auch in den Siedlungsgebieten vorkommen, zur Nahrungssuche auf. Der

Feldsperling, der lediglich deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt wird und in Hamburg noch häufig ist, bevorzugt u.a. Knicklandschaften mit Brachestrukturen.

Größere Horste von Greifvögeln wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Der übergeordnete Landschaftsraum der Havighorster Feldmark wird gemäß den Hinweisen aus der Stellungnahmeverschickung von Greifvögeln wie Bussard als auch Habicht, Wanderfalke und Turmfalke als Nahrungs- und Jagdrevier genutzt. Die genannten Greifvögel haben sehr große Reviere und kommen nahezu flächendeckend in Norddeutschland vor. Nahrungsüberflüge und Jagdflüge im Umfeld des Plangebietes können daher auftreten.

Aus der Gruppe der Fledermäuse können alle in Hamburg vorkommenden Arten potenziell verbreitet sein. Die Bäume und Gehölze im Plangebiet sind auf ihre Quartierseignung hin untersucht worden. Es wurden keine Baumhöhlen gefunden. Die Bäume sind zu jung und deren Stämme zu schmal, so dass keine Sommerquartiere von Baumhöhlen bewohnenden Arten vorhanden sind. Eine Winterquartiernutzung ist aufgrund des geringen Stammumfanges der Bäume auszuschließen. Fledermausquartiere sind somit nicht zu erwarten. Die trocken-mageren Ruderalfluren sind als Jagdgebiet und Nahrungsraum nur von untergeordneter Bedeutung. Dagegen sind die Gehölzsäume als strukturreiche Bereiche mit einer mittleren Bedeutung als Jagdrevier für Fledermäuse anzusprechen. Gemäß den Hinweisen zur Stellungnahmeverschickung sind jagende Fledermäuse im Plangebiet nachgewiesen worden. Es handelte sich um ca. 20 bis 30 Individuen, vermutlich der Art Zwergfledermaus, die bei Einsatz der Dämmerung von der Bebauung Haempten kommend über den Waldbestand Richtung Harvighorster Niederung abgedreht sind.

In der Biotopkartierung Hamburg (Stand 2007) wurde die Fläche als arten- und strukturreicher Lebensraum mit Bedeutung für Säuger, Tag- / Nachtfalter, Heuschrecken, Spinnen, Insekten, Laufkäfer, Schnecken u.a. bewertet. Auf den blütenreichen Ruderalfluren wurden im Rahmen der Geländebegehungen die gefährdeten Tagfalter Hauhechelbläuling (RL V), Kleines Wiesenvögelchen (RL 3) und Schwarzkopfiger Braun-Dickkopffalter (RL 3) beobachtet. Auch die Biotopkartierung beschreibt das Vorkommen von Bläulingen in großer Zahl sowie diverser Schmetterlingsraupen. Im Rahmen der Stellungnahmeverschickung ist auf das Vorkommen von Raupen des Blutbärs hingewiesen worden. Es handelt sich um eine Nachtfalterart, die derzeit von der Ausbreitung des Jakobs-Greiskrautes als Raupenfutterpflanze, die in Hamburg vermehrt auf innerstädtischen Brachflächen auftritt, profitiert. Der Blutbär gilt in Hamburg und Schleswig-Holstein als ungefährdete Art.

Gesetzlich geschützte Biotope und schützenswerte Flächen

Die als „Sonstiger Trocken- oder Halbtrockenrasen“ ausgebildete Teilfläche im Südwesten und die Knicks an der Ost- und Südseite sind gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 HmbBNatSchAG. Für die weiteren Teilbereiche der offenen Ruderalfluren, die seit ca. 2006 einer Sukzessionsentwicklung unterliegen, ist kein Schutzstatus als Trockenrasen mehr gegeben. Die gehölzbestandene Mulde im Südwesten, die in der Biotopkartierung Hamburg als „Weiden-Sumpfwald“ nach § 30 BNatSchG geführt wird, hat sich zu einem Gehölz auf mittlerem Standort ohne Feuchtvegetation und ohne Schutzstatus entwickelt.

Der Wald im Norden des Plangebietes unterliegt den Schutzbestimmungen nach dem Landeswaldgesetz.

Das Landschaftsschutzgebiet „Boberg“ grenzt etwa 100 m westlich an das Plangebiet an. Das Landschaftsprogramm Hamburg stellt für die Vorhabenfläche ein geplantes Landschaftsschutzgebiet dar. Die landwirtschaftlichen Flächen im Westen und Norden auf Schleswig-Holsteiner Gebiet sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Havighorst bei Reinbek“.

**Vorkommen von streng und besonders geschützten Arten**

Besonders und streng geschützte Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 12 und 14 BNatSchG sind im Plangebiet nicht festgestellt worden. Anhand der Biotopstruktur ist ein Auftreten nicht zu erwarten.

Europäische Vogelarten

Alle europäischen Vogelarten zählen zu den gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten und sind für eine artenschutzrechtliche Prüfung relevant. Neben allgemein verbreiteten Arten, die überwiegend als ungefährdet und störungsunempfindlich eingestuft werden können, ist mit dem Bluthänfling als potentielle Brutvogelart eine gefährdete Art (RL 3) der Säume und offenen Biotope vertreten. Darüber hinaus können mit Haussperling und Stieglitz zwei Arten der Vorwarnliste als Nahrungsgast mit großen Revieren vorkommen.

Reptilien

Zu den in Hamburg verbreiteten Eidechsenarten zählen Blindschleiche, Waldeidechse und Zauneidechse. Die Blindschleiche als euryöke Art besiedelt alle Lebensräume mit einer mehr oder minder geschlossenen Vegetation, ausreichender Bodenfeuchte und gutem Nahrungsangebot und kann auf Brachland sowie in lichten und geschlossenen Wäldern vorkommen. Ein Vorkommen im Plangebiet kann somit nicht ausgeschlossen werden. Waldeidechsen besitzen eine große ökologische Valenz und besiedeln eine Vielzahl von Lebensräumen, die ein gewisses Maß an Bodenfeuchtigkeit, eine geschlossene Vegetation und sonnenexponierte Strukturen aufweisen müssen. Waldränder und Lichtungen sind die bevorzugten Primärlebensräume der Art, so dass im Plangebiet geeignete Strukturen für ein potenzielles Vorkommen der gefährdeten Art (RL 3) vorhanden sind.
Die Zauneidechse ist in Hamburg nur in wenigen und relativ kleinen Populationen verbreitet, u.a. im Naturschutzgebiet Boberger Düne. Die stark gefährdete Art (RL 2) Art besiedelt lockere, vegetationsfreie Substrate und Sekundärlebensräume wie Trockenrasen und Waldränder. Die Zauneidechse als europarechtlich geschützte Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie unterliegt dem besonderen Artenschutz (siehe nachfolgender Absatz).

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Alle in Hamburg vorkommenden Fledermausarten sind gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG und darüber hinaus auch als Arten des Anhang IV der FFH-RL nach europäischem Recht streng geschützt. Im direkten Plangebiet bestehen keine Quartiere für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten. Es liegt lediglich eine Bedeutung als Jagd- und Nahrungsgebiet vor,

wobei insbesondere der Knick an der östlichen Plangebietsgrenze mit dem Waldbestand im Norden eine wertvolle Leitstruktur darstellt.

Aufgrund der besonderen Habitatstrukturen der trockenen Ruderalfluren wurde das Plangebiet auf weitere Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie untersucht. In Bezug auf die Zauneidechse ist während der Kartierungen vor Ort gezielt nach entsprechenden Strukturen und einem Vorkommen der Art gesucht worden. Es wurden keine offenen, lockeren Sandflächen und Sonderstrukturen für die Zauneidechse festgestellt. Die Geländebegehungen ergaben keine Nachweise bzw. einen Befund für diese Art. Die in wenigen Exemplaren vorkommenden Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers wurden auf Raupen und Fraßspuren untersucht. Es ergaben sich keine Hinweise auf das Vorkommen der Art im Plangebiet. Die Haselmaus, die in den Gehölzstrukturen der großräumigen Feldmark auf Oststeinbeker Gebiet ein potenzielles Vorkommen hat, ist im Plangebiet nicht nachgewiesen worden.

#### 4.2.6.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Mit der Umsetzung der Planung sind erhebliche Wert- und Funktionsverluste für die vorkommenden Biotop- und Habitatstrukturen verbunden. Dazu zählen der Flächenverlust des südlichen Teils des Pionierwaldes (ca. 0,14 ha) und des Gehölzes im Südwesten (ca. 0,06 ha), die vollständige Überbauung der trockenen und mittleren Ruderalfluren (ca. 1,97 ha) und der Verlust des geschützten Trockenrasens (ca. 0,37 ha).

Darüber hinaus werden die Bäume und Gebüsche im Vorhabenbereich entnommen. Es handelt sich um eine Baumgruppe aus acht bzw. eine Baumreihe aus fünf Pappeln, die der Baumschutzverordnung unterliegen, sowie Ruderal- / Ziergebüsche auf einer Fläche von 0,06 ha.
Der Knick an der Straße Haempten wird erschließungsbedingt auf einer Länge von 10 m durchbrochen. Der Knick am Reinbeker Redder geht mehr oder weniger vollständig für den Straßenausbau mit der Linksabbiegespur und der Rad- / Gehwegführung auf einer Länge von 155 m verloren. Der westliche Knickabschnitt kann auf einer Länge von 25 bis 30 m erhalten bleiben.
Der nördliche Teil des Walls mit den Ruderalfluren und Gehölzen wird im Rahmen der Planung als Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung „(C)“ gesichert und entwickelt, der südliche Teil als Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung „(E)“ z. T. gesichert bzw. neu angelegt.

Die Funktionsverluste für das Schutzgut Biotope sind quantitativ in einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung ermittelt.

Insgesamt gehen ca. 2,6 ha Ruderal- und Gehölzbiotope für die dort lebenden Tier- und Pflanzenarten dauerhaft verloren. Davon entfallen 0,37 ha auf Trockenrasen und 165 m Länge auf Knicks als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Mit dem Verlust des Trockenrasens gehen auch Lebensräume gefährdeter Pflanzenarten verloren.

Die Realisierung der Planung bedingt insgesamt die Aufgabe eines vielfältig strukturierten und artenreichen Biotopkomplexes mit unterschiedlichen Lebensraumfunktionen, die aufgrund der Randlage zur freien Landschaft im räumlichen Zusammenhang mit den Arten der offenen Feldflur stehen. Mit dem Verlust des Trockenrasens gehen auch Lebensräume gefährdeter Pflanzenarten verloren. Die Biotopverluste führen in der Folge zu Beeinträchtigungen für die vorkommende Tierwelt. Insbesondere gehen Lebensräume bzw. Brutreviere für Arten der Säume und Offenländer sowie Nahrungsräume für Arten der angrenzenden Gehölze verloren. Mit der Neubebauung ist eine Zunahme von Lichtimmissionen verbunden, die zu Beeinträchtigungen für die Insektenfauna führen kann. Aufgrund der Abschirmung der angrenzenden Feldflur gegenüber der Neubebauung durch das zu erhaltende Wäldchen im Norden des Plangebietes werden keine erheblich negativen Auswirkungen erwartet.

Aufgrund der vorhabenbedingten Wirkfaktoren der Neubebauung und dem Erhalt und der Neuentwicklung von Grünstrukturen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Landschaftsschutzgebiete „Boberg“ und „Havighorst bei Reinbek“ zu erwarten.

**Beeinträchtigung von streng und besonders geschützten Arten**

Für die potenziell zu erwartenden Brutvögel der Offenbiotope und gehölzbewohnenden Frei- und Bodenbrüter werden bei Umsetzung der Planung Brut- und Nahrungshabitate zerstört. Durch eine Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit kann jedoch das Eintreten des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden für die potenziell vorkommenden unempfindlichen Arten ausgeschlossen, da sie in der Regel an Lebensraumbedingungen mit Vorbelastungen angepasst sind oder mit Revierverschiebungen kompensieren.

Die potenziell vorkommenden Gehölzvogelarten sind in stabilen Populationen vorhanden und nutzen in der Regel auch die in räumlicher Nähe in großen Umfang vorhandenen Ausweichbiotope mit einer Vielzahl an Nistmöglichkeiten, so dass die ökologischen Funktionen der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. Für die Arten mit großen Revieren wie Rabenvögel, Ringeltaube, Feldsperling, Haussperling (RL V) und Stieglitz (RL V) sind durch die Beanspruchung der Nahrungshabitate nur kleinräumige Verluste von Teilen der Reviere zu erwarten. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind daher für diese Arten nicht erfüllt.

Die Arten der Säume und offenen Biotope mit Bluthänfling (RL V), Dorngrasmücke, Goldammer und Jagdfasan verlieren mit den Trockenrasen und halbruderalen Staudenfluren einen typischen Lebensraum. Zum Erhalt der ökologischen Funktionen für diese Arten sind daher Ausweichmöglichkeiten zu schaffen. Da die betroffenen Arten in Hamburg und Schleswig-Holstein nahezu flächendeckend vorhanden sind, kann angesichts der Mobilität von Vögeln von einer zusammenhängenden Lokalpopulation in Schleswig-Holstein und Hamburg ausgegangen werden. Unter Berücksichtigung der Neuanlage von Ruderal- und Staudenfluren in den geplanten externen Ausgleichsflächen im Naturraum der Geest wird ein artenschutzrechtlicher Ausgleich erzielt.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung der Auswirkungen auf Greifvögel ist relevant, dass keine Horstplätze und somit unmittelbare Brutreviere von Greifvögeln im Plangebiet vorhan-

den sind. Die relativ kleine Vorhabenfläche stellt keinen bedeutenden Teil des Brutareals dieser Arten dar, so dass auch bei Flächenbeanspruchung die Lebensraumfunktionen für Greifvögel im ökologischen Zusammenhang gewahrt bleiben. Nahrungsüberflüge und Jagdflüge im Umfeld des Plangebietes können auch nach Realisierung des Bebauungsplanes weiterhin unternommen werden.
Für die Artengruppe der Fledermäuse sind keine Tötungstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten, da im Plangebiet keine Quartiersstrukturen vorhanden sind. Die möglicherweise in den angrenzenden Siedlungsstrukturen vorkommende Zwergfledermaus ist als gebäudebewohnende Art nicht betroffen. Die baubedingten Wirkfaktoren wie Lärm, Licht, visuelle Störungen oder Erschütterungen etc. sind ohne deutlich negativen Einfluss auf die potenziell vorkommenden Fledermausarten. Anlagebedingt können zusätzliche Lichtimmissionen auftreten, die eine Nutzung der verbleibenden Jagdhabitate für Fledermäuse einschränken können. Störungstatbestände nach § 44 Abs. 2 BNatSchG, die zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, werden nicht prognostiziert. Zerstörungen oder Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden nicht ausgelöst, da die Saumstrukturen als Nahrungshabitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. Insbesondere der Knick entlang der Bebauung Haempten sowie der Waldbestand werden als Leitlinie für jagende und Nahrung suchende Fledermäuse im Rahmen der Planung gesichert.

Die Beanspruchung der Ruderalflur bedeutet auch einen Verlust von Lebensräumen für besonders geschützte Kleinsäuger, Eidechsen, Schmetterlinge, Insekten, Spinnen u.a. Die Lebensraumfunktionen werden durch den Erhalt von Habitaten im Bereich der Maßnahmenflächen und Grünstrukturen im Plangebiet im räumlichen Zusammenhang gesichert. Im Hinblick auf eine potenzielle Eignung des Plangebietes als Lebensraum für Eidechsen soll die festgesetzte Maßnahmenfläche „(C)“ als strukturreicher Lebensraum u.a. für diese Arten erhalten und entwickelt werden. Dazu können Strukturelemente wie Sandlinsen, nährstoffarme Substrate etc. in Teilbereichen geschaffen werden. Die Maßnahmen fördern auch artenreiche Vegetationsbestände mit Blühaspekten, die wiederum Lebensraum für zahlreiche Schmetterlings- und Insektenarten sind. Die ergänzende Neuschaffung von Trockenstandorten bietet auch Ansiedlungsmöglichkeiten für Raupenfutterpflanzen spezialisierter Falterarten. Die Maßnahmenfläche „(C)“ bildet somit ein wertvolles Ausweich- und Rückzugsquartier für die betroffenen Artvorkommen im Gebiet. Im Zusammenhang mit dem angrenzenden Waldbestand im Norden und dem Knick im Osten verbleiben miteinander vernetzte Biotopstrukturen, die u.a. auch als Lebensräume der potenziell vorkommenden Blindschleiche und Waldeidechse genutzt werden können. Die Maßnahmenfläche „(E)“ im Süden bildet ein Ausweichquartier für die betroffenen Arten der Gehölzbestände am Reinbeker Redder und wird über einen neu herzustellenden Gehölzstreifen als Maßnahmenfläche „(D)“ an den nördlichen Teil angebunden. Unter Berücksichtigung der dargelegten Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die artenschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden. Eine Ausnahme von den Verboten des § 45 Abs. 7 BNatSchG ist voraussichtlich entbehrlich.

#### 4.2.6.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Sicherung des nördlichen und südlichen Teils des Walls mit den gebietstypischen Vegetationsstrukturen aus trockenen Ruderalfluren mit Gebüschen als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft stellt eine wesentliche Vermeidungsmaßnahme dar. Die im Nordwesten des Plangebietes auf einer Fläche von 0,295 ha festgesetzte Maßnahmenfläche „(C)“ und die im Süden festgesetzte Maßnahmenfläche „(E)“ dienen dem Erhalt bzw. der Neuschaffung von Biotopstrukturen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Die Flächen werden mit gezielten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen so gestaltet, dass attraktive Lebensraumbedingungen und Ausweichquartiere insbesondere für Schmetterlinge, Eidechsen, Insekten- und Spinnenarten, u.a. geschaffen werden (vgl. Kap. 5.8.4).

Darüber hinaus werden für den Einzelbaum im Nordwesten und die beiden Knickabschnitte entlang Haempten Erhaltungsgebote vorgesehen. Der Wald im Norden wird als Fläche für Wald dargestellt und unter Einhaltung eines Waldrandstreifens von ca. 15 m zur geplanten Bebauung erhalten.

Zur Kompensation erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen werden durch Begrünungsmaßnahmen für das Baugebiet und die Entwicklung öffentlicher und privater Grünflächen neue Biotop- und Habitatstrukturen geschaffen. Dazu zählen Anpflanzgebote für die privaten Gartenflächen, privaten Grünflächen sowie die Maßnahmenfläche „(D)“, die Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragen, die Verwendung von Heckenpflanzungen zur Einfriedigung, die Verwendung standortgerechter, heimischer Laubgehölze und Mindestqualitäten für Neupflanzungen (vgl. § 2 Nummern 13 bis 18). Die Maßnahmen tragen zur Schaffung von Ersatzlebensräumen im Plangebiet bei und bewirken einen Teilausgleich für die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen. Der Verlust des Knicks am Reinbeker Redder wird in Teilen durch die Neuanlage eines Knicks im Rahmen der Erschließungsplanung kompensiert. Der Straßenquerschnitt für die Aufweitung mit Anlage der Linksabbiegespur berücksichtigt westlich der Einmündung zwischen Fahrbahn und Rad- / Gehweg eine Fläche für Straßenbegleitgrün, die für eine Knickneuanlage auf einer Länge von ca. 70 m vorgesehen ist. Die ca. 4,20 m bis 2,75 m breite Fläche kann wallartig angelegt und mit einem Knick bepflanzt und gepflegt werden. Östlich der Einmündung wird straßenbegleitend ein Anpflanzgebot in der privaten Grünfläche auf 40 m Länge vorgesehen, so dass insgesamt eine knickartige Struktur wieder aufgebaut wird.

Zur Kompensation der verbleibenden Auswirkungen werden externe Maßnahmenflächen zugeordnet (vgl. Kapitel Nummer 5.8.4).

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Arten entsprechend § 44 BNatSchG zu beachten. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind für die Brutvögel die gesetzlichen Schutzfristen nach § 39 BNatSchG einzuhalten. Die Baufeldräumung ist außerhalb der Brutzeit im Winterhalbjahr (Oktober bis Februar) durchzuführen.

### 4.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

#### 4.2.7.1 Bestandsbeschreibung

Die Vorhabenfläche ist durch das Helms-Museum als Bodendenkmal bewertet worden. Es handelt sich um eine eisenzeitliche, vorgeschichtliche Siedlung, für die im Jahr 1993 bei der Herrichtung des Flüchtlingsdorfes und Abschieben der Humusdecke durch aufgelesene Keramikscheiben Hinweise gefunden wurden. Über die Ausdehnung und den Erhaltungszustand der archäologischen Baubefunde liegen derzeit keine Erkenntnisse vor.

Baudenkmale sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden. Die Parkanlage Grünes Zentrum Lohbrügge ist als Gartendenkmal klassifiziert.

Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht bekannt.

#### 4.2.7.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung mit Eingriffsbewertung

Unter Berücksichtigung der in Kap. 4.2.7.3 dargelegten Maßnahmen sind keine Auswirkungen zu erwarten.

#### 4.2.7.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Das Plangebiet wird als Archäologische Vorbehaltsfläche gekennzeichnet. Die Bodendenkmalpflege wird an den Erschließungsmaßnahmen beteiligt und kann das Gelände baubegleitend auf archäologische Baubefunde hin kontrollieren. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

### 4.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

#### 4.2.8.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet übernimmt derzeit keine direkten Funktionen für das Wohnen. Im Osten schließt sich die Wohnbebauung Haempten mit freistehenden Ein- und Zweifamilienhäusern an. Südlich des Reinbeker Redders liegt die Großwohnsiedlung Lohbrügge Nord. Weiter östlich und westlich bestehen auf der Nordseite des Reinbeker Redders Kleingartenanlagen.

Die Fläche am nördlichen Siedlungsrand von Bergedorf leitet landschaftsräumlich mit den westlich und nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen in die Havighorster Feldmark über. Als Teil der offenen Landschaft trägt das Gebiet zum Landschaftserleben bei, übernimmt aber keine eigenständigen Naherholungsfunktionen. Vom Reinbeker Redder und vom Haempten führen Trampelpfade über die Fläche, die im Weiteren in einen Trampelpfad münden, der über die Ackerfläche im Oststeinbeker Gemeindegebiet zu einem Wirtschaftsweg weiter nordwestlich führt. Die Trampelpfade stellen keine geplante Wegeverbindung dar. Die fußläufige Anbindung an die Havighorster Feldmark erfolgt außerhalb des

Plangebietes über den Havighorster Weg östlich sowie die Straßen Heidhorst / Am Ohlendiek westlich des Plangebietes.

Am Reinbeker Redder ist die straßenbegleitende Fuß- und Radwegeverbindung auf Höhe des Plangebietes unterbrochen. Östlich der Einmündung Haempten befinden sich eine signalgesteuerte Fußgängerquerung und eine Bushaltestelle. Südlich des Reinbeker Redders führt eine Fuß- und Radwegeverbindung in den Bornmühlenbach-Grünzug und zum „Grünen Zentrum Lohbrügge“, das als Parkanlage Bedeutung eines Stadtteilparks und Naherholungsgebietes hat. Die nördlich des Reinbeker Redders liegenden Grün- und Freiflächen sind nicht angebunden.

#### 4.2.8.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Der Stadtteil Lohbrügge wird durch die Neubebauung als Wohnstandort gestärkt. Die Anordnung der Bebauungsstruktur und die Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen ermöglicht grüne Innenhöfe, so dass eine hohe Aufenthaltsqualität in den Freiräumen gesichert ist. Für die Einfügung der Neubausiedlung in die Umgebung werden prägende und gliedernde Grünstrukturen erhalten und ein in die Bebauungsstruktur integriertes Freiraumkonzept entwickelt.

Eine wesentliche Zielsetzung ist die Weiterführung des südlich des Reinbeker Redders vorhandenen Grünzuges nach Norden bis zur offenen Feldmark, die durch die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche und naturschutzfachlichen Maßnahmenfläche im Westen gesichert wird. Der ca. 20 m bis 60 m breite Grünraum nimmt im nördlichen Teil die vorhandene Struktur mit dem bewachsenen Wall und Waldbestand auf und schafft somit Möglichkeiten für das Landschaftserleben. Im mittleren und südlichen Teil sind ein Spiel- und Bolzplatz vorgesehen. Durch den Grünzug führt eine Wegeverbindung, die an den Reinbeker Redder und das neue Wohnquartier angebunden ist.

Durch das Abrücken der Bebauung vom Reinbeker Redder wird eine straßenbegleitende Grünzone ermöglicht, die die Oberflächenentwässerung aufnimmt und zur Grüngestaltung der Neubebauung beiträgt. Die Herstellung einer späteren durchgehenden Geh- und Radverbindung am Reinbeker Redder wird in der Erschließungsplanung vorbereitet. Der Straßenquerschnitt ist so bemessen, dass ausreichender Raum für die Führung eigenständiger, straßenparalleler Geh- und Radwegstreifen vorgesehen ist.

Mit der Neuschaffung des Grünzugs und der Einbindung in das vorhandene Grünflächensystem wird die Versorgung mit wohnungsnahen Erholungsflächen sichergestellt und die Erholungssituation auch der angrenzenden Wohnbevölkerung verbessert.

#### 4.2.8.3 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die festgesetzte Fläche für Wald, der zu erhaltende Knick und Teile des Walls in der Maßnahmenfläche bewirken eine Abschirmung und landschaftliche Einbindung zur vorhandenen Bebauung.

Zur Durchgrünung des Baugebietes werden differenzierte Grünfestsetzungen und Anpflanzgebote getroffen (vgl. Schutzgut Tiere und Pflanzen, Kapitel 4.2.6.3).

## 4.3 Überwachung (Monitoring)

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

## 4.4 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Realisierung einer Wohnbebauung im Stadtteil Lohbrügge. Das Plangebiet liegt derzeit brach und ist im geltenden Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche und Grünfläche dargestellt. Das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende Funktionskonzept ist im Rahmen eines städtebaulich-landschaftsplanerischen Gutachterverfahrens entwickelt worden. Bei Nicht-Realisierung der Planung ist davon auszugehen, dass sich die Umweltsituation nicht wesentlich verändern wird und sich die Brache weiter entwickelt.

Das Plangebiet liegt am Siedlungsrand im Übergang zur Havighorster Feldmark. Die Schutzgüter Luft, Boden und Wasser haben eine allgemeine Bedeutung für die Schutzgutfunktionen. In Bezug auf das Schutzgut Klima besteht aufgrund des Vorhandenseins klimatisch wirksamer Vegetationsstrukturen und der Übergangslage zur freien Landschaft eine klimaökologische Bedeutung für die Entlastung der angrenzenden Siedlungsräume. Das Schutzgut Landschaftsbild wird durch Wald- und Gehölzstrukturen geprägt. Innerhalb der Siedlungsstruktur am Reinbeker Redder bildet die Freifläche mit der westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzfläche eine landschaftliche Zäsur, die sich im Süden im Bereich des sogenannten Grünen Zentrums Lohbrügge fortsetzt. Die vorkommenden Ruderal- und Gehölzbiotope sind wertvolle Lebensräume und haben eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Die Knicks am Reinbeker Redder und an der Ostseite des Plangebietes sowie der als sonstiger Trocken- und Halbtrockenrasen entwickelte Teil der Brachfläche sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ist die Bewertung der Vorhabenfläche als Bodendenkmal relevant. In Bezug auf das Schutzgut Mensch sind die Verkehrslärmbelastungen der Hauptverkehrsstraße Reinbeker Redder sowie Naherholungsfunktionen mit Anbindung an bestehende Grünzüge beachtlich.

Abwägungsrelevante Kenntnislücken bestehen nicht. Ein gesondertes Monitoring zu den Planfolgen ist nicht erforderlich. Besondere Überwachungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

Die Planung hat folgende Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter:

Das Schutzgut Boden ist durch die Zwischennutzung als Flüchtlingsdorf und eingebrachte Auffüllungen vorbelastet. Mit Umsetzung der Planung findet eine Unterbauung durch Tiefgaragen und Bodenversiegelung durch Neunutzungen statt. Eine Minderung wird durch den Erhalt offener Bodenflächen in den öffentlichen Grünflächen und der Maßnahmenfläche er-

reicht. Das verbleibende Defizit wird durch die Extensivierung der Bodennutzung in externen Ausgleichsflächen kompensiert.

Aufgrund der Neuversiegelung ergeben sich für das Schutzgut Wasser Auswirkungen durch eine verminderte Grundwasserneubildung und einen erhöhten Oberflächenwasserabfluss. Das Oberflächenentwässerungskonzept sieht die Rückhaltung im Gebiet vor, so dass die Eingriffe in das Schutzgut Wasser gemindert werden.

In Bezug auf die Schutzgüter Luft und Klima werden die klimatischen Ausgleichsfunktionen durch den weitgehenden Erhalt des Waldes und die Entwicklung eines Grünzuges im Westen des Plangebietes gesichert. Die festgesetzten Maßnahmen zur Durchgrünung der Baugebiete tragen zur kleinklimatischen Verbesserung bei.

Das Schutzgut Landschaftsbild wird durch den Erhalt und die Entwicklung von Grünstrukturen positiv beeinflusst. Mit der Neuanlage des Grünzuges, der Funktionen für die Naherholung, das Landschaftserleben und den Biotopverbund übernimmt, werden das Grünflächensystem insgesamt gestärkt und die übergeordneten Planungsziele umgesetzt.

Die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden durch den Erhalt und die Entwicklung der gebietstypischen Vegetationsstrukturen in drei festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Westen des Plangebietes vermieden. Der weitgehende Walderhalt unter Berücksichtigung ausreichender Schutzabstände zur Neubebauung und das Erhaltungsgebot für den Knick entlang Haempten stellen Minderungsmaßnahmen dar. Die erschließungsbedingte Entnahme des Knicks am Reinbeker Redder wird in Teilen durch die Neuschaffung von knickartigen Gehölzen in einer festgesetzten Straßenverkehrsfläche und einem straßenparallelen Anpflanzgebot in einer privaten Grünfläche ausgeglichen.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen werden außerhalb von Hamburg durchgeführt, da die Prüfung ergeben hat, dass innerhalb von Hamburg keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen:

- Der verbleibende Knickverlust wird in einer externen Ausgleichsfläche in der schleswig-holsteinischen Vorgeest kompensiert.
- Für den Waldverlust wird eine Aufforstungsfläche analog § 6 Abs. (1a) Nr. 1 Landeswaldgesetz in der schleswig-holsteinischen Vorgeest gesichert (und mit geeigneten Forstpflanzen fachgerecht hergerichtet und gepflegt).
- Für die Inanspruchnahme des Trockenrasenbiotops wird eine Ersatzfläche in der schleswig-holsteinischen Geest zugeordnet.
- Durch die Neuschaffung von Biotopen im Plangebiet bzw. durch Anpflanzgebote können in Teilen Ausgleichslebensräume für Pflanzen und Tiere entwickelt werden. Die verbleibenden Defizite durch die Überbauung von Ruderal- und Gehölzbiotopen werden in einer externen Ausgleichsfläche in der schleswig-holsteinischen Geest kompensiert.

In Bezug auf den Artenschutz werden negative Planfolgen für besonders oder streng geschützte Tierarten und damit das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG durch entsprechende Maßnahmen wirksam ausgeschlossen.

Auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter entstehen bei Berücksichtigung einer archäologischen Baubegleitung im Rahmen der Erschließungsarbeiten keine erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen.

Für das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit werden keine erheblichen negativen Auswirkungen hervorgerufen. Die Belastungen durch Verkehrslärm werden durch Lärmschutzmaßnahmen minimiert, so dass gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind. Die Lage des Bolzplatzes wurde so optimiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm mehr entstehen. Die geplanten fußläufigen Anbindungen an den Grünzug im Westen ermöglichen attraktive Erholungsnutzungen.

Unter Berücksichtigung der Planausweisungen des Bebauungsplans mit den externen Ausgleichsmaßnahmen werden insgesamt keine als erheblich und nachteilig zu wertenden umweltrelevanten Auswirkungen und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern verbleiben.

## 5 Planinhalt und Abwägung

Zur Vorbereitung der Gebietsentwicklung wurde entsprechend der planerischen Zielsetzungen im Jahr 2014 ein städtebaulich-landschaftsplanerisches Gutachterverfahren durchgeführt.

Das städtebaulich-landschaftsplanerische Konzept des Siegerentwurfes stellt die Grundlage für den Bebauungsplan dar (vgl. Anlage 2).

Das Erschließungskonzept sieht eine neue Einmündung an den Reinbeker Redder vor, die die bisherige Einmündung der Straße Haempten ersetzt. Die neue Straße führt zentral durch das Neubaugebiet und bindet im Nordosten an die vorhandene Straße Haempten an, so dass das Bestandsgebiet über die neue Zufahrt erschlossen wird.

Die Bebauungsstruktur ist durch eine drei- bis viergeschossige Bebauung mit Staffelgeschossen und eine kleinteilige Gliederung gekennzeichnet. Durch die Gebäudestellungen entstehen mehrere Innenhöfe, die neben der fußläufigen Gebäudeerschließung als gemeinsame Aufenthaltsbereiche und wohnungsnahe Spielflächen dienen. Die privaten Stellplätze sollen in Tiefgaragen untergebracht werden. Die Integration von oberirdischen Stellplatzanlagen in die Freiflächengestaltung ist damit nicht erforderlich. Durch eine lockere Bebauungsstruktur im Norden wird ein Übergang zu dem angrenzenden kleinen Wald geschaffen. Im Süden schaffen längere Gebäude eine Raumkante und damit auch eine Abgrenzung zum Reinbeker Redder. Mit dem Abrücken der Bebauung vom Reinbeker Redder werden die Lärmbelastungen im Vergleich zu einer straßennahen Bebauung reduziert.

Die Oberflächenentwässerung erfolgt weitestgehend oberirdisch. Die Unterbringung von Regenrückhalteanlagen ist im Wesentlichen im Bereich zwischen Reinbeker Redder und Bebauung vorgesehen.

Die prägenden Landschaftselemente sind in ein Freiraumkonzept mit öffentlichen und privaten Grünräumen integriert worden. Mit der Anlage einer öffentlichen Grünfläche im Westen der Bebauung wird eine Vernetzung des südwestlich des Reinbeker Redders gelegenen Grünzuges „Grünes Zentrum Lohbrügge“ mit dem Landschaftsraum der Havighorster Feldmark nördlich des Reinbeker Redders erzielt. Im Norden führt der Grünzug auf den vorhandenen Wald. Im Osten bleibt der Knick bis auf den Straßendurchbruch erhalten. Im Süden wird der Knick aufgrund der erforderlichen Straßenbaumaßnahmen zunächst bis auf eine kurze Restlänge abgetragen. Durch die geplante Neuanlage eines straßenbegleitenden Knicks und eines Gehölzstreifen werden auch im Süden prägende Grünstrukturen wieder hergestellt. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind neben Wegen ein Kinderspielplatz und ein Bolzplatz vorgesehen. Der nördliche Teil des im Westen gelegenen Walls sowie Flächen westlich und südlich des geplanten Bolzplatzes werden der Entwicklung von Natur und Landschaft vorbehalten.

## 5.1 Allgemeine Wohngebiete

### Art der baulichen Nutzung

Alle im Geltungsbereich geplanten Baugebiete werden als allgemeine Wohngebiete festgesetzt. Dies entspricht dem Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Wohngebietes zu schaffen. Die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes beinhaltet grundsätzlich die Möglichkeit, neben Wohngebäuden einzelne wohnverträgliche z.B. gewerbliche oder soziale Nutzungen zu integrieren. Hierdurch wird für zukünftige Entwicklungen ein angemessener Spielraum entsprechend den Möglichkeiten der der BauNVO hinsichtlich der Art der Nutzung gegeben.

### Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zum Maß der Nutzung orientieren sich an dem Ergebnis des städtebaulich-landschaftsplanerischen Gutachterverfahrens. Das Ergebnis des Gutachterverfahrens sieht eine überwiegend dreigeschossige Bebauung mit zusätzlichen zurückgesetzten obersten Geschossen (Staffelgeschosse) vor. Lediglich in der östlichen überbaubaren Grundstücksfläche des allgemeinen Wohngebietes WA 4 ist ein Wohnhaus vorgesehen, das über der dritten Geschossebene kein weiteres Geschoss erhält. Für dieses dreigeschossige Gebäude und die beiden zum Reinbeker Redder ausgerichteten viergeschossigen Baukörper wurde dabei vorgesehen, dass das oberste Geschoss jeweils als Staffelgeschoss mit einen Umfang ausgebildet wird, nach dem es gemäß Hamburger Bauordnung (HBauO) als Vollgeschoss gilt.

In der Planzeichnung werden die maximal zulässigen Vollgeschosse festgesetzt. Für die in der Planzeichnung mit einem („A“) gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksflächen wird in § 2 Nummer 1 zusätzlich festgesetzt:

> *In den mit „(A)“ bezeichneten überbaubaren Grundstücksflächen muss die Geschossfläche des obersten Geschosses jeweils weniger als 80 vom Hundert (v.H.) der Geschossfläche des darunterliegenden Geschosses betragen.*

Damit können hier zurückgesetzte Geschosse entstehen, die bauordnungsrechtlich Vollgeschosse sind. Hierdurch wird erreicht, dass im Sinne der Ziele des Bebauungsplanes nennenswert neue Wohnflächen geschaffen werden und dennoch die optische Wirkung der Gebäude durch eine erkennbare Rückstaffelung gemildert wird.

Auf den übrigen überbaubaren Grundstücksflächen können oberhalb des dritten Geschosses als vierte Geschossebene nur zurückgesetzte Geschosse errichtet werden, die gemäß HBauO keine Vollgeschosse sind.

Damit in dem Plangebiet durchgängig Gebäudekubaturen entstehen, die der Idee des Wettbewerbsergebnisses entsprechen, werden für alle allgemeinen Wohngebiete Flachdächer festgesetzt.

Zusätzlich zu der Geschossigkeit wird die Höhe der Gebäude durch maximale Gebäudehöhen von 13,5 m festgesetzt. Für die östliche traufständige überbaubare Grundstücksfläche im Wohngebiet WA 4 soll ein Gebäude mit insgesamt höchstens drei Geschossen entstehen. Daher wird dort eine Gebäudehöhe von maximal 10,5 m festgesetzt. Diese Gebäudehöhenfestsetzungen zusammen mit den Geschossigkeiten und den besonderen Festsetzungen zu den zurückgesetzten obersten Geschossen gewährleisten eine einheitliche Höhenentwicklung unter Berücksichtigung der baulichen Dichte und nehmen Bezug auf die bestehende städtebauliche Umgebung: Entlang des Reinbeker Redders wird die Höhenentwicklung bereits bestehender viergeschossiger Gebäude somit auch nördlich des Reinbeker Redders fortgeführt (vgl. Kapitel 3.4). Mit der Begrenzung eines Gebäudekörpers auf 10,5 m an der östlichen Geltungsbereichsgrenze wird dessen traufständiger Ausrichtung zum östlich benachbarten Wohngebiet Rechnung getragen. Wegen der langen Fassadenseite dieser überbaubaren Fläche wird die mögliche Höhenentwicklung hier um ein Geschoss niedriger geplant als die ebenfalls an der Grenze des Geltungsbereichs sonst geplanten giebelständigen Baukörper. Als untere Bezugshöhe gilt das jeweilige Niveau der Straßenverkehrsfläche.

Für die Riegelbebauung entlang des Reinbeker Redders wird zur Sicherung einer lärmabschirmenden Wirkung für die nördlich hiervon liegenden Bereiche eine Mindestgebäudehöhe von 12 Metern festgesetzt (s. a. Kapitel 5.4)

Für Gebäude werden technische Aufbauten wie z.B. Fahrstuhlschächte, Schornsteine oder Lüftungsanlagen erforderlich, die über die Dächer hinausragen. Für sie kann die festgesetzte Gebäudehöhe gemäß § 2 Nummer 3 in folgendem Umfang überschritten werden:

> *Die festgesetzte Gebäudehöhe darf für technische Aufbauten (zum Beispiel Fahrstuhlschächte) auf einer Fläche von höchstens 30 v.H. der jeweiligen Dachflächen um bis zu 1 m überschritten werden.*

Da die technischen Aufbauten gegenüber dem Gebäude aufgrund der Flächenbegrenzung deutlich untergeordnet sind, wird das Höhenprofil der zukünftigen Bebauung nicht wesentlich verändert.

Für die Wohngebiete werden einheitlich eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,2 festgesetzt. Diese Werte entsprechen der Obergrenze des § 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) für allgemeine Wohnge-

biete. Die Begrenzung stellt sicher, dass an diesem Standort am Stadtrand vor dem Hintergrund der Schaffung von Wohnraum und dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gleichzeitig ein noch verträgliches Maß der baulichen Dichte erreicht wird. Diese Verdichtung entspricht zum Teil der vorhandenen Dichte in den südlich des Reinbeker Redders anschließenden Bestandsquartieren, so dass sie trotz einer geringeren baulichen Dichte des östlichen benachbarten Einfamilienhausgebietes vor dem Hintergrund der hohen Nachfrage nach Wohnraum gerechtfertigt ist.

Aufgrund der gemäß städtebaulichem Konzept vorgesehenen vergleichsweise hohen Verdichtung insbesondere in den südlichen Wohngebieten des Geltungsbereichs, einer zum Teil rückwärtigen Bebauung mit entsprechenden Anforderungen an Privatwege und Feuerwehrzufahrten sowie der Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen wird eine begrenzte Überschreitung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 3 BauNVO für die in Satz 1 genannten Nutzungen (z.B. Nebengebäude, Spielplätze, Wege, Tiefgaragen, Fahrradabstellanlagen) erforderlich. Hiervon ausgenommen ist das allgemeine Wohngebiet WA 3 für das im Übergang zur offenen Landschaft größere unbebaute Flächen vorgesehen sind. Gemäß § 2 Nummer 2 gilt:

> *In den allgemeinen Wohngebieten mit Ausnahme des mit „WA 3“ bezeichneten allgemeinen Wohngebiets kann die festgesetzte Grundflächenzahl für Nutzungen nach § 19 Absatz 4 Satz 1 der Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548, 1551), bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden.*

**Bauweise**

Für die allgemeinen Wohngebiete wird eine offene Bauweise festgesetzt, um eine aus Einzelgebäuden bestehende Bebauung mit Grenzabständen und maximalen Gebäudelängen von 50 m zu gewährleisten.

**Überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen festgesetzt. Sie orientieren sich an dem im Funktionsplan (s. Anlage 2) dargestellten Bebauungskonzept. Sie greifen damit wichtige städtebaulich-strukturelle Elemente des Siegerentwurfes aus dem Gutachterverfahren wie die Tiefe der Gebäude sowie die Ausbildung eines städtischen Straßenraumes mit Baufluchten entlang der Planstraße und einer eher offenen Struktur zur Verzahnung mit den öffentlichen Grünräumen Richtung Norden und Westen sowie zum Bestand im Osten auf. Die zwischen den überbaubaren Grundstücksflächen gewählten Abstände gewährleisten städtebauliche Mindestabstände von in der Regel 8 oder 9 Metern. Zur öffentlichen Grünfläche im Westen sowie zwischen der massiveren viergeschossigen Riegelbebauung im Süden und den nördlich hiervon liegenden überbaubaren Grundstücksflächen werden mit 9 Metern etwas größere Mindestabstände gesichert. In der nördlichen Baureihe sieht der Funktionsplan aufgrund einer Tiefgaragenzufahrt zwischen zwei Wohnhäusern einen etwas größeren Abstand vor, der im Bebauungsplan mit einem Mindestabstand 11 Metern berücksichtigt wird.

Bei vollständiger Ausnutzung der festgesetzten Abstände der baukörperähnlichen Festsetzungen und in Abhängigkeit der Ausführungsplanung der zurückgesetzten Geschosse könn-

ten gegebenenfalls Unterschreitungen der Abstandsflächen nach HBauO entstehen. Die baukörperähnlichen Festsetzungen sind hier jedoch nicht als zwingende Festsetzungen zu verstehen, die eine Unterschreitung der Abstandsflächen der HBauO ermöglichen sollen. Abstandsflächen stellen ein wichtiges Kriterium zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse dar und für diesen Standort sind keine gewichtigen anderen städtebaulichen Belange vorhanden, die eine Unterschreitung der Abstandsflächen begründen würden. Im Rahmen der Bauantragsverfahren sind somit die Abstandsflächen gemäß HBauO unabhängig von den festgesetzten Baugrenzen einzuhalten.

Die festgesetzten Tiefen der einzelnen überbaubaren Grundstücksflächen ermöglicht einen gewissen Spielraum für die hochbauliche Ausgestaltung der Gebäude, ohne das städtebauliche Gesamtkonzept zu verlassen.

In der nördlichen Baureihe, dem allgemeinen Wohngebiet WA 3, werden fünf einzelne überbaubare Grundstücksflächen mit Gebäudetiefen von 15,5, 17,75, 21,16,4 und 26,4 Metern festgesetzt, mit denen die hier vergleichsweise lockere Bebauung mit mehreren Durchblicken zu dem nördlich angrenzenden kleinen Wald gesichert wird. Die unterschiedlichen sehr detailliert festgesetzten Gebäudetiefen ergeben sich aus den Anforderungen an den Waldabstand und die städtebaulich gewünschte Staffelung. Im Westen wird durch eine Drehung der Baukörper eine private nicht überbaubare Fläche gesichert, die für private Freiflächennutzungen zur Verfügung steht.

Im mittleren Bereich werden teilweise etwas größere überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt, die mehrere gemäß derzeitigem Bebauungskonzept vorgesehene Gebäude umfassen. Hierdurch soll für die konkrete Ausgestaltung und Anordnung im Zuge der späteren Gebäudeplanung etwas mehr Spielraum gegeben werden. Mit der Anordnung der überbaubaren Grundstücksflächen in den allgemeinen Wohngebieten WA 1, W 2 und W 4 wird die gemäß städtebaulichem Konzept vorgesehene Blockrandstruktur mit Bildung von Innenhofbereichen berücksichtigt. Die vorgesehene gemeinschaftliche Nutzung der Innenhöfe wird durch Festsetzung von Gemeinschaftskinderspiel- und Freizeitflächen gesichert. Gebäude und gebäudeähnliche Anlagen sind hier auch als Nebenanlagen unzulässig. (vgl. Kapitel 5.3)

Die Baugrenzen reichen im in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Abschnitt der Planstraße bis an den öffentlichen Straßenraum heran, so dass die Gebäude hier direkt an den zukünftigen Gehwegen errichtet werden können. Bei etwas geringeren Gebäudetiefen von maximal 14,5 Metern lassen die Baugrenzen auch die Möglichkeit zu, etwas vom öffentlichen Straßenraum abzurücken. Durch die geringe Tiefe der überbaubaren Grundstücksflächen werden die gemäß städtebaulichem Konzept vorgesehenen prägenden Raumkanten in diesem Straßenabschnitt gesichert. Eine ähnliche Begrenzung des Straßenraums erfolgt in dem Straßenabschnitt in Richtung Osten zum bestehenden Wohngebiet hin (Südseite). Hier ist eine Unterbrechung der überbaubaren Flächen entsprechend des städtebaulichen Entwurfs festgesetzt, womit Bezug auf die einzelnen Baukörper des Bestandes Haempten östlich des Plangebiets genommen wird. Vergleichbares gilt für die Baukörper von maximal 15,5 Meter Tiefe am öffentlichen Spielplatz, um hier den Bezug zu den westlichen Freiräumen und die Durchlässigkeit des Quartiers zu gewährleisten. Mit einer maximalen Tiefe von 15,5 Metern wird hier ein etwas größerer Spielraum als für die an die geplante Straße angrenzenden Gebäude gegeben. Für diese wird zur Sicherung der Raumkante entlang der Straße mit einer

maximalen Tiefe von 14,5 Metern etwas weniger Spielraum gegenüber der gemäß Funktionsplan vorgesehenen Gebäudetiefe gegeben. Gleichzeitig wird mit dieser geringeren Tiefe der überbaubaren Flächen ein Mindestabstand von 8 Metern zwischen den Gebäuden entlang des Nord-Süd verlaufenden Straßenabschnittes und den jeweils westlich und östlich benachbarten überbaubaren Grundstücksflächen gesichert. Die überbaubare Grundstücksfläche im Nordwesten des allgemeinen Wohngebietes WA 2 erhält mit 15,1 Metern eine etwas geringere Tiefe als 15,5 Meter, um im Bereich des geplanten Gehrechtes einen Mindestabstand von 8 Metern zu der nördlich hiervon liegenden überbaubaren Grundstücksfläche zu sichern. Die überbaubare Grundstücksfläche im Nordosten des allgemeinen Wohngebietes WA 4 erhält eine Tiefe von 14,5 Metern um einen Mindestabstand von 8 Metern zu der südlich angrenzenden überbaubaren Grundstücksfläche einzuhalten.

Die östliche überbaubare Grundstücksfläche des WA 4 sichert entlang der bestehenden Bebauung Haempten einen einzelnen und um ein Geschoss niedrigeren Baukörper von maximal 15,5 Metern Tiefe. Zusammen mit der als Höchstmaß festgesetzten Gebäudehöhe wird durch den Einzelbaukörper ein städtebaulicher Übergang vom Bestand im Osten (außerhalb des Geltungsbereichs) zu einer wesentlich höheren baulichen Dichte im Neubaugebiet sichergestellt.

Die zum Reinbeker Redder liegenden überbaubaren Grundstücksflächen mit einer Tiefe von maximal 14 Metern im Gebiet WA 1 und Süden des WA 4 orientieren sich wiederum eng an den geplanten Gebäuden. Die Entstehung durchgehender Gebäude ist hier auch im Hinblick auf eine Abschirmung des Verkehrslärms für die rückwärtigen Bereiche sinnvoll und wird durch die Festsetzung als Lärmschutzbebauung mit einer Mindesthöhe von 12 m in § 2 Nummer 10 gesichert (vgl. auch Kapitel 5.4)

Da sich die Baugrenzen eng an den gemäß Funktionsplan vorgesehenen Gebäuden orientieren, ohne die Flächen für Terrassen und Tiefgaragen einzuschließen, wird für diese baulichen Anlagen eine Überschreitung der Baugrenzen zugelassen. Gemäß § 2 Nummer 4 gilt:

> *Tiefgaragen einschließlich Zufahrten, Terrassen und Fluchttreppen sind außerhalb der Baugrenzen zulässig. Tiefgaragen außerhalb von Baugrenzen müssen einen Mindestabstand von 4 m zur Umgrenzung der Fläche für die Erhaltung von Knicks haben.*

Zudem können die Baugrenzen durch Balkone und Zugangstreppen um bis zu 2,50 Metern überschritten werden, sofern diese Überschreitungen nicht in den Bereich festgesetzter Straßenverkehrsflächen oder Flächen für Gehrechte liegen. Gemäß § 2 Nummer 5 gilt:

> *Eine Überschreitung der Baugrenzen durch Balkone und Zugangstreppen zu den Erdgeschosswohnungen bis zu 2,5 m ist außerhalb der Straßenverkehrsflächen und Flächen mit Gehrechten zulässig.*

## 5.2 Verkehrsflächen

### 5.2.1 Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße Reinbeker Redder, der Teil des Hauptverkehrsstraßennetzes ist und die B 5 mit der K 80 Richtung Reinbek verbindet. Für die Anbindung der im Plangebiet neu herzustellenden Erschließungsstraße ist ein neuer Knotenpunkt mit dem Reinbeker Redder herzustellen. Die bisherige Anbindung der Straße Haempten an den Reinbeker Redder wird in diesem Zuge für den Kfz-Verkehr aufgehoben. Die neu geplante Einmündung liegt ca. 60 m westlich der bisherigen Einmündung der Straße Haempten.

Die grundsätzlichen Ausbau-Anforderungen, die für eine verkehrsgerechte Abwicklung der Verkehre am neuen Knotenpunkte erforderlich sind, wurden in einer verkehrstechnischen Untersuchung ermittelt. Sie basieren auf einer im Rahmen dieses Gutachtens erstellten Verkehrsprognose. Dabei wurden neben einem allgemeinen Anstieg des Kfz-Verkehrs auch der zusätzliche Verkehr aus dem Bebauungsplan Lohbrügge 89 berücksichtigt. Zudem wurde in dem Gutachten der Verkehr aus dem in Planung befindlichen Wohngebiet „Tienrade“ (Bebauungsplan Lohbrügge 92) prognostiziert, das weiter östlich am Reinbeker Redder liegt. Für den Prognosehorizont 2025/30 wurde für den Reinbeker Redder westlich des Bebauungsplanes eine Belastung von ca. 20.000 Kfz in 24 Stunden ermittelt. Der aus dem Neubaugebiet resultierende Neuverkehr wird mit rund 885 Kfz pro Tag und der aus dem Bestand der Straße Haempten resultierende Verkehr mit rund 190 Kfz pro Tag prognostiziert. In der Morgenspitzenstunde werden für den neuen Knotenpunkt etwa 80 abfließende und etwa 16 zufließende Kfz pro Stunde prognostiziert, die zu knapp 20% aus dem Bestandgebiet und zu rund 80 % aus dem Neubaugebiet resultierten. Gemäß den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung ist ein Ausbau des Knotenpunktes mit einer Linksabbiegespur ohne Lichtsignalanlage (Ampel) für diese Verkehrsmengen ausreichend leistungsfähig.

Auf dieser Grundlage wurde eine Vorplanung für den Knotenausbau erstellt. Zur sicheren Abwicklung des aus dem Neubaugebiet kommenden Fuß- und Radverkehrs soll eine zusätzliche Fußgängerbedarfsampel direkt am neuen Knotenpunkt errichtet werden. Die weiter östlich bereits vorhandene Fußgängerbedarfsampel soll erhalten blieben, um eine sichere Querungsmöglichkeit des Reinbeker Redders im Bereich der dort vorhanden Bushaltestellen und eine direkte Anbindung an den zukünftig als Fuß- und Radweg vorgesehenen südlichen Abschnitt der vorhandenen Straße Haempten zu erhalten.

Für die Herstellung der Linksabbiegespur wird eine Aufweitung der derzeitigen Fahrbahnflächenfläche Richtung Norden um ca. 3,00 Meter erforderlich. Inklusiver der Flächen für Geh- und Radwege, Sicherheitsstreifen und die Wiederanlage eines Knicks wird die Straßenverkehrsfläche um rund 4,5 bis rund 11 m erweitert. Die neu festgesetzte Straßenverkehrsfläche ermöglicht folgendes Profil des Reinbeker Redder:

östlich der neuen Einmündung

- ~6,50 Meter vorhandene Fahrbahnbreite
- 0,00 bis 3,00 Meter Verbreiterung für Linksabbiegespur
- 1,15 Meter Sicherheitsstreifen
- 1,50 Meter Radweg (späterer Ausbau)
- 2,25 Meter Gehweg einschließlich 0,25 m Randstreifen für Randeinfassungen

westlich der neuen Einmündung

- ~6,50 Meter vorhandene Fahrbahnbreite
- 0,00 bis 3,00 Meter Verbreiterung für Linksabbiegespur
- 0,65 Meter Rand- / Sicherheitsstreifen
- ~2,75 bis ~4,25 Meter Grünstreifen vorhanden und neu wiederhergestellt.
- 1,75 Meter Radweg (späterer Ausbau) einschließlich 0,25 Meter Randstreifen für Randeinfassungen
- 2,25 Meter Gehweg einschließlich 0,25 Meter Randstreifen für Randeinfassungen

Die Aufweitung soll ausschließlich auf der Nordseite der vorhandenen Fahrbahn des Reinbeker Redders erfolgen, so dass der südlich an die Fahrbahnen bzw. den begleitenden Gehweg angrenzende Knick sowie die südlich des Knicks verlaufende Fahrbahn des Reinbeker Redders unverändert bleiben. Lediglich für die geplante zusätzliche Fußgängerbedarfsampel werden für die Zuwegung bauliche Maßnahmen und ein Knickdurchbruch erforderlich. Dieser Teilbereich liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Auf der Nordseite der Fahrbahnen wird entlang des Plangebiets wegen der erforderlichen Fahrbahnaufweitung der dort vorhandene Knick zu entfernen sein. Dieser Knick liegt auf einer Böschung in geringem Abstand zur derzeitigen Fahrbahn und ist in der Planzeichnung als gesetzlich geschütztes Biotop nachrichtlich übernommen. Um die Redderstruktur entlang des Reinbeker Redders wieder herzustellen, soll innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsfläche westlich der neuen Einmündung und nördlich der neuen Fahrbahn ein neuer Knick angelegt werden. Östlich der Einmündung wird die straßenbegleitende Grünkulisse durch ein Anpflanzgebot auf der privaten Grünfläche (vgl. Kapitel 5.8.2) gesichert, um hier eine kurze und übersichtliche Verbindung zwischen der Bushaltestelle östlich des Geltungsbereichs und der neu zu erstellenden Fußgängerbedarfsampel sowie dem Neubaugebiet zu erhalten.

Die 3 m breite Pflanzfläche auf der privaten Grünfläche erstreckt sich entlang der Straßenbegrenzungslinie auf einer Länge von ca. 40 m auf der Böschung des geplanten Regenrückhaltebeckens. Die Bepflanzung wirkt in den Straßenraum und ist mehrstufig aus Bäumen und Gehölzen aufzubauen, so dass eine stabile Grünkulisse entsteht die freiraumgestalterisch das lineare Gehölzelement der historischen Redder-Strukturen aufnimmt. Die Neuanlage eines Knick ist aus Platz- und Höhengründen vor dem Hintergrund der verkehrlichen Anforderungen (Einsehbarkeit, Wegeoptimierung vor allem für die Fußgänger) und der Höhenverhältnisse der privaten Regenrückhaltebecken (Böschung) nicht möglich. Dennoch

wird davon ausgegangen, dass das neue lineare Gehölz neben der gestalterischen Funktion die ökologische und naturschutzfachliche Wertigkeit eines Knicks erfüllt, so dass eine Bilanzierung als Knickausgleich als angemessen angesehen wird. Die Anordnung auf dem privaten Grundstück wird gewählt, weil der Gehölzstreifen zum Teil innerhalb der Böschung des RRHB liegt und die Gehölzpflege in Zusammenhang mit den Wartungs- und Pflegearbeiten der Regenrückhaltung zu sehen ist.

Aus Richtung Osten kommend endet der straßenbegleitende Gehweg entlang der Nordseite des Reinbeker Redders derzeit an der bisherigen Einmündung der Straße Haempten. Ein gesonderter Radweg besteht hier nicht. Die im Bebauungsplan festgesetzten Straßenverkehrsflächen berücksichtigen die erforderlichen Flächen für die Neuanlage eines bis zur westlichen Grenze des Geltungsbereichs (Landesgrenze) reichenden Geh- und Radweges. Im Zuge der Realisierung der Erschließungsanlagen für das Neubaugebiet soll der Gehweg (Radfahrer frei) zunächst bis zu der neu geplanten Einmündung angelegt werden. In diesem Abschnitt soll er angrenzend an die Fahrbahn verlaufen.

Westlich der neuen Einmündung soll angrenzend an die neue Fahrbahn des Reinbeker Redders der neu anzulegende Knick verlaufen. Die für einen Geh- und Radweg erforderlichen Flächen werden hier nördlich des Knicks berücksichtigt. Damit erfolgt eine planungsrechtliche Sicherung für einen eventuellen späteren durchgängigen Ausbau eines Geh- und Radweges entlang des Reinbeker Redders. Die berücksichtigte Fläche für den Rad- und Fußweg kann für die Anbindung der geplanten öffentlichen Grünfläche mit Bolzplatz und Spielplatz bereits unabhängig von einer ggf. langfristigen Weiterführung nach Westen hergestellt werden. Hierüber ist im Rahmen der weiteren Erschließungs- und Freiflächenplanung zu entscheiden.

### 5.2.2 Innere Erschließung

**Planstraße**

Die öffentliche Erschließung des Neubaugebiets erfolgt über eine neu herzustellende Straße, die im Nordosten an die vorhandene Straße Haempten anbindet.

Für die Planstraße wird eine Straßenverkehrsfläche festgesetzt, die in dem Nord-Süd-verlaufenden Abschnitt eine Breite von 15,5 Metern und dem Ost-West-verlaufenden Abschnitt von 17,90 Metern hat. Die Vorplanung zur Straßenerschließung sehen Querschnitte mit einer 5,50 Meter breiten Fahrbahn, einem beidseitigen Parkstreifen von 2,10 Metern plus 0,65 Metern Sicherheitsstreifen (Längsaufstellung) bzw. 4,35 Metern plus 0,75 Metern Überhang/Sicherheitsstreifen (Senkrechtaufstellung) und beidseitigen Gehwegen von 2,00 Metern sowie Randstreifen für Randeinfassungen von 0,25 Metern vor. Die geplanten Querschnitte sind in dem Funktionsplan dargestellt (siehe Anlage 2).

**Öffentliche Parkplätze**

Durch die Bereitstellung von öffentlichen Parkplätzen entlang der Planstraße wird für Besucher ein ausreichendes Parkplatzangebot geschaffen. Innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche werden 0,2 Parkplätze je Wohneinheit realisiert. In dem gleichzeitig zum Bebauungsplan entwickelten Funktionsplan (vgl. Anlage 2) sind ausgehend von insgesamt 197

Wohnungen 39 Parkplätze berücksichtigt worden. Des Weiteren sind in dem Funktionsplan bereits mögliche Standorte für öffentliche Fahrradparklätze entlang der Erschließungsstraße dargestellt.

Neben den öffentlichen Parkplätzen sind auf den jeweiligen Grundstücken private Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Fahrradstellplätze herzustellen (vgl. Kapitel 5.3).

**Wendeanlage**

Am Ende der Planstraße sichert die festgesetzte Verkehrsfläche eine Zwischenwendeanlage. Mit der Wendeanlage kann der auf das Neubaugebiet bezogene Verkehr vollständig innerhalb des Neubaugebietes abgewickelt werden, so dass eine wesentliche Beeinträchtigung des vorhandenen Wohngebiets durch ein neues Verkehrsaufkommen nicht zu erwarten ist. Der Durchmesser ist mit maximal 22,2 Metern festgesetzt und kann damit eine Wendeanlage zuzüglich Gehweg aufnehmen, die entsprechend den zu erwartenden verkehrlichen Anforderungen das Wenden von drei-achsigen Fahrzeugen der Müllabfuhr und Lastwagen ermöglicht.

Im Rahmen der Planaufstellung wurden verschiedene Möglichkeiten für die genaue Lage und Größe der Wendeanlage geprüft. Die dem Bebauungsplan zugrunde gelegte Variante berücksichtigt eine Wendeanlage, die auch ein Wenden dreiachsiger Fahrzeuge ermöglicht. Für Müllfahrzeuge wird jedoch auch weiterhin für die Entsorgung der Bestandsbebauung eine Durchfahrt bis ans Ende der vorhandenen Straße Haempten erforderlich sein.

Die berücksichtigte Zwischenwendeanlage liegt innerhalb des Neubaugebietes westlich des vorhandenen Knicks, um den Eingriff in diesen weitestgehend zu minimieren und ein Heranrücken an die vorhandene Wohnbebauung zu vermeiden.

**Gehrechte**

Um eine gute Erreichbarkeit der westlich der Baugebiete festgesetzten öffentlichen Grünfläche zu erreichen, werden zwei Gehrechte zu Gunsten der Freien und Hansestadt Hamburg festgesetzt. Sie verbinden über die westlichen Baugrundstücke hinweg die Planstraße mit der öffentlichen Grünfläche und sollen eine Nutzungsmöglichkeit für die Allgemeinheit sichern. Gleichzeitig können die Wege als fußläufige Zuwegungen für die Wohnbebauung genutzt werden. § 2 Nummer 9 lautet:

> *Die festgesetzten Gehrechte umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, einen allgemein zugänglichen Weg anlegen und unterhalten zu lassen.*

**Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung**

Das Nord-Süd-verlaufende Teilstück der Straße Haempten wird als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Notzufahrt, Fuß- und Radweg“ festgesetzt.

Durch die Anbindung des Wohngebiets Haempten an die Planstraße ist der Erhalt des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Teilstücks der Straße Haempten für die allgemeine Kfz-Anbindung nicht mehr erforderlich. Sie wird jedoch als Fuß- und Radweg und als Kfz-Zufahrt von Norden für die drei angrenzenden Grundstücke erhalten. Damit sind die Bushaltestelle und die auf gleicher Höhe liegende Fußgängerampel auch weiterhin auf kurzem Wege für die Bewohner des bestehenden Wohngebietes, der Kleingartenanlage sowie von Teilen des

Neubaugebietes zu Fuß oder per Rad erreichbar. Der Weg kann zudem als mögliche Notzufahrt zu den Wohngebieten und zur Kleingartenanlage genutzt werden, wenn der Verkehr auf der Planstraße z.B. während eines Notfalleinsatzes unterbrochen sein sollte. Insgesamt vergrößert dieser Bebauungsplan die Zahl der Einmündungen in den Reinbeker Redder nicht, so dass die Leichtigkeit des Verkehrs nicht durch zusätzliche Einmündungen beeinträchtigt wird.

## 5.3 Gemeinschaftsanlagen, Ausschluss von Nebenanlagen, Stellplätzen und Garagen

**Kinderspiel- und Freizeitflächen / Nebenanlagen**

Für die Innenhöfe in den allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 4 sind Flächen festgesetzt, die für Freizeit und Kinderspiel der Bewohner vorgesehen sind. Deshalb wird die Zulässigkeit von Nebenanlagen eingeschränkt. Gemäß § 2 Nummer 6 gilt:

> *Auf den festgesetzten Kinderspiel- und Freizeitflächen sind oberirdische Gebäude sowie bauliche Anlagen, von denen Wirkungen wie von Gebäuden ausgehen, unzulässig.*

Mit dem Ausschluss von oberirdischen Gebäuden und baulichen Anlagen, von denen Wirkungen wie von Gebäuden ausgehen, soll die gemeinschaftliche Nutzung der im Gutachterverfahren vorgeschlagenen Freiräume für den Aufenthalt gesichert werden. Kellerersatzräume, Schuppen, Sichtschutzwände und Ähnliches sind aufgrund der oben genannten Festsetzung in diesen Bereichen nicht zulässig. Kleinere Nebenanlagen, wie z.B. Spielgeräte sind jedoch auch hier zulässig.

**Stellplätze**

Die privaten Stellplätze für die Wohnbebauung sollen entsprechend des Siegerentwurfes des Gutachterverfahrens vollständig in Tiefgaragen untergebracht werden. Oberirdische Stellplätze sind in den Wohngebieten somit nicht zulässig. Hierdurch wird das städtebauliche Ziel verfolgt, dass die Freiflächen frei vom ruhenden Verkehr bleiben und sich somit mehr Möglichkeiten für die Entwicklung von ruhigen und gut gestalteten Freiräumen mit hohen Aufenthaltsqualitäten ergeben. Gemäß § 2 Nummer 7 gilt daher für alle Wohngebiete:

> *In den allgemeinen Wohngebieten sind Stellplätze nur in Tiefgaragen zulässig.*

## 5.4 Technischer Umweltschutz (Lärm)

Das Plangebiet ist Verkehrslärmbelastungen und Sportlärmbelastungen durch den in der öffentlichen Grünfläche geplanten Bolzplatz ausgesetzt.

Zur Beurteilung der Lärmsituation und Ermittlung erforderlicher Festsetzungen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt.

Die Beurteilung erfolgt anhand des Hamburger Leitfadens Lärm in der Bauleitplanung 2010, wobei zwischen Sportlärm und Verkehrslärm unterschieden wird.

**Sportlärm**

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen des Bolzplatzes erfolgte eine Anlehnung an die 18. BImSchV („Sportanlagenlärmschutzverordnung“).

Die maßgebenden Geräusche aus der Nutzung des Bolzplatzes sind durch Kommunikationsgeräusche sowie das Ballspielen gegeben. Für die Betrachtung des geplanten Bolzplatzes in der schalltechnischen Untersuchung wurde von 10 Spielern (davon 7 rufende und 3 schreiende) ausgegangen und gemäß VDI 3770 ein Schallleistungspegel von 87 dB(A) pro Einzelperson (Kinderschreien) sowie ein Schallleistungspegel von 80 dB(A) für normal rufende Spieler berücksichtigt. Die Tore und Ballfangzäune werden in lärmgeminderter Ausführung hergestellt.

Die zu schützenden Nutzungen in der Umgebung des geplanten Bolzplatzes stellen die Wohnnutzungen südlich des Reinbeker Redders sowie die geplanten Wohnnutzungen im Südwesten des Plangebietes dar. Für die Beurteilung des Sportlärms wurden die Immissionsrichtwerte gemäß 18. BImSchV entsprechend der jeweiligen Gebietsausweisung zu Grunde gelegt.

Für die Wohnbebauung südlich des Reinbeker Redders sind die Werte für reine Wohngebiete von tags 50 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten und von 45 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten maßgeblich. Die Wohngebiete im Plangebiet werden als allgemeine Wohngebiete ausgewiesen. Hier gelten Immissionsrichtwerte von tags 55 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten und von 50 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten. Eine Beurteilung der Nachtstunden (Werktags 22 - 6 Uhr, Sonn- und Feiertags von 22 – 7 Uhr) ist nicht notwendig, weil in diesen Zeiten in der Regel kein Spielbetrieb stattfindet.

Als maßgebende Situation wurde die Nutzung innerhalb der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen (13.00 bis 15.00 Uhr) betrachtet. Sofern für diese Situation eine Verträglichkeit besteht, ist für die übrigen Tag-Nutzungszeiten des Bolzplatzes gleichfalls davon auszugehen, dass den Vorgaben der 18. BImSchV entsprochen wird.

Die Berechnung der zur erwartenden Beurteilungspegel zeigen, dass an der südlich benachbarten Bebauung der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete innerhalb der Ruhezeiten von 45 dB(A) tags geringfügig um bis zu 1 dB(A) überschritten wird. Ebenso wird an der östlich geplanten Wohnbebauung der Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete innerhalb der Ruhezeiten von 50 dB(A) tags geringfügig um bis zu 1 dB(A) überschritten. Da die 18. BImSchV zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen nur orientierend herangezogen werden darf und Bolzplätze in höherem Maße wohngebietsverträglich und auf eine räumliche Nähe zu den Wohngebieten angewiesen sind als herkömmliche Sportanlagen im Sinne der 18. BImSchV, ist eine geringfüge Überschreitung der Immissionsrichtwerte vertretbar. Zusätzlich wurde berücksichtigt, dass eine Lärmschutzwand freiraum-gestalterisch und im Hinblick auf die Einsehbarkeit nachteilig zu bewerten wäre sowie der Aufwand für den durch eine Lärmschutzwand erzielten Lärmminderungseffekt unverhältnismäßig hoch wäre. Die heranzuziehenden Immissionsrichtwerte außerhalb der Ruhezeiten tags werden sowohl an der Bestandsbebauung im Süden als auch der geplanten Wohnbebauung eingehalten.

Im Bebauungsplan wird die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Bolzplatz entsprechend der in der Lärmberechnung berücksichtigten Lage festgesetzt.

Die gemäß lärmtechnischer Untersuchung ermittelten Mindestabstände für Spitzenpegel durch sehr lautes Schreien werden durch den Abstand zwischen dem geplanten Bolzplatz und der angrenzenden vorhandenen und geplanten Wohnbebauung eingehalten, so dass diesbezüglich keine Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

**Verkehrslärm**

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf den maßgeblichen Straßenabschnitten des Reinbeker Redders und der Straße Haempten berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastung für den Reinbeker Redder und für die Straße Haempten wurde der verkehrstechnischen Untersuchung zur Wohngebietsentwicklung Reinbeker Redder vom Januar 2015, welche auch den Mehrverkehr aus dem weiter östlich geplanten Wohngebiet Tienrade (Bebauungsplan Lohbrügge 92) berücksichtigt, entnommen. Bezüglich der Verkehrsbelastung für die Straße Haempten wurde dabei in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt, dass der Verkehr im nördlichen Bereich der Straße Haempten geringer als im südlichen Bereich sein wird, da der Neuverkehr, teilweise durch die geplanten Tiefgaragen im Süden aufgefangen wird und damit den nördlich hiervon liegenden Straßenabschnitt nicht belasten. Entsprechend der Aufteilung der Wohngebäude sowie der Lage der Tiefgaragenzufahrten wurde zugrunde gelegt, dass rund 90% des Neuverkehrs Nutzer der Tiefgargen sind und hiervon wiederum 60% die beiden Tiefgaragenzufahrten im Süden nutzen.

Die Beurteilung von Verkehrslärm erfolgt in Anlehnung an die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV - Verkehrslärmverordnung für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts. Diese Immissionsrichtwerte werden bei freier Schallausbreitung in weiten Teilen des Plangebietes überschritten und reichen für den Nachtzeitraum bis in Teile der nördlichsten Baureihe hinein, so dass geeignete Schallschutzmaßnahmen umzusetzen sind. Die Anhaltswerte für eine Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden dabei weder an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Plangebietes noch an der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebiets erreicht.

In der lärmtechnischen Untersuchung wurden Rasterlärmkarten mit und ohne Berücksichtigung der geplanten Bebauung erstellt. In den Rasterlärmkarten mit geplanter Bebauung ist zu erkennen, dass die geplante Bebauung entlang des Reinbeker Redders eine schallabschirmende Wirkung hat und der Bereich mit Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 49 dB(A) nachts im Vergleich zur freien Schallausbreitung kleiner ist. Überschreitungen des Immissionsrichtwertes erfolgen außer an der südlichen Bebauung entlang des Reinbeker Redders nur noch an den am südlichen Abschnitt der Planstraße gelegenen Gebäuden an den der Straße zugewandten Fassaden sowie teilweise Seitenfassaden und Teilen der am östlichen und westlichen Rand geplanten Baukörper an den jeweils zu den Plangebietsrändern ausgerichteten Fassaden sowie Teilen der Seitenfassaden. An den übrigen Fassaden dieser Baukörper wird der Immissionsrichtwert von 49 dB(A) nachts eingehalten, so dass für diese überbaubaren Grundstücksflächen die sogenannte Grundrissklausel / allgemeine Lärmschutzklausel gemäß "Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010" angewendet werden kann (siehe hierzu weiter unten).

Lärmschutzbebauung:

Um im Plangebiet von Anfang an gesunde Wohnbedingungen zu sichern und die Festsetzung zur Grundrissgestaltung auf die Bereiche zu beschränken, in denen der nächtliche Immissionsrichtwert auch nach Fertigstellung der geplanten Bebauung überschritten wird, ist eine bedingte Festsetzung getroffen worden, nach der in den Bereichen nördlich der geplanten Riegelbebauung am Reinbeker Redder erst gewohnt werden darf, wenn die beiden im Süden liegenden überbaubaren Grundstücksflächen bebaut sind beziehungsweise ein Lärmschutz mit einer Höhe von mindestens 12 m über Straße hergestellt ist. Zudem sichert diese Festsetzung eine Lärmabschirmung für die wohnungsnahen Außenwohnbereiche. Hiervon ausgenommen sind lediglich zwei überbaubare Grundstücksflächen im Nordwesten des Plangebietes, in denen auch bei freier Schallausbreitung keine Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Gemäß § 2 Nummer 10 gilt:

*Bis zur Herstellung eines mindestens 12 m über Straße hohen Lärmschutzes auf den mit „(B)“ bezeichneten überbaubaren Grundstücksflächen ist in den übrigen Bereichen mit Ausnahme der zwei westlichen überbaubaren Grundstücksflächen in dem mit „WA 3“ bezeichnetem allgemeinen Wohngebiet das Wohnen unzulässig.*

Die getroffene Festsetzung für die Lärmschutzbebauung und die daran gebundene Bedingung für den Bezug der genannten nördlich hiervon geplanten Wohnbebauung ist als Regelung im städtebaulichen Vertrag enthalten.

Grundrissklausel / allgemeine Lärmschutzklausel

Überbaubare Grundstücksflächen, für die auch mit der Lärmschutzbebauung im Süden Überschreitungen des in Hamburg als Richtwert anzunehmenden Wertes von 49 dB(A) nachts ermittelt wurden, wird gemäß § 2 Nummer 11 Folgendes festgesetzt:

*In den mit („F“) bezeichneten überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung die Wohn- und Schlafräume den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Einzimmerwohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.*

Durch die Festsetzung soll zum Ausdruck gebracht werden, dass das vorrangige Ziel des Schallschutzes auf die empfindliche Nachtsituation und damit auf Schlafräume ausgerichtet ist. Nur in nachweislich besonderen Fällen, insbesondere bei einzelnen Schlafräumen in größeren Mehrzimmerwohnungen, die zur lärmzugewandten Seite angeordnet werden müssen, darf von der vorgeschriebenen Grundrissanordnung abgewichen werden.

Für die Bebauung in dem im Norden liegenden allgemeinen Wohngebiet WA 3 sowie die überbaubaren Grundstücksflächen im Nordwesten des allgemeinen Wohngebiets WA 2 sowie Nordosten des allgemeinen Wohngebiets WA 4 bestehen keine besonderen Anforderungen an die Grundrissgestaltung.

Außenwohnbereiche

Gemäß der schalltechnischen Untersuchung wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags bei freier Schallausbreitung bis in den mittleren Bereich des Plangebietes hinein überschritten. Unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung entstehen Überschreitungen dieses Wertes nur noch an der südlichen 1. und 2. Baureihe und hier jeweils nicht an allen Fassaden. In begründeten städtebaulichen Ausnahmefällen ist bei Überschreitung des Tag-Immissionsrichtwerte gemäß "Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010" für Verkehrslärm eine Abweichung auf einen Wert von < 65 dB(A) möglich. Grundlage für die Herleitung dieses Wertes sind Studien, gemäß der ab diesem Wert von erhöhten gesundheitlichen Risiken auszugehen ist. In einem Abstand von bis zu 46 m von der Straßenmitte des Reinbeker Redders wird auch dieser Wert von 65 dB(A) überschritten. Der betroffene Bereich reicht bis in die Flächen für die erste zum Reinbeker Redder ausgerichtete Baureihe hinein.

Für die überbaubaren Grundstücksflächen der ersten Baureihe wird daher eine Festsetzung zum Schutz von Außenwohnbereichen in den Bebauungsplan aufgenommen, mit der eine Unterschreitung des Tageswertes von 65 dB(A) gesichert werden soll.

Gemäß § 2 Nummer 11 gilt:

> *In den mit „(B)“ bezeichneten überbaubaren Grundstücksflächen ist für einen Außenwohnbereich einer Wohnung entweder durch Orientierung an lärmabgewandte Gebäudeseiten oder durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (wie zum Beispiel verglaste Loggien, Wintergärten) mit teilgeöffneten Bauteilen sicherzustellen, dass durch bauliche Maßnahmen insgesamt eine Schallminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenwohnbereich ein Tagespegel von weniger als 65 dB(A) erreicht wird.*

Die baulichen Schallschutzmaßnahmen für die Außenwohnbereiche können zum Beispiel verglaste Loggien, Wintergärten oder geschlossen ausgeführte Balkonbrüstungen in ausreichender Höhe sein. Gemäß den in der lärmtechnischen Untersuchung ebenfalls berechneten Beurteilungspegeln bei Berücksichtigung der geplanten Baukörper werden die Gebäude Richtung Norden und im Wesentlichen auch seitlich lärmabgewandte Gebäudeseiten mit Werten von weniger als 65 dB(A) aufweisen. Daher kann, sofern eine Wohnung an der lärmabgewandten Seite einen Außenwohnbereich hat, auf der lärmzugewandten Seite von zusätzlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen für dort angeordnete Außenwohnbereiche abgesehen werden.

Bebauungsplan-induzierter Zusatzverkehr

Bezüglich des Bebauungsplan-induzierten Zusatzverkehrs und möglichen Reflexionen an den geplanten Gebäuden kommt die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass keine beurteilungsrelevanten Zunahmen des Straßenverkehrslärms erfolgen. Bereits bei der Berechnung für den Prognose-Nullfall, also bei Nicht-Realisierung der Planung werden an den exemplarischen Immissionsorten an der vorhandenen Wohnbebauung südlich des Reinbeker Redders und östlich der Straße Haempten Beurteilungspegel von bis zu 67,6 dB(A) tags und 59,2 dB(A) nachts erreicht. Die Immissionsrichtwerte für reine und allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden damit bereits im Bestand

überschritten. Die Zunahmen aus dem Bebauungsplan-induzierten Zusatzverkehr betragen lediglich bis zu 0,4 dB(A) und liegen damit deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A) und deutlich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle von 3 dB(A). Sie sind damit nicht weiter beurteilungsrelevant. Die Anhaltswerte für Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Planfall nicht erreicht.

## 5.5 Oberflächenentwässerung

Zum Bebauungsplan wurde ein Oberflächenentwässerungskonzept entwickelt. Wesentliches Element des Oberflächenentwässerungskonzeptes ist die Neuanlage von zwei Regenrückhaltebecken im Süden des Plangebietes, in denen das Oberflächenwasser gesammelt und gedrosselt in die Vorflut Bornmühlenbach abgeleitet wird. Der Bebauungsplan berücksichtigt die für die Regenrückhaltung einschließlich begleitender Schau- und Pflegewege erforderlichen Flächen, indem die Bereiche für die geplante Oberflächenentwässerung innerhalb der festgesetzten Grünflächen gekennzeichnet werden.

Das Regenrückhaltebecken östlich der neuen Erschließungsstraße soll ausschließlich das auf den nördlich angrenzenden privaten Baugrundstücken anfallende Wasser aufnehmen. Die weitere Ableitung in Bornmühlenbach erfolgt über das westlich der Erschließungsstraße geplante Regenrückhaltebecken. Die Fläche für das östliche Regenrückhaltebecken wird als private Grünfläche festgesetzt. Überlagernd wird die vorgesehene Oberflächenentwässerung gekennzeichnet, die dem allgemeinen Wohngebiet WA 4 dient.

Das westliche Regenrückhaltebecken soll neben dem Oberflächenwasser der privaten Baugrundstücke der allgemeinen Wohngebiete WA 1, WA 2 und WA 3 auch das Oberflächenwasser der Straßenflächen und des Bolzplatzes aufnehmen. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche ist die geplante Oberflächenentwässerung als Teil der geplanten öffentlichen Parkanlage vorgemerkt.

Die im Bebauungsplan berücksichtigten Flächen für die Oberflächenentwässerung ermöglichen die Herstellung von Regenrückhaltebecken, welche für die Aufnahme des gesamten in den Baugebieten, der geplanten Straße sowie dem geplanten Bolzplatz anfallenden Niederschlagswasser geeignet sind.

Bei einer Versickerung werden die Auswirkungen auf den natürlichen Wasserhaushalt reduziert, die Grundwasserneubildung gefördert und die Regenrückhaltebecken sowie die nachgelagerte Vorflut entlastet. Im Grundsatz ist daher eine Versickerung anzustreben.

Gemäß der für die Baugebiete erstellten Baugrunduntersuchung sind die Bodenverhältnisse im Plangebiet durch Wechsellagerungen aus bindigen und nichtbindigen Böden in unterschiedlichen Tiefenlagen gekennzeichnet. An den Bohrpunkten wurde überwiegend ein Bodenaufbau mit bindigen Schichten festgestellt. Durchgehende Sande wurden nur an einigen Bohrpunkten im Norden und im Westen angetroffen. In den Baugebieten wurden Stauwasserstände bzw. schwebendes Grundwasser von im Mittel 2,8 m unter Geländeoberkante festgestellt. Die Bodenproben wurden im Jahr 2014 in einem trockenen Sommer genommen. Aufgrund der Bodenverhältnisse können jahreszeitlich und niederschlagsabhängige

Schwankungen mit einem Anstieg bis nahe unter der Geländeoberkante nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Bodenverhältnisse mit vielfach bindigen Schichten und zeitweise hohen Wasserständen und einer von Nordwesten nach Südosten geneigten Topographie ist das Gelände insgesamt für eine Versickerung nicht gut geeignet. Eine fachliche Prüfung bezüglich einer für das im Norden gelegene allgemeine Wohngebiet WA 3 zunächst geplanten Versickerungsanlage, die dort aufgrund der zum Teil sandigen Böden sinnvoll erschien, hat ergeben, dass diese aufgrund der geologischen Verhältnisse und der Topographie nicht genehmigungsfähig ist. Im Westen der geplanten Baugebiete besteht gemäß dem Bodengutachten ein weiterer Bereich mit sandigen Böden. Da eine Versickerungsanlage hier jedoch in der öffentlichen Grünfläche läge und die vorgesehene Kinderspielfläche stark einschränken würde, kommt für diesen Bereich allein aus Platzgründen keine Festsetzung einer Versickerungsanlage in Betracht.

Da aufgrund der geologischen Verhältnisse und der Topographie keine geeigneten Voraussetzungen für Versickerungsanlagen gegeben sind und zudem wegen der hohen städtebaulichen Dichte bzw. durch die Freiraumnutzung (u.a. Kinderspiel- und Freizeitnutzungen) andere Anforderungen an die Flächennutzungen bestehen, wird für die allgemeinen Wohngebiete ein Einleitungsgebot in die geplanten Regenrückhaltebecken mit weiterer Ableitung in die Vorflut Bornmühlenbach festgesetzt. Für die späteren konkreten Objektplanungen soll jedoch weiterhin die Möglichkeit für eine Versickerung bzw. Teilversickerung bestehen, sofern hierfür geeignete Verhältnisse festgestellt werden oder eine Nutzung des Niederschlagswassers (z.B. für die Gartenbewässerung) möglich sein. Zudem sind die Wege wasser- und luftdurchlässig aufzubauen (vgl. § 2 Nummer 8), so dass auch über diese Flächen eine Versickerung erfolgt. Das Einleitungsgebot wird daher nur für das Niederschlagswasser festgesetzt, das nicht versickert oder gesammelt und genutzt wird. Gemäß § 2 Nummer 22 gilt:

> *Das innerhalb der allgemeinen Wohngebiete anfallende Niederschlagswasser ist in die herzustellenden Regenrückhaltebecken im Süden des Geltungsbereiches mit Ableitung in den Bornmühlenbach nach Maßgabe der zuständigen Stelle einzuleiten, sofern es nicht versickert oder gesammelt und genutzt wird.*

Für gegebenenfalls im Zuge der Grundstücksentwässerung vorgesehene kleinere Versickerungseinrichtungen wird darauf hingewiesen, dass in den oberflächennahen bauschutthaltigen Auffüllungen Bodenbelastungen festgestellt wurden. Im Einflussbereich von Versickerungsanlagen dürfen sich gemäß den Grundsätzen des Wasserhaushaltsgesetzes und den Anforderungen des bei der Planung von Versickerungsanlagen anzuwendenden Regelwerks „DWA-A-138-Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ keine verunreinigten Böden befinden, so dass diese, sofern sie nicht bereits im Zuge der Hochbaumaßnahmen und Freiflächenherrichtung abgetragen wurden, auszutauschen sind.

Hinweise zur Bauausführung der Gebäude

Für die Bauausführung der Gebäude wird darauf hingewiesen, dass gemäß Bodenuntersuchung in den Baugebieten Stauwasserstände bzw. schwebendes Grundwasser von im Mittel 2,8 m unter Geländeoberkante angetroffen wurden und aufgrund jahreszeitlich und niederschlagsabhängiger Schwankungen ein Anstieg bis nahe unter der Geländeoberkante nicht ausgeschlossen werden kann. Keller- und Tiefgaragengeschosse sollen daher in druckwasserdichter Bauweise (z.B. weiße Wannen) ausgeführt werden.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass dauerhafte Grundwasserabsenkungen nicht zulässig sind. Gemäß Verordnung § 2 Nummer 23 gilt:

> *Bauliche und technische Maßnahmen, wie zum Beispiel Drainagen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels führen, sind unzulässig.*

Dies gilt auch für Drainagen für eine Trockenhaltung im Bereich von Kasematten (Licht- und Lüftungsschächte unter Gelände). Die Entwässerungen der Kasematten sind daher in geschlossenen Leitungssystemen auszuführen.

Für erforderliche Grundwasserabsenkungen während der Bauphase wird darauf hingewiesen, dass in den oberflächennahen bauschutthaltigen Auffüllungen Bodenbelastungen festgestellt wurden und daher im Rahmen der Gebäudeplanung beziehungsweise der Antragstellung für baubedingte Grundwasserabsenkungen ergänzende lokale Analysen durchzuführen sind, um nähere Anforderungen an die Aufbereitung und Entsorgung zu bestimmen.

Hinweise zur Bauausführung der Regenrückhaltebecken

Für die Ausführungsplanung der Regenrückhaltebecken wird darauf hingewiesen, dass durch die Anlagen keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser sowie die benachbarte Bestandsbebauung entstehen dürfen. Die geeigneten baulichen Vorkehrungen hierzu werden im Rahmen nachgeordneter Verfahren für die Anlagen zur Regenrückhaltung unter Beachtung der dann vorliegenden Bodenuntersuchungen im Bereich der Regenrückhaltebecken abgestimmt. In den nachgeordneten Verfahren wird dann auch festzulegen sein, ob die nach derzeitigem Kenntnisstand voraussichtlich erforderliche Abdichtung der Becken tatsächlich erforderlich ist und in welcher Art und Weise sie erfolgt.

Nähere Erläuterungen zum Oberflächenentwässerungskonzept

Das in den Regenrückhaltebecken gesammelte Oberflächenwasser kann gedrosselt mit einer Abflussspende von 3 Litern pro Sekunde und Hektar in die Vorflut Bornmühlenbach geleitet werden. Der Bornmühlenbach befindet sich rund 70 Meter südlich des Baugebietes. Die Anbindung erfolgt über eine neu herzustellende Rohrleitung. Eine Einleitung in das Regenwassersiel im Reinbeker Redder ist nicht möglich, da dieses bereits ausgelastet ist.

Der südliche Teil der Erschließungsstraße, der auf Grund der Höhenlage des Anschlusses an den Reinbeker Redder nicht an die Regenrückhaltebecken angeschlossen werden kann, leitet in das Regenwassersiel im Reinbeker Redder ein. Gleiches gilt für die vorhandene Straße Haempten (zukünftiger Geh- und Radweg), die derzeit keine geregelte Oberflächenentwässerung hat. Im Zuge des Rückbaus und der Umgestaltung der Einmündung in den

Reinbeker Redder wird daher voraussichtlich im Süden der Straße Haempten eine seitliche Mulde mit Anschluss an das Regenwassersiel im Reinbeker Redder hergestellt, die innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung liegt.

Die Ableitung des nicht versickerten Oberflächenwassers aus den Baugebieten in die Regenrückhaltebecken kann in Abhängigkeit von der späteren Freiflächengestaltung und Gebäudeplanung über Rohrleitungen oder offene Rinnen erfolgen. Größere offene Entwässerungsgräben sind nicht vorgesehen.

Die in dem Oberflächenentwässerungskonzept angenommenen Geländehöhen berücksichtigen den derzeitigen Stand der Freiflächenplanung für den Bolzplatz und der Planung für der Erschließungsstraße und gehen von einem Bodenabtrag im Bereich der Regenrückhaltebecken aus. Unter der Voraussetzung, dass ein Rückstau in die Rohrleitungssysteme möglich ist, kann die Tiefe der Regenwasserrückhaltebecken gegenüber einem ersten Ansatz des Oberflächenentwässerungskonzeptes ohne Rückstau in die Rohrleitungssysteme reduziert werden, wodurch sich mehr Möglichkeiten für die Integration in die Grünflächengestaltung ergeben. Hierzu tragen auch die Reduzierung und Verzögerung der Abflussmengen durch die Festsetzungen von Dachflächenbegrünungen (siehe Verordnung § 2 Nummer 15) sowie zum luft- und wasserdurchlässigen Aufbau der Wege auf den Wohnbaugrundstücken (siehe Verordnung § 2 Nummer 8) bei. Bezüglich weitere Ausführungen zu den beiden Festsetzungen wird auf die Kapitel 5.8.2 und 5.8.3 verwiesen.

## 5.6 Grünflächen

Öffentliche Grünfläche

Im Westen des Plangebietes wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage festgesetzt.

Im Südwesten der Grünfläche wird ein öffentlicher Bolzplatz festgesetzt. Die Lage berücksichtigt die erforderlichen Schutzabstände zur Wohnbebauung. Die Fläche ist für einen Bolzplatz mit in einer Größe von 22 m x 44 m vorgesehen. In östlicher Richtung zur geplanten Neubebauung soll eine möglichst offene Gestaltung vorgenommen werden, um Blickbeziehungen zu erleichtern. Im Süden und Norden werden Ballfangzäune erforderlich. Im Westen zur freien Landschaft sichert eine 5 m breite Anpflanzung die Eingrünung, die als Teil der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt wird.

Im zentralen Teil der Grünfläche wird ein Kinderspielplatz festgesetzt, um an dieser zentralen und doch verkehrsfernen und ruhigen Lage im Geltungsbereich eine öffentliche Spiel- und Freizeitmöglichkeit für die Bewohner des Neubaugebietes aber auch für die vorhandene Nachbarschaft zu bieten.

Der südliche Teil der Grünfläche nimmt die vorgesehene Oberflächenentwässerung auf und dient als Fläche für die Regenrückhaltung.

Wege innerhalb der öffentlichen Grünfläche binden an den Reinbeker Redder und das Neubaugebiet an und gewährleisten Sicht- und Wegebeziehungen innerhalb der Freiflächen sowie zu den baulichen Nutzungen (vgl. Anlage 2).

Private Grünfläche

Im Südosten des Plangebietes wird eine private Grünfläche für die vorgesehene Oberflächenentwässerung des östlichen Baugebietes festgesetzt.

Die Festsetzungen der privaten und öffentlichen Grünflächen berücksichtigen neben den Becken selbst Arbeits- und Schauwege. Das Konzept sieht nördlich der Rückhaltebecken eine gleichzeitige Nutzung der Arbeits- und Schauwege als Feuerwehrzufahrt in den Grünflächen vor.

## 5.7 Flächen für Wald

Der Wald im Norden des Plangebietes wird als Fläche für Wald festgesetzt. Dabei ist der bisherige südliche Waldrand zum Teil so zurückgenommen worden, dass der verbleibende Bestand aufgrund seiner Größe und standörtlichen Ausprägung weiterhin Waldfunktionen übernehmen kann. Südlich des Waldes wird eine städtebauliche Bebauung unter Berücksichtigung der erforderlichen Schutzabstände ermöglicht. Die Baugrenzen halten einen Waldabstand von 20 Metern ein. Der südliche Rand des Waldes ist im Übergang zur geplanten Bebauung mit einem überwiegend 5 Meter, im westlichen Bereich breiteren Waldrand als Saum zu gestalten. Dieser Waldrand ist Teil der festgesetzten Waldfläche und liegt innerhalb des geforderten Waldabstandes von 20 Metern. Der Waldabstand ohne den Waldsaum beträgt somit überwiegend ca. 15 Meter zu den Hauptgebäuden. Der Waldrand ist fachgerecht herzustellen.

Der an der nordöstlichen Flurstücksgrenze verlaufende Waldknick ist Bestandteil der festgesetzten Fläche für Wald.

In der Südwestecke der festgesetzten Waldfläche wird hier eine Fläche mit in die festgesetzte Fläche einbezogen, in der keine Gehölzbestände vorhanden sind, um hier eine gute Zufahrtsmöglichkeit und klare Flächenaufteilung zu erhalten. Dieser Bereich soll auch zukünftig nicht mit Waldpflanzen bepflanzt werden, sondern als offene Fläche am Waldrand erhalten bleiben. Der Waldabstand von insgesamt 20 m wird damit berücksichtigt.

Der Waldabstand bezieht sich auf die Hauptgebäude. Über die Zulässigkeit von Nebenanlagen innerhalb des Waldabstandes ist im Einzelfall im Rahmen der Baugenehmigung zu entscheiden. Eine Tiefgarage im Bereich des Waldabstandes ist grundsätzlich möglich. Im Hinblick auf die Vitalität der Waldbäume, deren Wurzelausprägung und den Bodenverhältnissen (Auswirkung der Tiefgarage auf das Grundwasser) ist eine allgemeine textliche Festsetzung zum Schutz des Boden- und Grundwasserhaushaltes in die Verordnung § 2 Nummer 23 aufgenommen worden:

> *Bauliche und technische Maßnahmen, wie z.B. Drainagen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels führen, sind unzulässig.*

Die Festsetzung sichert den Erhalt eines ausreichenden Grundwasserspiegels zur Versorgung der Bäume und Gehölze und mindert somit Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt, die ansonsten insbesondere durch den Bau der Tiefgarage nahe des Waldrandes hervorgerufen werden könnten.

Nebenanlagen am Waldrand führen zu einer Bodenversiegelung und damit eingeschränkten Verfügbarkeit von Niederschlagswasser. Erhebliche Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt sind durch die Anlage von Wegen etc. in den privaten Gartenflächen aufgrund des geringen Versiegelungsumfanges nicht zu erwarten. Der vorhandene Waldbestand mit überwiegend Birkenaufwuchs sowie der neu zu entwickelnde strauchartige Waldsaum sind gegenüber geringfügigen Schwankungen des Wasserhaushaltes relativ unempfindlich. Beeinträchtigungen auf den Baum- und Gehölzbestand sind durch die Anlage von Nebenanlagen am Waldsaum nicht zu erwarten.

Der Waldbestand soll naturnah weiterentwickelt werden. Dazu soll eine Auslichtung von Bäumen und eine Unterpflanzung mit langlebigen Bäumen vorgenommen werden. Der Waldsaum wird standortgerecht hergestellt. Die Anlage von Waldwegen ist nicht vorgesehen. Eine entsprechende Absicherung der Maßnahmen erfolgt durch städtebaulichen Vertrag.

Als Ausgleich für den Waldverlust wird eine Neuwaldbildung in einem Flächenpool der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein vorgesehen. Über vertragliche Regelungen werden für den Verlust von Wald, geschützt nach LWaldG, eine Fläche in der Vorgeest, Gemarkung Hornbek, Flur 5, Flurstück 4/1 teilweise der Gemeinde Hornbek (Schleswig-Holstein, Kreis Herzogtum Lauenburg) als Ausgleichsfläche gesichert:

Die Fläche hat eine Gesamtgröße von 0,99 ha und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Im Südwesten, Süden und Nordosten grenzen Wälder an. Entwicklungsziel ist eine Aufforstung mit standortgerechten Baumarten mit dem Ziel eines naturnahen standortgerechten Waldes. Die Baumartenzusammensetzung erfolgt nach der Standortkartierung für Schleswig-Holstein. Für den Bebauungsplan wird eine Teilfläche mit einer Größe von 0,15 ha gesichert.

## 5.8 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

### 5.8.1 Baumschutz, Landschaftsschutz

Für einen Großteil der im Plangebiet vorhandenen Bäume gelten die Bestimmungen der Hamburgischen Baumschutzverordnung (vgl. Kapitel 3.2.3).

Für die Neubebauung mit Unterbauung einer Tiefgarage müssen Bäume und Gehölze gefällt werden. Ersatzpflanzungen für Bäume werden durch die festgesetzten Anpflanzgebote für die Baugebiete geschaffen (vgl. Kapitel 5.8.2).

Der nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 HmbBNatSchAG gesetzlich geschützte Knick am Reinbeker Redder ist für die Planungsumsetzung des Straßenausbaus zu beseitigen. Mit dem Straßenausbau soll eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG beantragt werden. Der Ausgleich soll in Teilen durch Neuanlage eines Knicks in der Straßenbegleitgrünfläche der Linksabbiegespur westlich der Einmündung und in Teilen in der externen Ausgleichsfläche in der Gemeinde Schmalfeld, Schleswig-Holstein umgesetzt werden (vgl. Kapitel 5.8.4).

Die (zum Teil unterbrochenen) Knicks entlang der Straße Haempten und am Reinbeker Redder sind als gesetzlich geschützte, linienhafte Biotop nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 HmbBNatSchAG nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt.

Der Grenzbaum im Nordwesten und die beiden Knickabschnitte am Ostrand des Neubaugebietes werden aufgrund ihrer prägenden Wirkung für das Orts- und Landschaftsbild als zu erhalten festgesetzt. Zum Schutz der Bäume und Gehölze gilt § 2 Nummer 18:

> *Für den zu erhaltenden Einzelbaum und Knicks sind bei Abgang Ersatzpflanzungen mit großkronigen Bäumen und hochwachsenden Sträuchern so vorzunehmen, dass der Charakter erhalten bleibt. Außerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen im Kronenbereich dieser Bäume unzulässig.*

Für den abgängigen Gehölzbestand wird diese Ersatzpflanzverpflichtung festgesetzt, um die Bedeutung orts- und landschaftsbildprägender Gehölze an den vorhandenen Standorten zu bewahren sowie die ökologischen und kleinklimatischen Funktionen aufrecht zu erhalten. Die Ersatzpflanzung ist in der Regel am bisherigen Wuchsstandort oder in unmittelbarer Nachbarschaft als gleichartiger Ersatz vorzunehmen.

Zum Schutz vor Schäden im Wurzelraum zu erhaltender Bäume und Knicks, die durch Bodenarbeiten hervorgerufen werden können, wird die Festsetzung zur Erhaltung unverdichteter und belebter Bodenstandorte im Wurzelbereich erweitert. Der besonders zu schützende Bereich ist dabei die gesamte durch die Baumkrone abgedeckte Bodenfläche. Erhebliche Wurzelverluste, die zu einer verminderten Nährstoff- und Wasserversorgung und damit eingeschränkten Vitalität betroffener Bäume führen würden, werden vermieden. Unvermeidbare Abgrabungen und Ausschachtungen für die unterirdische Erschließung und den Straßen- und Wegebau sind fachgerecht und unter Beachtung der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen schonend durchzuführen.

### 5.8.2 Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen

Zur Sicherung und Entwicklung des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds sowie für die Durchbegrünung der Baugebiete werden folgende Festsetzungen getroffen:

Die festgesetzte Dachbegrünung trägt zu Verbesserung der klimatischen Situation durch Schadstofffilterung aus der Luft und Abmilderung der Abstrahlungswärme bei und wirkt auch für den Wasserhaushalt durch Rückhaltung, Speicherung und verzögerte Ableitung von Niederschlagswasser ausgleichend. Begrünte Dachflächen bilden stadtökologisch wirksame Vegetationsflächen, die Ersatzlebensräume und Teillebensräume für standortangepasste Tiere wie Insekten und Vogelarten bieten und in Verbindung mit Biotopstrukturen in der Umgebung zu einer Vernetzung von Lebensräumen im Stadtgebiet beitragen. Für die Wirksamkeit der extensiven Dachbegrünung ist eine Substratstärke von mindestens 8 cm vorgeschrieben, die eine flächendeckende Begrünung mit Gräsern und Stauden ermöglicht. Es gilt § 2 Nummer 15:

> *Die Dachflächen jedes Gebäudes sind zu mindestens 60 v.H. mit einem mindestens 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen. Ausgenommen sind Terrassen, Wintergärten und Gewächshäuser.*

Die Errichtung von Tiefgaragen zur Unterbringung der notwendigen Stellplätze soll im Plangebiet aus städtebaulichen Gründen gefördert werden. Der Bau von Tiefgaragen führt jedoch zu einer zusätzlichen Bodenversiegelung durch Unterbauung. Für nicht überbaute und durch Erschließungswege und Terrassen beanspruchte Tiefgaragenflächen wird daher eine Begrünungsfestsetzung in § 2 Nummer 16 getroffen.

> *Die nicht überbauten und nicht für Erschließungswege beanspruchten Flächen von Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und gärtnerisch oder als Spielplatzflächen anzulegen. Für Bäume muss die Schichtstärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus im Bereich der Bäume auf einer Fläche von mindestens 12 m² je Baum mindestens 1 m betragen.*

Eine Überdeckung der Tiefgaragen mit einem durchwurzelbaren Substrat schafft Ersatz für den versiegelten Boden und trägt zum Teilausgleich für die beeinträchtigten Bodenfunktionen bei. Eine Vegetationsschicht auf Tiefgaragen verbessert das Kleinklima im städtischen Gefüge, weil sie sich auf die Temperaturverhältnisse mäßigend auswirkt und Staub bindet. Gleichzeitig werden Grünflächen mit einer hohen Aufenthalts- und Nutzungsqualität hergestellt. Die Mindeststärke des Substrataufbaus von 50 cm ist erforderlich, um Rasenflächen, Stauden und Sträuchern auch über eine längere Trockenperiode geeignete Wuchsbedingungen für eine dauerhafte Entwicklung bereitzustellen (ausreichender Wurzelraum zur Wasserversorgung). Für Bereiche, in denen Bäume vorgesehen werden, ist eine angemessene Fläche mit ausreichend Substrataufbau sicherzustellen, um den Bäumen genügend Wurzelraum zu bieten und damit eine langlebige Bepflanzung zu gewährleisten. Die bewachsene Bodenschicht führt zu einer wirksamen Speicherung und Verdunstung von Niederschlagswasser und trägt damit zur Minderung der Auswirkungen der Bodenversiegelung, zur Reduzierung des Oberflächenabflusses sowie zur Verbesserung des Lokalklimas bei.

Die Durchgrünung des Baugebietes wird weiterhin durch die Anpflanzung von linearen Gehölzstrukturen zwischen unterschiedlichen Flächennutzungen erzielt. Dazu wird in § 2 Nummer 14 folgende Festsetzung getroffen:

> *Grundstückseinfriedigungen entlang von Wegen und Feuerwehrzufahrten und zu den öffentlichen Grünflächen sind als Hecken oder mit Sträuchern auszuführen. Die Anpflanzungen können für Zuwegungen im notwendigen Umfang unterbrochen werden. Zäune sind zulässig, wenn sie abgepflanzt werden.*

Mit dem Anpflanzgebot werden gestalterisch und ökologisch wirksame Vegetationsbestände entwickelt. Durch die Festsetzung kann erreicht werden, dass durch Einfriedigungen ein ökologisch wirksames und öffentlich wahrnehmbares Grünvolumen entsteht. Um die Erschließung der Bauvorhaben sicherzustellen, wird in § 2 Nummer 14 geregelt, dass die Anpflanzungen unterbrochen werden können. Dies gilt z.B. für die Einfahrten zu Tiefgaragen sowie die Zuwegung zum Gebäude. Um dem Sicherheitsinteresse der Bewohner zu entsprechen, sind Zäune zulässig, sofern sie abgepflanzt werden, d.h. in die Pflanzung integriert oder von der Pflanzung begleitet werden.

Zum Ausgleich des Knickverlustes am Reinbeker Redder wird ein Anpflanzgebot im Bereich der privaten Grünfläche östlich der Einmündung vorgesehen, das der Neuanlage einer knickartigen, straßenbegleitenden Grünstruktur dient. Es gilt § 2 Nummer 13:

> *Innerhalb der Umgrenzung der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern ist ein knickartiger Baum- und Gehölzbestand zu entwickeln und zu erhalten.*

Die etwa 3 m breite Pflanzfläche erstreckt sich entlang der Straßenbegrenzungslinie auf einer Länge von ca. 40 m auf der Böschung des geplanten Regenrückhaltebeckens. Die Bepflanzung wirkt in den Straßenraum und ist mehrstufig aus Bäumen und Gehölzen aufzubauen, so dass eine stabile Grünkulisse entsteht die freiraum-gestalterisch das lineare Gehölzelement der historischen Redder-Strukturen aufnimmt. Die Neuanlage eines Knick ist aus Platz- und Höhengründen vor dem Hintergrund der verkehrlichen Anforderungen (Einsehbarkeit, Wegeoptimierung vor allem für die Fußgänger) und der Höhenverhältnisse des privaten Rückhaltebeckens (Böschung) nicht möglich. Dennoch wird davon ausgegangen, dass das neue lineare Gehölz neben der gestalterischen Funktion die ökologische und naturschutzfachliche Wertigkeit eines Knicks erfüllt, so dass eine Bilanzierung als Knickausgleich als angemessen angesehen wird. Die Anordnung auf dem privaten Grundstück wird gewählt, weil der Gehölzstreifen zum Teil innerhalb der Böschung des Rückhaltebeckens liegt und die Gehölzpflege in Zusammenhang mit den Wartungs- und Pflegearbeiten der Regenrückhaltung zu sehen ist.

Die Verwendung von einheimischen und standortgerechten Laubgehölzen stellt sicher, dass die Anpflanzungen als Nahrungs- und Rückzugsräume für die im Gebiet vorkommenden Vogel- und Insektenarten geeignet sind. Hierdurch kann eine Ergänzung des vorhandenen Lebensraumgefüges erreicht werden. Einheimische Laubgehölze stellen u.a. mit ihren Blüten- und Fruchtbeständen eine essentielle Nahrungsquelle und damit Lebensgrundlage für die einheimische Tierwelt dar und wirken sich günstig auf das Kleinklima aus. Die Bestimmung, dass nur standortgerechte Arten verwendet werden dürfen, dient dem Ziel, eine optimale, stadtökologisch besonders wirksame Anreicherung des Naturhaushaltes zu erreichen.

Standortgerechte und einheimische Arten bieten zum Teil eine sehr enge Verzahnung. So können sich zum Beispiel bestimmte Insektenarten nur auf entsprechenden Pflanzenarten entwickeln. Zwischen fremdländischen Pflanzenarten und der einheimischen Tierwelt bestehen diese Beziehungen nicht oder nur sehr eingeschränkt. § 2 Nummer 17 dient deshalb mittelbar auch dem Artenschutz:

> *Für festgesetzte Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern sowie für Ersatzpflanzungen sind standortgerechte einheimische Laubgehölze zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Der Stammumfang muss bei kleinkronigen Bäumen mindestens 14 cm und bei großkronigen Bäumen mindestens 18 cm, jeweils gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, betragen. Im Kronenbereich jedes Baumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 $m^2$ anzulegen und zu begrünen.*

Die vorgegebene Mindest-Pflanzgröße dient dem Ziel, dass die gewünschten gestalterischen, ökologischen und klimatischen Wirkungen in angemessener Zeit erreicht werden. Die Nachpflanzverpflichtung dient der langfristigen Sicherung der ökologischen und gestalterischen Funktionen des Baumbestandes.

Durch die festgesetzte Vegetationsfläche von mindestens 12 m² pro Baum wird sichergestellt, dass den Bäumen auch nach einer Anwachsphase ausreichender Entwicklungsraum innerhalb der befestigten Flächen zur Verfügung steht.

### 5.8.3 Grundwasserschutz

Das vorgesehene Oberflächenentwässerungssystem ist in Kapitel 5.5 erläutert. Die offene Oberflächenentwässerung leistet einen wirksamen Beitrag zur Erhaltung des natürlichen Wasserkreislaufs und zur Entlastung der Regensiele.

Zum Erhalt eines größtmöglichen Anteils versickerungsfähiger Flächen, über die das Niederschlagswasser in den Boden eindringen und dem natürlichen Wasserhaushalt zugeleitet werden kann, wird eine Festsetzung zur Minderung der Bodenversiegelung getroffen. Es gilt § 2 Nummer 8:

> *Auf den privaten Grundstücksflächen sind Gehwege in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Feuerwehrzufahrten und -aufstellflächen auf zu begrünenden Grundstücksflächen und festgesetzten Grünflächen sind in vegetationsfähigem Aufbau (zum Beispiel, Rasengittersteine etc.) herzustellen.*

Durch die Umsetzung dieser Festsetzung werden Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung, welche die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindern, unterbleiben. Damit wird dem Ziel entsprochen, die Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, um Beeinträchtigungen des örtlichen Grundwasserhaushaltes durch die Bebauung so gering wie möglich zu halten.

Daneben ist eine allgemeine textliche Festsetzung zum Schutz des Boden- und Grundwasserhaushaltes in die Verordnung § 2 Nummer 23 aufgenommen worden.

> *Bauliche und technische Maßnahmen, wie z.B. Drainagen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels führen, sind unzulässig.*

Hierdurch wird eine Verstärkung der im Gebiet natürlicherweise vorkommenden Wasserstandsschwankungen und negative Auswirkungen bezüglich der Wasserversorgung der Vegetation vermieden, die auch dem Schutz der Gehölze angrenzend an den Wald dienen (vgl. Kapitel 5.7).

### 5.8.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb / außerhalb des Plangebiets

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb des Plangebietes

Die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen dem Erhalt und der Entwicklung der gebietstypischen Vegetationsstrukturen und Arten- und Lebensgemeinschaften. Die Flächen im Westen des Plangebietes haben eine Größe von 0,348 ha und gliedern sich in drei Teilflächen.

Die nördliche Fläche (C) mit einer Größe von 0,295 ha umfasst den Wall, der mit einer halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Gehölzen und Gebüschen bewachsen ist. Im Nordosten befindet sich am Wallfuß eine Birkenreihe. Mit der Festsetzung werden die vorkommenden Biotope als Lebensraum für Pflanzen und Tiere erhalten und prägende Grünstrukturen für die landschaftliche Einbindung der Neubebauung gesichert. Darüber hinaus übernimmt die Fläche Artenschutzfunktionen für die Brutvögel, Tag- und Nachtfalter sowie Insekten. Es gilt § 2 Nummer 18:

> *Auf der mit „(C)“ bezeichneten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist ein lichter Gehölzbestand mit Trockenrasen zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.*

Das Entwicklungsziel eines lichten Gehölzbestandes soll durch eine natürliche Eigenentwicklung erreicht werden. In den ruderal geprägten offenen Bereichen wird die Entwicklung eines Trockenrasens angestrebt, der durch die Herstellung von offenen und nährstoffarmen Bodenflächen initiiert werden soll. Dazu ist in Teilen der Vegetationsbestand abzuschieben und ein mageres Bodensubstrat aufzubringen, so dass Pionierstandorte für die Ansiedlung von Trocken- und Halbtrockenrasen entstehen. Der Flächenanteil von Offenlandflächen soll ca. 30 % betragen. Zum Erhalt strukturreicher Bestände und Unterbindung eines geschlossenen Gehölzbestandes ist die Fläche dauerhaft in einem Abstand von ca. 3 bis 5 Jahren extensiv zu unterhalten.

Die weitere Fläche „(D)“ mit einer Größe von 0,03 ha erstreckt sich westlich der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Bolzplatz und dient der Herstellung eines Gehölzbestandes im Übergang zur freien Landschaft. Es gilt § 2 Nummer 20:

> *Auf der mit „(D)“ bezeichneten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist ein naturnahes Gehölz anzupflanzen und zu entwickeln.*

Die südliche Fläche „(E)“ mit einer Größe von 0,023 ha nimmt wiederum einen Teil der vorhandenen Grünstruktur auf. In Abstimmung mit der weiteren Entwurfsplanung ist vorgese-

hen, Teile des vorhandenen Gehölzes und der offenen Ruderalfluren zu erhalten, um Wiederbesiedlungsmöglichkeiten für die vorkommenden Tier- und Pflanzenarten zu schaffen. Die Fläche verbleibt in der natürlichen Sukzessionsentwicklung und bietet somit Ausweich- und Rückzugsquartiere. Es gilt § 2 Nummer 21:

*Auf der mit „(E)“ bezeichneten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist ein naturnahes Gehölz mit Ruderalfluren zu entwickeln*

Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Der im Plangebiet entstehende Lebensraumverlust mit einhergehender Bodenversiegelung kann im Geltungsbereich auf Grund des Ziels, in gut erreichbarer Lage überwiegend Wohnungsbau zu betreiben, nicht ausgeglichen werden. Die betroffenen Lebensraumfunktionen werden daher außerhalb des Plangebiets ersetzt.

Im Rahmen der Planung wurden unterschiedliche Flächen gesucht bzw. untersucht, auf denen die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden können. Die Suche bezog auch Flächen nördlich des Plangebiets in Schleswig-Holstein ein. Im Ergebnis stehen keine geeigneten Flächen zur Verfügung.

Der erforderliche Ausgleich wird daher durch vertragliche Maßnahmen außerhalb des Plangebiets in der schleswig-holsteinischen Geest und Vorgeest gesichert. Gemäß der rechnerischen Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung werden zum Ausgleich der unterschiedlichen Eingriffe die folgenden externen Kompensationsflächen gesichert:

> Für den Verlust von sonstigem Trocken- oder Halbtrockenrasen, geschützt nach § 30 BNatSchG, wird für den Eingriff in den Wohngebieten und der öffentlichen Grünfläche die außerhalb des Plangebiets liegende Fläche in der Lauenburger Geest, Gemarkung Müssen-Dorf, Flur 1, Flurstück 103 der Gemeinde Müssen (Schleswig-Holstein, Kreis Herzogtum Lauenburg) als Ausgleichsfläche gesichert.

Der nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 HmbBNatSchAG gesetzlich geschützte „sonstige Trocken- oder Halbtrockenrasen“ im zentralen Teil der Vorhabenfläche wird für die Planungsumsetzung vollständig beansprucht. Mit der Planung wird die Ausnahme nach § 30 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG beantragt. Der Ausgleich wird in der externen Ausgleichsfläche in der Gemeinde Müssen umgesetzt. Die Fläche wird von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein als Ökokonto „Torfmoors Blöcken“ entwickelt. Es handelt sich um eine Stilllegungsfläche mit Ackerstatus in einer Gesamtgröße von 1,7 ha. Für den Bebauungsplan wird eine Teilfläche in einer Größe von 0,37 ha gesichert. Die Fläche wird derzeit als Grünland einmal im Jahr gemulcht. Es sind sandige, trockene Bodenverhältnisse vorherrschend. In Teilen hat ein Bodenabbau stattgefunden, so dass kleinflächig Abbruchkanten entstanden sind. Im Westen der Fläche ist eine Baumreihe vorhanden. Zielsetzung der Biotopentwicklung ist die Extensivierung des Grünlandes und die Entwicklung von Mager- und Trockenrasenflächen durch Beweidung oder späte Mahd sowie weitere Bewirtschaftungsvorgaben. Das Ökokonto wird bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Herzogtum Lauenburg geführt und ist entsprechend dem vorliegenden Bescheid des Kreises Herzogtum Lauenburg als Ökokonto gemäß § 10 Abs. 2 LNatSchG Schleswig-Holstein in Verbindung mit § 2 der Ökokonto- und Ausgleichsflächenkatasterverordnung (ÖkokontoVO) vom 23.05.2008 anerkannt.

Für den Verlust von Knicks, geschützt nach § 30 BNatSchG, wird die außerhalb des Plangebiets liegende Fläche in der Holsteinischen Vorgeest, Gemarkung Schmalfeld, Flur 17, Flurstück 22 und 27 der Gemeinde Schmalfeld (Schleswig-Holstein, Kreis Segeberg) als Ausgleichsfläche gesichert.

Die Fläche liegt in der Gemeinde Schmalfeld und wird von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein als Ökokonto „Schmalfeld 2“ entwickelt. Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Feldflur mit Anbindung zu Wald, in der einzelne Knickneuanlagen auf einer Gesamtlänge von 670 m durchgeführt werden. Für den Bebauungsplan wird eine Teilfläche mit einer Länge von 205 m gesichert. Entwicklungsziel ist die Neuanlage eines Knicks mit Aufsetzen eines Knickwalls und einer zweireihigen Bepflanzung aus heimischen, knicktypischen Gehölzen. Das Ökokonto wird bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg geführt und ist entsprechend dem vorliegenden Bescheid des Kreises Segeberg als Ökokonto gemäß § 10 Abs. 2 LNatSchG Schleswig-Holstein in Verbindung mit der § 2 der Ökokonto- und Ausgleichsflächenkatasterverordnung (ÖkokontoVO) vom 23.05.2008 anerkannt.

Für den Verlust von halbruderalen Gras- und Staudenfluren mit Gehölzen in den Wohngebieten, der öffentlichen und privaten Grünfläche und den Straßenverkehrsflächen wird die außerhalb des Plangebiets liegende Fläche in der Schleswig-Holsteinischen Geest, Gemarkung Wilstedt, Flur 11, Flurstück 42/9 der Gemeinde Tangstedt (Schleswig-Holstein, Kreis Stormarn) als Ausgleichsfläche gesichert.

Die Fläche liegt in der Gemeinde Tangstedt und wird von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein als Ökokonto entwickelt. Es handelt sich um eine 3,31 ha große Gesamtfläche aus artenarmen Intensivgrünland, Gartenbauflächen, Pionierwald und halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer bis trockener Standorte, die als strukturreicher Ruderal- und Gehölzbiotop entwickelt wird. Langfristig ist eine natürliche Wiederbewaldung durch Sukzession angestrebt. Die Biotopstruktur in der Ausgleichsfläche entspricht somit den durch die Planung in Anspruch genommenen Biotoptypen und setzt die natürliche Eigenentwicklung innerhalb des Naturraums der Geest vor. Darüber hinaus wird für die betroffenen Brutvogelarten der artenschutzrechtliche Ausgleich hergestellt. Für den Bebauungsplan wird eine Teilfläche in einer Größe von 1,84 ha gesichert. Das Ökokonto wird bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg geführt und ist entsprechend dem vorliegenden Bescheid des Kreises Segeberg als Ökokonto gemäß § 10 Abs. 2 LNatSchG Schleswig-Holstein in Verbindung mit der § 2 der Ökokonto- und Ausgleichsflächenkatasterverordnung (ÖkokontoVO) vom 23.05.2008 anerkannt.

Zur Sicherung der dauerhaften Nutzung der Ausgleichsflächen nur für Zwecke des Naturschutzes erfolgt eine grundbuchrechtliche Sicherung. Die näheren Details sind in Einzelverträgen für die jeweiligen Flächen zwischen dem Vorhabenträger als Ausgleichspflichtigen, dem Flächeneigentümer und der Landwirtschaftskammer festgelegt und geregelt.

Die zugeordneten externen Ausgleichsflächen mit insgesamt 2,36 ha umfassen den erforderlichen Umfang für Eingriffe in geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie den naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Ausgleich und führen zu einer vollständigen Kompensation der durch die Planung vorbereiteten Ausgleichs- und Ersatzbedarfe. Bei den

angeführten Ausgleichsmaßnahmen handelt es sich im Sinne von § 200a BauGB um Ersatzmaßnahmen, die nicht im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriffsstandort jedoch im gleichen Naturraum der Geest in Schleswig-Holstein liegen.

## 5.9 Abwägung zum Umweltschutz

Belange des Bodenschutzes

Die Berücksichtigung der Grundsätze zum schonenden Umgang mit Grund und Boden nach § 1a (2) BauGB wird vor dem Hintergrund der Vornutzung sowie der intensiven städtebaulichen Ausnutzung entsprochen. Das Schutzgut Boden ist durch die Zwischennutzung als Flüchtlingsdorf und eingebrachte Auffüllungen vorbelastet. Eine Minderung der Einflussnahme auf den Boden wird durch den Erhalt offener Bodenflächen in den öffentlichen Grünflächen und der Maßnahmenfläche erreicht. Das verbleibende Defizit wird durch die Extensivierung der Bodennutzung in externen Ausgleichsflächen kompensiert.

Aufgrund des erheblichen Bedarfs an zusätzlichem Wohnraum in Hamburg wird der Eingriff in den Boden insbesondere vor dem Hintergrund der Vorbelastungen und der räumlichen Zuordnung zu dem vorhandenen Siedlungskörper für angemessen angesehen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen werden nicht in Anspruch genommen.

Belange des Klimaschutzes

Den Belangen des Klimaschutzes gemäß § 1a (5) BauGB wird durch ein „zeitgemäßes“ Wärmeversorgungskonzept entsprochen, das im weiteren Verfahren im städtebaulichen Vertrag vereinbart wird. Vorgesehen ist der Anschluss über die im Reinbeker Redder vorhandene Fernwärmeversorgungsleitung an das nahe gelegene Holzheizkraftwerk Lohbrügge im Havighorster Weg.

Außerdem sind energetische Gebäudestandards vorgesehen, die den hohen gesetzlichen Anforderungen an den Klimaschutz gerecht werden.

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Die Festsetzungen des Bebauungsplans wurden im Rahmen einer Planfolgenabschätzung auf zu erwartende, erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds überprüft, welche als Eingriffe nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 14 BNatSchG zu bewerten sind.

Der Bebauungsplan bereitet für das Allgemeine Wohngebiet mit Straßenverkehrsflächen und Grünflächen in einer Größe von 3,37 ha ein planungsrechtliches Vorhaben vor, das nach fachlicher Prüfung zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen wird. Zur Realisierung des Vorhabens werden eine strukturreiche Brachfläche, ein geschütztes Trockenrasenbiotop, geschützte Knickabschnitte sowie ein Teil einer Waldfläche vollständig beansprucht.

Für das Plangebiet wurde eine rechnerische Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung auf Grundlage des sogenannten Staatsrätepapiers (Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde, Dienstliche Handreichung aus dem Staatsrätearbeitskreis am 28. Mai 1991) in Bezug auf die

relevanten Schutzgüter Boden und Pflanzen / Tiere durchgeführt, die die festgesetzten Maßnahmen zur Eingriffsminderung berücksichtigt.

Die Ausgleichsbedarfe werden durch Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die vertragliche Sicherung externer Ausgleichsflächen in Schleswig-Holstein wie folgt minimiert und kompensiert:

- Erhaltungsgebot für Knicks mit 0,08 ha
- Anpflanzgebot für Knicks und knickartige Gehölzstrukturen mit 0,036 ha
- Anpflanzgebot für Gehölze mit 0,03 ha (innerhalb Maßnahmenfläche „(D)“)
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit 0,318 ha (Maßnahmenflächen „(C und E)“)
- Ausgleichsfläche extern Gemarkung Müssen-Dorf, Flur 1, Flurstück 103 zur Entwicklung von Trockenrasen mit 0,37 ha
- Ausgleichsfläche extern Gemarkung Schmalfeld, Flur 17, Flurstück 22 und 27 zur Entwicklung eines Knicks mit 205 m Länge
- Ausgleichsfläche extern Gemarkung Wilstedt, Flur 11, Flurstück 42/9 zur Entwicklung von Ruderalfluren und Gehölzen mit 1,84 ha
- Ausgleichsfläche extern Gemarkung Hornbek, Flur 5, Flurstück 4/1 teilweise zur Neuwaldbildung mit 0,15 ha

Der ermittelte Eingriff wird auf Grund der getroffenen Grünfestsetzungen zur Neuanlage von Grünvolumen durch Anpflanzgebote, zur Entwicklung öffentlicher und privater Grünflächen sowie externe Ausgleichsflächen, die durch einen städtebaulichen Vertrag gesichert sind, vollständig kompensiert, so dass keine erheblichen und nachteiligen Beeinträchtigungen verbleiben. Mit den dargelegten Maßnahmen werden auch die Beeinträchtigungen für die weiteren Schutzgüter des Naturhaushalts kompensiert. Das Landschaftsbild wird durch die Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung positiv beeinflusst.

Artenschutzrechtliche Belange

Mit Umsetzung der Planung wird eine Brachfläche beansprucht, die Brut- und Nahrungshabitat von besonders geschützten Vogelarten ist.

Der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für die europäischen Vogelarten wird durch die nachfolgende Maßnahmen vermieden:

- Bauzeitenregelung (Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
  Zur Vermeidung einer Tötung oder Verletzung von Jungvögeln und Gelegen, der erheblichen Störung von Vögeln in der Brut- und Aufzuchtzeit sowie der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist für die Baufeldräumung die gesetzlich geregelte Frist zwischen 1. Oktober und 28. Februar einzuhalten.
- Neuschaffung von Brutrevieren und Nahrungshabitaten für Vögel der Säume und offenen Biotope (Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme)
  Die Maßnahmen in den externen Ausgleichsflächen in der Gemarkung Müssen-Dorf und Gemarkung Wilstedt auf einer Fläche von 2,21 ha dienen im Sinne einer multifunktionalen Kompensation auch der Neuanlage von Revieren für die betroffenen Vogelarten im gleichen Naturraum.

Eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist unter Berücksichtigung der vollständigen Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich.

## 5.10 Nachrichtliche Übernahmen

Die nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 HmbBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope „Sonstiger Trocken- oder Halbtrockenrasen“ und „Knicks“ werden in dem Bebauungsplan nachrichtlich dargestellt. Durch die getroffenen Festsetzungen werden die gesetzlich geschützten Biotope zum Teil erhalten, zum Teil werden Eingriffe in sie vorbereitet. Nähere Erläuterungen hierzu sowie zu den geplanten Ersatzmaßnahmen können den Kapiteln 4.2.6 und 5.8.4 entnommen werden.

## 5.11 Kennzeichnungen

### 5.11.1 Denkmalschutz (Bodendenkmal)

Das Plangebiet ist durch das Hamburger Museum für Archäologie als Bodendenkmal bewertet worden. Der Geltungsbereich ist daher mit Ausnahme der bereits vorhandenen Straßenflächen (Reinbeker Redder, südlicher Abschnitt Haempten) als Archäologische Vorbehaltsfläche gekennzeichnet.

Es handelt sich um eine eisenzeitliche, vorgeschichtliche Siedlung, für die im Jahr 1993 bei der Errichtung eines Flüchtlingsdorfes und Abschieben der Humusdecke durch aufgelesene Keramikscheiben Hinweise gefunden wurden.

Die Kennzeichnung hat zum Ziel, sicherzustellen, dass die Bodendenkmalpflege an den Erschließungsmaßnahmen und Baugenehmigungsverfahren beteiligt wird und das Gelände baubegleitend auf archäologische Baubefunde hin kontrollieren kann.

Es wird darauf hingewiesen, dass vor dem Beginn jeglicher Erdarbeiten, Baggerungen und Baumaßnahmen innerhalb der Archäologischen Vorbehaltsfläche eine Genehmigung durch Hamburger Museum für Archäologie, Abteilung Bodendenkmalpflege einzuholen ist.

# 6 Maßnahmen zur Verwirklichung

Enteignungen können nach den Vorschriften des Fünften Teils des Ersten Kapitels des BauGB durchgeführt werden, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen.

Zu diesem Bebauungsplan existiert ein städtebaulicher Vertrag im Sinne von § 11 BauGB, der über die Regelungen des Bebauungsplans hinaus insbesondere Aussagen zum öffentlich geförderten Wohnungsbau, zum Wohnungsangebot, zum Lärmschutz, zur Grünflächengestaltung, zu den Erschließungsanlagen, zur Waldfläche, zu den Stellplätzen, zu den Gemeinschaftsanlagen, zu den öffentlich zugänglichen Wegen sowie zu Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen enthält.

## 7 Aufhebung bestehender Pläne

Für das Plangebiet werden die bestehenden Bebauungspläne aufgehoben. Es handelt sich insbesondere um den Baustufenplan Lohbrügge vom 05.02.1957 (HmbGVBl. S. 37).

## 8 Flächen- und Kostenangaben

### 8.1 Flächenangaben

Das Plangebiet ist etwa 37.100 m² groß. Hiervon werden für Straßenverkehrsflächen und Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung etwa 6.700 m² (davon neu etwa 4.800 m²) und für öffentliche Grünflächen etwa 5.100 m² benötigt. Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft hat eine Größe von rund 3.500 m², die Waldfläche rund 4.100 m². Die Baugebiete haben eine Fläche von rund 16.600 m² und die private Grünfläche von rund 1.100 m²

### 8.2 Kostenangaben

Bei der Verwirklichung des Bebauungsplans müssen die neu für öffentliche Zwecke benötigten Flächen durch Hamburg erworben oder an sie übertragen werden.

Im Sinne von § 11 BauGB wurde mit einem Vorhabenträger die Übernahme von Kosten und sonstigen Aufwendungen, die Hamburg insbesondere für städtebauliche und infrastrukturelle Maßnahmen entstehen und die Voraussetzung oder Folge des geplanten Neubaugebiets sind, vertraglich vereinbart.

Zudem ist der Abschluss eines Erschließungsvertrages vorgesehen, in dem eine kosten- und lastenfreie sowie unentgeltliche Übertragung der für öffentliche Zwecke benötigten Flächen an Hamburg geregelt wird.

**Bebauungsplan Lohbrügge** 89
Pflanzenvorschlagliste
**Stand:** 19.05.2015

## Pflanzliste

### Großkronige Bäume

| | |
|---|---|
| Berg-Ahorn | *Acer pseudoplatanus* |
| Rot-Buche | *Fagus sylvatica* |
| Stiel-Eiche | *Quercus robur* |

Mindestqualität:
Hochstamm, 3x verpflanzt mit Drahtballen, Stammumfang 18 cm

### Klein- und mittelkronige Bäume

| | |
|---|---|
| Feldahorn | *Acer campestre* |
| Hängebirke | *Betula pendula* |
| Hainbuche | *Carpinus betulus* |
| Rotdorn | *Crataegus laevigata* |
| Pflaumenblättriger Weißdorn | *Crataegus x prunifolia* |
| Holzapfel | *Malus sylvestris* |
| Echte Traubenkirsche | *Prunus padus* |
| Wildbirne | *Pyrus communis* |
| Eberesche | *Sorbus aucuparia* |
| Schwedische Mehlbeere | *Sorbus intermedia* |

Mindestqualität:
Hochstamm, 3x verpflanzt mit Drahtballen, Stammumfang 14 cm

### Sträucher

| | |
|---|---|
| Feldahorn | *Acer campestre* |
| Felsenbirne | *Amelanchier lamarckii* |
| Hainbuche | *Carpinus betulus* |
| Kornelkirsche | *Cornus mas* |
| Roter Hartriegel | *Cornus sanguinea* |
| Hasel | *Corylus avellana* |
| Eingriffeliger Weißdorn | *Crataegus monogyna* |
| Pfaffenhütchen | *Euonymus europaeus* |
| Gemeine Heckenkirsche | *Lonicera xylosteum* |
| Vogelkirsche | *Prunus avium* |
| Schlehe | *Prunus spinosa* |
| Kreuzdorn | *Rhamnus cathartica* |
| Schwarze Johannisbeere | *Ribes nigrum* |
| Hundsrose | *Rosa canina* |
| Salweide | *Salix caprea* |
| Schwarzer Holunder | *Sambucus nigra* |
| Trauben-Holunder | *Sambucus racemosa* |
| Gemeiner Flieder | *Syringa vulgaris* |
| Gewöhnlicher Schneeball | *Viburnum opulus* |

Mindestqualität:
Leichter Strauch, 1 x verpflanzt, ohne Ballen, Höhe 80 cm

**Bebauungsplan Lohbrügge** 89
Pflanzenvorschlagliste
**Stand:** 19.05.2015

## Heckenpflanzen

| | |
|---|---|
| Feldahorn | *Acer campestre* |
| Hainbuche | *Carpinus betulus* |
| Eingriffeliger Weißdorn | *Crataegus monogyna* |
| Liguster | *Lonicera xylosteum* |

**Mindestqualität:**
Leichter Strauch, 1 x verpflanzt, ohne Ballen, Höhe 80 cm

## Kräuter

Wildsaatgut-Mischungen für die Begrünung von Vegetationsflächen

| | |
|---|---|
| 01 Blumenwiese | für extensiv genutzte Wiesen in Grünflächen |
| 03 Böschungen / Straßenbegleitgrün | zur Befestigung von Böschungsflächen, Begrünung von Baumscheiben im Straßenraum |
| 05 Mager- und Sandrasen | auf mageren Substraten, schnell abtrocknenden Böden in der Maßnahmenfläche (C) |
| 08 Schmetterlings- und Wildbienensaum | Randstreifen extensiv genutzter Grünflächen und entlang von Wegen, in Teilen der der Maßnahmenfläche (C) |

ANLAGE 2

**Funktionsplan für das Bebauungsplangebiet Lohbrügge 89 (o.M.)**
**- Stand Mai 2015 –**