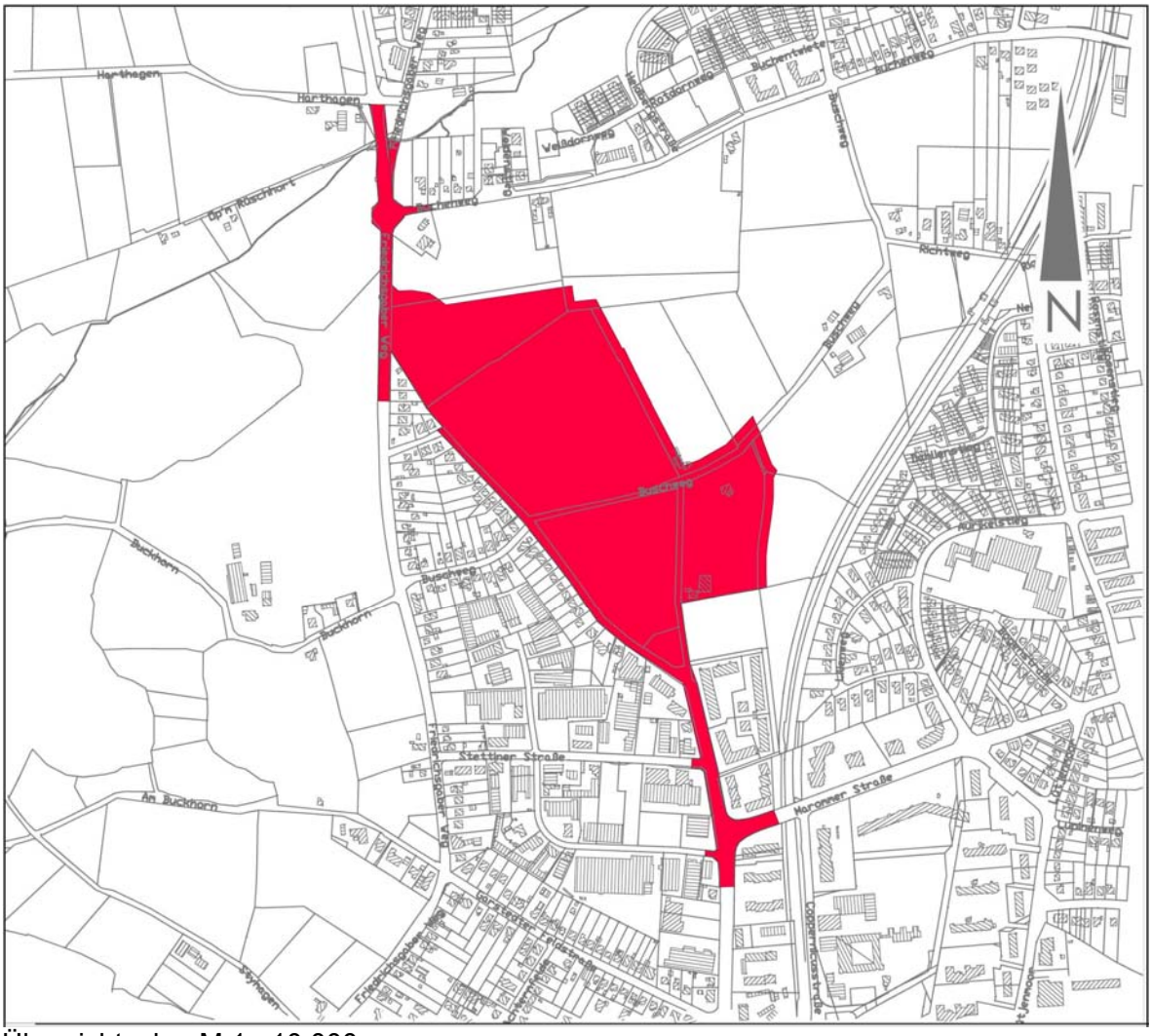
Begründung

Zum Bebauungsplan Nr. 280 - Norderstedt „Garstedter Dreieck West“

Gebiet: beidseitig Buschweg, zwischen Kohfurth, Friedrichsgaber Weg, Buchenweg

Fassung: Entwurf Stand: 15.10.2010



Übersichtsplan M 1 : 10.000

Begründung

Zum Bebauungsplan Nr. 280 - Norderstedt

„Garstedter Dreieck West“

Gebiet: beidseitig Buschweg, zwischen Kohfurth, Friedrichsgaber Weg, Buchenweg

Inhaltsverzeichnis

1.Grundlagen....4
1.1.Rechtliche Grundlagen....4
1.2 Lage im Stadtgebiet und Geltungsbereich....4
1.3 Historische Entwicklung....5
1.4 Verhältnis zu anderen Bebauungsplänen....5
1.5 Bestand....6
1.6 Planungsvorgaben....10
2. Planungsanlass und Planungsziele....12
3. Inhalt des Bebauungsplanes....13
3.1 Grundzüge der Planung....13
3.2 Art der baulichen Nutzung....15
3.3 Maß der baulichen Nutzung....15
3.4 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche....17
3.5 Von Bebauung freizuhaltende Flächen....18
3.6 Geh- und Leitungsrechte....18
3.7 Gestalterische Festsetzungen....19
3.8 Verkehrsplanung und Erschließung....19
3.9 Ver- und Entsorgung....23
3.10 Natur und Landschaft, Grün- und Freiflächen....25
3.11 Immissionsschutz....32
3.12 Altlasten....37
3.13 Kampfmittelverdachtsflächen....37
4. Umweltbericht....38
4.1 Natur und Landschaft, Grün- und Freiflächen....38
4.2 Rechtsdefinierte Schutzkriterien....39
4.3 Festlegung von Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad (scoping)....40
4.4 Ergebnis der Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen....40

4.5 Zusammenfassung 64
5. Abwägung 67
6. Städtebauliche Daten 69
7. Kosten und Finanzierung.....69
8. Maßnahmen zur Realisierung.....70
9. Beschlussdaten 71

1.Grundlagen

1.1.Rechtliche Grundlagen

BauGB — Es gilt das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.September 2004 (BGBl. I S. 2415), zuletzt geändert am 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585, 2617).

BauNVO 1990 — Es gilt die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung –BauNVO-) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 22. April 1993 (BGBl. I S. 466, 479).

PlanzVO 1990 — Es ist die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 – PlanzVO 90-) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 1991 S. 58) anzuwenden.

LBO — Es gilt die Landesbauordnung für das Land Schleswig – Holstein (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Januar 2009 (GVOBl. Schl.-H. S. 6).

LNatSchG — Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. S. 486)

FNP — Es gilt der rechtswirksamen Flächennutzungsplanes (FNP 2020). In Teilbereichen ist eine Gemeinbedarfsfläche - und eine Grünfläche dargestellt, die im Bebauungsplan als Wohnbauflächen überplant wird..

1.2 Lage im Stadtgebiet und Geltungsbereich

Lage im Stadtgebiet — Das ca. 18 ha große Plangebiet liegt in zentraler Lage im Stadtgebiet Norderstedts, im nördlichen Rand des Ortsteils Garstedt, zwischen der Garstedter Feldmark sowie dem Wohn- und Gewerbegebiet Kohfurth im Westen und der U-Bahn-Trasse vorgelagerten Flächen im Osten. Das Plangebiet grenzt im Norden an die Flächen des geplanten Grünzugs entlang des Buchenwegs und endet im Süden mit dem Kreuzungsbereich Kohfurth und Marommer Straße. Als Teil des Garstedter Dreiecks bindet das Plangebiet im südlichen Bereich über die Berliner Allee an das Garstedter Kerngebiet mit dem Einkaufszentrum Herold-Center an. Nördlich des Plangebiets befinden sich Wohngebiete als Teil von Norderstedt Mitte, dem Stadtzentrum Norderstedts. Aufgrund der zentralen Lage des Gebietes innerhalb des zusammenhängenden Siedlungsbereiches ist hier eine bauliche Entwicklung und Verdichtung vorgesehen, um die Landschaft in den Außenbereichen zu schonen.

Grenzen des Geltungsbereiches — Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 280 Norderstedt ist wie folgt begrenzt (genaue Abgrenzung siehe Teil A - Planzeichnung):

- Im Norden durch die Straßenflächen Einmündung Harthagen in den Friedrichsgaber Weg,

- im Nordosten durch den Moorbekpark und südlich angrenzende Wohnbauflächen bis zum Buchenweg,
- im Osten durch landwirtschaftliche Flächen, die der U-Bahn-Trasse vorgelagert sind,
- im Südosten durch Wohnbauflächen östlich Kohfurth,
- im Süden durch den Kreuzungsbereich Kohfurth/Marommer Straße,
- im Südwesten und Westen durch das Wohn- und Gewerbegebiet Kohfurth,
- im Nordwesten durch die landwirtschaftliche Flächen sowie das Regenrückhaltebecken Moorbek.

1.3 Historische Entwicklung

Norderstedt, entstanden 1970 durch den Zusammenschluss der Gemeinden Harksheide, Garstedt, Glashütte und Friedrichsgabe, ist in seiner Stadtstruktur dadurch stark geprägt worden. In dem geografischen Mittelpunkt der Gemeinden entstand in den 1980/90er Jahren ein neues, gemeinsames Stadtzentrum und rückte damit das Plangebiet in relative Nähe des neuen Zentrums.

Garstedt, als älteste Gemeinde, wurde erstmals 1370 urkundlich erwähnt. Ursprünglich am Rand des Harksheidemoors gelegen, profitierten die Bauern von einer deutlich besseren Bodenqualität als in den benachbarten Dörfern. Im Zuge der Verkoppelung im Jahr 1794 vergrößerte sich Garstedt um Garstedt Feld (die Region um die Garstedter Feldstraße und den Kohfurth, südwestlich des Plangebiets).

Den Höhepunkt der Entwicklung Garstedts nach 1945 bildete die Entstehung des Gebietes um den neuen U-Bahnhof Garstedt (1969) und das Einkaufszentrum Herold-Center (1971). Durch die Entwicklung des Wohn- und Gewerbegebiets Kohfurth in den 1960er Jahren entstand die bis heute bestehende westliche Randbebauung des Plangebietes. Mit der Verlängerung der U-Bahnanbindung von Hamburg bis nach Norderstedt Mitte, welche im Jahr 1996 fertig gestellt wurde, wurde auch die Haltestelle Richtweg östlich des Plangebietes eingerichtet, wichtige ÖPNV-Anbindung für das Garstedter Dreieck. Mittlerweile ist auch die Bebauung von Süden unmittelbar bis an das Plangebiet herangerückt.

1.4 Verhältnis zu anderen Bebauungsplänen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 280 „Garstedter Dreieck West“ werden die Festsetzungen der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 7 Garstedt, der Bebauungspläne Nr. 13 Garstedt und Nr. 154 Norderstedt Ost, der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 154 Norderstedt Ost sowie der Bebauungspläne Nr. 171 Norderstedt West und Nr. 173

Norderstedt West aufgehoben.

1.5 Bestand

Plangebiet

Das Plangebiet im westlichen Bereich des Garstedter Dreiecks ist heute weitgehend unbebaut und umfasst derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen in einer Größe von ca. 18 ha. Bauliche Anlagen, die Wohngebäude Buschweg 37 und 40 mit Nebengebäuden sowie das Gebäude der städtischen Jugendfreizeiteinrichtung „MuKu Buschweg“ befinden sich im östlichen Bereich des Plangebiets mit Zufahrten von der Straße Am Knick und dem Buschweg. Nördlich und östlich an das Jugendfreizeitheim grenzende Flächen sind durch eine Skateanlage, einen Bolzplatz, Streetballplätze, Tischtennisplätze und weitere Spielplatzeinrichtungen genutzt. Weiterhin befinden sich Teilbereiche der Straßenverkehrsflächen von Friedrichsgaber Weg, Buchenweg, Kohfurth, Stettiner Straße und Marommer Straße im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Das „Garstedter Dreieck“ zeichnet sich heute durch eine Knick- und Redderstruktur mit zum Teil hoch aufgewachsenen Überhältern sowie landschaftsbildprägenden Solitärbäumen aus. Knicks sind nach § 21 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) gesetzlich geschützt. Im nordwestlichen Teil des Plangebiets, östlich des Friedrichsgaber Wegs zwischen den Siedlungsflächen von Norderstedt Mitte und Garstedt, befinden sich Teilbereiche der letzten offenen Ost-West-Grünverbindung auf der Entwicklungsachse Hamburg – Henstedt-Ulzburg. Diese Grünverbindung erfüllt eine für den Naturhaushalt wichtige Funktion als Biotopkorridor und Durchlüftungsschneise. Nördlich des Buchenweges verläuft die Moorbek als großer Flachlandbach von Ost nach West und quert den Friedrichsgaber Weg in einem ca. 22 m langen Durchlass.

Ferner sind im Plangebiet im Wesentlichen 7 verschiedene Nutzungs- und Biotoptypen anzutreffen. Neben den bereits genannten Siedlungsbiotopen, den Verkehrsflächen sowie den Gehölzstrukturen (Knicks, Redder, Einzelbäume) wird das Plangebiet zu 33 % landwirtschaftlich als Acker, zu 31 % als Grünland genutzt. Im südlichen Teil ist eine Grünlandfläche bereits seit einiger Zeit aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen worden und wird z. Zt. u.a. als Hundeauslauffläche genutzt. Im Nordwesten des Plangebietes verläuft in Ost-West-Richtung ein tieferer Graben und zwischen Buschweg und Jugendzentrum befindet sich eine ältere Streuobstwiese.

Das Plangebiet dient zahlreichen nach der FFH-Richtlinie streng geschützten Fledermausarten (Wasser-, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Braunes Langohr) als Lebensraum. Die Brutvogelfauna ist dagegen eher durchschnittlich; gefährdete und/oder seltene Arten fehlen.

Boden

Im Plangebiet liegt laut Gutachten des Büros BRUG aus dem Jahr 1999 ein einheitlicher Bodenaufbau vor. Bis maximal 0,7 m unter Gelände steht Mutter-/Oberboden an, der darunter in Abhängigkeit von der jeweiligen Geländehöhe bis 3,5 = t =. 8,5 m unter Geländeoberkante von Sanden

unterschiedlicher Kornzusammensetzung unterlagert wird. Darunter folgen bis zur maximalen Endteufe von t = 10,0 m bindige Böden aus Geschiebelehm und -mergel.[1]

Gemäß der Aussage einer ergänzenden Baugrunduntersuchung im Jahre 2009 vom Büro E+P werden in einem lokalen Bereich im Südwesten des Plangebiets, südlicher Teil des Flurstücks 285/84, die Sande in einer Tiefe von 3,7 =. t = 4,9 m unter Gelände von einer Wechsellagerung aus Feinsand und mittelsandigem Schluff sowie daran anschließend bis zur Endteufe von t = 6,0 m unter Gelände von Geschiebelehm unterlagert.[2]

Grundwasser

Im Mittel liegen die Flurabstände zum Grundwasser im Plangebiet bei ca. 1,5 - 2,5 m unter Geländeoberkante. Dabei liegt der Bereich mit den geringsten Flurabständen von ca. 1,1 m im nordöstlichen Randbereich des Plangebiets, Übergang zwischen Flurstück 99/6 und 97/3, und steigt in westliche und südwestliche Richtung an.[3]

Altlasten

Innerhalb des Plangebietes sind keine Altlasten vorhanden.

In der unmittelbaren Umgebung südwestlich des Plangebietes befindet sich ein ins Boden- und Altlastenkataster eingetragener Standort. Es handelt sich hierbei um einen Betrieb mit Metalloberflächenbehandlung, auf dessen Grundstück eine Belastung mit anorganischen Salzen vorliegt (weiteres siehe Kapitel 3.12).

Denkmalschutz

Im Plangebiet sind zurzeit keine archäologischen Denkmale bekannt, die durch die Planungen beeinträchtigt werden könnten. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich sind nach § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

Geländehöhen

Das Plangebiet liegt durchschnittlich zwischen 28 und 30 m über Normal Null (NN), wobei das Gelände grundsätzlich in westliche bzw. südwestliche Richtung abfällt. Der Bereich Friedrichsgaber Weg, Höhe Buchenweg, liegt somit bei rund 27 m über NN und der Bereich Kohfurth, Höhe Stettiner Straße, bei rund 28,5 m über NN. Die Flächen im Bereich Buschweg 37 liegen dagegen bei rund 30 m über NN. Im Plangebiet befinden sich weiterhin entlang der Flurstücksgrenzen Knickwälle bzw. Gräben (genaue Höhenangaben siehe Teil A – Planzeichnung). Diese bilden Böschungsbereiche mit einem Höhenunterschied von durchschnittlich 0,5 bis 1 m.

Umgebung

Im Norden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen und der Buchenweg sowie im weiteren Wohngebiete als Teil von Norderstedt Mitte an das Plangebiet. Nordwestlich grenzen die Garstedter Feldmark sowie die Nie-

[1] „Grundwasseruntersuchung im Bereich des Garstedter Dreiecks in Norderstedt“, BRUG - Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Kiel, 14.06.1999

[2] „Auswirkungen von Baumaßnahmen auf das Grundwasser, B-Plan 280 Norderstedt Garstedter Dreieck West“, E+P - Eickhoff und Partner, Beratende Ingenieure für Geotechnik, Rellingen, 06.10.2009

[3] ebenda

derungsbereiche um das Fließgewässer der Moorbek an. Unmittelbar nordwestlich vom Plangebiet befindet sich das Regenrückhaltebecken Moorbek. Westlich bzw. südwestlich grenzt das Wohn- und Gewerbegebiet Kohfurth an das Plangebiet. Mehrfamilienhausgebiete sowie im weiteren Verlauf das Garstedter Kerngebiet mit dem Einkaufszentrum Herold-Center und dem zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) liegen südlich des Plangebiets. Im Südosten befinden sich ebenfalls Mehrfamilienhausgebiete sowie weiter nordöstlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Anschluss an diese verläuft die U-Bahn-Trasse der Linie U1 mit der Haltestelle Richtweg. Östlich der Bahn-Trasse schließen weitere Wohngebiete an.

Soziale Infrastruktur/ Versorgung

Im fußläufigen Einzugsbereich des Plangebietes sind soziale Infrastruktureinrichtungen vorhanden. Nördlich Buchenweg mit Belegenheit Christine Teusch Straße befindet sich eine kommunal betriebene Kindertagesstätte, in direkter Nachbarschaft, belegen am Friedrichsgaber Weg der privat betriebene Walldorfkindergarten. Im entfernter liegenden Einzugsbereich befindet sich das kommunale Kindertagesheim an der Dunant Straße. Eine weitere Kindertagesstätte ist in Norderstedt-Mitte in der Straße Buckhörner Moor und im Geltungsbereich des Masterplans „Garstedter Dreieck“ geplant.

Die schulische Versorgung des neuen Wohnquartiers ist über die Realschule Aurikelstieg, die Grundschulen Lütjenmoor am Willy-Brandt-Park und Grundschule Heidberg in Norderstedt-Mitte, die integrierte Gesamtschule Lütjenmoor und das Coppernicus-Gymnasium gewährleistet. Ein neuer Schulstandort im Masterplangebiet „Garstedter Dreieck“ ist derzeit nicht geplant.

Die Jugendfreizeiteinrichtung „MuKu Buschweg“ liegt innerhalb des Plangebiets östlich Am Knick. Kirchliche Einrichtungen befinden sich an der Heidbergstraße und am Willy-Brandtpark/Lütjenmoor.

Die ärztliche Versorgung des Gebietes ist mit dem Ärztehaus am Herold-Center, diversen Arztpraxen in Norderstedt-Mitte und Garstedt sowie der Praxisklinik Norderstedt zwischen Heidbergstraße und Ulzburger Straße sichergestellt.

Die nächst gelegenen Einkaufsmöglichkeiten bieten sich an der Stettiner Straße und Kohfurth, im 1 bis 1,5 – Kilometer-Radius im Herold-Center und Rathausallee.

Eigentumssituation

Die zukünftigen Baugebiete nördlich Buschweg innerhalb der Flurstücke 99/6 und 88/1, Flur 11, Gemarkung Garstedt befinden sich in privatem Eigentum, die Baugebiete südlich Buschweg innerhalb der Flurstücke 285/84, 80/1 und 84/1, Flur 11, Gemarkung Garstedt befinden sich im Eigentum der Stadt Norderstedt.

Planverfahren

Im Stadtentwicklungsprogramm 2010 (STEP) der Stadt Norderstedt aus dem Jahre 1995 wurden erstmals weite Teile des Garstedter Dreiecks in einem Empfehlungskonzept als Fläche für neue Wohnbauflächen mit einer GFZ von 0,4 bis 0,8 ausgewiesen. Erste weiterführende Überlegungen zur Entwicklung des Garstedter Dreiecks stellte das Strukturkonzept

B3 aus dem Jahre 2004 dar. Darin wurden Flächen zur Wohnbauentwicklung südlich der regional bedeutsamen Grünzäsur zwischen Garstedter Feldmark und Tarpenbekniederung-West sowie westlich der U-Bahnhaltestelle Richtweg vorgesehen. Die geplanten Baufelder orientierten sich bereits an den bestehenden landwirtschaftlichen Flächen sowie insbesondere an den Knick- und Redderstrukturen.

Das Strukturkonzept wurde bis 2006 weiter konkretisiert und diente als Ausgangslage für den Masterplan Garstedter Dreieck, der am 17.04.2008 durch den Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr und Umwelt beschlossen wurde. Der Masterplan drückt die wesentlichen städtebaulichen und freiraumplanerischen Ziele Norderstedts für die mittel- bis längerfristig angelegte Entwicklung des Garstedter Dreiecks aus und soll durch Gutachterverfahren sowie Bebauungspläne weiter qualifiziert werden. Als erster Schritt zur Umsetzung der Planungen wurde für die westlichen Teile des Garstedter Dreiecks am 04.09.2008 der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 280 „Garstedter Dreieck West“ durch die Stadtvertretung der Stadt Norderstetd gefasst. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie Behördenbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB fand zwischen dem 27.11. und 29.12.2008 statt.

Auf der Grundlage des Masterplans Garstedter Dreieck wurde 2009 ein städtebaulich-hochbauliches Gutachterverfahren für die zentralen Flächen des Plangebietes durchgeführt, woraus der Entwurf der Gutachtergemeinschaft LRW Loosen Rüschoff Winkler mit Gartenlabor (Hamburg) als Sieger hervorging. Über weitere Konkretisierungen wurde das Ergebnis des Gutachterverfahrens bis Juli 2010 zu einem Funktionsplan entwickelt. Dieser Funktionsplan stellt in seinen Grenzen eine verbindliche Vorgabe für den Bebauungsplan Nr. 280 „Garstedter Dreieck West“ dar und ist Bestandteil des städtebaulichen Vertrages, der parallel zu diesem Bebauungsplanverfahren zwischen der Stadt Norderstedt und den Vorhabenträgern geschlossen wird.

1.6 Planungsvorgaben

Ziele der Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

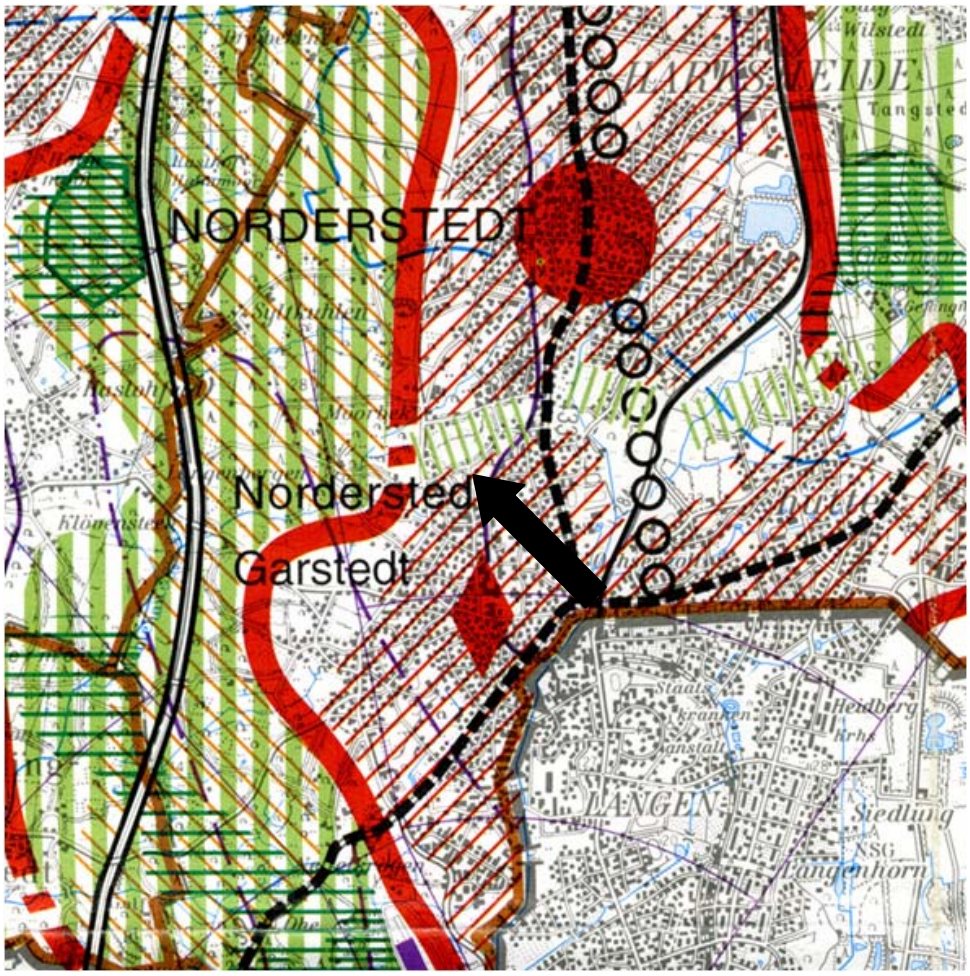


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum 1 (Fortschreibung 1998), M. 1: 100.000, mit Kennzeichnung Plangebiet (Pfeil)

Im Regionalplan für den Planungsraum 1 (Fortschreibung 1998) ist das Plangebiet als Teil eines Verdichtungsraums dargestellt und liegt innerhalb der Siedlungsachse Hamburg – Norderstedt – Kaltenkirchen. Es ist weiterhin als Teil eines baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiets des zentralen Ortes und Mittelzentrums Norderstedt gekennzeichnet. Der Ortsteil Gartstedt ist als Stadtkern 1. Ordnung ausgewiesen. Im Norden des Plangebiets wird eine Grünzäsur in Ost-West-Richtung dargestellt. Sie gilt als wichtige lokale Biotopverbundachse, welche die im Westen liegende Garstedter Feldmark und die Moorbek-Niederung mit der Tarpenbek-Niederung im Osten verbindet. Grünzäsuren dienen der Gliederung von Siedlungsflächen, der Sicherung ökologischer Funktionen und der Naherholung. Sie sollten planmäßig nicht besiedelt werden und Vorhaben nur zugelassen werden, die mit den oben genannten Funktionen vereinbar sind und im überwiegenden öffentlichen Interesse stehen (siehe Abbildung 1).

Die Festsetzungen dieses Bebauungsplans stehen den Ausweisungen des Regionalplans nicht entgegen.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP 2020) der Stadt Norderstedt beschreibt das Garstedter Dreieck als einen schwerpunktmäßigen Entwicklungsbereich für Wohnbebauung westlich der U-Bahnhaltestelle Richtweg mit ca. 950 Wohneinheiten. Für das südwestlich angrenzende Gewerbegebiet Stettiner Straße wird die Entwicklung zum Mischgebiet dargestellt.

Der FNP 2020 stellt die zukünftigen Baugebiete im Plangebiet im Wesentlichen bereits als Wohnbaufläche dar (siehe Abbildung 2). Entgegen den Wohnflächenausweisungen des Bebauungsplans Nr. 280 werden die Flächen im Bereich östlich Am Knick als Gemeinbedarfsflächen, mit der Zweckbestimmung Jugendfreizeiteinrichtung und Kindertagesstätte, und die nördlich angrenzenden Flächen, Belegenheit Buschweg 40, als Grünfläche dargestellt. Die Flächengrößen sind allerdings so gering, dass eine Teiländerung des rechtswirksamen FNP nicht erforderlich wird. Die im Plangebiet zu sichernden Knicks werden im FNP 2020 als Grünfläche dargestellt. Der Buschweg sowie der Buchenweg werden zusätzlich als geschützte Biotope nach § 21 LNatSchG gekennzeichnet. Im Norden grenzt der regionale Grünzug als Parkanlage an die Wohnbauflächen. Am nördlichen Ende quert die Moorbek als Gewässer II. Ordnung mit einem 100 m breiten Erholungsschutzstreifen das Plangebiet. Der Friedrichsgaber Weg, der Kohfurth sowie die Stettiner und die Marommer Straße werden als Hauptverkehrsstraßen ausgewiesen. Die verlängerte Berliner Allee verläuft als geplante Straßenverbindung in Nordwest-Südost-Richtung durch das Plangebiet. Weiterhin stellt der FNP 2020 eine unterirdische 30 KV Hochspannungsleitung entlang des Buschwegs und eine unterirdische Telekommunikationsleitung im Verlauf des Friedrichsgaber Wegs dar. Das Plangebiet wird zudem im zentralen Bereich von einer Richtfunktrasse gequert.

Außerhalb des Plangebiets verläuft im Osten die U-Bahn-Trasse als Fläche für Bahnanlagen. Östlich der Bahn, westlich und südlich des Plangebiets schließen sich Wohnbauflächen an. Im Nordwesten befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die als geplantes Landschaftsschutzgebiet gekennzeichnet sind. Ausgehend von dem Einmündungsbereich der verlängerten Berliner Allee in den Friedrichsgaber Weg sind außerhalb des Plangebiets eine Westumfahrung Garstedt sowie ein Autobahnanschluss an die A7 als geplante Straßenverbindungen dargestellt. Die Stadtvertretung der Stadt Norderstedt hat am 15.07.2008 jedoch beschlossen, diese Planungen nicht weiter zu verfolgen.

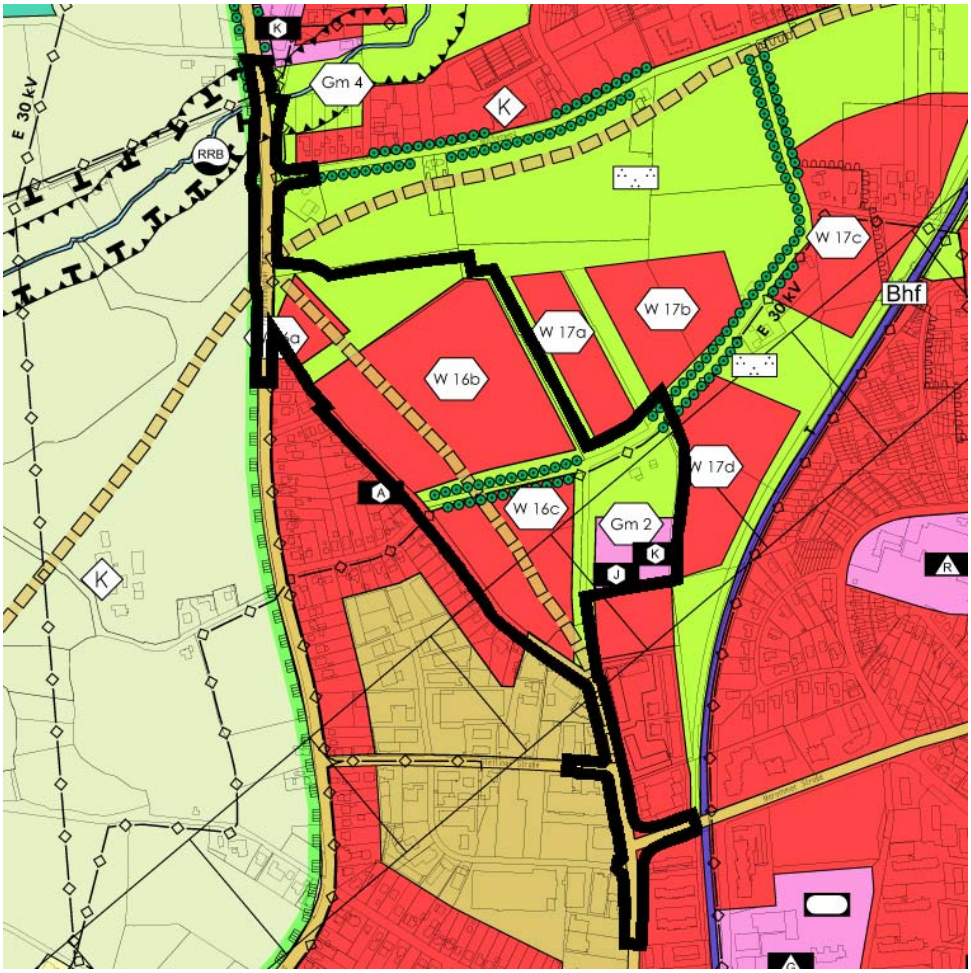


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt, M. 1: 10.000 (mit Kennzeichnung des Plangebietes)

Der vorliegende Bebauungsplan ist damit aus der Grundkonzeption des wirksamen Flächennutzungsplans 2020 entwickelt.

2. Planungsanlass und Planungsziele

Planungsanlass

Durch den Bebauungsplan Nr. 280 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbauentwicklung in einem ersten Teilbereich des Garstedter Dreiecks geschaffen. Damit werden die im Masterplan „Garstedter Dreieck“ formulierten städtebaulichen und freiraumplanerischen Ziele für die an der nördlichen Siedlungsgrenze des Ortsteils Garstedt gelegenen Flächen umgesetzt. Der Standort weist aufgrund seiner guten verkehrlichen Anbindung, insbesondere an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs (U-Bahn-Haltestelle Richtweg), und der Nähe zum Stadtzentrum Norderstedt Mitte sowie dem Garstedter Kerngebiet um das regional bedeutsame Einkaufszentrum Herold-Center eine hohe Lagegunst für Wohnnutzungen auf. Der für die Stadt Norderstedt nachgewiesene Mehrbedarf von 3850 Wohneinheiten bis zum Jahre 2020[4] wird durch die mit diesem Bebauungsplan gesicherten

[4] „Wohnungsmarktkonzept Norderstedt“, GEWOS Institut für Stadt-, Regional- und Wohnforschung GmbH, Hamburg, 2009

Wohnbauflächen teilweise abgedeckt.

Die Entwicklungsperspektive des Plangebiets stellt sich auch in einem gesamtstädtischen Zusammenhang der übergeordneten Planungen Stadtentwicklungsprogramm 2010 sowie Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Norderstedt dar. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der regionalen Entwicklungsachse Hamburg-Kaltenkirchen und stärkt somit die Entwicklung innerhalb zusammenhängender Siedlungsgebiete mit dem Ziel der Flächenschonung im Außenbereich.

Planungsziele

Ziel der Planung ist die städtebauliche und freiraumplanerische Neuordnung der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen als Wohnquartier unter Berücksichtigung der besonderen Qualität des Landschaftsbildes der historisch gewachsenen Knicklandschaft durch:

- Sicherung von attraktiven Wohnbauflächen in innerstädtischer Lage
- Umsetzung des städtebaulichen Konzepts durch die Errichtung einer 2 bis 3-geschossigen Bebauung als Geschosswohnungsbau und Reihenhäuser,
- Einbindung des Wohnquartiers in den umgebenden Landschaftsraum durch Erhalt und Sicherung der ökologisch wertvollen Knick- und Redderstruktur,
- Sicherung der städtebaulichen Qualität entlang einer bedeutenden innerstädtischen Verkehrsstraße,
- städtebauliche Ausformulierung des nördlichen Stadteingangs Garstedts,
- Herstellung einer verkehrsgerechten Anbindung des neuen Wohnquartiers an das übergeordnete Straßennetz Norderstedts durch die verlängerte Berliner Allee und Ausbau des Einmündungsbereichs in den Friedrichsgaber Weg sowie des bestehenden Kreuzungsbereichs Kohfurth / Marommer Straße.

3. Inhalt des Bebauungsplanes

3.1 Grundzüge der Planung

Das in unmittelbarer Nähe zur U-Bahn-Haltestelle Richtweg am nördlichen Siedlungsrand des Ortsteils Garstedt geplante Wohnquartier „Garstedter Dreieck“ ist gemäß des Flächennutzungsplans 2020 (FNP 2020) einer der 3 räumlichen Schwerpunktbereiche zur Wohnbauflächenentwicklung im Stadtgebiet Norderstedts. Das „Garstedter Dreieck“ steht exemplarisch für einen integrierten Städtebau und eine unter gestalterischen, technischen, ökologischen und energetischen Gesichtspunkten nachhaltige Planung. Mit dem Bebauungsplan wird der erste Schritt zur Umsetzung dieses bedeutenden Stadtentwicklungsprojekts vollzogen.

Das im FNP 2020 definierte Ziel der höheren Verdichtung der Baustrukturen im Einzugsbereich der Schnellbahnstationen führt dazu, dass im

„Garstedter Dreieck“ städtebaulich vornehmlich Wohnnutzungs bezogene Mischstrukturen, insbesondere Geschosswohnungsbau und nur in geringerem Umfang Reihen- und Einzelhausbebauung, vorgesehen sind. Im neuen Wohnquartier sollen gemäß Masterplan „Garstedter Dreieck“ ca. 1.100 Wohneinheiten (WE) entwickelt werden.

In den im Funktionsplan enthaltenen Baugebieten sollen auf einer Nettobaulandfläche von ca. 61.000 m“ insgesamt rund 670 WE realisiert werden. Zusammen mit den zu erwartenden ca. 70 WE in den östlich angrenzenden Bauflächen WA 13 und 14, sind für diesen ersten Bauabschnitt ca. 740 WE vorgesehen. Dabei liegt ein deutlicher Schwerpunkt auf Mehrfamilienhausstrukturen mit einem Anteil von ca. 650 WE und einer Bruttogeschossfläche von ca. 63.000 m“. Neben dem städtebaulichen Ziel der erhöhten Dichte aufgrund der Lagegunst des Gebietes, ist der hohe Anteil an Geschosswohnungsbau auch auf die immissionsschutztechnischen Anforderungen, die sich für die Bebauung entlang der verlängerten Berliner Allee ergeben, zurückzuführen (siehe Ziffer 3.11). Der Bebauungsplan setzt hier entsprechend geschlossene Bauweise fest. In den inneren, ruhigeren Lagen des Plangebiets sind weniger dichte Reihenhausstrukturen vorgesehen. Diese Strukturen sollen sich gemäß Masterplan auch in den weiteren Bauabschnitten in größeren Anteilen fortsetzen.

Die beiden östlichen Baugebiete, im Bereich der Bestandsnutzung Buschweg 40 und Jugendfreizeiteinrichtung Am Knick, sind nicht Bestandteil des Funktionsplans. Ein konkretes Bebauungskonzept für diese städtischen Flächen liegt zurzeit nicht vor. Es ist jedoch beabsichtigt, die bestehenden Nutzungen aufzugeben, bzw. im Falle der Jugendfreizeiteinrichtung eine Verlagerung vorzunehmen, und dort Wohnnutzungen zu realisieren. Der Bebauungsplan setzt diese Flächen somit als allgemeine Wohngebiete fest. Die Jugendfreizeiteinrichtung genießt dabei Bestandsschutz.

Weiterhin sollen in geringem Umfang auch nicht störende, gewerbliche Nutzungen sowie Dienstleistungseinrichtungen in den Erdgeschosslagen im südlichen Teil des Plangebiets innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA 7entstehen. Damit wird der Eingangsbereich zum neuen Wohnquartier von Süden besonders akzentuiert.

Die Einbindung der zukünftigen Wohngebiete in den umgebenden, besonders schützenswerten Landschaftsraum und die damit verbundene Sicherung der Knick- und Redderstrukturen durch umfangreiche öffentliche sowie private Knickschutzbereiche in einer Gesamtfläche von ca. 44.500 m“ sind weitere Grundzüge der Planung.

Die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich an den Vorgaben des Funktionsplans und hält sich weitgehend an die nach Baunutzungsverordnung vorgegebenen Grenzen.

Auf die Festsetzung weiterer städtebaulich gestalterischer Anforderungen wird weitestgehend verzichtet, da eine Qualitätssicherung hier durch die Regelungen im Funktionsplan gewährleistet ist.

3.2 Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet

Der Bebauungsplan setzt die Baugebiete WA1 – WA14 als allgemeine Wohngebiete nach § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) fest. Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Die im allgemeinen Wohngebiet nach § 4 BauNVO allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sind wie folgt zulässig bzw. eingeschränkt:

Gartenbaubetriebe/ Tankstellen

In den allgemeinen Wohngebieten 1 bis 14 (WA 1 bis 14) sind die ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen. Aus stadtgestalterischen Gründen aber auch zur Wahrung des Gebietscharakters sind diese Nutzungen ausgeschlossen, da sie insbesondere eine zu große Flächeninanspruchnahme produzieren und damit der angestrebten qualitätvollen städtebaulichen Gestaltung entgegenstehen.

Handwerksbetriebe

Zur Einschränkung zusätzlicher Verkehrserzeugung innerhalb der Wohnquartiere sowie aus Gründen einer Unverträglichkeit mit dem angestrebten Gebietscharakter sind außerdem in den Gebieten WA 8 bis 14 die allgemein zulässigen nicht störenden Handwerksbetriebe nur ausnahmsweise zulässig.

Gewerbebetriebe/ Anlagen für Verwaltung

Aus städtebaulichen Gründen sind die ausnahmsweise zulässigen nicht störenden Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltung im Wohngebiet WA 7 allgemein zulässig. Die besondere Lage dieses Baugebiets als Auftakt am südlichen Quartiersrand und Übergangsbereich zum Ortszentrum Garstedts bedingt die Bildung einer besonderen städtebaulichen Eingangssituation. Die angestrebte Erhöhung des gewerblich genutzten bzw. durch Verwaltungsnutzung belegten Anteils in diesem Baufeld soll eine besondere städtebauliche Akzentuierung und Anpassung an die umgebende Nutzung befördern.

3.3 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

In den Baugebieten werden differenzierte Festsetzungen zur Grundflächenzahl entsprechend ihrer unterschiedlichen Größe und der im städtebaulichen Konzept vorgesehenen überbaubaren Flächen getroffen. Die festgesetzten Grundflächenzahlen stellen die Summe der baulichen Anlagen des jeweiligen Baugebietes vor weiteren Grundstücksteilungen dar.

Allgemeines Wohngebiet

In den allgemeinen Wohngebieten WA 1, 2, 8, 9 und 12 bis 14 ist eine Grundflächenzahl von 0,3, in WA 3, 4, 6, 7 und 11 eine Grundflächenzahl von 0,4 und in WA 5 eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Der Bebauungsplan orientiert sich damit im überwiegenden Teil an dem in der Baunutzungsverordnung festgelegten Höchstmaß für allgemeine Wohn-

gebiete von 0,4. Lediglich das Wohngebiet WA 5 überschreitet das zulässige Höchstmaß um 0,1. Die relativ hohe bauliche Dichte ist jedoch aus städtebaulichen Gründen erforderlich. Das Wohngebiet mit seiner unmittelbaren Lage an der Haupterschließungsstraße verlängerte Berliner Allee ist hohen Verkehrslärmbelastungen ausgesetzt und kann nur durch eine geschlossene Bauform den erforderlichen Lärmschutz gewährleisten.

Überschreitung

In den allgemeinen Wohngebieten (WA) ist ein Überschreiten der festgesetzten Grundflächenzahlen durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen bis zu einer Grundflächenzahl wie folgt zulässig:

WA 1-3 und 11:	Grundflächenzahl 0,7
WA 4-7:	Grundflächenzahl 0,8
WA 8, 9 und 12-14:	Grundflächenzahl 0,6
WA 10:	Grundflächenzahl 0,4

Diese festgesetzten Überschreitungsmöglichkeiten sind städtebaulich erforderlich, um die Realisierung des aus dem Masterplan entwickelten städtebaulichen Konzepts zu ermöglichen. Es werden insbesondere die erforderlichen Flächen für Tiefgaragen planungsrechtlich gesichert und somit eine Qualitätswahrung für die Freiflächen und Flächenbereitstellung für den Knickschutz ermöglicht. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse werden durch diese Ausweisung nicht beeinträchtigt. Dem hohen Versiegelungsgrad wird durch Festsetzungen von Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes entsprochen (siehe Ziffer 3.13).

Vollgeschosse

Das städtebauliche Konzept sieht für überwiegende Teile des Plangebiets eine dreigeschossige Bebauung mit zusätzlichem Staffelgeschoss sowie in den zentral- und südöstlichen Wohngebieten eine zweigeschossige Bebauung ebenfalls mit Staffelgeschoss vor. Dem entsprechend sind für die allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis 11 drei Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt. In den Wohngebieten WA 12 bis 14 werden aufgrund der Lage im Inneren des neuen Wohnquartiers und einer in Teilen angestrebten Reihenhausbebauung zwei Vollgeschosse festgesetzt. Garagen- und Kellergeschosse bleiben bei der Bestimmung der Vollgeschosse unberücksichtigt. Die Festsetzungen orientieren sich damit an der umgebenden Bebauung und berücksichtigen das durch die vorhandenen Knickstrukturen geprägte Landschaftsbild. Weitergehende Festsetzungen der Gebäudehöhen im Bebauungsplan sind nicht erforderlich, da die differenzierte Höhenentwicklung gemäß städtebaulichem Konzept im Funktionsplan geregelt wird.

3.4 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Bauweise

Der Bebauungsplan setzt für die allgemeinen Wohngebiete 1 bis 7 geschlossene Bauweise nach § 22 Abs. 3 BauNVO fest. Diese Baugebiete umfassen die Randbebauung westlich und östlich der verlängerten Berliner Allee. Die Festsetzung einer geschlossenen Bauweise wird hier aus Immissionsschutzgründen erforderlich. Der hohen Verkehrslärmbelastung, die hier zu einer Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte führt (siehe Ziffer 3.11), muss durch eine geschlossene Bebauungsstruktur entgegnet werden, um zum einen für die in diesen Baufeldern zu errichtende Bebauung eine ruhige Gebäudeseite zu gewährleisten sowie zum anderen die erforderliche Abschirmwirkung für die dahinter gelegenen Wohngebiete sicherzustellen.

In den allgemeinen Wohngebieten 2 und 3 kann von der festgesetzten geschlossenen Bauweise durch jeweils eine Unterbrechung des Baukörpers in einer Breite von maximal 10 m abgewichen werden. Mit dieser Festsetzung soll die im Funktionsplan vorgesehene Gliederung der Bebauung auf der Westseite der verlängerten Berliner Allee ermöglicht werden. Das städtebauliche Konzept sieht hier auf Höhe der Einmündungsbereiche der inneren Erschließung in die verlängerte Berliner Allee Unterbrechungen vor. Weitere Unterbrechungen können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass dadurch für die bestehende Wohnbebauung westlich des Plangebietes keine erheblichen zusätzlichen Lärmbelastungen entstehen.

Im allgemeinen Wohngebiet 12 sind entsprechend des städtebaulichen Konzepts nur Reihenhäuser zulässig. Damit wird das Ziel verfolgt neben verdichteten Wohntypologien im Geschosswohnungsbau auch weniger verdichtete individuellere Wohnformen und somit eine Mischung der Typologien im Quartier zu sichern.

In den allgemeinen Wohngebieten 8 bis 11, 13 und 14 wird auf die Festsetzung einer Bauweise verzichtet, da diese über die Festlegungen im Funktionsplan ausreichend geregelt ist bzw. in den Wohngebieten 13 und 14 die Erfordernis einer Festlegung auf eine bestimmte Bauweise derzeit nicht besteht.

Überbaubare Grundstücksflächen

Im Hinblick auf die Sicherung des städtebaulichen Konzepts durch die Regelungen im Funktionsplan, sind im Bebauungsplan überwiegend flächige Ausweisungen der überbaubaren Grundstücksflächen in den einzelnen Baugebieten vorgenommen worden. Dies soll eine gewisse Flexibilität bei der Umsetzung des städtebaulichen Konzepts ermöglichen.

Die überbaubaren Grundstücksflächen nördlich und östlich der öffentlichen Knickschutzbereiche werden aufgrund der besonderen Verschattungs-Situation zurückgenommen. Die entsprechenden Abstände der festgesetzten Baugrenzen sind hier aus den Baukörperstellungen des städtebaulichen Konzepts abgeleitet. Im Übrigen werden die Baugrenzen zu den öffentlichen Knickschutzbereichen einheitlich mit einem Abstand von 5 m festgesetzt. Falls keine abweichenden Vorgaben

aus dem Funktionsplan bestehen, halten die festgesetzten Baugrenzen zur Straßenverkehrsfläche der verlängerten Berliner Allee einen Abstand von 5 m sowie zu allen weiteren Verkehrsflächen bzw. angrenzenden Baufeldern einen Abstand von 3 m ein.

3.5 Von Bebauung freizuhaltende Flächen

Knickschutz/ Baumschutz

Das Garstedter Dreieck ist ein durch bestehende Knicks- und Redderstrukturen geprägtes Gebiet. Knicks sind nach § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt und dementsprechend zu erhalten. Aufgrund des erforderlichen Schutzabstands zu den Knicks werden im gesamten Plangebiet, zusätzlich zu einem öffentlichen Schutzbereich mit einer Breite von 13 m beidseitig der Baumachse, auf den privaten Bauflächen in einer Breite von 5 m Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind, festgesetzt. Am nördlichen Rand des Wohngebietes WA 13 wird die von Bebauung freizuhaltende Fläche zum Schutz eines besonders erhaltenswerten Einzelbaums mit einem Abstand von 15 m zur Baumachse und einer Breite von ebenfalls 5 m festgesetzt.

In den von Bebauung freizuhaltenden Flächen sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, auch nach Landesrecht genehmigungsfreie und in den Abstandsflächen zulässige bauliche Anlagen, sowie Stellplätze, Garagen und Carports, Feuerwehrzufahrten, Abgrabungen und Aufschüttungen und eine Oberflächenversiegelung unzulässig.

Ausnahmsweise können im Einzelfall untergeordnete Bauteile zur Be- und Entlüftung von Tiefgaragen sowie Anlagen wie Terrassen oder Einrichtungen der Gartennutzung zugelassen werden, wenn sie zu geringfügigen Flächeninanspruchnahmen bis maximal 20 qm je Grundstück führen.

3.6 Geh- und Leitungsrechte

Gehrechte

Um die Durchlässigkeit aus den Straßenräumen zu dem Wegenetz innerhalb der öffentlichen Grünflächen zu sichern, setzt der Bebauungsplan innerhalb der Wohngebiete WA 12 und 13 mit Gehrechten zu Gunsten der Allgemeinheit belastete Flächen für die Anlage von Fußwegen fest. Die Lage dieser Flächen kann dabei örtlich variiert und bis zu 10 Meter aus der Achse verschoben werden, um eine erforderliche Anpassung an die Bebauungsstruktur zu ermöglichen.

Leitungsrechte

Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets 2, auf Höhe Einmündung Kirschblütenweg, quert ein Schmutzwasserkanal die privaten Bauflächen und den öffentlichen Knickschutzbereich in Ost-West-Richtung zur Anbindung an das Kanalnetz im Kohfurth. Der Bebauungsplan setzt hier eine mit Leitungsrechten zu Gunsten der Stadt Norderstedt belastete

Fläche zur Sicherung des Schmutzwasserkanals fest.

In den allgemeinen Wohngebieten 8, 11 und 12 wird entlang der östlichen Grundstücksgrenze, innerhalb der privaten Knickschutzbereiche, eine mit Leitungsrechten zu Gunsten der Stadt Norderstedt zu belastende Fläche festgesetzt. Diese nimmt die erforderliche Stromleitung für die Beleuchtung des Fußweges im öffentlichen Knickschutzbereich auf.

3.7 Gestalterische Festsetzungen

Werbeanlagen

Um ein vorrangig durch die Bebauung geprägtes Erscheinungsbild zu sichern sind Werbeanlagen mit wechselndem und bewegtem Licht sowie Lichtwerbung in grellen Farben, Ballonwerbung und gas- oder luftgefüllte Werbeanlagen unzulässig sowie eine Höhenbegrenzung für freistehende Werbeanlagen von 3,50 m erforderlich. Zudem sind alle Werbeanlagen blendfrei auszuführen.

Vor diesem städtebaulichen Hintergrund wird auch die Zulässigkeit auf Werbeträger mit ausschließlich standortbezogener Eigenwerbung begrenzt und die Anordnung von Werbeträgern oberhalb der Traufkante von Gebäuden ausgeschlossen.

3.8 Verkehrsplanung und Erschließung

Verkehrsgutachten

Im Zusammenhang mit der Aufstellung dieses Bebauungsplans wurden im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung[5] die straßenverkehrlichen Auswirkungen der Erschließung des „Garstedter Dreiecks“ unter Berücksichtigung der Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2020[6] untersucht. Die Abschätzungen der zukünftigen Belastungen durch den Neuverkehr sowie die daraus resultierende Dimensionierung der äußeren und inneren Erschließungsstraßen und Knotenpunkte beziehen sich auf die Ergebnisse dieser Verkehrsuntersuchung.

Erschließung

Die Erschließung der Baugebiete erfolgt durch den Neubau der verlängerten Berliner Allee zur Anbindung über die bestehenden Straßen Kohfurth im Süden und Friedrichsgaber Weg im Norden an das Hauptverkehrsstraßennetz Norderstedts. Abgehend von der neuen verlängerten Berliner Allee entstehen zur inneren Erschließung der Wohngebiete der Apfelblütenweg, der Kirschblütenweg sowie die Planstraße, die sich vom Kirschblütenweg erschließt. Der Kohfurth und der Friedrichsgaber Weg werden im Rahmen dieser Entwicklungsmaßnahme den zukünftigen

[5] „Verkehrsuntersuchung zur äußeren Erschließung der Entwicklungsmaßnahme „Garstedter Dreieck“ in Norderstedt“ SBI Beratende Ingenieure f. Bau - Verkehr - Vermessung GmbH, Hamburg, September 2009

[6] „Verkehrsentwicklungsplan – Planfall P9_2020 – zusätzliche Auswertung“ SHP Schnüll Haller und Partner Ingenieure, Hannover, Juli 2009

Verkehrsverhältnissen entsprechend sukzessive ausgebaut.[7]

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen und sichert die erforderlichen Flächenbedarfe für den hier geplanten Straßenneu- bzw. –ausbau sowie die sicherheitstechnische Ausgestaltung der Knotenpunkte. Die Flächensicherung basiert auf dem derzeitigen Planfall P 9_2020[8], wobei eine volle Inanspruchnahme der Flächen für die Verkehrsinfrastruktur in Abhängigkeit der weiteren verkehrlichen Entwicklungen erfolgen kann. Für die Realisierung dieses Bebauungsplanes kann in verschiedenen Bereichen hinter den Festsetzungen unter Beachtung einer mittelfristigen Entwicklungsplanung zurückgeblieben werden. Weitere aktualisierte Erkenntnisse z.B. aus dem in Aufstellung befindlichen Verkehrskonzept Garstedt sind dann entsprechend zu berücksichtigen.

Verlängerte Berliner Allee

Die neue verlängerte Berliner Allee beginnt mit einem geplanten Kreisverkehr in dem südlich geplanten Knotenpunkt Kohfurth/Am Knick und verläuft dann in einer geschwungenen Führung parallel zur Kohfurth bis sie in den Friedrichsgaber Weg mündet. Damit wird einerseits für die Baugebiete westlich der verlängerten Berliner Allee eine einheitliche Tiefe ermöglicht und andererseits das Fahrverhalten hinsichtlich der Geschwindigkeit deutlich gedämpft.

Der Regelquerschnitt der verlängerten Berliner Allee mit einer Gesamtbreite von 19,50 m, beinhaltet zwei Fahrstreifen von je 3,25 m Breite sowie eine separate Fuß- und Radverkehrsführung. Auf der gesamten Länge werden straßenbegleitend ein durchgehender Gehweg in einer Breite von 2,00 m und ein Radweg in einer Breite von 1,50 m auf beiden Straßenseiten geführt. Zusätzlich sind separate Parkstreifen in einer Breite von 2,00 m eingeplant. Bauminseln unterbrechen diese Parkstreifen (siehe Straßenquerschnitte auf der Planzeichnung).

Im Streckenbereich werden drei Verkehrsinseln (Querungshilfen) zur gesicherten Überführung des Fuß- und Radverkehrs vor den Einmündungen (Kirschblütenweg, Apfelblütenweg sowie in Höhe Buschweg) hergestellt. Die Einmündungen sind vorfahrtgeregelt und werden mit einem zusätzlichen Linksabbiegestreifen mit einer Länge von 20 m hergestellt. Die untergeordnete Erschließungsstraße erhält im Einmündungsbereich eine Aufpflasterung, in der der Radweg durchgängig geführt wird.

Der neue Kreisverkehr im Knotenpunkt Kohfurth/Am Knick hat einen Fahrbahndurchmesser von 30 m. An den Zufahrten der verlängerten Berliner Allee und des Kohfurth werden Verkehrsinseln zur gesicherten Überführung des Geh- und Radverkehrs eingeplant. Die Zufahrt des im Verkehrsnetz untergeordneten nach Norden führenden Kohfurth wird aufgepflastert. Der Radverkehr erhält über diesen Knotenpunktarm eine durchgängige Führung.

[7] „Straßenentwurf – Vorplanung“ SBI Beratende Ingenieure f. Bau - Verkehr - Vermessung GmbH, Hamburg, August 2010

[8] „Verkehrsentwicklungsplan – Planfall P9_2020 – zusätzliche Auswertung“ SHP Schnüll Haller und Partner Ingenieure, Hannover, Juli 2009

Apfel- und Kirschblütenweg

Für die innere Erschließung werden von der verlängerten Berliner Allee abgehend der Kirschblütenweg und der Apfelblütenweg hergestellt. Der 2-streifige Neubau erhält eine Fahrbahnbreite von 5,50 m. Zusätzlich werden in beiden Straßenquerschnitten die Flächen mit Parkstreifen (Längs- und Senkrechtparken) sowie diese unterbrechende Bauminseln ausgestattet. Die beidseitig geführten Gehwege erhalten im Kirschblütenweg eine Breite von 2,00 m und im Apfelblütenweg eine Breite von 1,50 m. Damit hat der Regelquerschnitt des Kirschblütenwegs eine Gesamtbreite von 18,50 m und der des Apfelblütenwegs eine Gesamtbreite von 14,50 m.

Die Straßen Apfel- und Kirschblütenweg werden in den für den Endzustand der Gesamtentwicklung „Garstedter Dreieck“ vorgesehenen Trassen im Bebauungsplan ausgewiesen. Im Zuge der Erschließung des ersten Bauabschnitts sollen die beiden Straßen am östlichen Rand des Plangebiets vor dem öffentlichen Knickschutzbereich in provisorisch hergestellten Wendeanlagen enden. Weitere Vorgaben hierzu werden in einem parallel zwischen der Stadt und den Vorhabenträgern geschlossenen Erschließungsvertrag geregelt.

Platzfläche

Im Einmündungsbereich der Planstraße in den Kirschblütenweg wird gemäß Funktionsplan ein Platz in einer Tiefe von ca. 20 m und einer Länge von ca. 25 m als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ausgewiesen.

Planstraße

Vom Kirschblütenweg in Richtung Südosten abgehend entsteht die neue Planstraße. Sie endet in einer Wendeanlage direkt angrenzend an die südlich verlaufende öffentliche Grünfläche. Die Planstraße ist unterteilt in einen ca. 60 m langen nördlichen Abschnitt, der eine Gesamtbreite von 13,75 m erhält, sowie einen südlichen Abschnitt, der als Mischfläche ausgebaut wird. Der südliche Abschnitt der Planstraße wird im Bebauungsplan entsprechend als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt. Der nördliche Abschnitt wird mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m und einem separaten Gehweg in einer Breite von 2,25 m ausgebaut. Zusätzlich werden Parkstreifen (Senkrechtparken) an der gesamten Westseite der Planstraße angeordnet, die durch Bauminseln unterbrochen sind.

Kohfurth

Der Kohfurth wird innerhalb der vorhandenen Grenzen für die zukünftige Verkehrsbelastung durch Anpassungen des heutigen Straßenraums sowie der vorhandenen Knotenpunkte Kohfurth/Stettiner Straße und Kohfurth/Marommer Straße in einen verkehrsgerechten Zustand versetzt.

Südlich des neuen Kreisverkehres erhält der vorhandene Kohfurth, bei einem Regelquerschnitt in einer Gesamtbreite von etwa 20,55 m, eine Fahrbahnbreite von 6,50 m. Für den Geh- und Radverkehr werden auf gesamter Länge straßenbegleitend ein Gehweg in einer Breite von 1,80 m bzw. 2,00 m und ein separater Radweg mit einer Breite von 1,50 m neu hergestellt. Der Kohfurth dient in diesem Abschnitt zukünftig als Hauptverkehrsstraße.

Die Einmündungen Kohfurth/Stettiner Straße, Kohfurth/Marommer Straße werden durch zusätzliche separate Links- und Rechtsabbiegestreifen

umgestaltet und erhalten eine Signalisierung bzw. eine Optimierung der bestehenden Signalsteuerung.

Friedrichsgaber Weg

Die zukünftigen Verkehrsbelastungen erfordern im Friedrichsgaber Weg einen Ausbau von zwei auf drei durchgehende Fahrstreifen sowie eine Signalisierung der Knotenpunkte. Dabei sind für die Süd-Nord-Richtung zwei und die Gegenrichtung ein Fahrstreifen vorgesehen. Die neuen Fahrstreifen erhalten eine Breite von 3,25 m.

Die Einmündung Friedrichsgaber Weg/verlängerte Berliner Allee wird zu einem signalisierten Knotenpunkt mit zwei Fahrstreifen im Friedrichsgaber Weg Richtung Norden und wegen des geringen Knotenpunktabstandes zum nördlich gelegenen Knotenpunkt Buchenweg mit zwei separaten Linksabbiegestreifen in Richtung verlängerte Berliner Allee ausgebaut. Aufgrund des starken Rechtseinbiegestromes sind in der Zufahrt der verlängerten Berliner Allee jeweils ein separater Links- und Rechtseinbiegestreifen vorzusehen. Der an diesem Knotenpunkt einseitig geführte Fuß- und gegenläufige Radverkehr queren die verlängerte Berliner Allee im Schutz der Lichtsignalregelung und eines Fahrbahnteilers.

Der vorhandene seinerzeit provisorisch errichtete Kreisverkehr Friedrichsgaber Weg / Buchenweg wird durch eine signalisierte Einmündung ersetzt, da die Leistungsfähigkeit mit den höheren Prognoseverkehren bei einem Kreisverkehr nicht mehr gegeben ist. Im Friedrichsgaber Weg ist von Norden kommend ein separater Linksabbiegestreifen mit einer Länge von 45 m eingeplant. In Süd-Nord-Richtung erhält einer der beiden durchgängigen Fahrstreifen einen kombinierten Geradeaus- und Rechtsabbiegestreifen.

Im Friedrichsgaber Weg wird die Fuß- und Radwegeführung auch in Zukunft nur auf die Ostseite der Straße ausgerichtet sein. Dies gilt allerdings nicht für den Bereich nördlich des Buchenweges, da hier die Bushaltestellen erschlossen und eine Anbindung an die Straßen Üp´m Rüschhort und Harthagen mit einem Gehweg gewährleistet werden muss. Zwischen den Einmündungen Up’m Rüschhort und Harthagen in den Friedrichsgaber Weg wird für den Fuß- und Radverkehr eine Querungsstelle (Querungshilfe) hergestellt. Der Radverkehr aus Richtung Westen wird über diese Querungshilfe auf den Zweirichtungsradweg an der Ostseite des Friedrichsgaber Weges geführt. Des Weiteren können zum Friedrichsgaber Weg kreuzende Radverkehrsströme z.B. im Zuge der Straße Harthagen an dieser Stelle gesichert queren.

Ruhender Verkehr Stellplätze

Die sich aus den baulichen Einzelvorhaben ergebenden notwendigen Stellplätze sind auf privaten Flächen unterzubringen. Hierbei ist, aufgrund der besonderen Lagegunst des Plangebiets in direkter Anbindung an die leistungsfähige Schieneninfrastruktur und dem aktualisierten Buslinienetz, ein entgegen des Stellplatzerlass des Landes Schleswig-Holstein reduzierter Stellplatzschlüssel in Ansatz zu bringen. Danach sind für Geschosswohnungsbauten 1,2 Stellplätze je Wohneinheit und für Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser 2 Stellplätze je Wohneinheit nachzuweisen.

Parkstände

Die Anzahl der erforderlichen öffentlichen Parkstände ist mit einer Marge

von 25 % je Wohneinheit festgelegt worden. Damit ist ein ausreichender Parkplatzbedarf für Besucher etc. ausreichend gedeckt. Für die Baugebiete wurde gemäß Funktionsplan ein Bedarf von ca. 170 öffentlichen Parkständen ermittelt. Unter Berücksichtigung der zusätzlichen Wohneinheiten aus den Wohngebieten WA 13 und 14 ist ein Gesamtbedarf von ca. 185 öffentlichen Parkständen nachzuweisen. Dieser kann vollständig innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen realisiert werden.

ÖPNV-Anbindung

Die Anbindung des Plangebiets an das ÖPNV-Netz wird zum einen durch die im Osten des Garstedter Dreiecks liegende, ca. 650 m entfernte U-Bahn-Haltestelle Richtweg der Linie U1 gewährleistet. Zum anderen wird das Plangebiet von der Buslinie 193 über Kohfurth, Stettiner Straße und Friedrichsgaber Weg durchfahren, die mit einer neuen Haltestelle an der Querung Buschweg/verlängerte Berliner Allee ausgebaut wird. Im Bebauungsplan sind die entsprechenden Flächenanforderungen für die neue Bushaltestelle innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche der verlängerten Berliner Allee berücksichtigt. Weiterhin tangiert die Buslinie 178 im Süden über Kohfurth und Marommer Straße das Plangebiet.

Geh- und Radwege

Um die direkte Erreichbarkeit der neu entstehenden Wohngebiete zu sichern, sind beidseitig der neuen Erschließungsstraßen Flächenbedarfe zur Unterbringung von Fußwegen sowie im Bereich der verlängerten Berliner Allee auch von beidseitigen Radwegen berücksichtigt. Auch im Zuge des Ausbaus des vorhandenen Straßennetzes wird eine durchgehende Führung des Geh- und Radverkehres gesichert.

Bei der Anlage eines straßenunabhängigen Fuß- und Radwegenetzes soll der bestehende Buschweg gemäß Masterplan „Garstedter Dreieck“ zur zentralen Achse aus- bzw. umgebaut werden. Der Bebauungsplan setzt daher die Fläche als Rad- und Fußweg fest. Im Norden stellt der Buschweg die Verbindung zum Moorbekpark und zu den Schulen in Norderstedt-Mitte her, im Westen führt er in das Naherholungsgebiet Garstedter Feldmark und über den Richtweg ist er direkt an die U-Bahn-Haltestelle und an das Naherholungsgebiet Tarpenbek-West angebunden.

Die zweite autofreie Hauptachse durch das Plangebiet ist die vorhandene Wegestrecke über die Straße „Am Knick“ und in dessen Fortsetzung über die öffentliche Grünfläche entlang der Ostseite des Plangebiets bis zum regionalen Grünzug und darüber hinaus bis zum Moorbekpark und den Schulen in Norderstedt-Mitte. Dementsprechend wird die Verkehrsfläche „Am Knick“ ebenfalls als Rad- und Fußweg festgesetzt. Weitere Wegeverbindungen innerhalb der öffentlichen Grünflächen sollen das Geh- und Radwegenetz ergänzen

3.9 Ver- und Entsorgung

Gas, Wasser, Strom

Die Versorgung der Betriebe im Plangebiet mit Gas und Wasser erfolgt durch die Stadtwerke Norderstedt. Die Stromversorgung wird durch das zuständige Energieversorgungsunternehmen sichergestellt.

Schmutzwasser

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde eine Vorplanung zur Oberflächenentwässerung und Schmutzwasserentsorgung[9] erarbeitet. Demnach soll das anfallende Schmutzwasser der neuen Bebauung im Plangebiet über Anschlussleitungen in neuen Schmutzwasserkanälen gesammelt und zu den bestehenden Kanälen im Kohfurth, die über das weitere Kanalnetz an eine Kläranlage angeschlossen sind, abgeleitet werden. Dabei entwässern die Einzugsgebiete nördlich des Buschweges über Kanalanlagen in der Planstraße, dem Kirschblütenweg und der verlängerten Berliner Allee mit Anschluss an die vorhandenen Kanalanlagen im Kohfurth nördlich des Buschweges. Die Einzugsgebiete südlich des Buschweges entwässern über Kanalanlagen im Apfelblütenweg und in der verlängerten Berliner Allee und sind an die vorhandenen Kanalanlagen im Kohfurth südlich des Buschweges angeschlossen. Die neuen Kanalanlagen entwässern im Freigefälle.

Niederschlagswasser

Nach den Ergebnissen aus der Vorplanung wird das anfallende Oberflächenwasser im Einzugsgebiet der neu- und umzubauenden Straßen über Entwässerungsrinnen und Straßenabläufe in Regenwasserkanälen gesammelt, in einer Abwasservorbehandlungsanlage (Sedimentationsanlage) vorgereinigt und gedrosselt in die Vorflut Moorbek eingeleitet. In diesem Zusammenhang ist der Durchlass Moorbek zu erneuern. Die Abwasservorbehandlungsanlage ist in Form eines Regenklärbeckens im nordöstlichen Randbereich des Plangebiets, auf der Ostseite des Friedrichsgaber Wegs und südlich des Moorbek-Durchlasses, vorgesehen. Sie wird im Bebauungsplan als Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung Abwasservorbehandlungsanlage festgesetzt.

Im Einzugsgebiet der privaten Gehwege, Grünflächen, Gärten und Spielplätze wird das Oberflächenwasser in Versickerungsanlagen eingeleitet und dort in den Untergrund versickert. Die privaten Versickerungsgräben sind 3,0 m bzw. 4,0 m breit und 0,3 m tief und verlaufen auf Privatgrund an der Baugrenze. Sie sind mit Notüberläufen an die öffentlichen Kanalanlagen angeschlossen.

In Teilbereichen des Einzugsgebiets (nördliches Plangebiet), in denen temporär Grundwasserstände geringer als 1,0 m unter der Konstruktionsunterkante auftreten, wird das anfallende Oberflächenwasser in Rückhalteanlagen gesammelt. Die privaten Regenrückhaltegräben sind 3,0 m breit und 0,3 m tief und verlaufen auf Privatgrund an der Baugrenze. In Abhängigkeit des Grundwasserstandes und der damit verbundenen Versickerungsleistung wird ggf. auch dieses Regenwasser gedrosselt in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet.

Ferner wird angestrebt, das auf den Dachflächen anfallende Oberflächenwasser in Zisternen zu sammeln und als Brauchwasser für WC, Garten und Wäsche zu nutzten. Diese Zisternen werden mit Notüberläufen, die je nach Höhenlage der Bebauung und der Außenanlagengestaltung an Versickerungsanlagen bzw. an das öffentliche Kanalnetz ange-

[9] „Vorplanung Oberflächenentwässerung und Schmutzwasserentsorgung“ SBI Beratende Ingenieure f. Bau - Verkehr - Vermessung GmbH, Hamburg, September 2010

schlossen sind, ausgestattet.

Im nördlichen Teil des Plangebiets, auf dem Flurstück 99/6, ist ein kombiniertes Versickerungs- und Rückhaltebecken vorgesehen, dass das gedrosselte Oberflächenwasser aus einigen Regenrückhaltegräben des Plangebietes sowie von zukünftigen Entwicklungsflächen nördlich des Buschweges aufnimmt und ca. 1,5 m tief ist. Das eingeleitete Oberflächenwasser versickert im Wesentlichen. Lediglich bei Starkregenereignissen hat das Becken eine zusätzliche Rückhaltefunktion. Das Becken ist mit einem Notüberlauf an die öffentlichen Kanalanlagen angeschlossen. Die Abflusssteuerung erfolgt mit einer Drosseleinrichtung. Das Versickerungs- und Rückhaltebecken wird im Bebauungsplan über eine Ausweisung als Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken gesichert.

Belange der Feuerwehr

Entsprechend der Verwaltungsvorschrift über die Löschwasserversorgung kann im Plangebiet eine Löschwassermenge von min. 48 m³/ h bereitgestellt werden.

Abfall

Die Stadt Norderstedt ist gemäß öffentlich rechtlichen Vertrag des Kreises Segeberg im Rahmen der Satzung über die Abfallentsorgung eigenverantwortlich für die Beseitigung und Verwertung der im Stadtgebiet anfallenden Abfälle zuständig.

3.10 Natur und Landschaft, Grün- und Freiflächen

Grünordnerischer Fachbeitrag

Um die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in ausreichender Weise zu berücksichtigen, wurde durch das Landschaftsarchitekturbüro ZUMHOLZ ein Grünordnerischer Fachbeitrag (GoFb) zum Bebauungsplan erstellt.

Im Rahmen der Bearbeitung des GoFb wurden die entscheidenden Faktoren des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes -unter besonderer Berücksichtigung des Artenschutzes- erfasst und bewertet und daraus die planerischen Konsequenzen für die Bauleitplanung abgeleitet. Neben der Aufbereitung der grünordnerischen Ziele und Maßnahmen zur Einarbeitung als Festsetzungen in den Bebauungsplan wurden Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, -minimierung und zum Ausgleich der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft dargestellt.

Grünplanerische Ziele

Das Garstedter Dreieck ist ein durch Knick- und Redderstrukturen geprägtes Gebiet. Ausgewachsene Eichen-Überhälter in den Knicks und Reddern erzeugen mit ihren hohen und breiten Kronen wirkungsvolle Räume. Aus dieser Raumwirkung wurde für das Garstedter Dreieck die Kammertypologie als Leitidee entwickelt.

Der landschaftsplanerische Grundgedanke der Grünordnungsplanung zum Bebauungsplan ist die Vermeidung negativer Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die überwiegende Erhaltung und dauerhafte Sicherung der wertvollen Knick- und Redderstrukturen durch Schaffung breiter Knickschutzbereichen beidseitig der Knicks.

Entsprechend der Kammertypologie dienen die Knicks und Redder mit den Randstreifen der Gliederung der neuen Wohnquartiere. Innerhalb der 13 m breiten öffentlichen Knickschutzbereichen sind Wegeverbindungen und Spielangebote sowie Entwässerungsmulden zulässig, jegliche Bebauung ansonsten aber unzulässig.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nach § 21 (1) Pkt. 4. Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) geschützten Biotope (Knicks) sind nachrichtlich in den B-Plan übernommen. Ein kleiner Teil der Knicks wird durch die neuen Erschließungsstraßen überplant.

Antrag auf Befreiung gemäß § 67 BNatSchG

Für die unvermeidbaren Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope muss ein Antrag auf Befreiung gemäß § 67 BNatSchG gestellt werden.

Vorgaben des Artenschutzes, faunistisches Artenpotenzial

Zur Grundlagenerhebung der Fauna im Garstedter Dreieck wurde durch das Büro BIOPLAN eine datengestützte Potenzialabschätzung vorgenommen. Auf der Grundlage der Habitat- und Strukturmerkmale des Plangebietes, sowie der ermittelten Tierbestände (Freilanderfassungen Sommer/Herbst 2008) wurde das faunistische Artenpotenzial für ausgewählte Arten hergeleitet. Im Rahmen der Potenzialanalyse wurde eine Bewertung des Planungsgebietes als Tierlebensraum vorgenommen.

Die Potenzialanalyse dient als Grundlage zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG; der *Artenschutzrechtliche Fachbeitrag* ist Teil der Potenzialanalyse.
Insgesamt ist das Garstedter Dreieck als arten- und individuenreicher Tierlebensraum im Stadtgebiet von Norderstedt einzustufen. Seltene und/ oder bestandsgefährdete Arten kommen in den beurteilten Gruppen jedoch so gut wie nicht vor.

Das Plangebiet dient zahlreichen nach der FFH-Richtlinie streng geschützten Fledermausarten als Lebensraum. Die artenschutzrechtliche Prüfung ergibt, dass es mit Ausnahme eines kleinen Bereichs in der Allee „Am Knick“ zu keiner wesentlichen Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten kommen dürfte.
Ferner führt die Überbauung essentieller Jagdhabitate der Breitflügelfledermaus indirekt dazu, dass der Lokalbestand zusammenbrechen und damit auch die Funktionsfähigkeit der Lebensstätte nachhaltig betroffen sein könnte, was somit einem Verbot nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gleichzustellen ist. Damit das Verbot jedoch nicht eintritt, sind zum fortgesetzten Erhalt der Nahrungshabitatfunktionen geeignete Ausgleichsflächen zuzuordnen.

Die Brutvogelfauna ist durchschnittlich, gefährdete und/oder seltene Arten fehlen. Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zum Ergebnis, dass es infolge des geplanten Vorhabens zu keinen wesentlichen Beeinträchtigungen der Lokalbestände der hier brütenden Vogelarten kommen dürfte.

Es konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen des Eremiten (*Osmo-*

derma eremita) in dem Altbaumbestand des Garstedter Dreiecks gefunden werden.

Öffentliche Grünflächen

Die Bebauung durch Wohnbau- und Verkehrsflächen führt zu einer deutlichen Veränderung des Gebietes zu Lasten unbebauter, unversiegelter, Freiflächen. Durch den geplanten nahezu vollständigen Erhalt der Knicks und Redder wurde die Schaffung miteinander verbundener öffentlicher Grünflächen möglich, die dem Gebiet ihren Kammercharakter geben.
Innerhalb der öffentlichen Grünflächen wird der langfristige Erhalt der Knicks möglich und damit werden die Lebensräume von Vögeln, Fledermäusen und anderen Tieren gesichert.
Für die Freizeit und Erholungsnutzung werden innerhalb der öffentlichen Knickschutzbereichen Wegeverbindungen und Spielangebote geschaffen.

Zum Schutz der Knicks werden sowohl für die Knicks und den Baumbestand darin, als auch für die vorgelagerten Schutzstreifen über Festsetzungen Maßnahmen, die zulässig oder unzulässig sind, festgesetzt.

Öffentliche Knickschutzbereiche

Zu deren langfristiger Sicherung werden den zu erhaltenden Knicks einbzw. beidseitig 13 m breite öffentliche Knickschutzbereich vorgelagert.

Zur Schaffung landschaftlich vielfältiger und ökologisch hochwertiger Bereiche sind die öffentlichen Knickschutzbereiche als arten- und krautreiche Wiesenfläche bzw. Hochstaudenflur zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Zum Schutz der großen Überhälterbäume sind Leitungsverlegungen innerhalb der öffentlichen Knickschutzbereiche bis auf kurze Stichleitungen für die öffentliche Beleuchtung unzulässig; Trafostationen oder andere Ver- und Entsorgungseinbauten sind grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmsweise zulässig ist die Verlegung einer Schmutzwasserleitung von der neuen Berliner Allee in Richtung der Straße Kohfurth auf Höhe des Grundstückes Nr. 61a. Dabei wird zur Eingriffsminimierung die vorhandene Knicklücke zum Anschluss an das vorhandene Schmutzwasserleitungsnetz in der Straße Kohfurth genutzt.

Ausnahmsweise zulässig innerhalb der öffentlichen Knickschutzbereiche sind Wege in wassergebundener Ausführung mit befestigten Allwetterstreifen und Anlagen zur Oberflächenentwässerung (Mulden), wobei Wegekoffer bzw. Tiefe der Entwässerungsmulden nicht mehr als 30cm unter umgebender Geländehöhe erreichen dürfen.

Für die gebietsinterne Erholungsnutzung und das Kinderspiel sind innerhalb der öffentlichen Knickschutzbereiche in den abgegrenzten Spielplatzbereichen Spielpunkte für die Aufstellung von Spielgeräten mit einer Nettospielfläche von insgesamt 1.000 m² vorzusehen.

Zur langfristigen Sicherung und Entwicklung der Knicks sind lückige Gehölzbestände durch Neupflanzungen von standortgerechten Gehölzen zu schließen.

Private Knickschutzbereiche

Zur langfristigen Sicherung und Entwicklung der Knicks werden im Anschluss an die öffentlichen Knickschutzbereiche im Bereich der Bauflächen 5 m breite private Knickschutzbereiche als von der Bebauung freizuhaltende Flächen festgesetzt.
In den privaten Knickschutzbereichen sind Nebenanlagen im Sinne des

§ 14 BauNVO, auch nach Landesrecht genehmigungsfreie und in den Abstandsflächen zulässige bauliche Anlagen, sowie Stellplätze, Garagen und Carports, Feuerwehrzufahrten, Abgrabungen und Aufschüttungen und eine Oberflächenversiegelung unzulässig. Ausnahmsweise können im Einzelfall untergeordnete Bauteile zur Be- und Entlüftung von Tiefgaragen sowie Anlagen wie Terrassen oder Einrichtungen der Gartennutzung zugelassen werden, wenn sie zu geringfügigen Flächeninanspruchnahmen bis maximal 20 m² je Grundstück führen.

Aufschüttungen sind in diesen Bereichen ausnahmsweise zulässig, wenn der abzuböschende Höhenunterschied zwischen Überdeckung Tiefgarage (Oberkante Vegetationsschicht) und angrenzendem Geländeniveau der öffentlichen Knickschutzbereiche nicht mehr als 0,7 m beträgt.
Es sind nur gleichmäßige Bodenabböschungen bis auf Bestandhöhe möglich ohne zusätzliche bauliche Abfangungen. Ausnahmsweise zulässig innerhalb von der Bebauung freizuhaltenden Flächen sind auch Anlagen zur Oberflächenentwässerung (Mulden), wobei die Tiefe der Entwässerungsmulden nicht mehr als 30 cm unter umgebender Geländehöhe erreichen darf.

Erhaltungs- und Anpflanzbindungen von Gehölzen

Durch ein Baumgutachten des Büros U. Thomsen wurde der Baumbestand in den Knicks begutachtet und bewertet, um die zukunftsfähigen Bäume zu ermitteln. Die Stadt Norderstedt hat in Zusammenarbeit mit dem Büro Zumholz die zukunftsfähigen Straßenbäume ermittelt. Die Bindungen zum Erhalt von Bäumen dienen dem Erhalt der zukunftsfähigen Überhälterbäume in den Knicks sowie dem Erhalt der zukunftsfähigen Straßenbäume.
Aufgrund der besonderen Situation in Norderstedt, die vom üblichen Zustand eines Knicks in der freien Landschaft erheblich abweicht, werden ausnahmsweise Einzelbäume innerhalb eines Knicks in einem Abstand von weniger als 40 m aus besonderen städtebaulichen Gründen im Bebauungsplan festgesetzt.
Für die mit Anpflanzungs- und Erhaltungsbindung festgesetzten Gehölze müssen bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen vorgenommen werden.
Für die festgesetzten Anpflanzungen im Bereich der Bau- und Verkehrsflächen sowie dem Regenrückhaltebereich sollen jeweils dem Standort entsprechende mittel- bis großkronige Laubbaumarten verwendet werden.
Um den neu zu pflanzenden Bäumen innerhalb befestigter Flächen einen ausreichenden Lebensraum zu bieten, sind Pflanzgruben mit mindestens 12 m³ durchwurzelbaren Raumes bei einer Breite von mindestens 2,0 m und einer Tiefe von mindestens 1,5 m herzustellen und durch geeignete Maßnahmen gegen das Überfahren mit Kfz zu sichern. Standorte für Leuchten, Trafostationen etc. sind innerhalb der Baumscheiben nicht zulässig.

Begrünung der Baugrundstücke

Zur Durchgrünung und Gestaltung des Gebietes sowie Schaffung neuer Lebensräume für Tiere soll auf jedem Baugrundstück je angefangene 1.000 m² Gesamtgrundstücksfläche mindestens ein standortgerechter großkroniger Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 20-25 cm gepflanzt und dauerhaft erhalten werden.
Um einen ausreichenden Lebensraum für die Bäume zu schaffen, ist im

Wurzelbereich jedes dieser Laubbäume eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² zu schaffen, die dann dauerhaft zu begrünen ist.

Straßenraumbegrünung

Im Bereich der neuen Verkehrsflächen Berliner Allee, Kischblüten- und Apfelblütenweg sowie dem auszubauenden Friedrichsgaber Weg sind insgesamt 112 neue Bäume anzupflanzen.
Im Bereich der Berliner Allee und des Apfelblütenweges sollen die Bäume alleeartig d.h. auf gleicher Höhe beidseitig der Straße gepflanzt werden. Im Bereich des Kirschblütenweges erfolgt eine ein- und teilweise beidseitige Straßenbegrünung mit Bäumen; im Friedrichsgaber Weg werden die Bäume, wie bisher auch, nur einseitig gepflanzt.
Aus gestalterischen Gründen sind die in der Planzeichnung dargestellten Baumstandorte nicht verschiebbar.

Baumbestand im Bereich der Straße Kohfurth

Im Rahmen der nachfolgenden Straßenentwurfsbearbeitung sind weitere Untersuchungen zur Vitalität und zur voraussichtlichen Lebenserwartung der vorhandenen Großbäume durch einen externen Baumgutachter im Bereich der Straße Kohfurth erforderlich.
Die dann vorliegenden Ergebnisse zur Vitalität der Bäume sind in der Entwurfsplanung zu berücksichtigen.

Dach- und Fassadenbegrü-nung

Unter Berücksichtigung klimatischer Aspekte sowie der Regenwasserrückhaltung im Gebiet wird für Dächer von Nebengebäuden, Garagen und Carports mit Flachdächern oder flach geneigten Dächern bis 10° Dachneigung eine extensive Dachbegrünung festgesetzt. Ausgenommen sind Oberlichter, Solarkollektoren und andere technische Aufbauten. Zur positiven Gestaltung des Ortsbildes sollen Carport- und Garagenfassaden je 2 m türlose Wandlänge durch mind. 1 Kletter- und Schlingpflanzen dauerhaft begrünt werden.

Begrünung von Tiefgaragen

Aus ökologischen, kleinklimatischen und gestalterischen Gründen wird festgesetzt, dass die nicht überbauten Teile von Tiefgaragen dauerhaft flächendeckend intensiv zu begrünen sind. Um einen ausreichenden Vegetationsstandort zu schaffen, muss die Mindestüberdeckung mit Boden/Substrat 0,50 m betragen.
Tiefgaragenzufahrten sind mit berankten Pergolen zu überspannen. Sichtbare Außenwände der Tiefgarage sind mit Schling- und Kletterpflanzen zu begrünen.

Begrünung von ebenerdigen Stellplatzanlagen

Zur Begrünung größerer versiegelter Bereiche sind ebenerdige Stellplatzanlagen, die nicht durch Keller- oder Garagengeschosse unterbaut sind, durch großkronige Laubbäume zu gliedern und zu unterbrechen.
Die Anzahl der zu pflanzenden Bäume richtet sich nach der Anzahl der Stellplätze: je angefangene 4 Stellplätze ist ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für die zu pflanzenden Bäume innerhalb befestigter Flächen sind Pflanzgruben mit mindestens 12 m³ durchwurzelbarem Raum bei einer Breite von mindestens 2,0 m und einer Tiefe von mindestens 1,5 m herzustellen. Der Stammumfang der Bäume muss mindestens 18 - 20 cm betragen.
Zur dauerhaften Sicherung der Bäume sind geeignete Maßnahmen gegen das Überfahren mit Kfz, wie z.B. Poller, Bügel, Holz- oder Natursteinstelen, vorzunehmen. Standorte für Leuchten, Trafostationen etc. sind innerhalb der Baumscheiben nicht zulässig.

Die Festsetzung soll eine landschaftsbezogene Einbindung der ebenerdigen Anlagen für den ruhenden Verkehr gewährleisten, die Voraussetzungen für eine dauerhaft lebensfähige Begrünung garantieren und verhindern, dass großflächige Versiegelungen mit entsprechend negativ kleinklimatischen Auswirkungen entstehen.

Begrünung von Müllstandorten

Müllstandorte wie freistehende Müllboxen, Müllsammelbehälter, Standorte für Recyclingbehälter etc. sollen, soweit sie von öffentlichen Flächen einsehbar sind, in voller Höhe dauerhaft durch Kletter- oder Rankpflanzen oder eine vorzupflanzende Laubgehölzhecke eingegrünt werden.
Damit soll eine landschaftlich-gestalterische Einbindung der Müllstandorte sichergestellt werden.

Begrünung der Grundstücksgrenzen

Mit der Vorgabe die Grundstücksgrenzen zu den öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen/ Knickschutzbereiche ausschließlich mit mindestens 1,00 m hohen Laubgehölzhecken in einer Mindestbreite von 1,5 m zu begrünen, soll eine landschaftlich und gestalterisch hochwertige Begrenzung und Eingrünung der Baugrundstücke zu den öffentlichen Flächen erzielt werden. Gleichzeitig werden damit Lebensräume für Vögel und andere Kleintiere geschaffen.
Aus gestalterischen Gründen wird die Aufstellung von Sichtschutzzäunen als Einfriedung zu den öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen/ Knickschutzbereiche ausdrücklich untersagt.

Versiegelung von Wegen, Stellplätze und Zuwegungen

Um die Eingriffe in den Boden durch Versiegelung auf das absolut notwendige Maß zu begrenzen, sind nicht überdachte Stellplätze und Zuwegungen auf den Baugrundstücken mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzurichten. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigung wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung ist nicht zulässig.

Die Wege innerhalb der öffentlichen Grünflächen sind aus den gleichen Gründen überwiegend in wassergebundener Ausführung herzustellen.

Niederschlagswasserableitung

Das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen, Wohnwegen und privaten, befestigten Flächen, von denen kein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu erwarten ist, soll auf den jeweiligen Grundstücken selbst versickert werden. Anschlüsse an das öffentliche Mulden-Rigolen-System sind ausnahmsweise als Notüberläufe zulässig, wenn die Versickerung auf dem Grundstück nicht möglich ist.

Regenrückhaltebecken

Die festgesetzte Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses dient der Anlage eines Regenrückhaltebeckens. Der Bereich für das Regenrückhaltebecken soll als naturnaher, offener Wiesenbereich mit einzelnen Solitärgehölzen gestaltet werden. Pro 1.000 m² soll ein Gehölz gepflanzt und dauerhaft erhalten werden. Bei der festgesetzten Größe von 9.160 m² sind somit 10 standortgerechte Gehölze zu pflanzen.

Bauen im Grundwasser

Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers und dem Erfordernis eines Erhaltes der Knick- und Redderstrukturen wurden verschiedene Szenarien zum Thema des ‚Bauens im Grundwasser’ untersucht.
Die geplanten Baumaßnahmen haben demnach keine dauerhaften Ver-

änderungen der Grundwasserqualität, der Grundwasserstände und Grundwasserfließrichtung/- geschwindigkeit zur Folge.
Die Frage, ob im Grundwasser gebaut und gleichzeitig der Baumbestand langfristig erhalten werden kann, wurde bejaht. Zum Schutz des Baumbestandes sind dauerhafte Grundwasserabsenkungen auszuschließen und bei temporären Grundwasserabsenkungen sind umfangreiche Maßnahmen (Bewässerung der Bäume mit abgepumptem Grundwasser) umzusetzen und intensiv zu überwachen (Überwachung Bodenfeuchte und Grundwasserstand, Überwachung Baumschutzmaßnahmen und Baumvitalität).

Bodenbehandlung nach baubedingter Verdichtung

Die Lockerung des Bodens im Bereich der künftigen Vegetationsflächen nach baubedingter Verdichtung stellt eine Maßnahme zur Steigerung der Bodenqualität dar und ist eine der Voraussetzungen zum erfolgreichen Anwachsen der Gehölze.

Sicherstellung des Genmaterials alter Obstbaumsorten – Baugebiet WA 13

Aufgrund der eventuell erforderlichen Sicherung des Genmaterials alter Kultursorten dürfen die vorhandenen Obstbäume südlich des Buschweges auf dem Grundstück Nr. 40 nicht vorzeitig beseitigt werden, bevor die Sorten auf ihren Wert hin überprüft wurden.

Aussagen zur Eingriffs-Ausgleichs-Regelung

Die Anwendung der Eingriffsregelung im Rahmen der Bearbeitung des Grünordnerischen Fachbeitrages erfolgt gemäß dem Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten zum „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 3. Juli 1998.

Für die Eingriffe in das Schutzgut ‚Boden’ durch Neuversiegelung von 74.310 m² für Bau- und Verkehrsflächen entsteht ein Kompensationsbedürfnis von 37.155 m², das nur extern ausgeglichen werden kann, da die öffentlichen Grünflächen mit den zu erhaltenden Knicks sowie den vorgelagerten Knickschutzstreifen aus Gründen des Artenschutzes als Vermeidungs- und Minimierungsflächen anzusehen sind.

Bei einem Ausgleichsflächenbedarf von 37.155 m² und zuordnungfähigen Flächen von 74.310 m² (anrechenbar zu 50 %= 37.155 m²) aus dem Ökokonto ‚Ohewiesen’ und am ‚Deckerberg’ der Stadt Norderstedt kann das Kompensationsbedürfnis vollständig ausgeglichen werden.

Im Plangebiet werden durch die Schaffung von Bau- und Verkehrsflächen Eingriffe in das Schutzgut ‚Arten- und Lebensgemeinschaften’ vorbereitet.

Die vorhandenen Knicks/Baumreihen werden durch Festsetzungen überwiegend erhalten und durch die Schaffung vorgelagerter Schutzstreifen dauerhaft gesichert und entwickelt.
Im Bebauungsplanentwurf werden insgesamt 112 Bäume zum Anpflanzen festgesetzt. Durch die Überplanung von maximal 63 Bäumen und der Neupflanzung von 112 Bäumen ergibt sich ein angemessenes Ausgleichsverhältnis von ca. 1 : 2.

Zur Kompensation des errechneten Ausgleichsdefizits von insgesamt 260 m Knickersatz (130 m Knickeingriff x 2) wird auf eine planexterne

Fläche zurückgegriffen, da im Geltungsbereich keine weiteren Knickanlagen möglich sind. Die Umrechnung erfolgt üblicherweise über die Baukosten für die Anlage eines Knicks. Eine entsprechende Zuordnungsfestsetzung für den Knickersatz ist im Bebauungsplan aufgenommen. Insgesamt kann der Knickverlust so als ausgeglichen angesehen werden.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass es mit Ausnahme eines kleinen Bereichs in der Allee „Am Knick“ zu keiner wesentlichen Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten kommen dürfte.
Zur Kompensation der Einschränkung der Quartierverfügbarkeit für das Braune Langohr (Fledermausart) müssen damit, vor Entfernung der Bäume im Redder ‚Am Knick’ zur Schaffung der Verkehrsfläche Apfelblütenweg, 4 (bzw. 10) Ersatzquartiere/Ausweichquartiere in dem betroffenen Redder oder im unmittelbaren Umfeld aufgehängt werden.

Die Überbauung essentieller Jagdhabitate der Breitflügelfledermaus führt indirekt dazu, dass der Lokalbestand zusammenbrechen und damit auch die Funktionsfähigkeit der Lebensstätte nachhaltig betroffen sein könnte.
Für die Überplanung von ca. 5 ha essentielle Jagdhabitate müssen mindestens im Verhältnis 1 : 1 außerhalb des Plangebietes geeignete, aufwertungsfähige Ausgleichsflächen zugeordnet werden.
Das externe Ausgleichsdefizit für das Schutzgut Fauna wird durch die Schaffung eines Ausweichlebensraumes für die Breitflügelfledermaus auf dem Flurstück 44/4 der Flur 9 in der Gemarkung Harksheide in einer Größenordnung von 68.108 m² kompensiert.

3.11 Immissionsschutz

Schalltechnische Untersuchung

Im Oktober 2010 wurde eine schalltechnische Untersuchung vom Ingenieurbüro Roland Anhaus durchgeführt.[10]

Gemäß der vorliegenden Prognose des Ingenieurbüros SBI[11] wird für die äußere Erschließung des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. 280 (verlängerte Berliner Allee) ein Verkehrsaufkommen von rund 13.000 bis 14.000 Kfz/24h eintreten. Daraus resultieren erhebliche Lärmbelastungen, insbesondere für die Randbebauung der verlängerten Berliner Allee. Zudem besteht durch die vorhandenen Außenanlagen der Jugendfreizeiteinrichtung eine erhöhte Lärmbelastung für die südöstlichen Flächen im Plangebiet.

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung waren die folgenden Bereiche:

- Ermittlung und **Beurteilung der Verkehrslärmsituation** im Plange-

[10] „Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 280 „Garstedter Dreieck West“ in Norderstedt“ IBA Ingenieurbüro Roland Anhaus, Hamburg, Oktober 2010

[11] „Verkehrsuntersuchung zur äußeren Erschließung der Entwicklungsmaßnahme „Garstedter Dreieck“ in Norderstedt“ SBI Beratende Ingenieure f. Bau - Verkehr - Vermessung GmbH, Hamburg, September 2009

biet des Bebauungsplans.
Als Emissionsquellen wurden die bestehenden und im Plangebiet neu entstehenden Verkehrswege berücksichtigt. Dabei wurde, basierend auf dem Szenario 2a der durchgeführten Verkehrsuntersuchung, sowohl der durch die künftige Wohnbebauung des gesamten „Garstedter Dreiecks“ auf den öffentlichen Straßen induzierte Verkehr, als auch der Straßenverkehr im Bestand untersucht.
Ferner Ermittlung und Beurteilung der durch den Schienenverkehr verursachten Lärmsituation im Plangebiet des Bebauungsplans. Maßgebende Schallquelle war dabei die östlich des Plangebietes verlaufende U-Bahn-Trasse der Linie U1.
Die Verkehrslärmsituation wurde insgesamt gemäß den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 („Schallschutz im Städtebau“ vom Juli 2002, inkl. Beiblatt 1 vom Mai 1987) sowie den langfristigen Zielwerten der Lärmminderungsplanung der Stadt Norderstedt beurteilt.
Die Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Immissionen durch den Straßenverkehr wurden der Prognose ohne Realisierung des Bebauungsplans gegenübergestellt und bewertet. Bei den Berechnungen wurde auf die Prognose (Szenario 0) für das Jahr 2020 des Ingenieurbüros SBI zurückgegriffen.

- Ermittlung und **Beurteilung der gewerblichen Lärmsituation** im Einwirkungsbereich des südwestlich angrenzenden Gewerbegebiet Kohfurth.
  Der durch Gewerbebetriebe erzeugte Schall wurde anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998, GMBl (1998) Nr. 26, S. 503-515) beurteilt. Die Vorbelastung aus den bestehenden Gewerbebetrieben in der Nachbarschaft wurden auf Grundlage flächenbezogener Schallleistungspegel ermittelt und bewertet.
- Ermittlung und **Beurteilung der Sportanlagenlärmsituation** im Bereich der Jugendfreizeiteinrichtung „MuKu Buschweg“, südöstlicher Teil des Plangebiets.
  Die Schallemissionen der Sportanlagen im Außenbereich der Jugendfreizeiteinrichtung wurden nach der 18. BImschV (Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung), vom Juli 1991) in Verbindung mit aktuellen Kenndaten für Trendsportanlagen (VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen“, April 2002 und „Geräusche von Trendsportanlagen“, Teil 1 und 2, Bayrisches Landesamt für Umwelt, Oktober 2005/Juni 2006) ermittelt und beurteilt. Dabei konnte berücksichtigt werden, dass die Nutzung der Anlagen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 154, 2. Änderung, durch die Stadt Norderstedt bereits auf die Zeiten außerhalb der Ruhezeiten eingeschränkt wurde.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Auswirkungen des Schienenverkehrs auf das Plangebiet sind als eher gering einzustufen. Dagegen ergeben sich bei der Betrachtung des **Straßenverkehrslärms** hohe Lärmbelastungen von 65-70 dB(A)

tags bzw. 55-60 dB(A) nachts an den zur verlängerten Berliner Allee orientierten Gebäudeseiten. Hier werden die maßgeblichen schalltechnischen Orientierungswerte sowie die Oberziele der Lärmminderungsplanung Norderstedt überschritten. Allerdings ergeben sich durch die Abschirmwirkung der geschlossenen Randbebauung für die lärmabgewandten Gebäudeseiten entlang der verlängerten Berliner Allee sowie für die übrigen Gebäude im Plangebiet überwiegend eher geringe Beurteilungspegel, so dass hier die schalltechnischen Orientierungswerte sowie die Ziele der Lärmminderungsplanung weitgehend eingehalten werden. Nur an den zu Erschließungsstraßen orientierten Gebäudeseiten werden die schalltechnischen Orientierungswerte sowie die Ziele der Lärmminderungsplanung nicht eingehalten, jedoch weitestgehend die Immissionsgrenzwerte der 16. BImschV (Verkehrslärmschutzverordnung, vom 12. Juni 1990) unterschritten. Eine Sonderstellung nimmt der nördliche Teil des Wohngebietes WA 1 an der Einmündung in den Friedrichsgaber Weg ein: hier werden am Tage Beurteilungspegel über 70 dB(A), in der Nacht über 60 dB(A) erreicht. Aufgrund der beidseitigen Schalleinstrahlung existiert keine lärmabgewandte Gebäudeseite. Aus städtebaulichen Gründen soll hier trotz der hohen Immissionsbelastung Wohnnutzung realisiert werden. Eine alternative, beispielsweise gewerbliche Nutzung, in isolierter Lage im Wohnquartier erscheint schwer umsetzbar und würde dem exponierten Standort als Auftaktgebäude nicht gerecht.

Das Ziel der störungsfreien Kommunikation im Freien gemäß dem Leitbild der Lärmminderungsplanung Norderstedt ist im Plangebiet weitgehend erfüllt.

Im Vergleich der Prognosen zur Umsetzung des Bebauungsplans (Szenario 2a) mit der Prognose für das Szenario 0 im Jahr 2020, ergeben sich bei der Betrachtung des gesamten Untersuchungsraumes beim Straßenverkehrslärm deutliche Veränderungen in der Belastungssituation. Die festgestellten Zunahmen der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärm liegen insbesondere entlang der neuen inneren und äußeren Erschließungsstraßen bei bis zu rund 10 bzw. 15 dB(A). Durch die Abschirmwirkung der geplanten Randbebauung an der verlängerten Berliner Allee ist jedoch in gut der Hälfte des Plangebiets keine Zunahme der Beurteilungspegel zu erwarten.

2. Die **Gewerbe-Immissionen** führen nur im südlichen Teil des allgemeinen Wohngebiets WA 3, ausschließlich tags, zu geringfügigen Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte von maximal 0,6 dB(A). Diese geringfügigen Überschreitungen sind aufgrund der Nachbarschaft des Gewerbegebiets zu einem allgemeinen Wohngebiet und der dadurch gegebenen spezifischen Gemengelage gemäß TA Lärm vertretbar und bedürfen keiner weiteren schalltechnischen Regelungen im Bebauungsplan.
3. Weitere potenzielle schalltechnische Konflikte werden durch den **Sportanlagenlärm** der Außenanlagen der Jugendfreizeiteinrichtung „MuKu Buschweg“ verursacht. An den Fassaden der Gebäude innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA 7, 10 und 13 kommt es zu Überschreitungen des maßgeblichen Immissionsrichtwertes gemäß 18. BImschV von bis zu 3 dB(A). Für die Überschreitung des Richtwertes sind hauptsächlich die Schallemissionen der Skateanlage am westlichen Rand des Grundstücks verantwortlich.

Schallschutzmaßnahmen

Straßenverkehrslärm

Zum Schutz vor den Verkehrslärmimmissionen werden passive Schallschutzmaßnahmen für die zukünftige Bebauung im Plangebiet des Bebauungsplans festgesetzt. Zur Ermittlung der Anforderungen an die Außenbauteile der Bebauung werden unterschiedliche Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ für die Wohngebiete ausgewiesen. Der Lärmpegelberechnung liegt das städtebauliche Konzept gemäß Funktionsplan zu Grunde.

Die Lärmpegelbereiche (LPB) bestimmen sich aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel und definieren das erforderliche Schalldämm-Maß für die Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen (siehe textliche Festsetzung Nr. I.22 a). Demnach werden in den Wohngebieten entlang der verlängerten Berliner Allee für die lärmzugewandten Gebäudeseiten LPB V, den seitlichen LPB IV und den lärmabgewandten LPB II bzw. im nordöstlichen Bereich LPB III festgesetzt. Für die dahinter liegenden Gebäude ist aufgrund der Abschirmwirkung der geschlossenen Randbebauung überwiegend der LPB II ausreichend. Lediglich in den mit (C) gekennzeichneten Flächen der Wohngebiete WA 8 und 9 wird aufgrund der Lage am Einmündungsbereich des Kirschblütenwegs die Ausweisung des LPB III erforderlich. Für Schlaf- und Kinderzimmer in den LPB III bis V sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereichs vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise hergestellt werden kann. Dies gilt nicht, wenn die betreffenden Räume auch Fenster an Gebäudeseiten mit LPB II oder geringer haben.

Bei der Festsetzung der Lärmpegelbereiche war eine Generalisierung erforderlich. Um die spezifischen Belastungssituationen an einzelnen Gebäuden bzw. veränderte Rahmenbedingungen durch Abweichungen vom vorgesehenen Bebauungskonzept zu berücksichtigen, kann von den vorgenannten Festsetzungen der Lärmpegelbereiche abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass ein niedriger Lärmpegelbereich vorliegt, als im Bebauungsplan festgesetzt ist.

Über die Festsetzung von Lärmpegelbereichen hinaus gelten für die Bebauung westlich und östlich der verlängerten Berliner Allee, ausgenommen der mit (A) gekennzeichneten Flächen am Einmündungsbereich in den Friedrichsgaber Weg, zur Gewährleistung einer attraktiven und gesundheitsverträglichen Wohnnutzung besondere Anforderungen. Ihre Grundrisse sind grundsätzlich so zu gestalten, dass für jede Wohneinheit mindestens ein Raum zur lärmabgewandten Gebäudeseite orientiert ist. Bei der Bebauung entlang der Westseite sind zudem die Außenwohnbereiche, wie Gärten, Balkone oder Terrassen, an der lärmabgewandten Gebäudeseiten anzuordnen. Besonders schutzbedürftige Schlaf- und Kinderzimmer sind vorzugsweise an der lärmabgewandten Gebäudefassade anzuordnen. Auf der Ostseite der verlängerten Berliner Allee liegen die attraktiven, west-orientierten Außenwohnbereiche an der lärmzugewandten Gebäudeseite. Diese sind durch geeignete bauliche Maßnahmen (z.B. Wintergärten, Loggien) zu schützen, um eine ungestörte Kommunikation im Freien zu gewährleisten. Schlaf- und Kinderzimmer

sind hier grundsätzlich an der lärmabgewandten Gebäudeseite anzuordnen und nur in Ausnahmefällen auch an lärmzugewandten Gebäudeseiten zulässig.

Besonders zu berücksichtigen ist die Belastungssituation in den mit (A) gekennzeichneten Flächen, am nordöstlichen Rand des neuen Wohnquartiers. Um hier gesundheitsverträgliche Wohnverhältnisse trotz hoher Lärmbelastung zu ermöglichen weist der Bebauungsplan für die Gebäude allseitig Lärmpegelbereich V aus. Zudem sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen nicht nur für Schlafräume und Kinderzimmer, sondern für alle Aufenthaltsräume vorzusehen.

Bei der Festsetzung der Lärmpegelbereiche für die allgemeinen Wohngebiete „in zweiter Reihe“, WA 8 bis 10, auf der Ostseite der verlängerten Berliner Allee, ist die Abschirmwirkung der vorderen Randbebauung gemäß Funktionsplan zu Grunde gelegt worden. Um diese spezifische Abschirmwirkung planungsrechtlich zu sichern, setzt der Bebauungsplan für die allgemeinen Wohngebiete WA 4 bis 7 eine Bebauung fest, die in einem Abstand von 10 m zur verlängerten Berliner Allee eine Mindesthöhe von 12 m, bezogen auf die mittlere Höhe des zugehörigen Straßenabschnittes, aufweist. Dabei ist auf maximal 35 % der Gebäudelänge eine Absenkung auf eine Mindesthöhe von 9 m in einer maximalen Länge von jeweils bis zu 10 m zulässig. Eine Bebauung der dahinterliegenden Wohngebiete ist nur unter der Bedingung zulässig, dass die lärmschützende Bebauung vorher oder zeitgleich errichtet wird.

Sportanlagenlärm

Um die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte an den Gebäuden innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA 7, 10 und 13 sicherzustellen, sind zum einen aktive Schallschutzmaßnahmen durch Errichtung einer Lärmschutzwand im Bereich der Skateanlage und zum anderen passive Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung betrachtet worden. Von der Festsetzung einer Lärmschutzwand westlich und nördlich der vorhandenen Skateanalge wird jedoch im Weiteren abgesehen, da dies einen unzulässigen baulichen Eingriff in den hier festgesetzten öffentlichen Knickschutzbereich bedeutet.

Der Bebauungsplan schließt daher innerhalb der betroffenen Wohngebiete die empfindlichen, dem Aufenthalt von Menschen dienenden Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten aus. Ist dies aus städtebaulichen Gründen nicht möglich, ist in den Schlaf- und Kinderzimmern durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassade, verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen der zulässige Immissionsrichtwert gemäß 18. BImSchV von 55 dB(A) vor dem geöffneten Fenster eingehalten wird.

Diese Maßnahmen können entfallen, falls die Sportanlagen zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung in ihrer Nutzung aufgegeben oder verlegt worden sind. Deshalb werden die Festsetzungen als bedingte Baurechte gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB festgesetzt.

3.12 Altlasten

Der im Boden- und Altlastenkataster geführte Standort liegt in unmittelbarer Umgebung südwestlich des Plangebietes. Durch die großflächige Versiegelung des Grundstücks des ehemals metallverarbeitenden Betriebs ist eine Gefährdung durch Austrag der Schadstoffe in Richtung Plangebiet auszuschließen. Aufgrund der vorherrschenden Grundwasserfließrichtung besteht derzeit ebenfalls keine Gefährdung des Plangebiets durch Einleitung belasteten Grundwassers. Im Falle großräumiger Grundwasserabsenkungen infolge der Baumaßnahmen innerhalb des Plangebiets ist eine Ausbreitung der Schadstoffe in Richtung des Plangebietes jedoch nicht auszuschließen. Daher ist vor der Durchführung der Wasserhaltungsmaßnahmen die untere Bodenschutzbehörde einzuschalten. Entsprechende Auflagen sind zu befolgen.

3.13 Kampfmittelverdachtsflächen

Die Fläche ist vor Baubeginn durch das Amt für Katastrophenschutz in Kiel auf Kampfmittel zu untersuchen zu lassen. Der Bauträger sollte frühzeitig darauf hingewiesen werden, sich mit dem Kampfmittelräumdienst in Verbindung zu setzen, um Sondier- und Räummaßnahmen in das Bauvorhaben einbeziehen zu können.

4. Umweltbericht

In der Umweltprüfung sollen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zum Bauleitplan beigefügt (§ 2 a BauGB).

Der Umweltbericht stellt das Ergebnis der Umweltprüfung dar und setzt sich aus den bewertenden Stellungnahmen zu den einzelnen Schutzgütern zusammen. Der Umweltbericht stellt keine Abwägung mit anderen Belangen dar.

4.1 Natur und Landschaft, Grün- und Freiflächen

4.1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele der Planung

Inhalt und Ziel der Planung ist die städtebauliche und freiraumplanerische Neuordnung der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen als Wohnquartier unter Berücksichtigung der besonderen Qualität des Landschaftsbildes der historisch gewachsenen Knicklandschaft durch:

- Sicherung von attraktiven Wohnbauflächen in innerstädtischer Lage
- Umsetzung des städtebaulichen Konzepts durch die Errichtung einer 2 bis 3-geschossigen Bebauung als Geschosswohnungsbau und Reihenhäuser,
- Einbindung des Wohnquartiers in den umgebenden Landschaftsraum durch Erhalt und Sicherung der ökologisch wertvollen Knick- und Redderstruktur,
- Sicherung der städtebaulichen Qualität entlang einer bedeutenden innerstädtischen Verkehrsstraße,
- städtebauliche Ausformulierung des nördlichen Stadteingangs Garstedts,
- Herstellung einer verkehrsgerechten Anbindung des neuen Wohnquartiers an das übergeordnete Straßennetz Norderstedts durch die verlängerte Berliner Allee und Ausbau des Einmündungsbereichs in den Friedrichsgaber Weg sowie des bestehenden Kreuzungsbereichs Kohfurth / Marommer Straße.

4.1.2 Darstellung der für den Plan bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes aus übergeordneten oder vorangestellten Planungen

Im Regionalplan aus dem Jahre 1998 wird im Norden des Plangebietes als Kernelement der regionalen Freiraumstruktur eine Grünzäsur in Ost-West-Richtung dargestellt. Sie gilt als wichtige lokale Biotopverbundachse, welche die im Westen liegende Garstedter Feldmark mit der Tarpenbek-Niederung im Osten verbindet.

Mit dem städtebaulichen Rahmenplan "Garstedter Dreieck" (vgl. Sitzung des ASUV 04.05.2006) wurde ein städtebauliches Konzept zur Entwicklung der Flächen des "Garstedter Dreiecks"" entwickelt und politisch gebilligt. Im Rahmen dieser Planungen sind die Wohnbauflächen in Ihrer Ausdehnung nach Norden zurückgenommen worden. Dadurch wird die Grünzäsur in Ihrer Ausdehnung erweitert und die Beeinträchtigungen der

betroffenen Schutzgüter dementsprechend minimiert. In der Sitzung des ASUV vom 17.04.2008 wurde der zwischenzeitlich erarbeitete Masterplan Garstedter Dreieck und die dazugehörigen Fachbeiträge mit den Themenkarten Nutzung, Erschließung und Freiraumplanung beschlossen.

Im Leitbild des LP 2020 wird für das nördliche Plangebiet im Rahmen des Freiraumsystems „Grünes Leitsystem“ die Grünzäsur auf der Achse dargestellt und für den Naturhaushalt der Schutz der vielgestaltigen, artenreichen Knicklandschaft beschrieben.

Im Umweltsteckbrief des FNP 2020 zur Neuausweisung der Wohnbauflächen W 16a-c wird eine Bebauung aus umweltfachlicher Sicht als sehr bedenklich angesehen. Im Falle einer Bebauung wird der Erhalt und Schutz der vorhandenen randlichen Gehölzstrukturen empfohlen. Auf Kenntnislücken zur Fauna/Biodiversität, insbesondere hinsichtlich der Funktion innerhalb des Biotopverbundes wird hingewiesen.

Gemäß FNP 2020 sind für die Wohnbauflächen W 16 a-c (Garstedter Dreieck) mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch entsprechende Festsetzungen zu minimieren.

4.1.3 Geprüfte Planungsalternativen

Der Flächennutzungsplan (FNP 2020) der Stadt Norderstedt beschreibt das Garstedter Dreieck als einen schwerpunktmäßigen Entwicklungsbereich für Wohnbebauung westlich der U-Bahnhaltestelle Richtweg mit ca. 950 Wohneinheiten, entsprechend ist Wohnbaufläche dargestellt. Im Vorwege der Planung wurden Trassenvarianten zur Verlängerung der Berliner Allee im Plangebiet geprüft (seinerzeit allerdings unter der Vorgabe mit A 7 Anbindung und Umgehung Garstedt). Nach Abwägung der städtebaulichen und immissionstechnischen Belange wurde die im Bebauungsplan festgesetzte Trassierung im westlichen Planbereich favorisiert. Im Weiteren wurde zur Konkretisierung der Planung 2009 ein konkurrierendes Verfahren mit sechs Planungsgemeinschaften (Städtebau, Landschafts- und Verkehrsplanung) durchgeführt. Dem Bebauungsplan liegt das durch ein Preisgericht favorisierte Planungskonzept zugrunde.

4.2 Rechtsdefinierte Schutzkriterien

Von den streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnten im Rahmen der drei im Jahr 2008 durchgeführten Detektorerfassungen sieben Fledermausarten (Wasser-, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Braunes Langohr) sicher nachgewiesen werden.

Gemäß den Erhebungen der Stadt Norderstedt und gemäß dem Landschaftsplan LP 2020 sind im Plangebiet zahlreiche Knicks nach § 21 Abs. 1 Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) mit besonders erhal-

tenswertem Großbaumbestand vorhanden.

4.3 Festlegung von Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad (scoping)

Als Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung / Fachdienststellenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wurden folgende ergänzende Untersuchungen für erforderlich gehalten (Stand 29.01.09): Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens für das Planvorhaben unter Berücksichtigung des jetzigen und zukünftigen Straßenverkehrs, des Schienenverkehrs, der Gewerbestruktur und der Sport und Freizeitnutzung / Erarbeitung einer datengestützten Potenzialabschätzung zur Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 42 BNatSchG / Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung / Aktualisierung der stadtklimatischen Bewertung der Bedeutung der Freiflächen des Garstedter Dreiecks.

Die Aktualisierung der stadtklimatischen Bewertung wurde auf Grund des bereits erreichten detaillierten Planungsstands des Masterplans Garstedter Dreieck nicht durchgeführt.

4.4 Ergebnis der Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

4.4.1 Schutzgüter

Schutzgut Mensch

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

<u>Lärm</u>

<u>Straßenverkehrslärm:</u>

Die lärmtechnische Untersuchung vom 12.10.2010 weist für die Bestandssituation auf den überwiegenden Flächen des Plangebietes eine wenig Lärmbelastende Situation aus (s. Anlage 4.1 und 4.2). Für die meisten Flächen beträgt der Beurteilungspegel zwischen 50 und 55 dB(A) tags. Damit wird hier das Ziel von 55 dB(A) des Norderstedter Leitbildes für eine ungestörte Kommunikation im Freien eingehalten und damit auch der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A).

In einer Entfernung von weniger als 100 m zum Friedrichsgaber Weg werden hohe bis sehr hohe Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr bis zu 75 dB(A) im Nahbereich erreicht. Damit wird hier die lärmmedizinisch begründete Schwelle für den Gesundheitsschutz von 65 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) für allgemeine Wohngebiete (WA) von 59 dB(A) tags wird mindestens auf den Grundstücken unmittelbar entlang des Friedrichsgaber Weges deutlich überschritten. Dieser Wert wird in der Rechtsprechung als Obergrenze für den Ermessensspielraum angesehen (diese Schwelle löst Lärmschutzansprüche bei Straßenbaumaß-

nahmen aus).

In einem etwa 30 m breiten Streifen entlang der Straßen Kohfurth und Am Knick liegt der Beurteilungspegel am Tag ebenfalls über 55 dB(A), allerdings noch unter 60 dB(A).

Nachts ist der größte Teil des Plangebietes durch einen Beurteilungspegel unter 45 dB(A) bzw. zwischen 45 und 50 dB(A) gekennzeichnet.
Damit fehlen teilweise im Plangebiet die Bedingungen für einen ungestörten Schlaf (bei freier Schallausbreitung), was ebenfalls dem Leitbild der Lärmminderungsplanung zuwiderläuft. Dies gilt damit auch für den Orientierungswert der DIN 18005 für WA von nachts 45 dB(A). Der Immissionsrichtwert der 16. BImSchV für WA von 49 dB(A) wird auf den Grundstücken im Planungsgebiet bis ca. 100 m Entfernung vom Friedrichsgaber Weg eingehalten.
An den Gebäudefronten zum Friedrichsgaber Weg hin erreichen die Lärmbelastungen allerdings nachts zum Teil bis zu 65 dB(A). Damit wird hier die lärmmedizinisch begründete Schwelle für den Gesundheitsschutz von 55 dB(A) nachts deutlich überschritten. Der Immissionsrichtwert der 16. BImSchV für WA von 49 dB(A) wird auf diesen Grundstücken ebenfalls deutlich überschritten.

Schienenverkehrslärm:
Die schalltechnische Untersuchung berücksichtigt die aktuelle Situation für den Betrieb der U-Bahnstrecke (Stand: 25.08.2010). Sie zeigt keinen wesentlichen Konflikt mit dem Planvorhaben auf, da ein erhöhter Beurteilungspegel aufgrund des Schienenverkehrslärms am Tag von mehr als 55 dB(A) und nachts von mehr als 50 dB(A) erst ab der östlichen Plangebietsgrenze auftritt (siehe schalltechnische Untersuchung, Anlage 2 Blatt 1 und 2).

Gewerbelärm:
Gemäß der schalltechnischen Untersuchung liegen die Beurteilungspegel durch gewerbliche Tätigkeiten am Tage überwiegend unterhalb von 55 dB(A). Eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes für WA von 55 dB(A) tritt nur für einige Immissionsorte der geplanten Wohngebäude westlich der zukünftigen Berliner Allee ein. Die Überschreitungen betragen maximal 0,6 dB(A), wenn die zugelassenen Schallleistungspegel im Gewerbegebiet Kohfurth vollständig ausgeschöpft werden. Die geringfügige Überschreitung von weniger als 1 dB(A) wird aufgrund der Gemengelage als vertretbar angesehen.

Der Beurteilungspegel von 45 dB(A) in der Nacht wird überall unterschritten.

Sport- und Freizeitlärm:
Durch die vorhandene Freizeitnutzung des Jugendhaus Muku Buschweg und die heranrückende Wohnbebauung kommt es schalltechnisch zu Konflikten. Bereits in der schalltechnischen Untersuchung vom September 2004 zur Aufstellung des B 154 wurden diese ermittelt. Die Halfpipe ist nicht mehr vorhanden, auch die Nutzung der Anlage wurde auf den Zeitraum außerhalb der Ruhezeiten gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) beschränkt.

Die aktualisierte Untersuchung zeigt noch eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BimSchV bis zu 3 dB(A) im westlichen und nördlichen, bisher noch nicht bebauten Umfeld der Anlage, die hauptsächlich durch die Skateeinrichtung verursacht wird.

Das Plangebiet ist relativ gut an den ÖPNV angeschlossen. Die nächsten Bushaltestellen befinden sich fußläufig am Friedrichsgaber Weg/Buschweg und an der Kohfurth in ca. 300 m Entfernung. Ein direkter Anschluss an das U-Bahn-Netz ist über den Busbahnhof Garstedt und Richtweg gewährleistet. Dagegen befindet sich der Rad- und Fußweg an der Kohfurth und der Stettiner Straße teilweise in einem sehr schlechten Zustand, der einseitige Fuß- und Radweg auf der Ostseite des Friedrichsgaber Weges führt zu erheblichen Konflikten zwischen allen Verkehrsteilnehmern.

Erholung

Gemäß dem Landschaftsplan LP 2020 sind Grünzäsuren zur Gliederung der Siedlungsentwicklung als Freiflächen auf den Achsen ausgewiesen. Sie sollen zur Sicherstellung der ökologischen Funktionen sowie der Naherholungsfunktion beitragen. In den regionalen Grünzügen und Grünzäsuren soll planmäßig nicht gesiedelt werden. Es sollen nur Vorhaben zugelassen werden, die mit den Freiraumfunktionen vereinbar sind oder die im überwiegenden öffentlichen Interesse stehen.
Derzeit weisen die Flächen des Garstedter Dreiecks eine hohe Eignung für die landschaftsbezogene Feierabend- und Naherholung auf, insbesondere als Bestandteil der regionaltypischen Knicklandschaft der Garstedter Feldmark.

Im Südwesten des Plangebietes wird eine städtische Grünlandfläche intensiv als „Hundeauslauffläche“ genutzt. Im Südosten des Plangebietes befindet sich das Jugendfreizeitheim Buschweg (Straße Am Knick Nr. 20). Dort befinden sich auch ein Spielplatz (600 m²) und ein Bolzplatz (800 m²).

Prognose ohne Durchführung der Planung

Lärm

Straßenverkehrslärm:

Der Straßenverkehr des Friedrichsgaber Weges wird laut den Verkehrsuntersuchungen des Büros SBI aus 2009 bis 2020 auf ca. 33.000 bis 38.000 Kfz/d ansteigen (Szenario 2a, Lkw-Anteil 3 %). Die Verkehrsbelastungen des Buchenweges steigen ebenfalls bis 2020 auf 8.200 Kfz/d. Zusätzlich ist die Verlängerung der Berliner Allee nach Norden bis an den Friedrichsgaber Weg südlich des Buchenweges vorgesehen, die zukünftig in diesem Bereich von 13.000 bis ca. 16.000 Kfz/d belastet wird. Dies wird zu erheblichen Lärmbelastungen im Plangebiet führen. Auch ohne Durchführung der Planung ist daher mit einer Zunahme der im Westen bereits jetzt hohen Lärmbelastung durch den Straßenverkehr für das Gebiet zu rechnen.

Erhebliche Änderungen der zukünftig zu erwartenden Lärmbelastungen aus der gewerblichen Nutzung (ggf. Umwandlung des Gewerbegebiets Kohfurth in Mischgebietsnutzung), der Sport- und Freizeitnutzung und des Schienenverkehrs (ggf. Taktzeitverdichtung und Verlängerung des Angebotes in den Nachtzeiten) sind nach dem jetzigen Kenntnisstand

nicht zu erwarten.

Erholung
Ohne Durchführung der Planung ergeben sich für das Plangebiet keine wesentlichen Veränderungen hinsichtlich der Erholungseignung.

Prognose mit Durchführung der Planung

Lärm
Straßenverkehrslärm
Die schalltechnische Beurteilung weist an den zukünftigen Fassaden entlang der verlängerten Berliner Allee eine sehr hohe Lärmbelastung von etwa 65 bis 70 dB(A) am Tag aus. Damit wird hier die lärmmedizinisch begründete Schwelle für den Gesundheitsschutz von 65 dB(A) überschritten. Dies gilt auch für die Orientierungswerte der DIN 18005 für WA von 55 dB(A) und die Grenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) für WA. Die höchste Lärmbelastung wird das Gebäude im Einwirkbereich der Lichtsignalanlage am Friedrichsgaber Weg treffen.

Auch nachts werden hier Beurteilungspegel von 55 bis 60 dB(A) erreicht, sodass auch nachts alle zur Beurteilung heranzuziehenden Grenzen bis zur lärmmedizinisch begründete Schwelle für den Gesundheitsschutz von 55 dB(A) nachts deutlich überschritten werden.

Auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten ergeben sich jedoch deutlich geringere Lärmbelastungen. Die Beurteilungspegel betragen in der Regel am Tag 45 bis 55 dB(A) und nachts 40 bis 45 dB(A). Damit werden hier die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Oberziele des Leitbildes zur Lärmminderungsplanung überwiegend erfüllt.

Durch die geplanten geschlossenen, mehrgeschossig ausgeführten Gebäuderiegel entlang der verlängerten Berliner Allee kann die Lärmbelastung für die dahinter liegenden Grundstücke deutlich verringert werden. Durch die Abschirmwirkung betragen die Beurteilungspegel für die dahinter liegenden Bereiche am Tag überwiegend 45 bis 55 dB(A). Nur an den zu den neu entstehenden Erschließungsstraßen liegenden Fassaden werden 55 bis 60 dB(A) erreicht. Nachts liegen die Beurteilungspegel an etwa der Hälfte der Fassaden unter 45 dB(A), sonst meist zwischen 45 und 50 dB(A). Hier werden zumindest die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV fast ausnahmslos unterschritten.

Eine Sonderstellung nimmt der Kopfbau des Wohngebietes WA 1 an der Einmündung Berliner Allee und Friedrichsgaber Weg ein. Hier werden Beurteilungspegel von über 70 dB(A) tags und über 60 dB(A) nachts erreicht. Aufgrund der exponierten Lage werden keine lärmabgewandten Gebäudeseiten existieren. Aus städtebaulichen Gründen soll hier trotz der sehr hohen Lärmbelastung Wohnnutzung realisiert werden.

Durch die geplante Nutzung des „Buschweges“ und der Straße „Am Knick“ ausschließlich für den Rad- und Fußwegeverkehr, wird hier ein erheblicher, bisher durch Straßenverkehrslärm belasteter Bereich beruhigt. Durch die konsequente Schaffung einer Ruhigen Achse durch das gesamte Plangebiet wird eine wichtige städtische Verbindung des Fuß-

und Radverkehrs sicherer gemacht, ein ruhiges Umfeld im Sinne der Lärmminderungsplanung geschaffen und eine autoarme Wohnnutzung unterstützt.

Schienenverkehrslärm
Aufgrund des relativ großen Abstandes von etwa 200 m zur vorhandenen U-Bahntrasse und deren Troglage werden keine erheblichen Lärmbelastungen aus dem Schienenverkehr für das westliche Plangebiet (B-Plan 280) erwartet.

Sport und Freizeitlärm
Es kommt nach dem heutigen Stand zu keinen veränderten Lärmbelastungen aus der Jugendfreizeitanlage. Die Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) bis zu 3 dB (A) am Tag werden an den zum Jugendhaus Muku Buschweg zugewandten Gebäudeseiten der geplanten Wohngebiete WA 7, WA 10 und WA 13 erreicht. Der Immissionsrichtwert ist gemäß der 18. BImSchV vor dem geöffneten Fenster einzuhalten.

Gewerbelärm
Es kommt zu keinen veränderten Belastungen aus der gewerblichen Nutzung. Eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes für WA von 55 dB(A) tritt nur für einige Immissionsorte der geplanten Wohngebäude westlich der zukünftigen Berliner Allee ein. Die Überschreitungen betragen maximal 0,6 dB(A), wenn die zugelassenen Schallleistungspegel im Gewerbegebiet Kohfurth vollständig ausgeschöpft werden. Die geringfügigen Überschreitung von weniger als 1 dB(A) wird aufgrund der Gemengelage als vertretbar angesehen.
Der Beurteilungspegel von 45 dB(A) in der Nacht wird überall unterschritten.

Aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen Straßenbaumaßnahmen ist für die benachbarten Gebäude außerhalb des Plangebietes mit Ansprüchen auf Maßnahmen der Lärmvorsorge zu rechnen, die in einem gesonderten schalltechnischen Untersuchung gemäß 16. BImschV zu ermitteln sind (Erstattung für passiven Schallschutz).

Erholung
Insgesamt verliert das Plangebiet und das bisher ausgebaute Wegenetz (Buschweg und die Straße ‚Am Knick’) seinen ländlichen Charakter.

Der Buschweg und die Straße „Am Knick“ sollen ausschließlich für den Rad- und Fußwegeverkehr genutzt werden. In Zukunft wird der Buschweg als zentrales Rückgrat der autofreien Erschließung eine attraktive und sichere Wegestrecke in zentraler Lage bieten.

Die Suberschließung der einzelnen Quartiere erfolgt über ein Wegenetz entlang der öffentlichen Knickschutzbereiche und durch die einzelnen Wohngebiete.

Durch die Überplanung des Jugendfreizeitheimes Buschweg geht planerisch ca. 1.400 m² öffentliche Spielfläche verloren.

Vermeidungs- und Verminderungs-maßnahmen

Lärm

Der Straßenverkehrslärm, insbesondere der der verlängerten Berliner Allee und des Friedrichsgaber Weges, bestimmt die Lärmbelastungen im Plangebiet. Demgegenüber sind Gewerbelärm und Sportanlagenlärm von nachrangiger und kleinräumiger Bedeutung.

Das Planvorhaben sieht folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms vor:

- Bündelung der Erschließung und der Stellplätze (teilweise in Tiefgaragen) in den Quartieren,
- Anlage von Mischverkehrsflächen in den Erschließungsstraßen
- Leichtes Verschwenken der Fahrbahn der verlängerten Berliner Allee, Begrünung, Einbau von Mittelinseln und Anlage eine Kreisels im südlichen Einmündungsbereich zur Verstetigung der Fahrgeschwindigkeiten,
- Sperrung des Buschweges und der Straße „Am Knick“ für den Straßenverkehr,
- Festsetzung des Baus von bis zu 4-stöckigen geschlossenen Gebäuderiegel (plus Staffel) an der verlängerten Berliner Allee (s. Festsetzung 22.f für WA 4 bis 7),
- Festsetzung der Bauabfolge der lärmabschirmenden Bebauung entlang der verlängerten Berliner Allee vor oder mit der dahinter liegenden Neubebauung (s. Festsetzung 22.g für WA 8 bis 10 und WA 4 bis 7)
- Optimierung der Grundrissgestaltung, so dass Schlafräume und Kinderzimmer auf der lärmabgewandten Seite liegen (s. Festsetzung 22.d für WA 4 bis 7) oder dass mind. ein Raum pro Wohneinheit auf der Lärmabgewandten Seite liegt (s. Festsetzung 22.b für WA 1 bis 7) oder Außenwohnbereiche auf der lärmabgewandten Seite liegen (s. Festsetzung 22 .c für WA 1 bis 3)
- Festsetzung von Lärmpegelbereichen (Anforderungen an Außenbauteile)

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie die Förderung des autoarmen Wohnens durch Car-Sharing/Auto-Teilen, zentrale Abstellanlagen für Pkw, zentrale, oberirdische, überdachte Fahrradabstellanlagen im Eingangsbereich der Wohnbebauung sollten im weiteren Verlauf der Ausführungsplanungen geprüft werden.
Aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen Straßenbaumaßnahmen ist gemäß der schalltechnischen Untersuchung für die benachbarten Gebäude außerhalb des Plangebietes mit Ansprüchen auf Maßnahmen der Lärmvorsorge zu rechnen, die in einem gesonderten schalltechnischen Untersuchung gemäß 16. BImSchV zu ermitteln sind. Dies betrifft Gebäude an der südlichen Einmündung der zukünftig verlängerten Berliner Allee und am Friedrichsgaber Weg. Da hier aktive Lärmschutzmaßnahmen aufgrund der räumlichen und städtebaulichen Situation nicht in Frage kommen, sind Gebäude durch passive Schallschutzmaßnahmen zu schützen (Erstattung für passiven Schallschutz).

Für die Skateanlage des MuKu Buschweg wurde die Wirkung einer 3 m hohen Lärmschutzwand westlich und nördlich der Anlage untersucht (Länge etwa 50 m). Dadurch könnten die Immissionsrichtwerte der 18. BImschV eingehalten werden. Diese ist jedoch u.a. aufgrund des erfor-

derlichen Knickschutzes in diesem Bereich nicht möglich. Daher sind alternativ passive Schutzmaßnahmen an den benachbarten Gebäuden erforderlich. Die 18. BImSchV fordert allerdings den Einhalt der Immissionsrichtwerte vor den geöffneten Fenstern schutzbedürftiger Räume.

Förderung des Umweltverbundes zur Verlagerung eines Teils der Kfz-Fahrten auf den Fuß-, Rad- und Busverkehr:
Besonders positiv zu bewerten ist die Besonderheit dieses Vorhabens, ein zentrales autofreies Fuß- und Radwegenetz über den vorhandenen, baumbestandenen Buschweg freizuhalten. Dies kann dazu führen, dass der bisher noch ruhige Kernbereich auch in Zukunft für eine sichere und ruhige Erholungsnutzung zur Verfügung steht. Von hier aus sind Anschlüsse an alle umliegenden Rad- und Fußwege, insbesondere an den zentralen Fuß- und Radweg entlang der U-Bahntrasse, und zu den angrenzenden Erholungsflächen im Norden und Westen vorgesehen. Damit könnte eine wichtige Lücke zwischen der Ruhigen Achse U-Bahn begleitender Fuß- und Radweg und dem Landschaftsraum Staatsforst Rantzau/ Garstedter Feldmark geschlossen werden. Außerhalb des Plangebietes könnte die ruhige Achse über den westlichen Buschweg/Mischverkehrsfläche und die im Lärmaktionsplan vorgeschlagene Querungshilfe über den Friedrichsgaber Weg/Höhe Buckhorn fortgesetzt werden.

Es ist ebenfalls vorgesehen, die Buslinie 193 über die verlängerte Berliner Allee und den Buchenweg zu führen, um die Anbindung nach Norderstedt-Mitte und zum ZOB Garstedt zu verbessern.
Der im Sommer 2008 beschlossene Lärmaktionsplan weist u.a. Teile des Friedrichsgaber Weges, die Berliner Allee und die Marommer Straße als Lärmschwerpunkte aus. Das Maßnahmenprogramm im Anhang 8 empfiehlt u.a., einen stadtgestalterischen Umbau für die Berliner Allee und die Marommer Straße, sowie eine abschnittsweise Ausweisung von Tempo 30 auf der Marommer Straße (teilweise nach Verlegung des Buchenweges). Die Umsetzung dieser Maßnahmen in Kombination mit der geplanten Lkw-Lenkung über den zukünftigen Stadtring und die Fördermaßnahmen für den Umweltverbund wird auch zur Lärmminderung im Plangebiet beitragen.

Erholung
Im Plangebiet werden für die Freizeit und Erholungsnutzung innerhalb der öffentlichen Knickschutzstreifen Wegeverbindungen und Spielangebote geschaffen.

Die Festsetzung von 1.000 m² Nettospielfläche (für die Altersgruppe 6 - 12 Jahre) innerhalb der öffentlichen Knickschutzbereiche (entlang der Hauptwegeverbindung Nord-Süd und beim Grundstück Buschweg 40) leistet einen Beitrag zur Kompensation der beim Jugendfreizeitheimes Buschweg überplanten öffentlichen Spielflächen.

Darüber hinaus sind im Bereich geplanter Mehrfamilienhäuser zusätzlich Kleinkinderspielplätze vorzusehen. Gemäß § 8 Abs. 2 Landesbauordnung (LBO) ist bei Gebäuden mit mehr als zehn Wohnungen ein ausreichend großer Spielplatz für noch nicht schulpflichtige Kinder (Kleinkinder) auf dem Baugrundstück oder in unmittelbarer Nähe auf einem anderen

geeigneten Grundstück anzulegen.

Damit die öffentlichen Grünflächen entsprechend ihrer zukünftigen Zweckbestimmung geschont werden, sind sie mit Erschließungsbeginn abzuzäunen und von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Lärm

Durch die weitgehend geschlossene Randbebauung an der Berliner Allee kann in weiten Teilen des Plangebietes die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für WA und das Leitbild der Lärmminderungsplanung erreicht werden. Dies gilt auch für die lärmabgewandten Gebäudeseiten der Gebäude an der Berliner Allee.

An den lärmzugewandten Fassaden der Berliner Allee werden weiterhin hohe Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr erwartet, denen durch passive Maßnahmen begegnet wird. Allerdings könnte eine „intelligente“ Grundrissgestaltung für einen Großteil der Wohneinheiten mindestens einen (Schlaf)-Raum und ruhige Außenbereiche für den Aufenthalt auf der lärmabgewandten Seite ermöglichen. Dadurch sind zumindest die Voraussetzungen für einen ungestörten Schlaf bei einem Großteil der geplanten Wohnbebauung erreicht worden. Dies gilt nicht für den Kopfbau des Wohngebietes WA 1 an der Einmündung Berliner Allee und Friedrichsgaber Weg. Hier werden Beurteilungspegel von über 70 dB(A) tags und über 60 dB(A) nachts erreicht. Aufgrund der exponierten Lage werden keine lärmabgewandten Gebäudeseiten existieren.

Die Bedingungen für eine ungestörte Kommunikation auf den zur geplanten Verlängerung der Berliner Allee weisenden Freiflächen und Fassaden lassen sich nur durch passive Maßnahmen, wie z.B. verglaste Wintergärten oder Vorhangfassaden erreichen. Bebauungslücken bei den straßenbegleitenden Baukörpern, beispielsweise im Bereich der Erschließung, werden zu einer Vergrößerung der verlärmten Flächen führen.

Erholung

Das Erscheinungsbild des Plangebietes wird durch die geplante Bebauung insgesamt nachhaltig in ein städtisch geprägtes Ortsbild verändert. Die Anlage der Fuß- und Radwege führt zu einer besseren Nutzbarkeit des Gebietes für Erholungssuchende.

Schutzgut Tiere

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Zur Grundlagenerhebung der Fauna im Garstedter Dreieck wurde durch ein beauftragtes Biologenbüro eine datengestützte Potenzialabschätzung vorgenommen. Auf der Grundlage der Habitat- und Strukturmerkmale des Plangebietes, sowie der ermittelten Tierbestände (Freilanderfassungen Sommer/Herbst 2008) wurde das faunistische Artenpotenzial für ausgewählte Arten hergeleitet.

Vögel

Die Auswertung vorhandener Daten und die Durchführung einer datengestützten faunistischen Potenzialanalyse kommt zum Ergebnis, dass für den Betrachtungsraum mit Brutvorkommen von 44 Vogelarten zu rech-

nen ist. 40 von ihnen wurden konkret nachgewiesen, vier weitere kommen potenziell vor. Keine der vorkommenden Arten ist gegenwärtig bestandsgefährdet oder im Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie aufgeführt. Auch treten keine großen Vogelkolonien im Betrachtungsgebiet auf.

Fledermäuse
Von den streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnten im Rahmen der drei im Jahr 2008 durchgeführten Detektorerfassungen sieben Fledermausarten (Wasser-, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Braunes Langohr) sicher nachgewiesen werden.

Eremit und Juchtenkäfer
Der holzbewohnende Eremit kommt potenziell im Garstedter Dreieck vor. Wesentlich für die potenzielle Eignung des Gebiets ist seine herausragende Ausstattung mit Hunderten alter Laubbäume, die im Verbund mit dem historisch alten Waldstandort Styhagen/Syltkuhlen im Westen des Stadtgebiets stehen.

Amphibien
Aufgrund des Fehlens geeigneter Laichgewässer ist der Planungsraum für Amphibien wenig bis gar nicht als Lebensraum geeignet. Sowohl während der nächtlichen als auch während der tagsüber durchgeführten Freilanderfassungen wurden daher auch keinerlei Amphibien im Gebiet beobachtet. Es ist somit davon auszugehen, dass dort dauerhaft keine Amphibien vorkommen.

Reptilien
In Schleswig-Holstein leben gegenwärtig 6 Reptilienarten, von denen Waldeidechse und Blindschleiche im Planungsraum potenziell vorkommen können. Beide Arten sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützt. Reptilien zählen zu den außerordentlich schwer nachweisbaren Tierarten. Konkrete Nachweise konnten daher trotz der fünf dauerhaft im Gebiet ausgelegten „Reptilienbleche“ nicht erbracht werden.

Insekten (Heuschrecken und Tagfalter)
Im Planungsraum leben (potenziell) 11 Heuschreckenarten. Insgesamt wurden in Schleswig-Holstein bis heute 92 Tagfalter-, Dickkopffalterund Widderchenarten nachgewiesen. Bei den Geländeerhebungen wurden von diesen 8 im Planungsraum nachgewiesen, 9 weitere kommen potenziell vor. Die Vorkommensschwerpunkte von Heuschrecken und Tagfaltern befinden sich außerhalb des B-Plangebietes Nr.280.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung wären kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen im Vergleich zum jetzigen Zustand zu erwarten.

Prognose mit Durchführung der Planung

Die Vorprüfung hat gezeigt, dass im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung verschiedene Vogel- und Fledermaus-Arten sowie als einziger Vertreter der Insekten der Eremit, ein holzbewohnender Großkäfer, zu berücksichtigen sind.

Vögel
Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zum Ergebnis, dass es infolge des geplanten Vorhabens zu keinen wesentlichen Beeinträchtigungen der Lokalbestände der hier brütenden Vogelarten kommen dürfte. Durch die erforderliche Beseitigung vereinzelter Gehölzbestände infolge der für die Straßen- und Wegeführungen notwendigen Knickdurchbrüche wird es für die dort brütenden Vogelarten zu unwesentlichen Beeinträchtigungen kommen.
Eingriff Fledermausquartiere
Die artenschutzrechtliche Prüfung ergibt, dass es mit Ausnahme eines kleinen Bereichs in der Allee „Am Knick“ zu keiner wesentlichen Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten kommen dürfte. Im genannten Bereich (und nur dort) könnte es durch die notwendige Beseitigung von Alleebäumen zu einer Einschränkung der Quartierverfügbarkeit für das gefährdete Braune Langohr kommen. Dies ist durch die vorgezogene und ortsnahe Anbringung von artspezifischen Fledermauskästen zu kompensieren.

Eingriff Jagdhabitate
Ferner führt die Überbauung essentieller Jagdhabitate der Breitflügelfledermaus indirekt dazu, dass der Lokalbestand zusammenbrechen und damit auch die Funktionsfähigkeit der Lebensstätte nachhaltig betroffen sein könnte, was somit einem Verbot nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gleichzustellen ist. Damit das Verbot jedoch nicht eintritt, sind zum fortgesetzten Erhalt der Nahrungshabitatfunktionen alle Offenländer der vorgesehenen Grünspange noch vor Beginn der Bautätigkeiten in eine extensive Nutzung als Weidegrünländer zu überführen. Es handelt sich dabei um eine CEF-Maßnahme (= Continuous Ecological Functionality), d.h. vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. Eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen des BNatSchG wird nicht erforderlich, wenn durch entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt werden kann, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte kontinuierlich erhalten bleibt.

Eremit
Das mögliche Vorkommen des Eremiten in alten Bäumen im Trassenbereich (Querung Berliner Allee durch Knicks) und an ausgewählten Bäumen wurde durch eine Ortsbesichtigung durch einen externen Käferspezialisten am 24.03.2010 geklärt. Es konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen des Eremiten in dem Altbaumbestand des Garstedter Dreiecks gefunden werden. Die vom Bau der Trasse unmittelbar betroffenen Bäume sind in bezug auf den Eremiten artenschutzrechtlich unbedenklich.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Vögel
Zum Schutz der gehölzbrütenden Vogelarten sind Gehölzbeseitigungen erst im Anschluss an die Vogelbrutzeit durchzuführen. Analog dazu hat auch die Baufeldräumung in diesem Zeitraum zu erfolgen.

Ausgleich Fledermausquartiere
Zur Kompensation der Einschränkung der Quartierverfügbarkeit für das Braune Langohr müssen damit, vor Entfernung der Bäume im Redder ‚Am Knick’ zur Schaffung der Verkehrsfläche Apfelblütenweg, 4 (bzw. 10)

Ersatzquartiere/Ausweichquartiere in dem betroffenen Redder oder im unmittelbaren Umfeld aufgehängt werden.

Alle notwendigen Baumfällungen sind ferner zur Vermeidung des Tötungsverbots ausschließlich in den Wintermonaten im Anschluss an eine längere Frostperiode durchzuführen.

Da Bäume mit großräumigen Höhlen zu dieser Zeit aber noch von darin überwinternden Großen Abendseglern besetzt sein könnten, sind spätestens unmittelbar vor der Fällung noch einmal alle Laubbäume mit einem Stammdurchmesser von 50 cm und mehr auf das Vorhandensein von Höhlen zu überprüfen. Sollten größere Höhlen mit potenzieller Winterquartiereignung vorhanden sein, müssen diese vor der Fällung z.B. mit einem Endoskop dahingehend überprüft werden, ob sich darin überwinternde Abendsegler aufhalten können.

Ausgleich Jagdhabitate

Da die ‚Grünspange’ derzeit noch nicht verfügbar ist, muss der Ausgleichsbedarf für die Überplanung der Jagdhabitate (Grünlandflächen, Obstwiese etc.) im Bereich des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 280 anderweitig ausgeglichen werden.

Die Stadt Norderstedt beabsichtigt die 6,81 ha große städtische Fläche HA 09 Flurstück 44/4 mit dem Namen ‚Kiebitzwiese’ dem Eingriff in den Lebensraum/ das Jagdhabitat der Breitflügelfledermaus als Ausweichlebensraum zuzuordnen. Die Fläche ist derzeit vom Kiebitz verlassen und hat aufgrund der unspezifizierten Regelungen des Tierschutzgesetzes keine Rinderbeweidung mehr. Angestrebt wird die Wiedereinführung einer Rinderbeweidung. Der Biologe hält eine Sommerbeweidung mit Rotbunten für ausreichend, wenn sie mit einer Herbstmahd kombiniert wird.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Gemäß den Erhebungen der Stadt Norderstedt und gemäß dem Landschaftsplan LP 2020 sind im Plangebiet zahlreiche Knicks nach § 21 Abs.1 Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) mit besonders erhaltenswertem Großbaumbestand vorhanden. Historische Unterlagen und Karten belegen die im Garstedter Dreieck seit über 130 Jahren nahezu unveränderte Ausprägung des Gebietes. Am Knicknetz lässt sich hier noch die historische bäuerliche Siedlungsstruktur erkennen.
Das Untersuchungsgebiet ist durch einen reichen und wertvollen Altbaumbestand geprägt, der zu einem Teil aus geschlossenen Baumreihen entlang der vorhandenen Wege und innerhalb der Feldflur besteht.

Die Beurteilung des untersuchten Baumbestandes durch einen externen Baumgutachter ergab, dass ein Großteil der überprüften Bäume als erhaltenswürdig, oder besonders erhaltungswürdig einzustufen ist.

Das Plangebiet besitzt insgesamt eine mittlere bis hohe Biotopwertigkeit;

die Ackerfläche und die versiegelten Bereiche sind dabei als geringwertig einzustufen, den vorhandenen Gehölzstrukturen kommt ein hoher Wert für den Arten- und Biotopschutz zu.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung sind für das Schutzgut Pflanzen im Gebiet in absehbarer Zeit keine erheblichen Veränderungen zu erwarten.

Prognose mit Durchführung der Planung

Eingriff Knick

Durch die Schaffung neuer Verkehrsflächen (Berliner Allee, Apfelblüten- und Kirschblütenweg) und den Ausbau vorhandener Verkehrsflächen (Kohfurth, Am Knick) werden Knicks und Redder in 6 Bereichen auf einer Gesamt-Knicklänge von ca. 130 m überplant, dies ist als auszugleichender Eingriff zu bewerten.

Eingriff Grünflächen und Maßnahmenflächen

Da es sich bei einem Teil des Geltungsbereiches um Bereiche von rechtskräftigen B-Plänen handelt, sind die Festsetzungen dieser B-Pläne im Rahmen der Bilanzierung als ‚Bestand’ anzusehen und somit rechtlich maßgeblich. Die Überplanung der im B-Plan Nr. 154-Ost und B-Plan Nr.173-West festgesetzten öffentlichen Grünflächen ist als ausgleichspflichtiger Eingriff anzusehen. Es werden 23.300 m^2 öffentliche Grünfläche überplant, sodass bei einem angemessenen Ausgleichsverhältnis von 1 : 1 ein Ausgleichsbedarf von 23.300 m^2 entsteht.

Eingriff Einzelbäume

Für zukunftsfähige Bäume in den Knicks und Straßen (incl. der in rechtskräftigen B-Plänen zum Erhalt festgesetzten Bäumen), die im Zusammenhang mit der Verkehrsentwicklung überplant werden, muss ein Ersatz geschaffen werden. Insgesamt müssen somit mindestens 54 Bäume aufgrund ihrer Überplanung ausgeglichen und durch Neupflanzungen ersetzt werden. Für 9 weitere Bäume muss geprüft werden, ob sie erhalten werden können oder ein Ausgleich für die Überplanung erbracht werden muss.

Bauen im Grundwasser

Die Frage, ob im Grundwasser gebaut und gleichzeitig der Baumbestand langfristig erhalten werden kann, ist durch einen externen Baumgutachter bejaht worden. Es sind aber umfangreiche Maßnahmen umzusetzen und intensiv zu überwachen.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Knickschutz

Durch den geplanten nahezu vollständigen Erhalt der Knicks und Redder wurde die Schaffung miteinander verbundener öffentlicher Grünflächen möglich, die dem Gebiet ihren Kammercharakter geben. Innerhalb der öffentlichen Grünflächen wird der langfristige Erhalt der Knicks möglich und damit werden die Lebensräume von Vögeln, Fledermäusen und anderen Tieren gesichert.

Zum Schutz der Knicks werden sowohl für die Knicks und den zukunftsfähigen Baumbestand darin als auch für die vorgelagerten Schutzstreifen über Festsetzungen Maßnahmen die zulässig oder unzulässig sind festgesetzt. So sind die besonders erhaltenswerten und zukunftsfähigen

Bäume mit ihrem tatsächlichen Kronendurchmesser zum Erhalt festgesetzt.

Zum Schutz der vorhandenen Knicks sind öffentliche und private Knickschutzbereiche festgesetzt. In Verbindung mit den jeweils abgerückten Baugrenzen wird vermieden, dass Bautätigkeiten und Nebenanlagen im Nahbereich der Großgehölze (Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich) stattfinden und infolge zu geringen Abstands zwischen Wohngebäuden und Knicks Beschattungsprobleme auftreten, besonders bei westlicher und südlicher Lage der Gehölze.

Aufschüttungen innerhalb der privaten Knickschutzbereiche sind ausnahmsweise zulässig, wenn der abzuböschende Höhenunterschied zwischen Überdeckung Tiefgarage (Oberkante Vegetationsschicht) und angrenzendem Geländeniveau der öffentlichen Knickschutzbereiche nicht mehr als 0,7 m beträgt.

Ausgleich Knicks
Da ein hochwertiges Knicknetz (Überhälter, Redder etc.) überplant wird, ergibt sich gemäß Rücksprache bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg ein Ausgleichsverhältnis von 1:2. Zur Kompensation des errechneten Ausgleichsdefizits von insgesamt 260 m Knickersatz (130 m Knickeingriff x 2) wird auf eine planexterne Fläche zurückgegriffen, da im Geltungsbereich keine weiteren Knickanlagen möglich sind. Die Umrechnung erfolgt üblicherweise über die Baukosten für die Anlage eines Knicks. Der Knickersatz wird durch eine Gehölzanpflanzung auf 2.176 m² Fläche planextern erbracht (Flurstück 2/3 tlw., Flur 8, Gemarkung Garstedt). Die Anpflanzungsmaßnahme mit der Bezeichnung 51-Paulsort 1 wurde bereits im März 2010 umgesetzt. Insgesamt kann der Knickverlust so als ausgeglichen angesehen werden.

Ausgleich Grünflächen und Maßnahmenflächen
Durch die im B-Plan Nr. 280 festgesetzten öffentlichen Grünflächen auf einer Fläche von 44.470 m^2, wovon ca. 37.000 m^2 neu geschaffen werden (Rest ist Knick-Erhalt), ist der Ausgleichsbedarf von 23.300 m^2 als ausgeglichen anzusehen.

Anpflanzungsgebote
Für die als Anpflanzungs- oder Erhaltungsgebot festgesetzten Gehölze sind grundsätzlich bei deren Abgang Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

Entlang der Erschließungsstraßen sind Baumanpflanzungen festgesetzt. Die Anpflanzung der Straßenbäume ist nach Abschluss der Erschließungsmaßnahmen in der nächst möglichen Pflanzzeit in einem Zuge durchzuführen. Eine ausreichende Dimensionierung der Baumscheiben wurde festgesetzt.

Zur Gewährleistung einer Mindestbegrünung innerhalb des geplanten Plangebietes sind anzupflanzende Laubbäume textlich festgesetzt.
Für die Flächen des ruhenden Verkehrs auf den privaten Grundstücken wird für je 4 angefangene Stellplätze die Pflanzung mindestens eines Baumes festgesetzt.
Die nicht überbauten Teile von Tiefgaragen sind dauerhaft flächende-

ckend intensiv zu begrünen. Die Mindestüberdeckung mit Boden/Substrat muss 0,50 m betragen. Tiefgaragenzufahrten sind mit berankten Pergolen zu überspannen. Sichtbare Außenwände der Tiefgarage sind mit Schling- und Kletterpflanzen zu begrünen.

Standorte bzw. Anlagen der Abfallentsorgung sind durch Schling- und Kletterpflanzen zu begrünen oder eine vorzupflanzende Laubgehölzhecke einzugrünen.

Sofern Einfriedungen der Baugrundstücke an öffentliche Verkehrsflächen oder Grünflächen angrenzen, sind diese ausschließlich als Hecken aus Laubgehölzen zulässig.

Ausgleich Einzelbäume
Im B-Planentwurf werden insgesamt 112 Bäume zum Anpflanzen festgesetzt. Durch die Überplanung von maximal 63 Bäumen und der Neupflanzung von 112 Bäumen ergibt sich ein Ausgleichsverhältnis von ca. 1 : 2.

Maßnahmen im Vorwege der Bebauung
Im Zuge der geplanten Herstellung der öffentlichen Knickschutzstreifen sollten im Vorwege gemäß dem externen Baumgutachter diverse Bäume aus Läuterungsgründen entnommen werden. Von den ca. 300 beurteilten Bäumen im B-Plangebiet Nr. 280 sind ca. 20 tot oder bereits nicht mehr vorhanden, ca. 70 nicht zukunftsfähige Bäume müssen zustandsbedingt oder aus Gründen der Läuterung gefällt werden. Die verbleibenden Bäume erhalten so mehr Platz um sich artgerecht zu entwickeln, Bäume mit anfänglichen Aufbaumängeln, die in Zukunft umfangreich und regelmäßig gepflegt werden müssen, werden frühzeitig entnommen, durch den vermehrten Lichteinfall wird die Entwicklung einer dichten Strauchschicht gefördert.

Vor Beginn der Bautätigkeiten sind auf den öffentlichen Knickschutzbereichen die notwendigen Herstellungsmaßnahmen zum Schutz des Großbaumbestandes auszuführen. Wegearbeiten innerhalb der öffentlichen Knickschutzbereiche sind vor Beginn der Hochbautätigkeiten auszuführen, um eine seitliche Beschickung der Baumaßnahme unter Schonung der Knickschutzbereiche zu ermöglichen. Einbauten wie Straßenlaternen oder Bänke sind möglichst am Rand des Knickschutzbereiches einzubauen.
Mit Beginn der Hochbaumaßnahmen sind die öffentlichen Knickschutzbereiche dann komplett gegenüber den baulich genutzten Grundstücksflächen mit einem fest zu verankernden Bauzaun gemäß den Vorschriften der DIN 18920 während der gesamten Bauzeit auszuzäunen und von jeglichem Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb freizuhalten.

Maßnahmen während der Bebauung
Da während der Bauphase temporäre Grundwasserabsenkungen erforderlich werden können, ist eine Versickerung des gewonnenen/gepumpten Wassers über Mulden/Rigolen im Nahbereich der Großbäume während der Bauphase vorzusehen. Um ein „Ertränken“ der Bäume zu vermeiden, sind im jeweils betroffenen Knickschutzbereich zusätzlich Peilbrunnen anzulegen und die Bodenfeuchte ist in den oberen

1-1,5 m regelmäßig zu kontrollieren. Die Bewässerungsmaßnahmen sollten zusätzlich durch einen Baumsachverständigen begleitet werden.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Bodenfunktion

Im Bereich des Plangebietes liegen als Bodentyp großräumig Gley-Podsole mit Orterde oder Ortstein aus Fließerde über Sand vor. Als Bodenarten sind schwach lehmiger Sand mit Geröllen durchsetzt (2 bis 4 dm Horizontmächtigkeit), Orterde bzw. Ortstein und Mittelsand bis Grobsand anzutreffen.

Bei den im Plangebiet anstehenden Böden handelt es sich um regionaltypische Bodentypen. Empfindliche oder seltene Böden liegen nicht vor.

Der Boden des Plangebietes ist durch die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung (Grünland und Acker) zu circa 95 % unversiegelt. Die Versiegelung ergibt sich überwiegend durch die mit in den Geltungsbereich einbezogenen randlichen Straßenverkehrsflächen Kohfurth, Friedrichsgaber Weg, Am Knick, und den Buschweg.

Im gesamten Garstedter Dreieck stehen unter einer ca. 0,70 m starken Mutter-/Oberbodenschicht, in Abhängigkeit von der jeweiligen Geländehöhe bis mind. 3,50 m und maximal 8,50 m unter Gelände Sande an. Darunter folgen bis 10,0 m unter Gelände bindige Böden aus Geschiebelehm und –mergel.

Das Grundwasser steht im Bereich des B-Plange-bietes 280 ca. 1,00 m – 2,50 m unter der Geländeoberfläche an.

Altlasten

Der größte Bereich der Planfläche wird als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Im Plangebiet befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche, die jedoch nach Durchführung einer Plausibilitätsprüfung aus dem Prüfverzeichnis entlassen werden konnte.
Benachbart zum Plangebiet mit geplanter Wohnbebauung sind drei Altlastenverdachtsflächen gemeldet, wovon zwei aus dem Prüfverzeichnis entlassen wurden.
Am dritten Standort befindet sich ein Betrieb mit Metalloberflächenbehandlung. Der Standort ist in das Boden- und Altlastenkataster aufgenommen. Im südlichen Bereich des Grundstückes liegt eine Belastung mit anorganischen Salzen vor, die auch eine Grundwasserverunreinigung verursacht hat. Aufgrund der vorherrschenden Grundwasserfließrichtung in Richtung Südwesten wird das belastete Grundwasser nicht in das Plangebiet geleitet. Wegen der großflächigen Überbauung bzw. Versiegelung des Grundstückes ist nicht von einem Austrag der Schadstoffe in Richtung auf das Plangebiet auszugehen.
Das Plangebiet erstreckt sich im Süden auf den Bereich der Straßen Kohfurth, Marommer Straße und Stettiner Straße. Benachbart dazu be-

finden sich mehrere Altlastenverdachtsflächen. Auch hier sind im Zuge von Straßenbaumaßnahmen aufgrund möglicher lokaler Verunreinigungen die Arbeitsschutzvorschriften zu beachten.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Bodenfunktion

Ohne Durchführung der Planung würde das Gelände weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt. Kurz- bis mittelfristig wären daher im Plangebiet keine Veränderungen im Vergleich zum jetzigen Zustand zu erwarten. Die Gefahr einer Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes durch den möglichen Einsatz von überhöhten Dünge- und Pflanzenschutzmittelgaben würde weiterhin bestehen bleiben.

Altlasten

Ohne Durchführung der Planung sind in absehbarer Zeit keine Veränderungen des Ist-Zustandes zu erwarten.

Prognose mit Durchführung der Planung

Bodenfunktion

Durch die Versiegelung im Zuge der Überbauung und des Baus von Erschließungsstraßen werden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen: Es werden das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört.

Die Versiegelung des Plangebietes errechnet sich für die Wohnbauflächen aus den zulässigen Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,20 bis 0,50 zuzüglich einer gemäß der entsprechenden textlichen Festsetzung unterschiedlichen zulässigen Überschreitung bis auf eine GRZ von maximal 0,8.

Für die Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Neuversiegelung von 74.310 m^2 für Bau- und Verkehrsflächen entsteht ein Kompensationsbedürfnis von 37.155 m^2, das nur extern ausgeglichen werden kann, da die öffentlichen Grünflächen mit den zu erhaltenden Knicks sowie den vorgelagerten Knickschutzstreifen aus Gründen des Artenschutzes als Vermeidungs- und Minimierungsflächen anzusehen sind.

Altlasten

Bei großräumigen Grundwasserabsenkungen angrenzend zum Bereich des Grundwasserschadens des metallverarbeitenden Betriebs ist eine Ausbreitung der Schadstoffe in Richtung des Plangebietes nicht auszuschließen.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Bodenfunktion

Als externe Ausgleichsflächen für den Eingriff in den Boden müssen 37.155 m^2 aufwertungsfähige Flächen zugeordnet werden.
Die Stadt Norderstedt hat in ihrem Ökokonto ‚Ohewiesen’ auf insgesamt 6 Flächen in der Gemarkung Garstedt, Flur 5 noch 72.093 m^2 zuordnungsfähige Flächen und in ihrem Ökokonto ‚Deckerberg’ in der Gemarkung Harksheide, Flur 9 noch 2.217 m^2 zuordnungsfähige Flächen.

Da auf den Ohewiesen und den Flächen am Deckerberg nur eine Extensivierung von Grünland bzw. eine extensive Sommerbeweidung durchgeführt wird (Anrechenbarkeit nur zu 50 %), deckt das vorhandene

Ökokonto mit insgesamt 74.310 m^2 den externen Ausgleichsbedarf von 37.155 m^2 ab.

Altlasten
Vor der Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen ist die untere Bodenschutzbehörde einzuschalten. Entsprechende Auflagen sind zu befolgen.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Bodenfunktion
Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Ausgleichsmaßnahmen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Altlasten
Es werden keine Auswirkungen auf das Vorhaben erwartet.

Schutzgut Wasser

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Oberflächengewässer
Oberflächengewässer sind von den Planungen nicht betroffen.

Grundwasser
Die Flurabstände des Grundwassers liegen bei 1,5 bis 2,5 m.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Grundwasser
Ohne Durchführung der Planung ist keine wesentliche Veränderung des Ist-Zustandes zu erwarten.

Prognose mit Durchführung der Planung

Grundwasser
Durch zusätzliche Versiegelungen kommt es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate.

Aufgrund der hohen Grundwasserstände werden die geplanten Bauten in das Grundwasser eintauchen. Nach gutachterlicher Aussage ist dadurch keine Beeinflussung der Grundwasserqualität zu erwarten, da die im Bau verwendeten Baumaterialien bauaufsichtlichen Zulassungen unterliegen und von einer entsprechenden Umweltverträglichkeit auszugehen ist.

Während der Bauphasen können sich in Abhängigkeit von der Einbindetiefe der Gebäude in das Grundwasser signifikante Beeinflussungen der Grundwasserstände sowie der Grundwasserfließrichtung und –geschwindigkeit aufgrund temporärer Grundwasserabsenkungen ergeben

Für den Endzustand ist nach gutachterlicher Aussage abgesehen von lokalen Umströmungen am Objekt keine messbare Veränderung der großräumigen Grundwasserverhältnisse zu erwarten.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Grundwasser
Zur Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate sollte das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen, Wohnwegen und privaten befestigten Flächen, von denen kein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu erwarten ist, auf dem Grundstück versickert werden.

	Es sind nur Materialien/Produkte zum Bau zu verwenden, für die eine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt. Für jedes Bauvorhaben ist nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden eine Einzelfallbetrachtung bzgl. der Beeinflussung der Grundwasserstände in der Bauphase durchzuführen. Bei Wasserhaltungen ist darauf zu achten, dass kein belastetes Grundwasser im Plangebiet verrieselt wird. Entsprechende Auflagen sind im Genehmigungsverfahren für Grundwasserentnahme bei der Wasserbehörde zu klären.
Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)	<u>Grundwasser</u> Die Versickerung von Niederschlagswasser bedeutet einen gewissen Ausgleich des Flächenverlustes für die Grundwasserneubildung. Eine Beeinflussung der Grundwasserqualität wird nicht erwartet. Bei Bauwerken, die in das Grundwasser einbinden, ist in der Bauphase eine lokal begrenzte Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung und Grundwasserfließgeschwindigkeit gegeben. Laut gutachterlicher Aussage wird jedoch für das Baugebiet keine dauerhafte Veränderung der Grundwasserfließrichtung und –geschwindigkeit bewirkt. Weiterhin ist von einer schnellen Regeneration der ursprünglichen Strömungsverhältnissen auszugehen.
Schutzgut Luft Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	Das im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan 2020 (SUP) erstellte Gutachten zur Abschätzung der aktuellen und zukünftigen Luftqualitätsgüte Norderstedts vom 20. März 2007 (Fa. METCON) weist im Einwirkungsbereich des Plangebietes keinen kritischen Straßenabschnitt aus, an dem jetzt oder in Zukunft ein Überschreiten der aktuell gültigen Grenzwerte der 22. BImSchV zu erwarten wäre. In der Vergangenheit kam es zu Beschwerden über Geruchsbelastungen aus einer Lebensmittelproduktion des Gewerbegebietes Kohfurth, die allerdings in den letzten Jahren nicht mehr geäußert wurden.
Prognose ohne Durchführung der Planung	Aufgrund der erwarteten allgemeinen Verkehrszunahme und der Effekte aus dem Bau der verlängerten Berliner Allee ist mit einem Anstieg der Luftschadstoffbelastung zu rechnen. Allerdings werden auch dann die aktuell gültigen Grenzwerte der 22. BImSchV vermutlich nicht erreicht bzw. überschritten.
Prognose mit Durchführung der Planung	Durch die Entwicklung der Wohngebiete, den damit verbundenen Energieverbrauch sowie den Anstieg des Verkehrsaufkommens aus der zukünftigen Wohnbebauung ist in Zukunft eine zusätzliche Verschlechterung der Luftqualität zu erwarten
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	Die vorgeschlagenen Maßnahmen des Lärmaktionsplanes zur Minderung des Straßenverkehrslärms (und zur Energieeinsparung sowie emissionsfreien Energieerzeugung s. Klimaschutz) würden sich ebenfalls positiv auf die Luftschadstoffproblematik auswirken.
Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (posi-	Der Gehalt an Luftschadstoffen wird vermutlich auch in Zukunft die aktuell gültigen Grenzwerte der 22. BImSchV nicht erreichen bzw. überschreiten.

tiv/negativ)

Schutzgut Klima

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Stadtklima

Nach den Ergebnissen der Stadtklimaanalyse 1993 liegt das Plangebiet im Bereich des Freilandklimatops *Acker- und Wiesenklima*, das im Allgemeinen gekennzeichnet ist durch ungestörte Ein- und Ausstrahlungsbedingungen und windoffene Lage. Derartige Flächen tragen stark zur nächtlichen Kaltluftproduktion bei und weisen eine erhöhte Nebelhäufigkeit auf. Die Freifläche ragt aus nördlicher Richtung hinein in unmittelbar westlich bzw. südlich an dieses Freilandklimatop angrenzende Flächen, die überwiegend dem Stadtklimatoptyp *Stadtrandklima mit überwiegender Einzelhausbebauung* zugeordnet wurden. Hier kommt es aufgrund des Versiegelungsgrades zu einer Veränderung der natürlichen Klimaverhältnisse (u.a. erhöhte Lufttemperatur im Vergleich zum Freiland insbesondere während der ersten Nachthälfte, häufig positive Beeinflussung durch Kaltluftzufuhr aus angrenzenden Freilandklimatopen, in der Regel gute Be- und Durchlüftungsverhältnisse). In Teilen grenzen die auch heute noch nahezu unverändert bestehenden Freiflächen an das Stadtklimatop *Gewerbeklima* des Gewerbegebietes Kohfurth an, dass durch starke Veränderungen der natürlichen Klimaverhältnisse geprägt ist (u.a. teilweise extreme Überwärmung, teilweise Ausbildung einer eigenständigen Wärmeinsel).

Das Garstedter Dreieck insgesamt ist nach den Ergebnissen der Stadtklimaanalyse als Teil einer Querzäsur mit Kaltluftbildungsfunktion zu betrachten, die sich aus der Garstedter Feldmark über das Garstedter Dreieck nach Osten über den Bereich Deckerberg bis hin zur Niederung der Tarpenbek Ost fortsetzt. Diese in der Stadtklimaanalyse mit Begrenzung durch die seinerzeit bestehende Bebauung als konsequent frei zu halten beschriebene Ost-West-Schneise verbindet zwei Luftleitbahnen, die als Frischluftschneisen für besiedelte Stadtbereiche wirksam werden.

Klimaschutz

Die Stadt Norderstedt ist seit 1995 Mitglied im Klimabündnis europäischer Städte und hat sich zu einer Minderung der gesamtstädtischen CO_2-Emissionen um 20 % bis 2005 und um 50 % bis 2010 auf der Basis der Emissionen von 1990 verpflichtet.

Um die Klimaschutzziele der Stadt Norderstedt zu erreichen, muss der Energieverbrauch so gering wie möglich gehalten werden.

Die derzeit bestehenden offenen Flächen der Grundstücke in den Wohngebieten sowie vorhandene Bäume führen zu einem, wenn auch sehr geringen, CO_2-Minderungseffekt.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Stadtklima

Auch ohne Durchführung der Planung haben sich durch die Realisierung der südlichen Bereiche von Norderstedt-Mitte bereits deutliche Veränderungen in der Umgebung des Plangebietes ergeben. Mit der fortschreitenden Bebauung im Bereich Buchenweg/Heidbergstraße, Friedrichsgaber Weg/Christine-Teusch-Straße haben bereits Überschreitungen der nach der Stadtklimaanalyse anzustrebenden Bebauungsgrenzen und somit Eingriffe in überörtlich wirksame Luftleitbahnen stattgefunden.

Klimaschutz
Der CO_2-Minderungseffekt bliebe unverändert.

Prognose mit Durchführung der Planung

Stadtklima
Die Durchführung des Vorhabens führt zur Überbauung und Versiegelung stadtklimatisch positiv wirksamer Flächen, die nach den Ergebnissen der Stadtklimaanalyse in ihrer Funktion der Kaltluftbildung zu erhalten sind. Im Gebiet selbst ist mit einer deutlichen Veränderung vom Freilandklima hin zu stadtklimatischen Verhältnissen zu rechnen. Die Belüftungsfunktion für die bereits bestehende Bebauung in Norderstedt-Mitte, die in großen Teilen bereits 1993 als bioklimatische Lastfläche eingestuft wurde (Hitzestress, Schwüle) wird im Zusammenwirken mit der zwischenzeitlich entstandenen Bebauung weiter deutlich reduziert.

Klimaschutz
Aufgrund weiterer Flächenversiegelungen (über den Verlust an Flächen, auf denen Pflanzen CO_2 binden), die zu erwartende Verkehrszunahme und den Bau und „Betrieb“ der Häuser kommt es zu einer Zunahme des gesamtstädtischen CO_2-Ausstoßes. Ungeachtet der Versiegelungs- und Verkehrsaspekte und der „grauen Energie“ für den Hausbau muss für das Beheizen der Häuser mit einem zusätzlichen jährlichen CO_2-Ausstoß von 13 kg CO_2/m² Wohnfläche oder von mindestens 1,6 t CO_2/ WE, also insgesamt ca. 930 t CO_2/a, gerechnet werden (bei Realisierung von 580 WE à 120 m²). Grundlage für diese Abschätzung ist bereits der ab Mitte 2009 gültige Wärmeschutzstandard der novellierten Energieeinsparverordnung (EnEV 2009).

Aus dem derzeitigen Planungsstand ist die Eignung der Gebäudeorientierung und für die aktive und passive Solarenergienutzung nicht zu erkennen.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Stadtklima
Die Festsetzung von Begrünungsmaßnahmen (Anpflanzungen, Dach- und Fassadenbegrünungen) kann die negativen Auswirkungen im Gebiet selbst geringfügig verringern.

Klimaschutz
Schon vor der Errichtung von Gebäuden soll eine motivierende Beratung durch die Verwaltung dazu führen, dass der gewählte Energiestandard (Wärmeschutz und Anlagentechnik) das gesetzlich zwingend vorgeschriebene Maß möglichst überschreitet. Bei einer Passivhausbauweise könnten die aus der Gebäudeheizung verursachten CO_2-Emissionen um bis zu 50 % reduziert werden.

Der Einsatz erneuerbarer Energien sollte mit in den Abwägungsprozess eingebunden werden. Dabei sind Stellung, Kompaktheit und Verschattung der Gebäude daraufhin zu prüfen, inwieweit sie der Solarenergienutzung dienlich bzw. abträglich sind. Die Nutzung von Erdwärme sollte ebenfalls Prüfbestandteil sein. Seit dem 1. Januar 2009 sieht das Erneuerbare Energien- und Wärmegesetz (EEWärmeG) im Neubau die Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärmeenergiebedarfes

vor. Erneuerbare Energien sind hierbei Geothermie, Umweltwärme, solare Strahlungsenergie sowie aus fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse erzeugte Wärme. Hierbei kann aus den genannten Energieformen gewählt werden. Als alternative Erfüllungsmöglichkeiten sieht das EEWärmeG die Versorgung über Kraft-Wärme-Kopplung, die Versorgung über Nah- und Fernwärme, soweit diese aus KWK oder erneuerbaren Energien stammt, und die Unterschreitung der jeweils geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV) um 15 % vor. Diese Maßnahmen greifen jedoch erst auf Baugenehmigungsebene.
Mit dem Team Stadtplanung wurde abgestimmt, dass die Themen Energieversorgung und Wärmeschutzstands im o. a. Sinne in das laufende Planungsverfahren eingebunden werden sollen.
Das bedeutende Planungsvorhaben soll im Zusammenhang mit den derzeitigen übergeordneten Planungen der Stadtwerke Norderstedt hinsichtlich der Fernwärmeausbaustrategie und den Ergebnissen und Empfehlungen des klimaschutzorientierten Energiekonzepts für den Gebäudesektor in Norderstedt (Ecofys Germany GmbH 2009) betrachtet werden.
Für eine klimaschutzorientierte städtebauliche Entwicklung sind die gesetzlichen Anforderungen überschreitende Wärmeschutzstandards unerlässlich. Der Wärmeschutzstandard und die Dichte der Bebauung haben entscheidenden Einfluss darauf, welche Art der Energieversorgung ökologisch vorteilhaft und ökonomisch tragbar ist. Neben der Fernwärme sollte daher objektabhängig auch die Heizenergieversorgung aus erneuerbaren Energien geprüft werden.
Den konzeptionellen Lösungen für das Planvorhaben beim Wärmeschutzstandard und beim Einsatz erneuerbarer Energien soll somit Pilot- und Vorzeigewirkung für Norderstedt und darüber hinaus zukommen.

Bei Ausbau von Straßen und Wegen müssen im Falle einer Beleuchtung energiesparende Standards angewendet werden.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Stadtklima
Von dem Vorhaben sind negative Auswirkungen auf die stadtklimatischen Verhältnisse im Gebiet selbst sowie in angrenzenden bereits bebauten Bereichen zu erwarten. Eine bedeutende Kaltluftproduktionsfläche, die einzige in West-Ost-Richtung durchgängige Freifläche im zentralen Stadtgebiet, wird durch diesen B-Plan im Zusammenwirken mit den weiteren aus dem Masterplan zu erwartenden Vorhaben stark eingeengt und in ihrer überörtlich wirksamen stadtklimatischen Funktion deutlich eingeschränkt

Klimaschutz
Zusätzliche Bebauung ist stets dem Klimaschutz abträglich, da auch bei optimal klimaschutzorientierter Bau- und Nutzungsweise zusätzliche CO_2-Emissionen anfallen. Mit den genannten Maßnahmen ist es möglich, die verursachten CO_2-Emissionen um bis zu 50 % bzw. bei Erreichen des Passivhausstandards mit hoher Deckung des verbleibenden Energiebedarfs durch Erneuerbare Energien sogar noch deutlich stärker zu senken.

Insgesamt sind bei Realisierung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine erheblichen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima)

zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Der Landschaftsplan LP 2020 bewertet das Landschaftsbild des Plangebietes als offenen Landschaftserlebnisraum mit hoher Landschaftsbildqualität, insbesondere in bezug auf die historisch gewachsene Knicklandschaft.

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird durch die knickgesäumten landwirtschaftlichen Nutzflächen (Grünland und Acker) und durch Knicks und Redder ein- und beidseitig von Straßen und Gräben geprägt.

Durch die Ortsrandlage des Gebietes stellt die landschaftliche Ausprägung einen Kontrast zu den angrenzenden Bauflächen dar.

Im Plangebiet sind der Buschweg und die Straße ‚Am Knick’ als Redder (Weg/Straße mit beidseitigem Knick) ausgebildet. Knicks und Redder sind sowohl als Kulturlandschaft als auch als Lebensraum vieler Tiere besonders wertvoll und erhaltenswert.

Das Landschaftsbild des Plangebietes ist als hochwertig und erhaltenswert einzustufen.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung würde das Gelände weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt. Da aufgrund der Lage im Außenbereich nicht privilegierte Bauvorhaben ausgeschlossen sind, würde das Bild der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft mittel- bis langfristig bestehen bleiben.

Prognose mit Durchführung der Planung

Neben den Beeinträchtigungen der Naturgüter kommt es durch das Vorhaben auch zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Der bisherige Charakter der Landschaft wird durch die geplante Errichtung von Baukörpern, die Anlage von Erschließungsstraßen und die damit verbundene Zunahme landschaftsfremder technischer Elemente tief greifend verändert und Norderstedt verliert eine weitere Freifläche im Siedlungsrandbereich.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Um das hochwertige Landschaftsbild auch bei der geplanten Bebauung mit Wohnhäusern zu erhalten, muss das ‚Grundgerüst’, müssen die Knicks und Redder, soweit irgend möglich vollständig erhalten werden.

Durch Erhaltungsfestsetzungen für Bäume und Festsetzung von öffentlichen Grünflächen zum Erhalt und zur Entwicklung vorhandener Knicks und Redder wird eine ausreichende Eingrünung und deutliche Durchgrünung des Gebietes gewährleistet. Besonders durch den Erhalt der Redder am Buschweg und ‚Am Knick’ werden wesentlich landschaftsbildprägende Natur- und Kulturgüter erhalten.
Innerhalb der Straßenfläche Kohfurth werden die vorhandenen Straßenbäume, soweit die notwendigen Straßenausbauarbeiten es zulassen, zum Erhalt festgesetzt. Bei der Straßenfläche Friedrichsgaber Weg werden vorhandene Straßenbäume aufgrund notwendiger Straßenausbauarbeiten überplant, durch Neuplanzungen aber wieder ersetzt.
Im Bereich der neuen Verkehrsflächen Berliner Allee, Apfelblütenweg

und Kirschblütenweg sind ebenfalls ein- oder beidseitige Bepflanzungen mit Straßenbäumen geplant.

Die Bauflächen sowie Stellplatzanlagen sind durch Pflanzung von Laubbäumen zu gliedern und zu begrünen.
Um Eingriffe in das Landschaftsbild zu vermeiden bzw. auszugleichen müssen nicht überbaute Tiefgaragen und flache Dächer sowie freistehende Müllboxen etc. begrünt werden.

Zur landschaftsgerechten Gestaltung des Ortsbildes sollen die Bauflächen zu den öffentlichen Straßen- und Grünflächen, die ja auch der Erholungsnutzung dienen, durch Laubgehölzhecken eingegrünt werden, Sichtschutzzäune dürfen aus dem gleichen Grund nicht aufgestellt werden.

Aufgrund der getroffenen Festsetzungen können die Eingriffe in das Landschaftsbild als minimiert und durch Neupflanzung von Bäumen als ausgeglichen angesehen werden.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Das Erscheinungsbild des Plangebietes wird durch die geplante Bebauung insgesamt nachhaltig in ein städtisch geprägtes Ortsbild verändert. Insgesamt führt die Erhaltung des umfangreichen Großgrünbestandes und das im Bebauungsplan konkretisierende städtebauliche Konzept des Kammerprinzips zu einer landschaftsgerechten Einbindung des zukünftigen Wohngebietes. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter
Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet ist durch landschaftsprägende Knick- und Redderbestände geprägt und gegliedert. Darüber hinaus befinden sich im Plangeltungsbereich keine schützenswerten Kulturgüter. Es bestehen jedoch zwei Wohngebäude (davon eins im städtischen Eigentum, Leerstand) und eine Jugendfreizeitanlage.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Das im städtischen Eigentum befindliche Wohngebäude ist aufgrund der schlechten Bausubstanz auch ohne Planung als abgängig einzustufen. Die verbleibenden Baulichkeiten haben Bestandsschutz.
Die Knick- und Redderbestände sind durch die landwirtschaftliche Nutzung (nördlich Buschweg) nicht beeinträchtigt. Südlich Buschweg ist eine Beeinträchtigung aufgrund der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung bzw. der Freizeitnutzung ebenfalls auszuschließen.

Prognose mit Durchführung der Planung

Mit Durchführung der Planung werden die genannten baulichen Anlagen durch neuen Wohnungsbau (Buschweg 40) bzw. durch die Festsetzung öffentlicher Knickschutzstreifen (Buschweg 37) überplant. Die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets auf der Fläche der Jugendfreizeitanlage sichert diese im Bestand, lässt allerdings auch Spielraum für die Verwirklichung neuen Wohnungsbaus.
Knick- und Redderbestände werden durch die planungsrechtlichen Festsetzungen aufgewertet und langfristig in ihrem Bestand gesichert.

Vermeidungs- und Verminderungs-maßnahmen

Grundsätzlich gilt für alle baulichen Maßnahmen Bestandschutz. Die landschaftsprägenden Knick- bzw. Redderbestände werden durch den Bebauungsplan explizit geschützt.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Vom Vorhaben werden keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter erwartet.

4.4.2 Wechselwirkungen

Der Schwerpunkt der Auswirkungen des Vorhabens auf die Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern liegt im Bereich Boden/Wasser/Tiere/Pflanzen/Landschaft: Die geplante Bebauung wird bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen dauerhaft beseitigen. Auswirkungen der Bebauung auf den Wasserhaushalt greifen in die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren ein. Insgesamt sind durch direkte und indirekte Wirkungen (Störungen) eine Artenverarmung der direkt betroffenen und angrenzenden Bereiche und damit eine Abnahme der biologischen Vielfalt trotz der vorgesehenen umfangreichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht auszuschließen.
Es ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht erkennbar, dass diese Auswirkungen auf Wechselbeziehungen eine gegenüber der Einzelbetrachtung der Schutzgüter erhöhte Bedeutung aufweisen. Auch ist eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen nicht zu erwarten.

4.4.3 Methodik der Umweltprüfung/Kenntnislücken

Zur Grundlagenerhebung der Fauna im Garstedter Dreieck wurde durch ein beauftragtes Biologenbüro eine datengestützte Potentialabschätzung vorgenommen. Auf der Grundlage der Habitat- und Strukturmerkmale des Plangebietes, sowie der ermittelten Tierbestände (Freilanderfassungen Sommer/Herbst 2008) wurde das faunistische Artenpotenzial für ausgewählte Arten hergeleitet.

4.4.4 Monitoring

Da während der Bauphase temporäre Grundwasserabsenkungen erforderlich werden können, ist eine Versickerung des gewonnenen/gepumpten Wassers über Mulden/Rigolen im Nahbereich der Großbäume während der Bauphase vorzusehen. Um ein „Ertränken“ der Bäume zu vermeiden, sind im jeweils betroffenen Knickschutzbereich zusätzlich Peilbrunnen anzulegen und die Bodenfeuchte ist in den oberen 1 - 1,5 m regelmäßig zu kontrollieren. Die Bewässerungsmaßnahmen sollten zusätzlich durch einen Baumsachverständigen begleitet werden.

4.5 Zusammenfassung

Inhalt und Ziel der Planung ist die städtebauliche und freiraumplanerische Neuordnung der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen als Wohnquartier unter Berücksichtigung der besonderen Qualität des Landschaftsbildes der historisch gewachsenen Knicklandschaft durch:

- Sicherung von attraktiven Wohnbauflächen in innerstädtischer Lage
- Umsetzung des städtebaulichen Konzepts durch die Errichtung einer 2 bis 3-geschossigen Bebauung als Geschosswohnungsbau und Reihenhäuser,
- Einbindung des Wohnquartiers in den umgebenden Landschaftsraum durch Erhalt und Sicherung der ökologisch wertvollen Knick- und Redderstruktur,
- Sicherung der städtebaulichen Qualität entlang einer bedeutenden innerstädtischen Verkehrsstraße,
- städtebauliche Ausformulierung des nördlichen Stadteingangs Garstedts,
- Herstellung einer verkehrsgerechten Anbindung des neuen Wohnquartiers an das übergeordnete Straßennetz Norderstedts.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Lärm, kann durch die weitgehend geschlossene Randbebauung an der Berliner Allee in weiten Teilen des Plangebietes die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für WA und das Leitbild der Lärmminderungsplanung erreicht werden. Dies gilt auch für die lärmabgewandten Gebäudeseiten der Gebäude an der Berliner Allee. An den lärmzugewandten Fassaden der Berliner Allee werden weiterhin hohe Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr erwartet, denen durch passive Maßnahmen begegnet wird. Durch eine „intelligente“ Grundrissgestaltung können für einen Großteil der Wohneinheiten mindestens ein (Schlaf)-Raum und ruhige Außenbereiche für den Aufenthalt auf der lärmabgewandten Seite ermöglicht werden. Dadurch sind zumindest die Voraussetzungen für einen ungestörten Schlaf bei einem Großteil der geplanten Wohnbebauung erreicht. Dies gilt jedoch nicht für den Kopfbau des Wohngebietes WA 1 an der Einmündung Berliner Allee und Friedrichsgaber Weg. Die Bedingungen für eine ungestörte Kommunikation auf den zur geplanten Verlängerung der Berliner Allee weisenden Freiflächen und Fassaden lassen sich nur durch passive Maßnahmen, wie z.B. verglaste Wintergärten oder Vorhangfassaden erreichen. Bebauungslücken bei den straßenbegleitenden Baukörpern, beispielsweise im Bereich der Erschließung, werden zu einer Vergrößerung der verlärmten Flächen führen.
Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Erholung wird das Erscheinungsbild des Plangebietes durch die geplante Bebauung insgesamt nachhaltig in ein städtisch geprägtes Ortsbild verändert. Die Anlage der Fuß- und Radwege führt zu einer besseren Nutzbarkeit des Gebietes für Erholungssuchende.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu erwarten. Gehölzbeseitigungen

bzw. die Baufeldräumung sind erst im Anschluss an die Vogelbrutzeit durchzuführen. Weitere erforderlich Maßnahmen beziehen sich auf Fledermäuse: Zur Kompensation der Einschränkung der Quartierverfügbarkeit für das Braune Langohr müssen vor Entfernung der Bäume im Redder ‚Am Knick' zur Schaffung neuer Verkehrsflächen Ersatzquartiere/Ausweichquartiere in dem betroffenen Redder oder im unmittelbaren Umfeld aufgehängt werden. Der Ausgleichsbedarf für die Überplanung der Jagdhabitate (Grünlandflächen, Obstwiese etc.) wird außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Die Stadt Norderstedt beabsichtigt die 6,81 ha große städtische Fläche ‚Kiebitzwiese' dem Eingriff in den Lebensraum/das Jagdhabitat der Breitflügelfledermaus als Ausweichlebensraum zuzuordnen. Alle notwendigen Baumfällungen sind ferner zur Vermeidung des Tötungsverbots ausschließlich in den Wintermonaten im Anschluss an eine längere Frostperiode durchzuführen. Da Bäume mit großräumigen Höhlen zu dieser Zeit aber noch von darin überwinternden Großen Abendseglern besetzt sein könnten, sind spätestens unmittelbar vor der Fällung noch einmal alle Laubbäume mit einem Stammdurchmesser von 50 cm und mehr zu überprüfen.

Unter Berücksichtigung der umfangreichen vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten (nahezu vollständiger Erhalt der Knicks und Redder, Festsetzung öffentlicher und privater Knickschutzbereiche, planexterner Knickersatz durch eine Gehölzanpflanzung, Festsetzung öffentlicher Grünflächen im B-Plan Nr. 280, Anpflanzungs- oder Erhaltungsgebote für Bäume, Festsetzungen weiterer Begrünungsmaßnahmen für Tiefgaragen und Abfallentsorgungsanlagen).

Für das Schutzgut Boden/Bodenfunktion sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Ausgleichsmaßnahmen von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Als externe Ausgleichsflächen für den Eingriff in den Boden müssen 37.155 m^2 aufwertungsfähige Flächen zugeordnet werden. Die Stadt Norderstedt hat in ihrem Ökokonto ‚Ohewiesen' noch 72.093 m^2 zuordnungsfähige Flächen und in ihrem Ökokonto ‚Deckerberg' noch 2.217 m^2 zuordnungsfähige Flächen. Da auf den Ohewiesen und den Flächen am Deckerberg nur eine Extensivierung von Grünland bzw. eine extensive Sommerbeweidung durchgeführt wird (Anrechenbarkeit nur zu 50 %), deckt das vorhandene Ökokonto mit insgesamt 74.310 m^2 den externen Ausgleichsbedarf von 37.155 m^2 ab.
Hinsichtlich des Schutzgutes Boden/Altlasten werden nach der Durchführung der Plausibilitätsprüfungen für die vorhandenen Altlastenverdachtsflächen keine Auswirkungen von Altlasten auf das Vorhaben erwartet.

Die vorgesehene Versickerung unbelasteten Niederschlagswassers bedeutet einen gewissen Ausgleich des Flächenverlustes für die Grundwasserneubildung. Eine Beeinflussung der Grundwasserqualität wird nicht erwartet. Bei Bauwerken, die in das Grundwasser einbinden, ist in der Bauphase eine lokal begrenzte Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung und Grundwasserfließgeschwindigkeit gegeben. Laut gutachterlicher Aussage wird jedoch für das Baugebiet keine dauerhafte Veränderung der

Grundwasserfließrichtung und -fließgeschwindigkeit bewirkt. Weiterhin ist von einer schnellen Regeneration der ursprünglichen Strömungsverhältnisse auszugehen, erhebliche negative Auswirkungen für das Schutzgut Wasser werden daher nicht erwartet.

Aufgrund der erwarteten allgemeinen Verkehrszunahme und der Effekte aus dem Bau der verlängerten Berliner Allee ist mit einem Anstieg der Luftschadstoffbelastung zu rechnen. Allerdings werden auch dann die aktuell gültigen Grenzwerte der 22. BImSchV vermutlich nicht erreicht bzw. überschritten, so dass erhebliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft nicht erwartet werden..

Von dem Vorhaben sind negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Stadtklima im Gebiet selbst sowie in angrenzenden bereits bebauten Bereichen zu erwarten. Eine bedeutende Kaltluftproduktionsfläche, die einzige in West-Ost-Richtung durchgängige Freifläche im zentralen Stadtgebiet, wird durch diesen B-Plan im Zusammenwirken mit den weiteren aus dem Masterplan zu erwartenden Vorhaben stark eingeengt und in ihrere überörtlich wirksamen stadtklimatischen Funktion deutlich eingeschränkt
Zusätzliche Bebauung ist stets dem Schutzgut Klima/Klimaschutz abträglich, da auch bei optimal klimaschutzorientierter Bau- und Nutzungsweise zusätzliche CO_2-Emissionen anfallen. Mit den genannten Maßnahmen ist es möglich, die verursachten CO_2-Emissionen um bis zu 50 % bzw. bei Erreichen des Passivhausstandards mit hoher Deckung des verbleibenden Energiebedarfs durch Erneuerbare Energien sogar noch deutlich stärker zu senken.

Das Erscheinungsbild des Plangebietes wird durch die geplante Bebauung insgesamt nachhaltig in ein städtisch geprägtes Ortsbild verändert. Insgesamt führt die Erhaltung des umfangreichen Großgrünbestandes und das im Bebauungsplan konkretisierende städtebauliche Konzept des Kammerprinzips zu einer landschaftsgerechten Einbindung des zukünftigen Wohngebietes. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Vom Vorhaben werden keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter erwartet.

Es ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht erkennbar, dass die Auswirkungen auf Wechselbeziehungen eine gegenüber der Einzelbetrachtung der Schutzgüter erhöhte Bedeutung aufweisen. Auch ist eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen nicht zu erwarten.

Die während der Bauphase erforderlichen temporären Grundwasserabsenkungen und die Versickerung des gewonnenen/gepumpten Wassers im Nahbereich der Großbäume sind im Rahmen des Monitoring über Peilbrunnen regelmäßig zu kontrollieren. Die Bewässerungsmaßnahmen sollten zusätzlich durch einen Baumsachverständigen begleitet werden.

5. Abwägung

Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind Ergebnis der Abwägung politischer und stadtentwicklungsrelevanter sowie naturschutzfachlicher Belange untereinander.

Es ist politischer Wille der Stadt Norderstedt (rechtswirksamer FNP 2020, Masterplan „Garstedter Dreieck“ (Beschluss ASUV 17.04.2008)), das Garstedter Dreieck als Schwerpunktbereich für Wohnbebauung zu entwickeln. Damit soll auch die Verknüpfung des Ortsmitte Garstedts mit dem Stadtzentrum Norderstedts ausgebaut werden. Aus städtebaulicher Sicht ist die Entscheidung für den Standort aufgrund der leistungsfähigen Anbindung an das Netz des öffentlichen Nahverkehrs, der Nähe zu Nahversorgungseinrichtungen und sozialer Infrastruktur sowie der Einbindung in direkt angrenzende Naherholungsräume, richtig. Als Entwicklungsmaßnahme innerhalb des zusammenhängenden Siedlungsgebietes schont das Vorhaben zudem die Flächen im Außenbereich.

Mit dem Vorhaben sind erhebliche und nachhaltige Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Daher werden innerhalb und außerhalb des Plangebiets Maßnahmen festgesetzt, die die Umweltauswirkungen mindern, und damit keine erheblichen und dauerhaften Beeinträchtigungen verbleiben.
Für das Plangebiet wird auch ohne Durchführung des Vorhabens eine allgemeine Zunahme der Verkehrsbelastung erwartet. Bei der Herstellung einer verkehrsgerechten Anbindung des Plangebiets sind diese Verkehre mit zu berücksichtigen. Die im Bebauungsplan festgesetzte westliche Trassenführung der verlängerten Berliner Allee stellt bereits die im Rahmen einer Alternativen-Untersuchung geprüfte, immissionstechnisch verträglichste Variante dar. In weiten Teilen des Plangebiets kann bei Verwirklichung des Vorhabens der Schutz der menschlichen Gesundheit, ein störungsfreier Schlaf und eine störungsfreie Kommunikation gewährleistet werden. Entlang der verlängerten Berliner Allee werden weiterhin hohe Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr erwartet. Durch passive Schutzmaßnahmen kann hier die Voraussetzung für ein gesundheitsverträgliches Wohnen weitgehend geschaffen werden. Eingriffe in Flora und Fauna können durch die genannten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Verbindung mit Maßnahmen auf externen Flächen ausgeglichen werden. Unmittelbar verlorengehende Heimstätten für die Tierwelt (Fledermäuse) können durch neu entstehende Ersatz- und Ausweichquartiere im Gebiet sowie durch nahegelegene Ausweichflächen als hinreichend ausgeglichen angesehen werden. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in Bodenfunktion und Bodenqualität ausreichend ausgeglichen. Bei Realisierung des Vorhabens ist das teilweise Einbinden von Bauwerken (Tiefgaragen) ins Grundwasser vorgesehen. Dies ist aus städtebaulicher Sicht zur Schaffung attraktiver und geländenaher Freiräume im neuen Stadtquartier erforderlich. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen während der Bauphase führen die Eingriffe laut gutachterlicher Aussage zu keiner erheblichen Auswirkung auf Grundwasserqualität, -stand und –fließgeschwindigkeit. Eingriffe in das bestehende Stadtklima

durch die Reduzierung der Kaltluftproduktionsfläche können durch die vorgesehenen Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht ausreichend ausgeglichen werden. Der Bebauungsplan sichert jedoch langfristig einen ersten Teil der Ost-West-Grünverbindung als öffentlichen Grünzug. Mit der Realisierung baulicher Vorhaben ist stets ein Eingriff in die CO_2-Bilanz und damit eine Beeinflussung des Klimas verbunden. Die genannten Klimaschutzmaßnahmen können diese Eingriffe teilweise ausgleichen. Der vorhabenbedingte Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild ist unter Berücksichtigung der umfangreichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Knickerhalt) als verträglich anzusehen. Im Übrigen sichert der Bebauungsplan langfristig ein straßenunabhängiges Fuß- und Radwegenetz und verbessert die Anbindung an Naherholungsräume.

6. Städtebauliche Daten

Flächenbilanz

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 18,08 ha. Davon entfallen auf:

Wohnbauflächen		**72.970 m²**
davon Allgemeines Wohngebiet 1 (WA1)	6.170 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 2 (WA2)	8.350 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 3 (WA3)	9.130 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 4 (WA4)	1.600 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 5 (WA5)	4.530 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 6 (WA6)	2.240 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 7 (WA7)	2.180 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 8 (WA8)	7.590 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 9 (WA9)	6.250 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 10 (WA10)	2.280 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 11 (WA11)	3.900 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 12 (WA12)	6.690 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 13 (WA13)	5.390 m²	
davon Allgemeines Wohngebiet 14 (WA14)	6.670 m²	
Verkehrsflächen		**53.740 m²**
davon Straßenflächen	49.740 m²	
davon verkehrsberuhigter Bereich	1.430 m²	
davon Rad-, Fußwege und Platzflächen	2.570 m²	
Öffentliche Grünflächen		**44.470 m²**
Flächen für die Wasserwirtschaft		**9.590 m²**
davon Regenrückhaltebecken	9.160 m²	
davon Abwasservorbehandlungsanlage	430 m²	
Gesamt		**180.770 m²**

7. Kosten und Finanzierung

Kosten der Erschließung inklusive der entwässerungstechnischen Einrichtungen

Es ist beabsichtigt, alle für die innere Erschließung des Baugebiets erforderlichen Kosten auf die jeweiligen Grundeigentümer (die Stadt Norderstedt ist zu ca. 1/3 der Nettobaulandflächen Grundeigentümer) zu übertragen. Die Kosten der Haupterschließung verlängerte Berliner Allee werden durch die Anwendung der Erschließungskostenbeitragssatzung

refinanziert.

Das Regenrückhaltebecken wird von der Stadt gebaut und danach auf alle Anlagen und Baugebiete kostenmäßig aufgeteilt, die in dieses ihr Oberflächenwasser einbringen. Es erfolgt dann eine Refinanzierung gemäß den städtischen Satzungen in städtebaulichen Verträgen.

Die Kosten für die Schmutzwasserbeseitigungsanlagen werden gemäß städtischer Satzung refinanziert.

Kosten für diese Maßnahmen insgesamt ca. 10.500.000,00 €

Ausgleichsbedarfe

Die Ausgleichsbedarfe werden, soweit sie nicht in den Baugebieten ausgeglichen werden können, auf bereitstehenden städtischen Flächen vorgenommen. Die Kosten dafür werden durch die Anwendung der städtischen Satzung refinanziert und in städtebaulichen Verträgen geregelt werden.

Kosten für diese Maßnahme ca. 850.000,00 €

Öffentliche Knickschutzbereiche

Die Knicks und Knickschutzbereiche sollen flächenmäßig vom jeweiligen Grundeigentümer kosten- und lastenfrei auf die Stadt übertragen werden. Für die Herstellung der Knickschutzbereiche mit den darin befindlichen Spielpunkten und Wegeverbindungen wird durch städtebaulichen Vertrag eine Refinanzierung stattfinden, die sich an den entstehenden Baurechten orientieren wird.

Kosten für diese Maßnahme ca. 500.000,00 €

Unterhaltungskosten

Für die Unterhaltung und Pflege der öffentlichen Grünflächen einschl. der Kinderspielplätze und der Flächen für die Regenrückhaltung fallen Kosten an.

8. Maßnahmen zur Realisierung

Sozialplan

Die Realisierung der Maßnahme erfordert nicht die Erarbeitung eines Sozialplanes gemäß § 180 BauGB. Es ist mit keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Lebensumstände der im Gebiet lebenden und arbeitenden Bevölkerung zu rechnen.

Bodenordnung

Maßnahmen zur Bodenordnung können nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt werden, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen. Im Plangebiet sind die Grundstücke für die zukünftige bauliche und sonstige Nutzung zu gegebener Zeit in einem hoheitlichen Bodenordnungsverfahren neu zu ordnen, soweit dies nicht durch andere Maßnahmen (z.B. privatrechtliche Regelungen) in ausreichendem Umfang erreicht werden kann.

9. Beschlussdaten

Die Begründung zum Bebauungsplan Nr. 280 „Garstedter Dreieck West“ wird mit Beschluss der Stadtvertretung der Stadt Norderstedt vom ..... gebilligt.

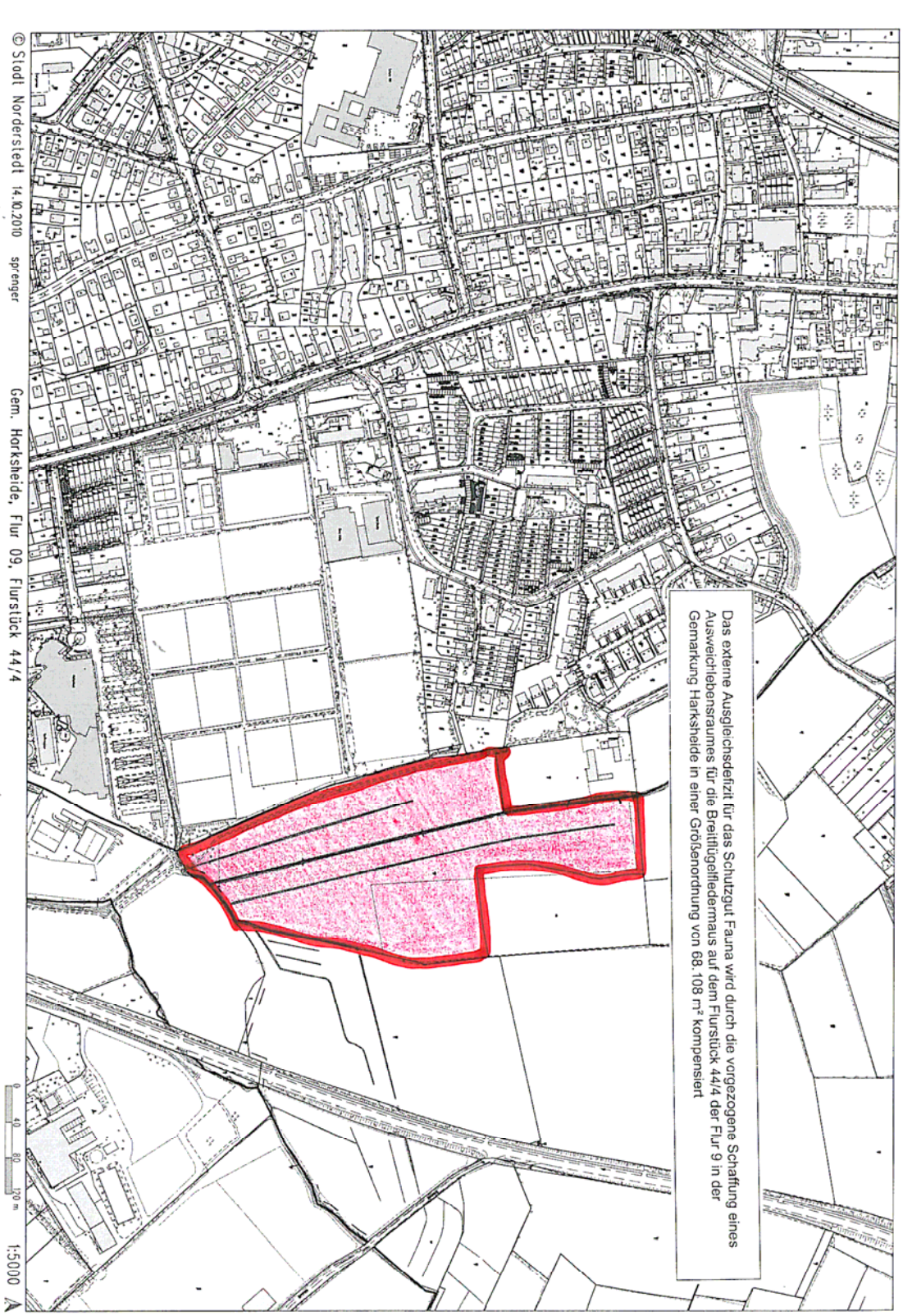
Norderstedt, den

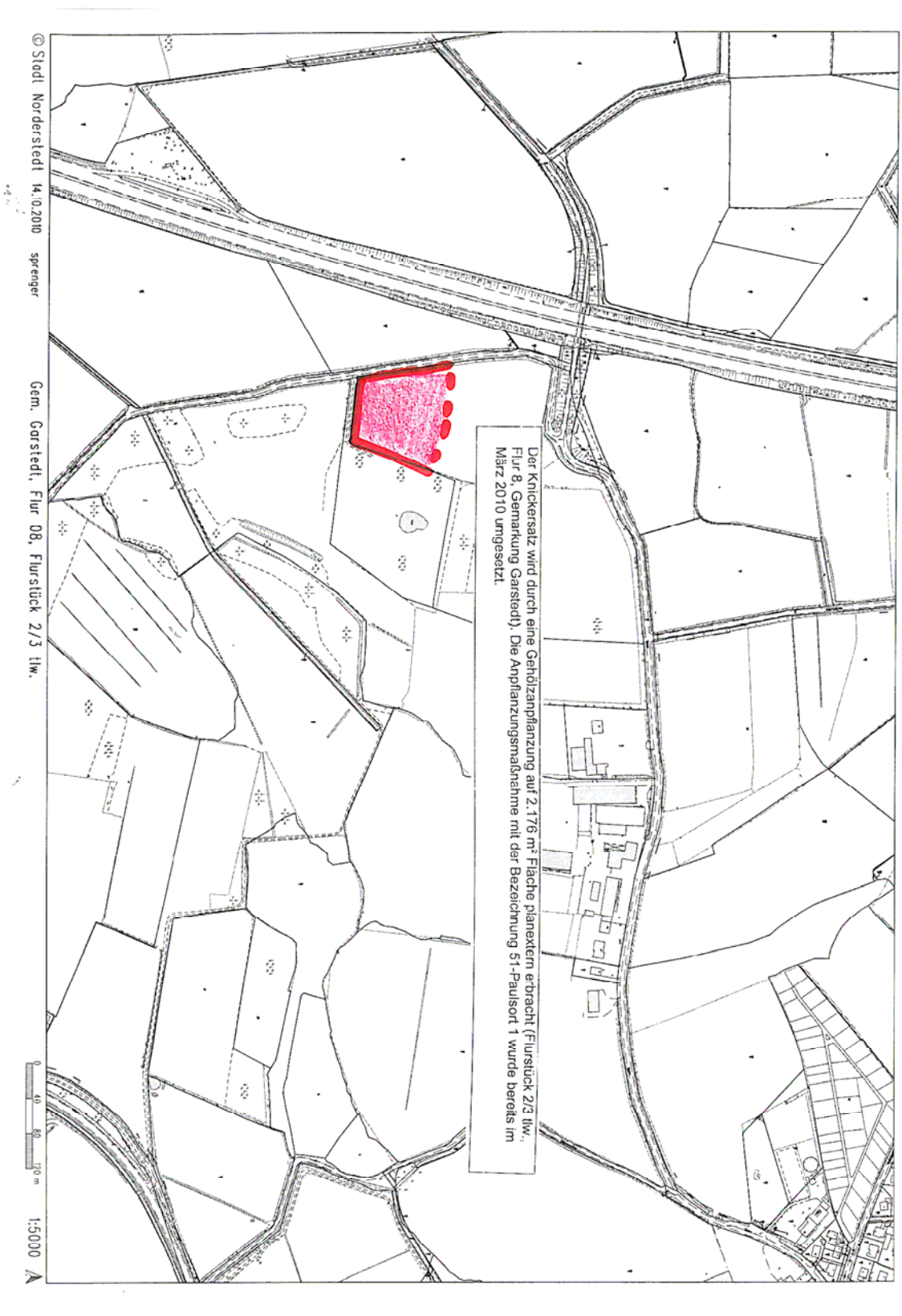
STADT NORDERSTEDT
Der Oberbürgermeister

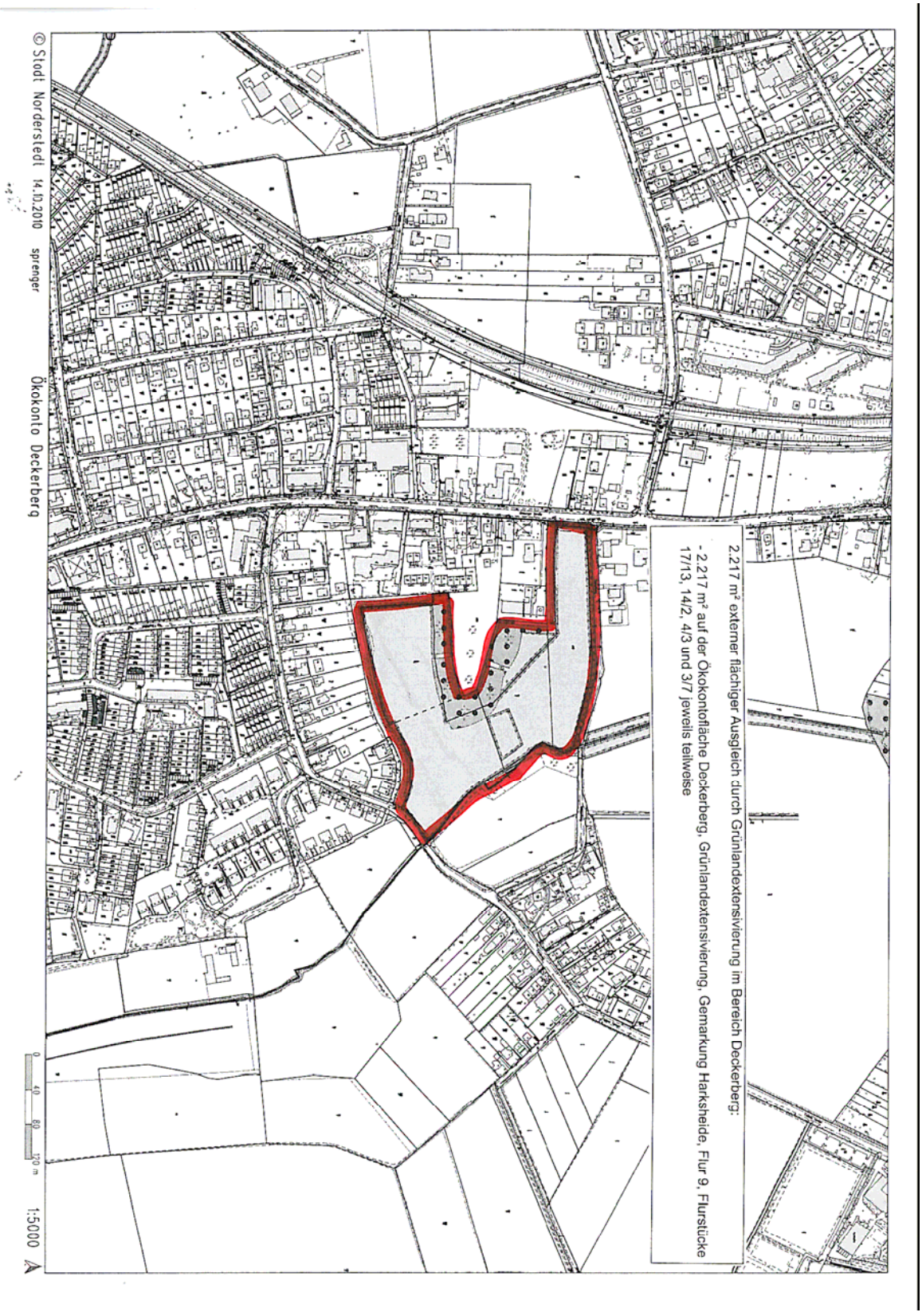
Oberbürgermeister

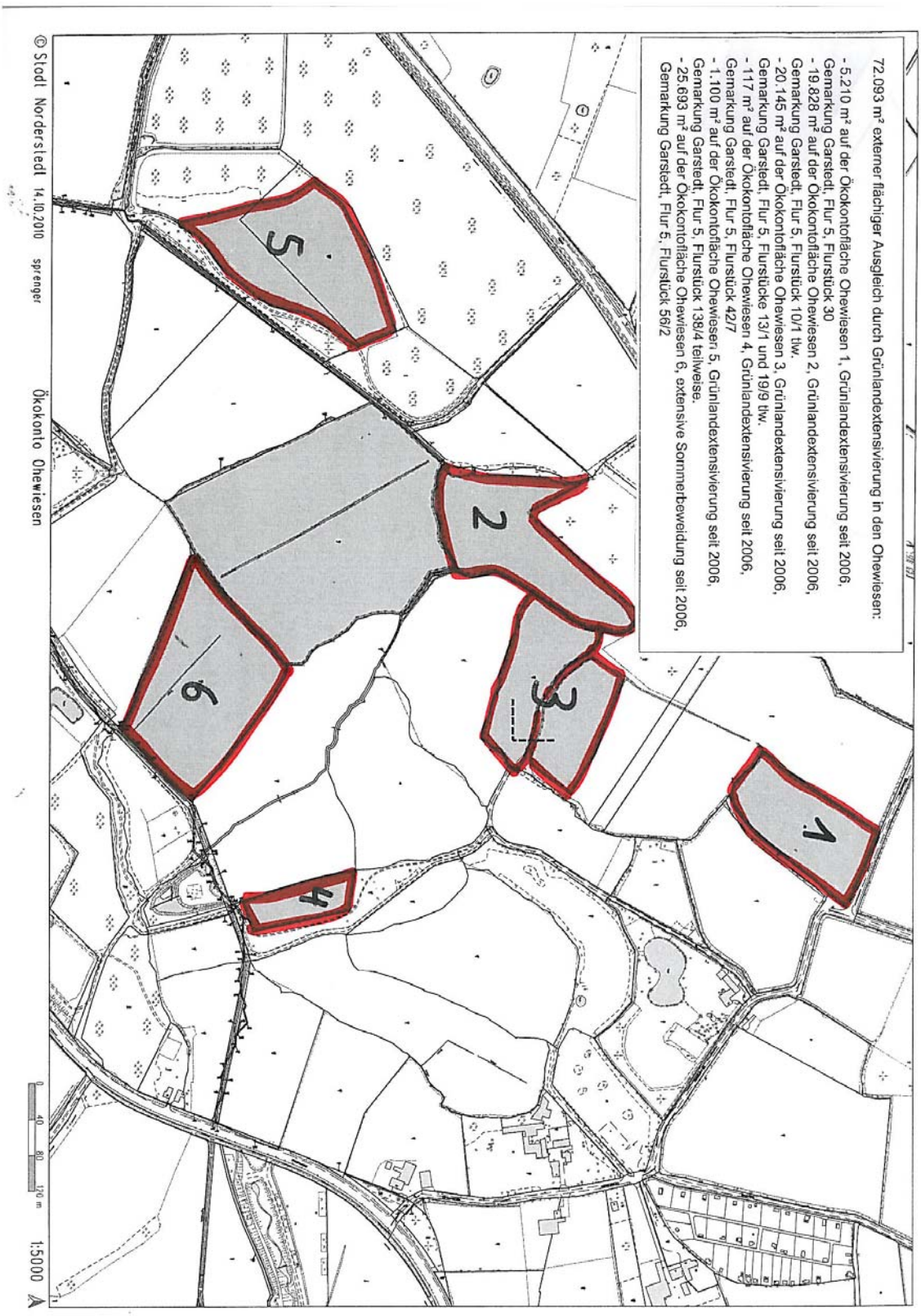
Anlagen

Darstellung der Lage der externen Ausgleichsflächen


© Stadt Norderstedt 14.10.2010 sprenger
Gem. Harksheide, Flur 09, Flurstück 44/4
0 40 80 120 m
1:5000
Das externe Ausgleichsdefizit für das Schutzgut Fauna wird durch die vorgezogene Schaffung eines Ausweichlebensraumes für die Breitflügelfledermaus auf dem Flurstück 44/4 der Flur 9 in der Gemarkung Harksheide in einer Größenordnung von 68.108 m² kompensiert


© Stadt Norderstedt 14.10.2010 sprenger
Gem. Garstedt, Flur 08, Flurstück 2/3 tlw.
0 40 80 120 m
1:5000
Der Knickersatz wird durch eine Gehölzanpflanzung auf 2.176 m² Fläche planextern erbracht (Flurstück 2/3 tlw., Flur 8, Gemarkung Garstedt). Die Anpflanzungsmaßnahme mit der Bezeichnung 51-Paulsort 1 wurde bereits im März 2010 umgesetzt.


© Stadt Norderstedt 14.10.2010 sprenger
Ökokonto Deckerberg
2.217 m² externer flächiger Ausgleich durch Grünlandextensivierung im Bereich Deckerberg:
- 2.217 m² auf der Ökokontofläche Deckerberg, Grünlandextensivierung, Gemarkung Harksheide, Flur 9, Flurstücke 17/13, 14/2, 4/3 und 3/7 jeweils teilweise
0 40 80 120 m
1:5000


72.093 m² externer flächiger Ausgleich durch Grünlandextensivierung in den Ohewiesen:
- 5.210 m² auf der Ökokontofläche Ohewiesen 1, Grünlandextensivierung seit 2006,
Gemarkung Garstedt, Flur 5, Flurstück 30
- 19.828 m² auf der Ökokontofläche Ohewiesen 2, Grünlandextensivierung seit 2006,
Gemarkung Garstedt, Flur 5, Flurstück 10/1 tlw.
- 20.145 m² auf der Ökokontofläche Ohewiesen 3, Grünlandextensivierung seit 2006,
Gemarkung Garstedt, Flur 5, Flurstücke 13/1 und 19/9 tlw.
- 117 m² auf der Ökokontofläche Ohewiesen 4, Grünlandextensivierung seit 2006,
Gemarkung Garstedt, Flur 5, Flurstück 42/7
- 1.100 m² auf der Ökokontofläche Ohewiesen 5, Grünlandextensivierung seit 2006,
Gemarkung Garstedt, Flur 5, Flurstück 138/4 teilweise.
- 25.693 m² auf der Ökokontofläche Ohewiesen 6, extensive Sommerbeweidung seit 2006,
Gemarkung Garstedt, Flur 5, Flurstück 56/2
1
2
3
4
5
6
© Stadt Norderstedt 14.10.2010 sprenger
Ökokonto Ohewiesen
0 40 80 120 m
1:5000